



CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

en Andalucía



**Plan Integral de Fomento para el Sector de la
Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía
Horizonte 2020**

Habitando
Andalucía



Índice

1	Introducción.....	3
2	Caracterización actual del sector de la construcción y de la rehabilitación en Andalucía.....	9
2.1	Aspectos básicos de la actividad en el sector de la construcción en Andalucía.....	9
2.2	El parque de viviendas y edificios en Andalucía.....	19
2.3	La rehabilitación de las edificaciones y rehabilitación urbana.....	39
2.4	El mercado de trabajo.....	52
2.5	El tejido empresarial.....	73
2.6	Innovación y desarrollo tecnológico en el sector de la construcción.....	92
2.7	Aspectos normativos en la burbuja inmobiliaria.....	99
3	Análisis DAFO.....	111
3.1	Debilidades.....	111
3.2	Amenazas.....	115
3.3	Fortalezas.....	117
3.4	Oportunidades.....	120
4	La Construcción y Rehabilitación Sostenible: Hacia un nuevo modelo en Andalucía.....	123
4.1	¿Qué es construcción sostenible?.....	123
4.2	Marco de Actuación.....	124
4.3	Principios básicos de actuación.....	136
4.4	Objetivos generales.....	141
5	Ejes de intervención y líneas de actuación.....	144
6	Desarrollo del Plan y marco financiero.....	172
7	Seguimiento y evaluación del Plan.....	172
	ANEXO I: CUADRO DE MANDO INTEGRAL.....	175
	ANEXO II: RELACIÓN DAFO- LÍNEAS DE ACTUACIÓN.....	182

1 Introducción.

El sector de la construcción en Andalucía es uno de los sectores que, en términos económicos y de empleo, más trascendencia tiene en la Comunidad, representado el 8,5 % del Valor Añadido Bruto (VAB) y el 5,2% del empleo de nuestra comunidad y lo que es más importante, padece en estos momentos de una tasa de paro asociado cercana al 40%.

En términos energéticos, el sector de la edificación representa el principal sector de consumo energético en la Unión Europea y uno de los principales sectores consumidores de Andalucía (23% del consumo de energía final), por lo que, desde una óptica de protección medioambiental, resulta apremiante asumir como prioridad medidas tendentes a reducir el consumo energético en el parque andaluz de edificios.

Tanto la construcción como la rehabilitación de los edificios en Andalucía, necesita en estos momentos, impulsar un modelo de **construcción sostenible** como motor de **reactivación económica**, a través de la reorientación del modelo hacia estructuras más productivas y competitivas, y de **generación de empleo de calidad** que, a la vez sea compatible y **respetuoso con el medioambiente** e incida en el reforzamiento de la **cohesión social** en Andalucía.

El **medio ambiente** se beneficia de la construcción sostenible, a través del ahorro y la eficiencia energética, la incorporación de las energías renovables, la racionalización de los recursos empleados y de los residuos generados en el proceso constructivo. Pero también, en **términos económicos**, un modelo de construcción sostenible, representaría la posibilidad de evitar procesos especulativos, con inversiones que no conlleven compromisos con la gestión y mantenimiento de los bienes en los que se invierte, limitándose a la búsqueda del beneficio (financiero) de tan solo una de las partes involucradas.

No hay que obviar además las **ventajas de carácter social** asociadas a la construcción sostenible, por cuanto las familias podrán reducir sus facturas energéticas por la implementación de medidas de racionalización del gasto energético, lo que, en el caso de colectivos desfavorecidos, constituye una adecuada alternativa para afrontar la problemática derivada de la **pobreza energética**.

Debe reconocerse en el potencial de ahorro energético de los edificios (hasta un 70% en los hogares más antiguos y de peor calidad) un elemento estratégicamente óptimo para atenuar la situación adversa a la que se ven abocadas muchas familias andaluzas a la hora de hacer frente a sus facturas energéticas.

La **construcción sostenible** debe atender de manera prioritaria a las necesidades de la población, propiciando la **disminución de las desigualdades** entre los distintos colectivos, y aportando un servicio habitacional lo más justo posible para toda la ciudadanía.

La **construcción sostenible** debe igualmente propiciar el **carácter público y democrático de las ciudades** en sus espacios construidos y en el espacio público, mejorando la ciudad existente, su accesibilidad y facilitando los procesos de integración, y evitando la deslocalización de la ciudadanía y la gentrificación de los núcleos urbanos consolidados.

Se trata, por tanto, de impulsar un modelo de construcción sostenible que conjugue los intereses comunes del uso eficiente de la energía, la necesaria protección ambiental, el desarrollo urbanístico equilibrado, la cohesión social, así como la participación de todas las partes involucradas: ciudadanía, empresas y entidades del sector energético, de la construcción, de las TIC y financiero.

Estos planteamientos se alinean con la senda estratégica marcada por la **Comisión Europea**, que concibe la sostenibilidad en la construcción como un proceso dinámico para el desarrollo de nuevas soluciones, involucrando a las entidades inversoras, la industria de la construcción, las personas profesionales, las entidades proveedoras de la industria y otras partes interesadas en la consecución de un desarrollo sostenible, teniendo en consideración el medio ambiente, la energía, las cuestiones socio-económicas y culturales.

Dentro de la construcción sostenible, la **rehabilitación sostenible** debe asumir un papel predominante, dados sus efectos beneficiosos sobre la creación de empleo de calidad (tres veces más que la obra nueva), sobre el medio ambiente, sobre el uso racional del suelo y sobre la habitabilidad de los edificios existentes, revitalizando el espacio público, mejorando las ciudades existentes y reforzando, en definitiva, la cohesión social en Andalucía, sin incrementar los costes energéticos y mejorando la eficiencia energética. La participación del sector de la construcción en el ámbito de la rehabilitación en España sólo alcanza el 28% del total del sector, datos que contrastan con el 41% en Europa y el 56% en Alemania.

Andalucía debe abanderar una clara **oportunidad de especialización** en el marco de las políticas europeas y para el desarrollo de actuaciones ligadas a la construcción sostenible y la rehabilitación energética. Oportunidad y actuaciones que permitirán reducir el consumo energético de los edificios, la incorporación de equipos e instalaciones de alta eficiencia energética, así como el desarrollo de herramientas asociadas a servicios innovadores en la implantación de estas mejoras.

Para ello, urge abrir el proceso de **elaboración de un nuevo modelo productivo para el sector de la construcción y la rehabilitación**, asociando a un mayor número de personas y organizaciones en su formulación y aplicación, lo que se traducirá en una mayor transparencia y en una mayor responsabilidad de todas las personas participantes, profesionales, sociedad civil y empresas ligadas a la construcción, que deberán ser vectores fundamentales para el cambio de modelo.

Esta es la finalidad de la **Mesa de la Construcción y Rehabilitación Sostenible**, que se constituye a través del Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, por el que se regula el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía y se efectúa la convocatoria de incentivos para 2014 y 2015, y se configura como un espacio de participación especializado con el objetivo de definir un **Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía** que permita la generación de empleo de calidad y el desarrollo sólido de las empresas andaluzas de este sector, incluidas las de economía social, tanto en Andalucía como en los nuevos mercados y oportunidades que se generen fuera de Andalucía, en un escenario temporal a medio plazo, hasta el año 2020.

El Plan contribuirá, además, a mejorar la eficiencia energética del parque de edificios en Andalucía, a reducir el consumo energético en este sector, a aumentar la tasa de autosuficiencia energética y reducir el impacto ambiental, en línea con los objetivos estratégicos marcados por la Unión Europea.

Se prestará especial atención al desarrollo de medidas innovadoras de construcción sostenible dirigidas a viviendas sociales y de baja renta, así como a las actuaciones integrales en barrios y distritos, y en particular, en aquellos colectivos vulnerables en los que la reducción del gasto energético pueda tener un mayor impacto. Se trata por tanto de encontrar soluciones adecuadas para cada perfil, haciendo extensivo los beneficios de la construcción sostenible a todo el conjunto de la sociedad.

La Agenda por el Empleo “Plan Económico de Andalucía 2014-2020”, aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno en julio de 2014, es el instrumento encargado de definir el planteamiento estratégico de desarrollo regional para Andalucía que permita impulsar el crecimiento económico y el empleo de calidad en coherencia con la Política Europea de Cohesión en el marco de la Estrategia Europa 2020.

En este contexto, la elaboración del **Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible** de Andalucía ha sido realizada en todas sus fases de trabajo con el firme propósito de contribuir al objetivo final que enmarca la planificación estratégica regional para los próximos años, de “impulsar un modelo económico-productivo competitivo basado en la innovación, la sostenibilidad ambiental y la cohesión social y que sea capaz de aumentar el tejido empresarial y generar empleo de calidad”.

Asimismo, la ejecución del **Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía** tendrá un impacto directo en la consecución de los objetivos intermedios establecidos en la Agenda por el Empleo, y en concreto:

- **Objetivos económicos:**
 - Aumentar el tamaño empresarial
 - Desarrollar la economía social
 - Facilitar la internacionalización de las empresas
 - Fortalecer la investigación e innovación aplicada y su transferencia a la sociedad
- **Objetivos ambientales y territoriales:**
 - Priorizar las energías renovables
 - Fomentar el ahorro energético
 - Afrontar el cambio climático
- **Objetivos sociales e institucionales:**
 - Avanzar en la calidad del empleo
 - Mejorar la situación laboral y educativa de los jóvenes de uno y otro sexo
 - Potenciar la formación profesional
 - Impulsar un modelo de gobierno abierto y participativo

Por otra parte, el enfoque transversal que se deriva del marco de actuación del **Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía** muestra su intervención en los tres grandes bloques estratégicos de la Agenda por el Empleo: estrategias económicas, estrategias ambientales y territoriales, y estrategias sociales e institucionales, si bien son las estrategias ambientales y territoriales donde se enmarca el ámbito de actuación directo, específicamente en la sexta línea de actuación del **Eje 4: Ecoeficiencia y energías renovables:**

1. Elaborar y desarrollar la Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020.
2. Fomentar las energías renovables, la eficiencia energética y la energía inteligente en Andalucía.
3. Mejorar la competitividad.
4. Mejorar las infraestructuras y calidad de los servicios energéticos.
5. Implantar modelos de gestión energética en las administraciones públicas de Andalucía.

6. Mejorar la eficiencia energética en sectores de actividad específicos.

- **Mejora de la eficiencia energética de viviendas y edificios:**
 - Elaboración y desarrollo de la Estrategia de Construcción Sostenible de Andalucía 2014-2020.
 - Rehabilitación energética de parque residencial, edificios y espacios públicos.
 - Acreditación energética de edificios del Parque Público de Viviendas de Andalucía y desarrollo de proyectos piloto para la rehabilitación energética de los mismos.
 - Impulso de la rehabilitación de la ciudad consolidada a través del desarrollo del Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación.

Identificada la línea de actuación de la Agenda por el Empleo en la que se enmarca la Estrategia de Construcción Sostenible, que ha sido formulada con el título de Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía conforme al Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, se puede concluir el alineamiento entre las actuaciones sectoriales que a continuación se detallan en el Plan y la estrategia de desarrollo regional.

Metodología en la elaboración del Plan Integral

Los trabajos desarrollados para la elaboración del **Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía** en el contexto de la Mesa de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía han sido afrontados mediante **un modelo de gobernanza**, que ha garantizado la participación y cooperación entre la Administración de la Junta de Andalucía y los agentes económicos y sociales, las entidades representativas de los sectores de la construcción, del sector energético y de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), del sector financiero, personas expertas y organizaciones sociales.

De acuerdo con el Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, han integrado la Mesa de Construcción Sostenible: un Comité de Dirección, una Secretaría Técnica y seis Comités Sectoriales. La Consejería de la Presidencia ha presidido el Comité de Dirección del que han formado parte en representación de la Junta de Andalucía: la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, la Consejería de Educación Cultura y Deporte, la Consejería de Fomento y Vivienda, de Turismo y Comercio y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; y en representación de los agentes económicos y sociales, las organizaciones empresariales y sindicales más representativas de Andalucía.

Los Comités Sectoriales, integrados por personas expertas de los sectores representativos del sector de la construcción, han asistido técnicamente y asesorado al Comité de Dirección, participando en el diseño de las propuestas y en la redacción de los contenidos del Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía.

Los Comités Sectoriales son los siguientes:

- a. Comité Sectorial para la **competitividad** de las empresas de la construcción.
- b. Comité Sectorial para la **activación de la demanda** y fomento de las inversiones.
- c. Comité Sectorial para la **rehabilitación energética** de las edificaciones y rehabilitación urbana.
- d. Comité Sectorial para la **innovación y desarrollo tecnológico** en el sector de la construcción.
- e. Comité Sectorial para la **elaboración de una normativa** que impida la especulación en materia de vivienda.
- f. Comité Sectorial para la **reactivación del empleo** en el sector y su seguimiento.

Como parte de la metodología de trabajo se habilitó una **Plataforma Virtual**, a la que han tenido acceso todas las personas integrantes de la Mesa de Construcción Sostenible. Esta plataforma ha constituido un punto de encuentro virtual, con el objetivo de impulsar la interacción y el intercambio entre las diferentes personas expertas, **con más de 400 aportaciones** recogidas en la Plataforma, que han servido de base para la elaboración de las orientaciones básicas recogidas en el presente Plan Integral.

Ámbito de actuación del Plan

El Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, establece que el Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía debe permitir la generación de empleo de calidad y el desarrollo sólido de las empresas andaluzas en este sector, contribuyendo a mejorar la eficiencia energética del parque de edificios en Andalucía.

Por tanto, **el ámbito principal de intervención de las orientaciones contenidas en el presente Plan van dirigidas al sector de la edificación**. No obstante lo anterior, tanto en los principios básicos de actuación como en las líneas de actuación propuestas se han dado cabida a otras facetas más tradicionales del sector de la construcción (obra civil y pública, infraestructuras...), que pueden contribuir igualmente a los objetivos de generación de empleo y desarrollo del sector.

La finalidad de los trabajos desarrollados es proporcionar al Gobierno Andaluz **orientaciones estratégicas consensuadas con el conjunto del sector, de cara a la reorientación del actual modelo de la construcción hacia uno sostenible**, en términos económicos, sociales y medioambientales.

Las referencias de género que puedan hacerse en el presente documento deben entenderse como realizadas a ambos géneros, sin discriminación alguna al respecto.

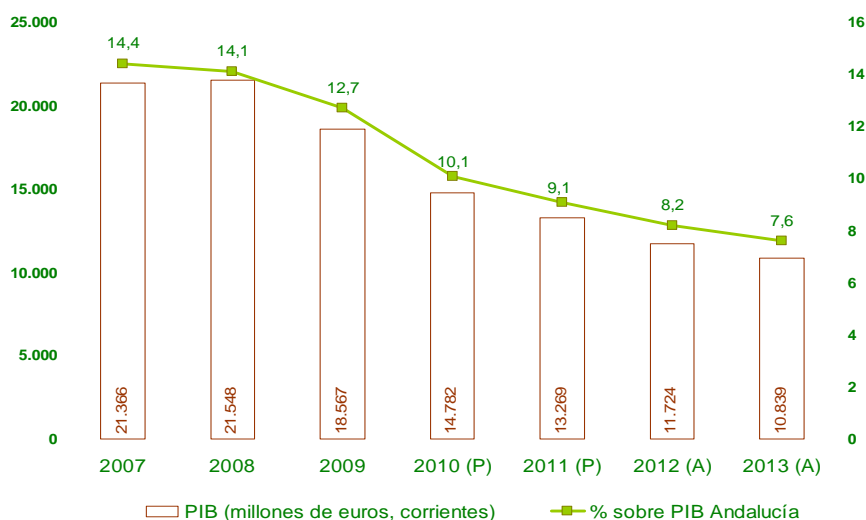
2 Caracterización actual del sector de la construcción y de la rehabilitación en Andalucía.

2.1 Aspectos básicos de la actividad en el sector de la construcción en Andalucía.

2.1.1 Evolución de la actividad: indicadores oferta y demanda.

El sector construcción se ha visto afectado en Andalucía por una fuerte caída de la producción desde 2008, situación que no se ha superado como consecuencia del fuerte endeudamiento de las empresas, Administraciones y de los hogares, que dificulta la financiación de nuevos proyectos. En concreto, en datos corrientes, el PIB del sector de la construcción de Andalucía alcanzó los 21.548 millones de euros en 2008, el 14,1% del PIB regional, producción que ha descendido progresivamente hasta los 10.839 millones de euros, el 7,6% del PIB, en 2013. El examen de los indicadores adelantados del sector, que se realizará a continuación, evidencia que el ajuste del sector aún no ha finalizado, al menos si se entiende en términos de recuperación.

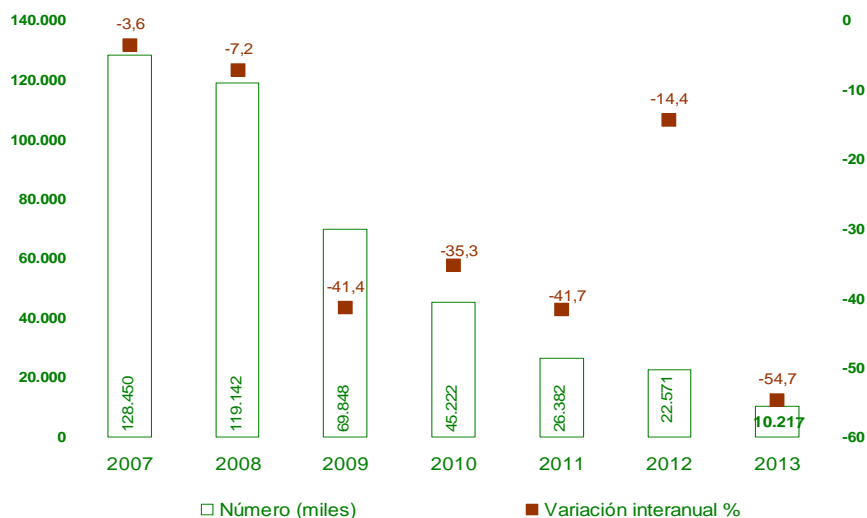
PIB del sector construcción en Andalucía
(Millones de euros y porcentajes sobre el PIB de Andalucía)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Contabilidad Regional Anual de Andalucía, IECA.

Esta trayectoria agregada tiene su reflejo, aunque con matices, en los principales indicadores del sector. La **edificación residencial** ha sufrido el impacto de la crisis con intensidad y se ha pasado de una producción de vivienda nueva que superaba las 100 mil unidades en 2007 y 2008 a alrededor de 10 mil en 2013, y sin expectativas de cambio a corto y medio plazo.

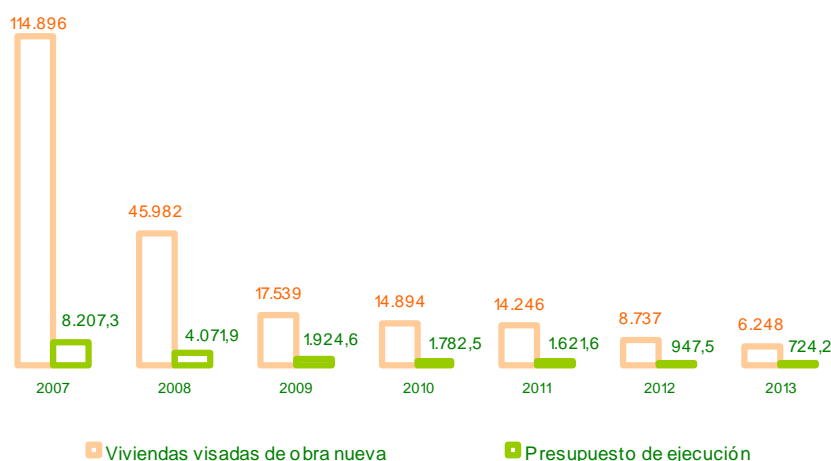
Viviendas terminadas en Andalucía (Número y tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

En concreto, las viviendas visadas por dirección de obra ponen de manifiesto el freno que ha sufrido el sector de la edificación en todas sus facetas. Así, la obra nueva apenas superó las 6 mil unidades en 2013, cuando en 2007 superó las 114 mil y en 2008 las 45 mil. Esta circunstancia también queda patente analizando los presupuestos de ejecución de los visados, de tal modo que en 2007, la obra nueva alcanzó un volumen de negocio de 8.207,3 millones de euros, mientras que en 2013 descendió hasta los 724,2 millones.

Viviendas visadas de obra nueva (Número y millones de euros)



Fuente: Ministerio de Fomento.

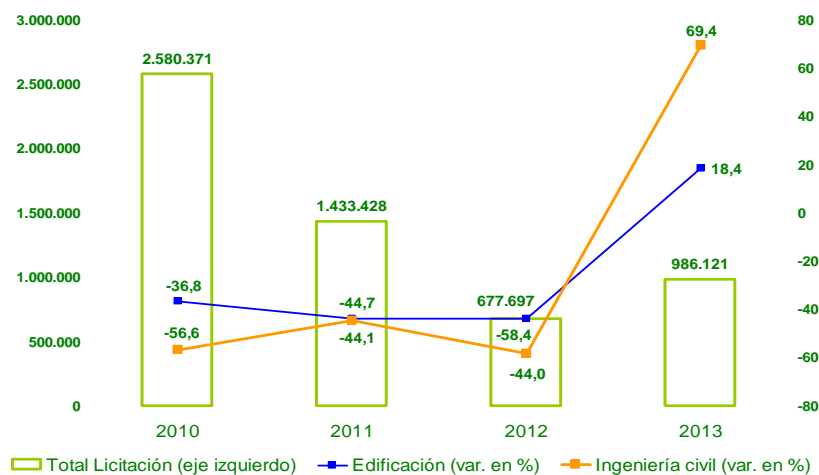
Por otro lado, desde el punto de vista de la **inversión pública**, la licitación pública total en Andalucía ha descendido un 81,1% en el periodo 2009-2013, hasta situarse en 986,1 millones de euros en 2013 (el 14,2% del importe total licitado en España). Tanto la licitación en edificación como en obra civil han descendido entre 2009 y 2013, un 76,5% y un 83,1%, respectivamente. En 2013, se observa una recuperación, registrando la licitación total un aumento del 45,5% respecto al año anterior, siendo más acusado el aumento de la licitación en obra civil (69,4%), que en edificación (18,4%). Dentro de la edificación, la licitación en obra residencial ha registrado un incremento del 49,2%, mientras que el de la no residencial ha sido del 14,1%. Respecto al total licitado en edificación en 2013, el 84,3% del importe licitado correspondía a edificación no residencial, perteneciendo el 15,7% restante a la residencial.

Licitación Oficial por tipo de obra en Andalucía
Miles de euros

	2009	2010	2011	2012	2013	Crecimiento acumulado en % 2009/2013	Tasas de variación interanual en % 2013/2012
EDIFICACIÓN	1.606.784	1.016.057	568.432	318.333	376.988	-76,54	18,43
<i>Residencial</i>	<i>390.131</i>	<i>236.881</i>	<i>79.800</i>	<i>39.638</i>	<i>59.134</i>	-84,84	49,19
<i>No residencial</i>	<i>1.216.653</i>	<i>779.176</i>	<i>488.632</i>	<i>278.695</i>	<i>317.854</i>	-73,87	14,05
INGENIERÍA CIVIL	3.607.071	1.564.313	864.993	359.634	609.133	-83,11	69,38
TOTAL LICITACIÓN	5.213.853	2.580.371	1.433.428	677.697	986.121	-81,09	45,51

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Evolución de la licitación en Andalucía
(Miles de euros y tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Seopan.

En lo que atañe a la **obra civil** en Andalucía, y según datos de la Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN), conviene reseñar que, pese a la reducción que ha experimentado la licitación pública durante la crisis económica, la obra civil ha concentrado una parte significativa de las inversiones realizadas, siendo siempre superior a la asignación correspondiente a edificación.

Analizando la posición relativa de Andalucía sobre el agregado nacional, se puede constatar que la región concentra el 11,1% del volumen de licitación efectuado en obra civil en el conjunto de España en 2013. No obstante, para obtener una perspectiva más amplia resulta conveniente analizar un intervalo temporal de mayor amplitud que permita considerar de manera más exacta el alcance de estas inversiones públicas. En este sentido, el período 2005-2013 ofrece una perspectiva más completa y permite establecer comparaciones entre el promedio de la inversión efectuada en este período y la correspondiente a 2013.

Licitación pública en obra civil por CC.AA.

	2013		Promedio 2005-2013	
	Millones de €	% sobre España	Millones de €	% sobre España
Andalucía	778,37	11,1	2.913,78	14,8
Aragón	468,19	6,7	666,66	3,4
Asturias	289,23	4,1	611,42	3,1
Baleares	146,04	2,1	273,95	1,4
Canarias	161,96	2,3	539,21	2,7
Cantabria	114,57	1,6	276,01	1,4
Castilla y León	1.022,56	14,6	1.905,50	9,7
Castilla - La Mancha	165,00	2,4	988,15	5,0
Cataluña	943,59	13,5	2.827,13	14,4
Valencia	521,22	7,4	1.699,18	8,6
Extremadura	349,53	5,0	488,52	2,5
Galicia	438,21	6,3	1.631,25	8,3
Madrid	667,27	9,5	1.854,08	9,4
Murcia	205,57	2,9	452,90	2,3
Navarra	60,34	0,9	281,06	1,4
País Vasco	398,92	5,7	1.478,64	7,5
La Rioja	95,19	1,4	165,29	0,8
Ceuta y Melilla	27,52	0,4	56,47	0,3
Varias comunidades	146,25	2,1	540,05	2,7
ESPAÑA	6.999,54	100,0	19.649,24	100,0

Fuente: Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN).

Un análisis más exhaustivo de la obra civil permite diferenciar las inversiones considerando el tipo de obra, de lo que puede desprenderse que el segmento de transporte, que comprende la inversión en carreteras, ferrocarriles y puertos, es el destino principal de estas inversiones en Andalucía, con 426,0 millones de euros en 2013, el 54,7% del total. Este peso significativo se ha mantenido a lo largo del periodo 2005-2013, ya que, en promedio, han representado el 59,9% del montante total destinado a obra civil. A continuación, los proyectos de obras hidráulicas y urbanización han representado el 19,9% y 19,3% del total en 2013, mientras que las inversiones en medioambiente se han situado en el 6,1%.

Licitación pública en obra civil en Andalucía

(Millones de euros)

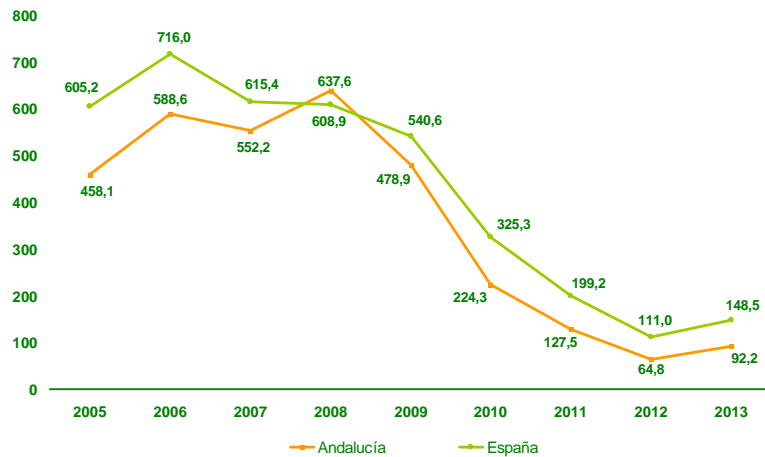
	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Urbanización	Obras hidráulicas	Medioambiente	OBRA CIVIL
2005	1.636,44	238,38	259,40	990,31	345,32	125,98	3.595,83
2006	1.988,99	557,70	70,46	774,25	1.052,04	251,08	4.694,51
2007	1.676,67	1.011,69	132,07	806,08	670,81	152,80	4.450,12
2008	2.453,53	1.339,75	155,36	555,81	540,48	184,96	5.229,88
2009	562,31	1.518,09	129,06	1.023,58	491,84	251,30	3.976,18
2010	315,06	461,13	166,79	481,49	364,22	88,61	1.877,31
2011	297,33	127,07	29,12	262,43	289,23	68,68	1.073,87
2012	75,71	40,41	27,84	155,79	234,72	13,53	547,98
2013	203,70	61,98	160,34	150,13	154,68	47,55	778,37
Ene-Jun 2014	236,36	338,14	70,25	178,40	95,76	20,06	938,98
Promedio 2005-2013	1.023,30	595,13	125,60	577,76	460,37	131,61	2.913,78

Fuente: Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN).

Y continuando con el análisis de la licitación efectuada en Andalucía puede obtenerse de la información que aportan diversos indicadores y ratios, fruto de relacionar el importe de las inversiones realizadas con otras variables como la población o la producción. Estos indicadores relativos permiten homogeneizar la información disponible para distintos ámbitos territoriales a fin de hacerla comparable, al tiempo que ofrecen una visión más completa de la evolución y la magnitud del importe licitado en obra civil en el intervalo temporal analizado.

Al relacionar el esfuerzo inversor con el factor demográfico, a fin de obtener una comparación ponderada a partir de la población, puede constatarse que la licitación efectuada en Andalucía en 2013 fue de 92,2 euros por habitante, lo que refleja un aumento de 27,4 euros respecto al valor obtenido en 2012, tras la tendencia descendente que viene experimentando esta ratio desde el máximo registrado en 2008, con 637,6 euros/habitante, con cuatro descensos consecutivos. De este modo, Andalucía se sitúa en valores inferiores a la media española (148,5 euros/hab.), una tónica que se ha repetido a lo largo de todo el periodo analizado, con la excepción de 2008.

Evolución del ratio de inversión en obra civil por habitante (Euros/habitante)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Seopan y Padrón municipal, INE.

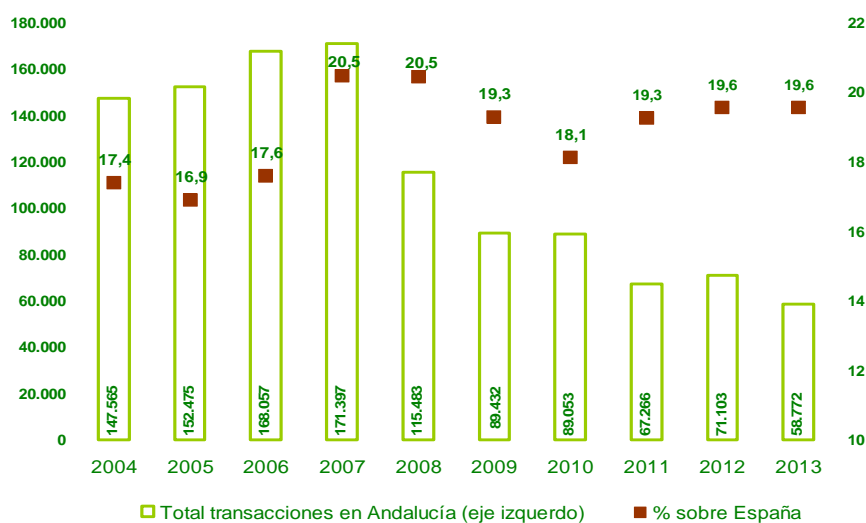
Por último, otra medida de la evolución que ha experimentado la inversión pública en obra civil puede obtenerse de relacionar las licitaciones efectuadas y el Producto Interior Bruto de cada ámbito territorial. Desde esta perspectiva, la licitación realizada en Andalucía representa el 0,6% de la producción agregada en 2013, lo que refleja un leve aumento de 2 décimas en relación a su participación el año precedente, repunte coincidente con el registrado en España, donde este indicador alcanza el 0,7%. Considerando la evolución del periodo 2005-2013, se pone de relieve que la aportación de estas inversiones sobre el PIB ha disminuido sensiblemente en los últimos años, y que Andalucía sólo ha registrado cuotas superiores a la media española en el intervalo 2006-2009, alcanzándose la cota más elevada de esta ratio en 2008, cuando representaba el 3,5% (2,6% en España).

Desde la perspectiva de la demanda, la actividad del sector de la construcción se ha destinado, tradicionalmente, a dos segmentos: por un lado, a la edificación de uso residencial, es decir, las viviendas tanto de primera como de segunda residencia; y, por otro, la obra pública, antes reseñada, y que permite, a su vez, distinguir entre la edificación de otros equipamientos (centros destinados a diversos usos: educativos, sanitario, cultural, administrativo, etc.) y la obra civil (infraestructuras, etc.). La pujanza de ambos segmentos de demanda ha permitido que el sector de la construcción haya experimentado un periodo de fuerte expansión en España desde finales de los años 90 hasta 2007.

En el caso de la edificación de nuevas viviendas, los factores que han estimulado el aumento excepcional de la demanda durante este período han sido muy diversos: facilidad de acceso al crédito, importante incremento de la población inmigrante, el auge de la demanda de viviendas por las personas residentes foráneas, el fuerte atractivo de los activos inmobiliarios como inversión y, en general, un clima económico propicio para el consumo, en el que la trayectoria positiva del crecimiento y el empleo se habían traducido en una mayor renta disponible de los hogares. Esto también influyó de forma sustancial en la demanda de segundas residencias, no sólo por parte de la población española sino también de personas extranjeras.

En Andalucía, en consonancia con lo acontecido en el conjunto de España, el sector de la construcción pasó a ser el motor de la economía, registrándose un fuerte crecimiento tanto de la demanda como de la oferta de vivienda. En el caso de la demanda, según la información que facilita el Ministerio de Fomento, las transacciones de viviendas crecieron notablemente hasta 2007, cuando se alcanzaron en Andalucía las 171.397 operaciones anuales, si bien, desde ese momento, han seguido una senda decreciente, hasta situarse en 58.772 transacciones en 2013 (un 65,7% menos respecto del máximo registrado en 2007 y un 17,3% menos que en 2012). En España se ha observado un comportamiento similar, y tras registrar un máximo de transacciones en 2006 (955.186 transacciones), su cifra comenzó a descender hasta situarse en las 300.568 en 2013 (un 68,5% menos respecto a 2006 y un 17,3% menos que en 2012). Profundizando en el tipo de vivienda, cabe reseñar que en Andalucía ha sido más acentuada la caída de las transacciones de vivienda nueva que de usada en el periodo 2007-2013, con tasas medias del 85,5% y 46,1%, respectivamente (-86,3% y -42,5% en España, en cada caso).

Transacciones inmobiliarias en Andalucía (Número de transacciones y porcentajes)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

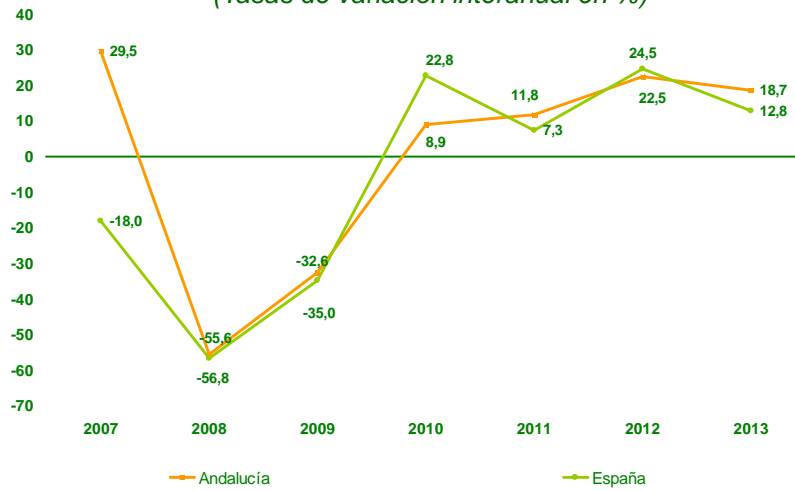
Número de transacciones inmobiliarias

	Transacciones de Vivienda nueva		Transacciones de Vivienda usada		Total	
	Andalucía	España	Andalucía	España	Andalucía	España
2004	49.853	295.242	97.712	553.148	147.565	848.390
2005	54.982	336.478	97.493	565.096	152.475	901.574
2006	66.837	410.192	101.220	544.994	168.057	955.186
2007	85.327	412.439	86.070	424.432	171.397	836.871
2008	67.760	333.426	47.723	231.038	115.483	564.464
2009	44.887	241.053	44.545	222.666	89.432	463.719
2010	35.299	199.731	53.754	291.556	89.053	491.287
2011	23.268	127.880	43.998	221.238	67.266	349.118
2012	22.147	116.349	48.956	247.274	71.103	363.623
2013	12.345	56.518	46.427	244.050	58.772	300.568

Fuente: Ministerio de Fomento.

Asimismo, el fuerte impacto de la demanda extranjera en la adquisición de viviendas queda de manifiesto al considerar que las transacciones realizadas por personas extranjeras en 2013 han ascendido a 8.541 en Andalucía, lo que supone un aumento del 18,7% respecto al año anterior, frente al descenso que ha registrado el agregado de transacciones de la región. Esta cifra constata una ligera recuperación de la demanda extranjera, que ha experimentado el cuarto aumento interanual consecutivo, frente a la caída del segmento nacional, si bien, el número de transacciones efectuadas por personas extranjeras se encuentra todavía alejada del máximo registrado en 2007 (16.161), ya que la cifra de 2013 supone un 47,2% menos respecto a dicho máximo. En España, se aprecia una trayectoria análoga, ya que, las 45.382 transacciones registradas en 2013 representan un avance interanual del 12,8%.

Evolución de las transacciones inmobiliarias de personas extranjeras (Tasas de variación interanual en %)

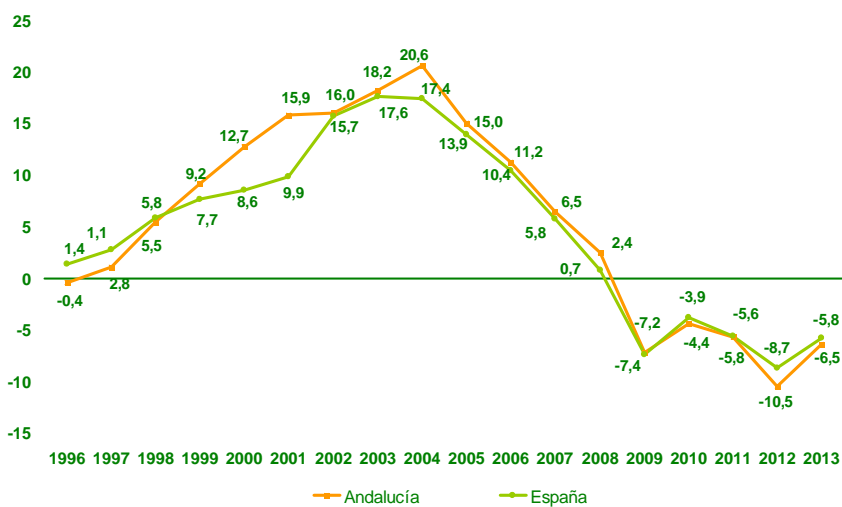


Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Por tanto, el auge que había experimentado la demanda de vivienda hasta 2007 ha dado paso a un retroceso progresivo del número de transacciones, y sólo la demanda extranjera ofrece signos de recuperación, tras superar el fuerte retroceso registrado entre 2008 y 2009, año a partir del cual se ha observado un cierto dinamismo de la demanda. Este cambio de tendencia responde a una modificación de los factores que impulsaron la demanda hasta 2007, que se han invertido totalmente.

En este nuevo contexto se hizo necesario un ajuste que no se produjo exclusivamente vía cantidades, sino también a través de los precios. Desde 1997, en Andalucía, el precio de la vivienda libre había crecido notablemente, alcanzando en 2008 el precio medio más elevado (1.781,8 euros/m²), casi tres veces el precio medio estimado en el año 2000 (en el caso de España, 2.071,1 euros/m² en 2008). En los últimos cinco años, el ajuste del mercado inmobiliario ha llevado a una reducción en el precio medio de la vivienda libre en Andalucía, de forma que, en 2013 se había producido un descenso del 30% respecto a 2008 (-27,8% en el caso del conjunto nacional).

Evolución del precio de la vivienda libre (Tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

La relación entre el mercado inmobiliario y el sector financiero ha tenido, indiscutiblemente, una gran incidencia en el sector, concretamente mediante los préstamos concedidos a las familias para la adquisición de viviendas.

En el caso de las deudas de los hogares sobre viviendas (78,5 % del total de préstamos crediticios a las familias en 2013), en la última fase cíclica expansiva superaron con creces las rentas, lo que se tradujo en unos ratios de endeudamiento elevados, que con la crisis y el alto nivel de desempleo ha dado lugar a problemas de impago. En la actualidad, resulta clave reducir el endeudamiento de las familias y empresas, que sea compatible con la canalización de fondos hacia la financiación de nuevos proyectos de inversión que permitan apoyar la recuperación sobre bases más sostenibles.

Créditos a viviendas y Euribor* (Tasas de variación interanual en % y porcentajes)



* Datos a diciembre de cada año

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Banco de España.

En definitiva, el retroceso que ha experimentado la demanda de los segmentos más tradicionales (residencial y obra pública) debe suponer un punto de inflexión para definir un nuevo modelo que permita impulsar otros productos en el marco de la construcción sostenible.

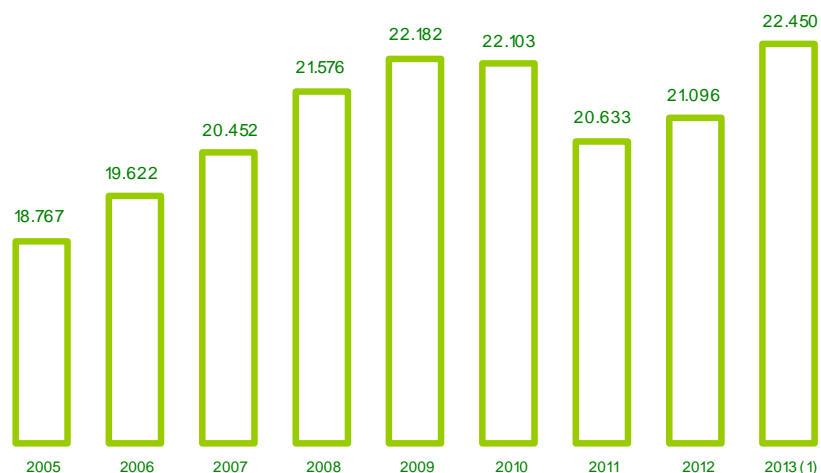
2.2 El parque de viviendas y edificios en Andalucía.

2.2.1 Población y vivienda.

Antes de caracterizar el parque edificado es necesario ofrecer algunos datos de la población, las familias y las personas en relación a las viviendas que ocupan o a las que quieren acceder. Los datos que se mostrarán a continuación se fundamentan en la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2013 del Instituto Nacional de Estadística. Con ello se pretende situar exactamente las condiciones económicas de las familias en relación a las posibilidades de inversión en la mejora y el mantenimiento de sus edificios.

Si bien casi todos los indicadores se basan en datos de la última encuesta de 2011, es necesario recalcar que a finales del 2014 el poder adquisitivo de la población en España se encuentra en niveles de 1997. Según la última información que ofrece Eurostat, correspondiente a 2011, Andalucía tiene un poder adquisitivo equivalente al 73% de la media europea, frente al 96% que alcanza la media española, pero además con unos niveles de desigualdad social incrementados e índices de pobreza en Andalucía alrededor del 30%.

Evolución de los ingresos medios por hogar en Andalucía (Euros)



(1) Datos Base 2013

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013, INE.

El ingreso medio por persona alcanzó los 8.408 euros en Andalucía, frente a los 10.531 euros que se registra, en promedio, en el conjunto de España.

Renta anual neta media por persona. Año 2013 (euros)

País Vasco	14.312
Navarra, Comunidad Foral de	13.608
Madrid, Comunidad de	12.823
Cataluña	12.111
Aragón	12.022
Melilla	11.313
Asturias, Principado de	11.211
Castilla y León	10.760
Rioja, La	10.686
ESPAÑA	10.531
Baleares	10.386
Galicia	10.106
Cantabria	9.843
Comunitat Valenciana	9.375
Ceuta	9.336
Canarias	8.513
Castilla - La Mancha	8.425
Andalucía	8.408
Murcia, Región de	8.253
Extremadura	8.224

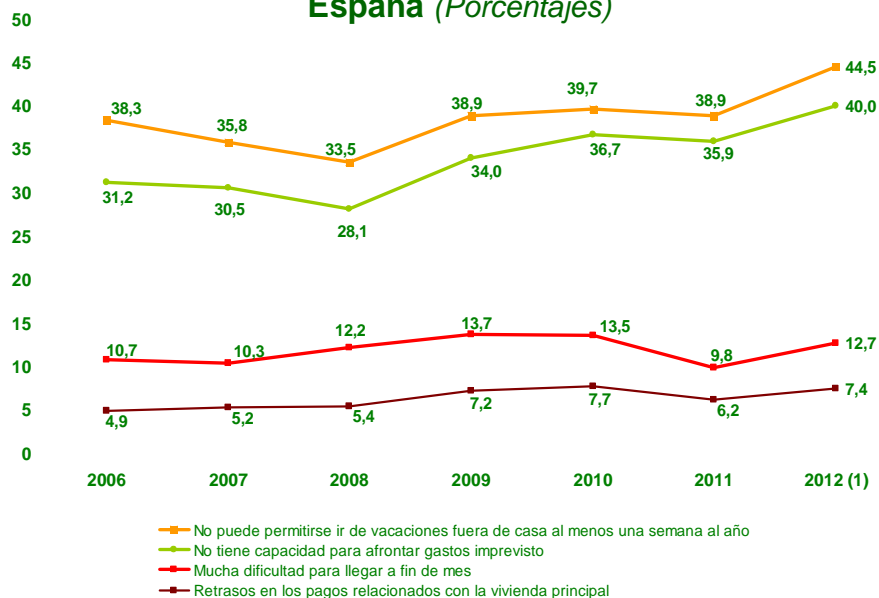
Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013, INE

Tasa de riesgo de pobreza. Año 2013 (porcentajes)

Navarra, Comunidad Foral de	9,9
País Vasco	10,5
Madrid, Comunidad de	13,4
Cataluña	13,9
Asturias, Principado de	14,1
Aragón	16,1
Galicia	17,2
Castilla y León	17,5
Cantabria	17,8
Rioja, La	19,3
Balears, Illes	19,8
ESPAÑA	20,4
Melilla	21,7
Comunitat Valenciana	23,6
Murcia, Región de	26,8
Canarias	28,4
Andalucía	29,1
Extremadura	30,9
Castilla - La Mancha	31,3
Ceuta	40,8

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013, INE.

Evolución de las dificultades económicas de los hogares en España (Porcentajes)



(1) Datos provisionales

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2012, INE.

Dificultades económicas de los hogares por CCAA. Año 2012 (porcentajes)

	No puede permitirse ir de vacaciones fuera de casa al menos una semana al año	No tiene capacidad para afrontar gastos imprevistos	Retrasos en los pagos relacionados con la vivienda principal	Mucha dificultad para llegar a fin de mes
TOTAL	44,5	40,0	7,4	12,7
Andalucía	57,2	50,6	10,6	19,0
Aragón	30,3	23,5	3,0	4,5
Asturias, Principado de	37,1	27,3	3,7	4,8
Baleares, Illes	41,6	32,3	13,7	7,5
Canarias	53,4	60,8	8,5	19,1
Cantabria	32,6	22,1	2,6	7,3
Castilla y León	41,1	25,5	3,4	5,4
Castilla-La Mancha	50,7	46,5	6,4	12,7
Cataluña	39,8	39,0	9,8	12,1
Comunitat Valenciana	50,5	43,6	9,1	13,8
Extremadura	55,3	48,3	4,7	11,7
Galicia	47,6	33,0	5,5	11,9
Madrid, Comunidad de	34,9	39,3	4,8	11,6
Murcia, Región de	60,2	57,3	10,2	22,2
Navarra, Comunidad Floral de	28,8	20,0	3,6	5,1
País Vasco	22,6	18,2	2,7	6,3
Rioja, La	43,9	29,0	7,1	13,2

Datos provisionales.

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2012, INE.

Estas tablas nos sitúan en la realidad de Andalucía en comparación con otras regiones, por lo que se considera necesario tener en cuenta la singularidad y posición de la economía andaluza en relación a Europa y al resto de comunidades en España. Ello nos aportaría datos de una forma pormenorizada sobre la capacidad de inversión en vivienda de las familias en relación a su poder económico, a su régimen de propiedad o su índice de pobreza.

Igualmente es preciso tener en cuenta la singularidad del régimen de ocupación de las viviendas, ya que la comparativa con las demás CC.AA. pone de manifiesto que Andalucía presenta un índice de propiedad, en 2013, superior a la media de España (78,1% frente al 77,7% del promedio nacional).

Régimen de tenencia de la vivienda principal por CCAA. Año 2013 (porcentajes)

	Propiedad	Alquiler a precio de mercado	Alquiler a precio inferior al de mercado	Cesión gratuita
ESPAÑA	77,7	12,9	2,5	6,9
Andalucía	78,1	9,3	3,9	8,7
Aragón	76,4	14,6	2,5	6,5
Asturias, Principado de	80,7	10,9	1,5	6,9
Baleares, Illes	65,8	25,3	2,2	6,7
Canarias	76,1	12,7	2,0	9,3
Cantabria	81,5	10,1	0,8	7,7
Castilla y León	82,1	9,8	1,9	6,1
Castilla - La Mancha	79,9	11,3	0,6	8,2
Cataluña	74,5	16,5	2,9	6,1
Comunitat Valenciana	80,3	11,7	1,4	6,6
Extremadura	78,0	7,5	3,0	11,6
Galicia	80,7	10,5	1,3	7,5
Madrid, Comunidad de	74,5	17,9	3,3	4,2
Murcia, Región de	73,4	13,8	1,0	11,8
Navarra, Comunidad Foral de	83,3	11,5	1,1	4,2
País Vasco	84,7	8,9	2,4	4,0
Rioja, La	82,8	9,2	1,3	6,7
Ceuta	79,1	11,5	3,2	6,2
Melilla	66,9	20,8	9,1	3,0

Datos provisionales.

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013, INE.

Por último, **la Encuesta de Presupuestos Familiares 2006-2013** refleja el aumento que, en términos relativos, ha experimentado el gasto anual de los hogares en Andalucía en vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, pasando de representar el 21,9% en 2006 al 31,7% en 2013. No obstante, el peso de esta partida de gastos es inferior al que se ha registrado en el conjunto de España (24,9% en 2006 y 33,1% en 2013).

Distribución del gasto anual de los hogares (porcentajes)

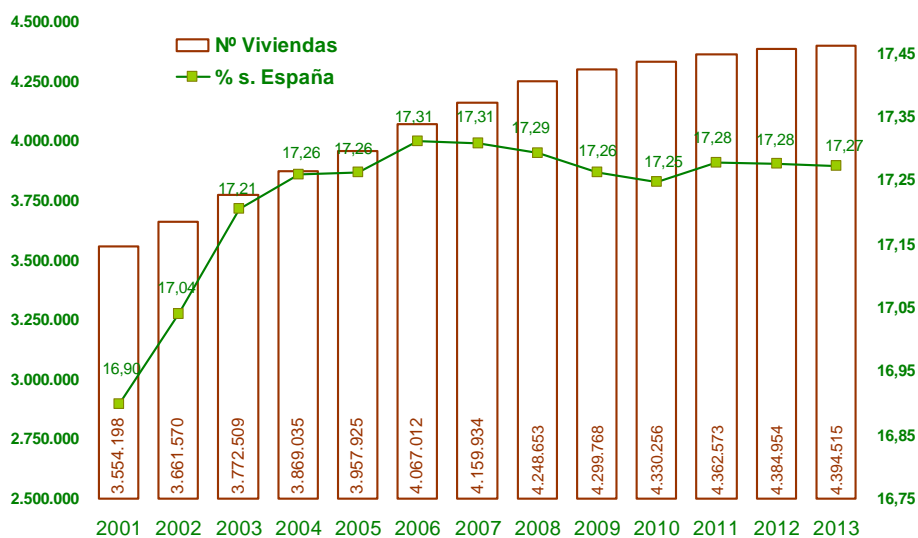
Grupos de gasto	Andalucía		España	
	2006	2013	2006	2013
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,3	16,5	14,3	15,1
Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos	2,2	2,3	1,9	2,0
Artículos de vestir y calzado	7,3	5,1	6,8	5,0
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	21,9	31,7	24,9	33,1
Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda	6,4	4,5	5,9	4,2
Salud	2,9	2,8	2,9	3,2
Transportes	16,2	12,0	14,8	11,5
Comunicaciones	2,9	3,2	2,9	3,0
Ocio, espectáculos y cultura	6,4	5,3	6,9	5,7
Enseñanza	0,6	0,9	0,9	1,3
Hoteles, cafés y restaurantes	10,2	8,4	10,0	8,3
Otros bienes y servicios	7,5	7,2	7,9	7,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuesta de Presupuestos Familiares, serie 2006-2013 (INE). Base 2006.

2.2.2 El parque de viviendas.

La información disponible sobre el parque edificado en Andalucía permite constatar, desde una perspectiva temporal amplia, que el parque de viviendas había vivido una expansión muy notable desde el comienzo del presente siglo, especialmente en la primera década. Así, entre 2001 y 2013, el número de viviendas ha crecido un 23,6% (en términos absolutos, 840.317 unidades), un ritmo más elevado que el observado en España (20,9%). Además, el aumento en la cifra de viviendas había sido más fuerte que el correspondiente a la población en dicho periodo (14% y 14,6% en Andalucía y España, respectivamente), lo que explica el descenso en el tamaño de los hogares. En Andalucía, el número medio de personas por vivienda en 2001 era de 2,1 personas, mientras en 2011 se ha reducido a 1,9. En España, estos promedios son inferiores, situándose en 1,95 y 1,85 personas/vivienda, en 2001 y 2011, respectivamente.

Parque de viviendas en Andalucía (Número y % sobre el total nacional)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Las cifras del Ministerio de Fomento resultan muy similares a las ofrecidas por otra fuente de información básica sobre la situación del mercado de la vivienda en Andalucía y España, como es el Censo de Población y Viviendas, del INE (con cifras para 2011), que estimaba un total de 4.353.146 viviendas en la Comunidad Autónoma andaluza.

De este último recuento censal, el **70,9% de las viviendas andaluzas son principales**, una proporción ligeramente inferior a la del promedio nacional que es del 71,7%, siendo el peso de la vivienda no principal ligeramente superior (29,1% frente al 28% a nivel nacional). Ello se debe fundamentalmente a la mayor presencia de **viviendas vacías, 637.221**, (14,6% del total en la región frente al 13,7% del promedio nacional). Las **viviendas secundarias**, que según el Censo de 2011, ascendían a **628.702** unidades, representan el 14,4% del parque un peso muy similar al de España (14,6%).

Número de viviendas por tipo y año censal

	Principales	No principales* (secundarias y vacías)	Totales
2011			
España	18.083.692	7.124.930	25.208.622
Andalucía	3.087.222	1.265.924	4.353.146
2001			
España	14.187.169	6.759.385	20.946.554
Andalucía	2.417.179	1.113.945	3.531.124
Tasas de variación en %			
España	27,47	5,41	20,35
Andalucía	27,72	13,64	23,28

* Una vivienda no principal es una vivienda familiar convencional que no es residencia habitual de ningún grupo humano y que o bien se ocupa durante cortos periodos de tiempo o bien permanece vacía.

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Dentro de las viviendas principales, la vivienda propia (adquirida en propiedad) tiene una significación más alta en Andalucía que en España (81,6% frente al 79,0%, en 2011), mientras el peso de la vivienda en régimen de alquiler en el espacio regional resulta algo menos relevante (9,8% en Andalucía frente al 13,5% en España, de acuerdo con los datos del Censo de Población y Viviendas de 2011). Según otra información del propio Ministerio de Fomento (en la introducción-motivación del Plan Estatal de Fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016), se señala que el régimen de alquiler representa en España, el 17%, frente al 83% del mercado de la vivienda principal en propiedad. En Europa, en porcentajes medios, el mercado de la vivienda principal en alquiler representaría más del doble, el 38%, frente al 62% de vivienda en propiedad.

Viviendas principales según régimen de tenencia

	Número absoluto		En %	
	Andalucía	España	Andalucía	España
Propia, por compra (totalmente pagada)	1.272.371	7.026.578	41,2	38,9
Propia, por compra, con pagos pendientes (hipotecas)	1.051.194	5.940.928	34,0	32,9
Propia por herencia o donación	197.442	1.307.481	6,4	7,2
Alquilada	302.837	2.438.574	9,8	13,5
Cedida gratis o a bajo precio (por otro hogar, pagada por la empresa...)	86.033	430.516	2,8	2,4
Otra forma	177.346	939.614	5,7	5,2
Total viviendas principales	3.087.222	18.083.692	100,0	100,0

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Sin duda, la elevada proporción de viviendas secundarias (no principales) y el mal estado de conservación de los edificios constituyen dos elementos que inciden en la oferta turística de Andalucía, un sector clave en la estructura económica regional, en términos de PIB y empleo, que en los últimos años ha requerido de planes especiales de adecuación, por deterioro de sus infraestructuras. De modo que la rehabilitación y regeneración urbana también apoya, de forma indirecta, este sector vital para la actividad productiva andaluza.

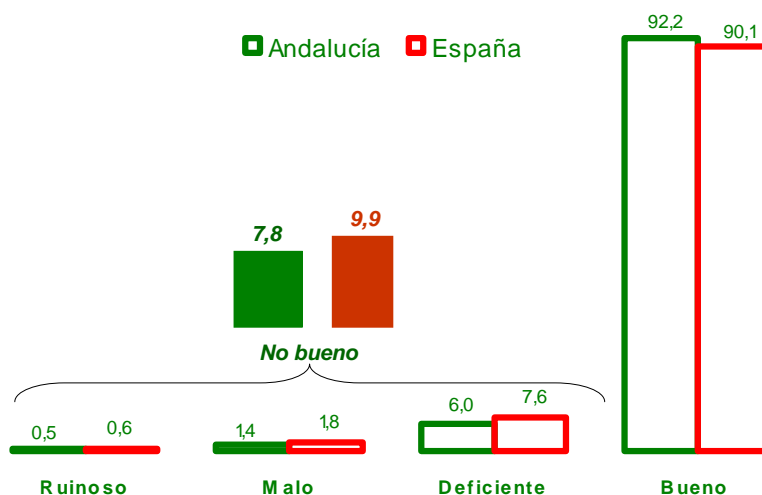
La demografía residencial y la situación de la vivienda no resultan baladíes, a la hora de caracterizar el contexto en el que se pueden desarrollar la rehabilitación y la realización de medidas de ahorro energético en la edificación en Andalucía. De hecho, centrandó la atención en el estado de conservación de los edificios para vivienda en Andalucía, el 92,2% del total, es decir, más de 1,8 millones de edificios se encuentran en “buena” situación. La proporción de edificios para vivienda en Andalucía en estado “ruinoso”, “malo” y “deficiente” resulta en cada uno de los casos más reducida que en el promedio nacional (7,8% frente al 9,9%), habiéndose reducido en comparación con el censo de 2001, en el caso de Andalucía (8,6% diez años antes del último censo), al contrario de lo ocurrido en el conjunto de España (en 2001, la proporción de viviendas en estado “no bueno” era del 8,7% del total).

Estado de conservación de los edificios para vivienda

	Número absoluto		En %	
	Andalucía	España	Andalucía	España
Ruinoso	9.781	55.187	0,5	0,6
Malo	27.917	171.588	1,4	1,8
Deficiente	120.415	736.551	6,0	7,6
Bueno	1.856.563	8.767.673	92,2	90,1
Total	2.014.676	9.730.999	100	100

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Estado de conservación de los edificios para vivienda (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Sin embargo, esta clasificación del estado de conservación del edificio no permite tener una visión clara del número de edificios de viviendas que no reúnen las condiciones mínimas de habitabilidad y accesibilidad, y mucho menos el cumplimiento de unas condiciones mínimas que permitan acceder a unas condiciones de confort aceptables (altura libre, superficie en relación al número de personas usuarias, acabados, ventilación, iluminación natural, condiciones térmicas, etc.).

En la actualidad, el único instrumento que permite determinar el grado de conservación de los inmuebles, es la Inspección Técnica de Edificios, reguladas por el Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, y por las distintas Ordenanzas Municipales, pero según se señala en el preámbulo de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, este instrumento resulta *“no sólo insuficiente para garantizar dicho objetivo -y así se pone de manifiesto desde los más diversos sectores relacionados con la edificación-, sino que ni siquiera está establecido en todas las Comunidades Autónomas, ni se exige en todos los municipios españoles”*.

El IEE (Informe de Evaluación del Edificio), regulado por Ley 8/2013, de 26 de junio, y que parte de la misma regulación que estableció la ITE, completa algunas de sus insuficiencias, ya que además de evaluar el estado de conservación del edificio (antigua ITE), aportará información acerca del grado de cumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad e incluirá la certificación energética (CEE), siendo un documento de diagnóstico y programación fundamental, tanto a la hora de plantear propuestas de intervención a las comunidades de vecinos y verificar la mejora tras la acción rehabilitadora, como de cara a la monitorización por parte de la Administración del parque edificado andaluz, en el marco del Observatorio de la Vivienda de Andalucía y programar prioridades de inversión.

Atendiendo al año de terminación de la construcción del edificio¹, la antigüedad del parque de viviendas en Andalucía es inferior a la media española, pero podría decirse que la edificación es “madura”. En concreto, **un 50,1% (es decir algo más de la mitad del parque residencial regional) fue construido sin atender a una normativa de eficiencia energética**. Esta proporción, no obstante, resulta inferior a la de España (53,6%). En cualquier caso, el mayor porcentaje de viviendas en Andalucía se encuentran en el segmento de antigüedad entre 6 y 30 años, un 45,4% del total del parque existente, lo que significa que su construcción se acogió a los criterios fijados en la normativa de 1979 (Norma Básica de la Edificación NBE-CT-79 sobre condiciones térmicas en los edificios, que exclusivamente tenían en cuenta algunos aspectos en relación a la mejora del aislamiento térmico de los cerramientos exteriores).

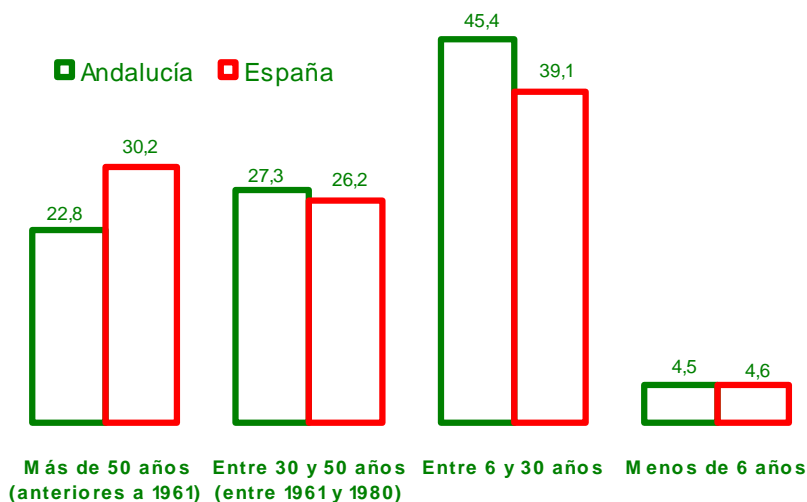
Antigüedad de los edificios destinados a vivienda

	Número absoluto		En %	
	<i>Andalucía</i>	<i>España</i>	<i>Andalucía</i>	<i>España</i>
Más de 50 años (anteriores a 1961)	459.410	2.935.932	22,8	30,2
Entre 30 y 50 años (entre 1961 y 1980)	550.826	2.547.141	27,3	26,2
Entre 6 y 30 años	914.165	3.804.432	45,4	39,1
Menos de 6 años	90.275	443.494	4,5	4,6
Total	2.014.676	9.730.999	100	100

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

¹ En el caso de aquellos edificios que han sufrido una reforma sustancial después de su construcción, se considera como año de construcción aquél en que se terminó dicha reforma.

Antigüedad de los edificios destinados a vivienda (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

De este modo, tan sólo una proporción muy reducida, 4,5% del total de viviendas (muy similar en el caso de España: 4,6%), fue construida conforme a los criterios establecidos en el Código Técnico de Edificación de 2006, lo que evidencia el enorme potencial de rehabilitación energética y adecuación a las medidas de ahorro energético existentes en la Comunidad Autónoma. En términos absolutos, **1.924.401 de edificios destinados a viviendas serían susceptibles de actuaciones para mejorar sus instalaciones**, acorde a los nuevos requerimientos de ahorro de energía (ello sin considerar las deficiencias que pueden existir incluso en las viviendas construidas después de 2008). Según la Exposición de Motivos del Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, en los edificios más antiguos y peor equipados, se podrían alcanzar ahorros energéticos superiores al 70% en los hogares o al 50% en los edificios destinados al sector servicios, que aun siendo sensiblemente inferior, merece especial atención por su mayor consumo unitario.

2.2.3 Construcción, instalaciones y demanda de energía del parque de viviendas.

El último censo disponible, correspondiente a 2011, sondea acerca de las instalaciones del edificio, permitiendo conocer su equipamiento y detectar, en su caso, carencias significativas en las viviendas. El INE cataloga las viviendas en función de ocho características de sus instalaciones, como la accesibilidad, la disponibilidad o no de ascensor, garaje (número de plazas, en caso afirmativo), gas (es decir, si se dispone de instalación de gas, que es distribuido por tuberías en los edificios), teléfono (si hay toma de teléfono en los edificios, independientemente de su uso), así como la dotación de agua caliente central (si dispone de una instalación fija y común que suministra agua caliente a todas o la mayor parte de las viviendas).

Por último, se consulta el tipo de sistema de evacuación de aguas residuales, distinguiendo si se trata del tipo “Alcantarillado” (si el edificio está conectado a una red general de evacuación) o si posee “Otro tipo”, en el caso de que el edificio posea una instalación propia de evacuación de aguas, tal como una fosa séptica u otra análoga, o bien dispone de otros sistemas.

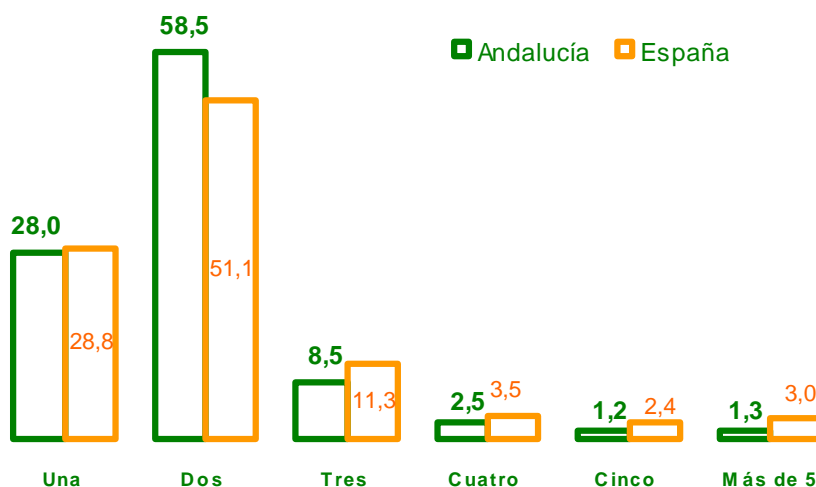
Instalaciones de los edificios destinados principal o exclusivamente a viviendas

	Nº edificios		Nº inmuebles	
	Andalucía	España	Andalucía	España
Accesible (%)	20,9	23,1	33,0	33,4
Con ascensor (%)	4,0	6,3	33,0	41,2
Con garaje (%)	27,8	34,7	30,3	34,4
Con gas (%)	14,5	25,7	24,0	47,8
Con tendido telefónico (%)	92,5	92,1	95,8	96,2
Con evacuación de aguas residuales por alcantarillado (%)	94,3	90,1	97,0	95,3
Con otro sistema de evacuación de aguas residuales (%)	5,2	9,2	2,7	4,4
Con agua caliente central (%)	43,9	43,4	29,4	30,7
Nº total edificios e inmuebles	2.014.676	9.730.999	4.424.920	25.849.338

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Lo más destacable del resultado del estado de las instalaciones se refiere a la baja presencia de viviendas con **ascensor** (4% en Andalucía), debido a la relevancia de las viviendas situadas en la primera o segunda planta del edificio (el 86,5%). Dicho de otro modo, el 13,6% de los edificios para vivienda con más de tres plantas en Andalucía no tienen ascensor. Esta situación, unida al grado de envejecimiento de la población, supone una línea de actuación relevante en la rehabilitación del parque de edificio.

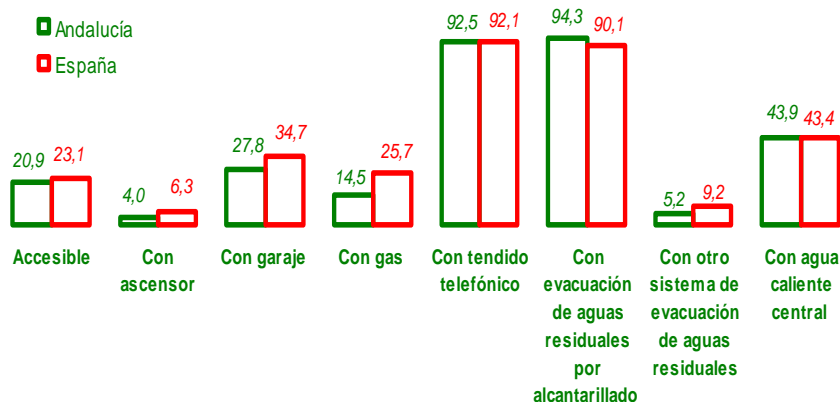
Edificios destinados a vivienda por número de plantas sobre rasante (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Además, resulta de gran interés la evaluación acerca de la **accesibilidad** de un edificio (destinado a vivienda), es decir, si una persona de movilidad reducida puede acceder - desde la calle hasta el interior de cada una de las viviendas del edificio - sin ayuda de otra persona. En esta categoría, la proporción de edificios accesibles en Andalucía es tan sólo del 20,9% (23,1% en el caso de España), lo que supone que en cuatro quintas partes de los inmuebles existentes en la Comunidad Autónoma tendrían problemas de accesibilidad las personas con movilidad reducida.

Instalaciones de los edificios destinados principal o exclusivamente a viviendas (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

También son aspectos a tener en cuenta la existencia de **garaje** (tan sólo un 27,8% de las viviendas tienen plaza asociada para el vehículo), lo que considerando la tasa de motorización en Andalucía (en torno a 450 por mil) explica la elevada ocupación de suelo urbano público para aparcar vehículos.

Asimismo, subrayar la baja presencia de **gas** instalado (14,5% de los edificios destinados a viviendas en la región andaluza, una proporción unos 11 puntos porcentuales inferior a la media española), así como la baja existencia de agua caliente central en Andalucía (43,9%).

Respecto al **agua caliente central**, hay que tener en cuenta que dentro de las viviendas con este sistema se incluyen las unifamiliares, lo cual implica que en realidad existen muy pocos edificios de viviendas colectivos que dispongan de agua caliente centralizada.

Viviendas principales según disponibilidad de calefacción

	Nº viviendas en Andalucía	Andalucía (%)	España (%)
Colectiva o central	123.180	4,0	10,6
Individual	552.613	17,9	46,3
No tiene instalación de calefacción pero sí algún aparato que permite calentar alguna habitación	1.731.623	56,1	29,5
No tiene calefacción	679.806	22,0	13,7
Total	3.087.222	100,0	100,0

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011, INE.

Una mención aparte merece la disponibilidad de **calefacción**, aspecto clave para el análisis de los consumos en el sector residencial, a fin de aproximar los efectos de la intervención en materia de rehabilitación y acomodación energética sobre el parque de viviendas en Andalucía.

A este respecto, la información del Censo (INE) resulta incompleta, ya que tan solo señala que el 78,1% de las viviendas andaluzas no tienen calefacción colectiva (central) o individual, siendo la individual, la instalada en el 17,9% de los casos, mientras un 56,1% de las viviendas utilizan algún tipo de aparato de calefacción.

Centrándonos en la **refrigeración**, según datos de la Encuesta Social de 2008, se observa que el 57,4% de las viviendas disponen de ella, aunque sólo el 5,4% la tienen en todas las habitaciones, el 6,7% en la mayoría y el 45,3% sólo en una mínima parte, siendo además sólo el 6% centralizada y el 94% individual.

Viviendas que disponen de aire acondicionado según distribución, tipo y hábitos de uso nocturno por características de la vivienda en Andalucía. Año 2008 (porcentajes horizontales)

	Total viviendas	Disponibilidad de aire acondicionado	Habitaciones con aire acondicionado			Tipo de sistema		Hábitos uso nocturno	
			Todas	La mayoría	Sólo una parte	Individual	Central	No lo apagan cuando duermen	Tª media mientras duermen (°C)
Provincia									
Almería	234.101	52,2	6,8	9,2	36,3	46,9	5,2	7,5	23,9
Cádiz	414.684	46,6	2,1	3,7	40,7	44,6	2,0	2,2	22,6
Córdoba	275.544	65,6	11,5	5,4	48,7	58,7	6,8	4,8	23,1
Granada	319.888	38,3	2,3	3,8	32,2	37,3	1,0	1,5	21,2
Huelva	183.775	51,6	2,2	5,6	43,8	47,8	3,6	2,3	22,9
Jaén	219.618	62,4	3,3	5,4	53,8	60,7	1,7	11,8	24,5
Málaga	554.688	44,8	5,3	8,2	31,3	41,3	3,6	1,7	25,3
Sevilla	614.360	84,4	7,7	9,4	67,4	78,2	6,2	6,2	24,2
TOTAL	2.816.658	57,4	5,4	6,7	45,3	53,5	3,9	4,3	23,9
Tipo de municipio									
Capitales de provincia y municipios de más de 100.000 hab.	1.063.506	65,3	7,8	7,4	50,1	59,6	5,7	3,6	23,7
De 50.000 a 100.000 hab.	330.024	47,3	6,1	7,4	33,8	42,9	4,4	2,6	23,9
De 20.000 a 50.000 hab.	422.477	59,9	5,2	7,4	47,3	56,5	3,3	3,7	24,2
De 10.000 a 20.000 hab.	387.939	61,4	3,2	5,3	52,8	59,3	2,0	6,0	23,2
Menos de 10.000 hab.	612.712	45,1	2,4	5,5	37,2	42,8	2,3	6,0	24,4
TOTAL	2.816.658	57,4	5,4	6,7	45,3	53,5	3,9	4,3	23,9
Tamaño de la vivienda									
Un miembro	426.796	35,9	3,0	3,5	29,3	32,7	3,1	1,9	24,8
Dos miembros	736.685	52,3	4,2	4,6	43,5	48,8	3,4	2,5	23,4
Tres miembros	679.772	61,2	5,3	7,1	48,8	57,7	3,5	4,4	24,1
Cuatro o más miembros	973.405	68,2	7,4	9,4	51,4	63,2	5,0	6,7	23,8
TOTAL	2.816.658	57,4	5,4	6,7	45,3	53,5	3,9	4,3	23,9

Fuente: Encuesta social 2008: Hogares y medio ambiente en Andalucía, IECA.

Consumo de energía primaria en las capitales andaluzas

	Consumo E. primaria Calefacción kWh/m ²	Consumo E. primaria Refrigeración kWh/m ²
LOCALIDAD		
Almería	15,7	19,5
Cádiz	13,1	14,9
Córdoba	34,1	22,8
Granada	54,2	12,8
Huelva	18,3	18,7
Jaén	38,0	22,7
Málaga	19,4	16,4
Sevilla	24,1	23,9
Promedio	27,1	19,0

Fuente: Escala de Calificación Energética de edificios de nueva construcción. IDAE, Madrid, mayo 2009.

En cuanto al **consumo energético**, según los datos de consumo de referencia mostrados en la tabla anterior, calculados a partir de las condiciones de uso y operacionales definidas para obtener la escala de calificación energética empleada en los procesos de certificación de edificios, en las capitales andaluzas se obtiene un promedio de consumos de energía de calefacción y refrigeración de 27,1 y 19,0 kWh/m², respectivamente, representando así la refrigeración el 41% del consumo medio en climatización en Andalucía, frente al 33% a nivel nacional, como se desprende de los datos globales recogidos para España en algunas estadísticas.

Si bien los datos medidos reales pueden diferir de los anteriores. En cualquier caso, no parece adecuado, minimizar el problema del consumo energético de refrigeración, cuando en algunas zonas de Andalucía puede llegar a igualar e incluso superar el consumo de calefacción.

Viviendas según aislamiento térmico disponible y tipo de luz de bajo consumo en Andalucía

		Viviendas según disponibilidad de luces de bajo consumo, distribución y motivos (En % sobre el total de viviendas)	
Total de viviendas	2.816.658		
Viviendas con algún tipo de aislamiento	98,2%	Viviendas con alguna luz de bajo consumo	85,1%
Tipo de aislamiento térmico: Toldo	25,4%	Habitaciones con luz de bajo consumo: Todas	13,5%
Tipo de aislamiento térmico: Persiana o contraventana	97,0%	Habitaciones con luz de bajo consumo: La mayoría	23,0%
Tipo de aislamiento térmico: Cristales tintados	4,8%	Habitaciones con luz de bajo consumo: Sólo una parte	48,6%
Tipo de aislamiento térmico: Doble cristal	25,4%	Viviendas sin ninguna luz de bajo consumo	14,9%
Tipo de aislamiento térmico: Rotura de puente térmico	3,5%	Razón para no usar bombillas de bajo consumo: Son más caras	5,7%
Viviendas con alguna luz de bajo consumo	85,1%	Razón para no usar bombillas de bajo consumo: Dan menos luz	1,9%
Tipo de luz de bajo consumo: Tubos o luces fluorescentes	64,2%	Razón para no usar bombillas de bajo consumo: Otra razón	7,2%
Tipo de luz de bajo consumo: Bombillas de bajo consumo (a)	65,8%		

Fuente: Encuesta Social 2008. Hogares y medio ambiente en Andalucía, IECA.

Atendiendo a la necesidad de adaptación de la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, y considerando que los edificios representan en torno al 40% del consumo de energía final de la Unión Europea, resulta obligado mejorar el rendimiento energético del conjunto del parque inmobiliario. No debe obviarse además el peso global que puede llegar a suponer el sector de la edificación, bajo un enfoque integral del ciclo de vida. Es decir, si se consideran como consumos asociados a la edificación, además de los consumos durante la fase de uso del edificio, los producidos en las diferentes fases del ciclo de vida del mismo, en la fabricación y transporte de los elementos constructivos (ladrillos, cemento, aluminio, etc.) y sus instalaciones (equipos de climatización, instalación eléctrica, etc.), en el propio proceso de construcción e incluso en la fase de demolición o desmantelamiento, el efecto global del sector de la edificación sobre el consumo total de energía podría llegar al 50%.

Según, las estimaciones del informe WWF España, 2012, "Retos y oportunidades de financiación para la rehabilitación energética de viviendas en España", para cumplir con los objetivos energéticos y de emisiones de CO2 en el marco de la Unión Europea para 2050, España debería rehabilitar anualmente el 1,5% del parque de viviendas existente, a través de una estrategia de renovaciones exhaustivas y rentables que reduciría el consumo de energía de los edificios, hasta en un 75% en aquellos que se renueven con respecto a los niveles anteriores a la renovación.

2.2.4 Parque de edificios no residenciales.

Según los datos de la Dirección General del Catastro, puede comprobarse que en Andalucía el peso del uso residencial dentro del sector de la edificación es más importante que en el conjunto de España, consecuencia fundamentalmente de la mayor presencia de vivienda secundaria (de uso turístico u ocio). En concreto, en 2013, el 64,6% de los inmuebles eran de uso residencial en Andalucía frente al 61,2% en España. Estas proporciones se han reducido respecto a 2006, dado que el aumento en el número de edificios destinados a otros usos ha sido más notable. En especial, destaca la variación experimentada en los destinados a "almacén y estacionamiento", así como oficinas y edificios singulares, siendo destacable el mayor incremento observado en Andalucía en los inmuebles destinados a ocio y hostelería. Por el contrario, mencionar el descenso en los usos industriales, espectáculos y sanitarios.

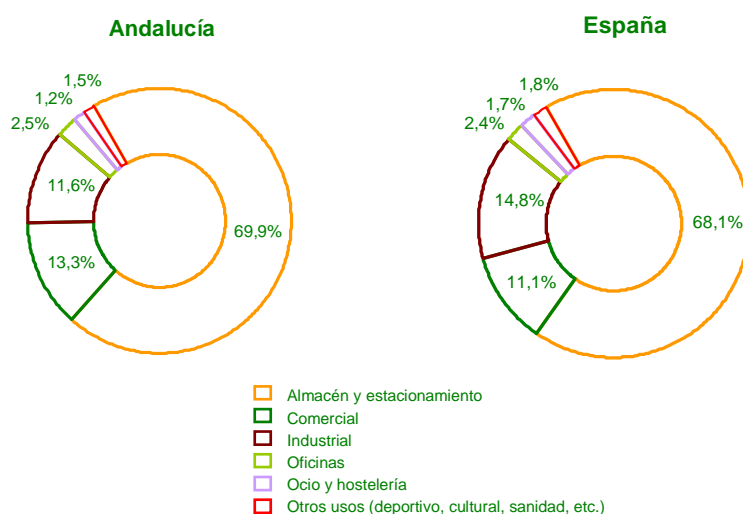
Número de inmuebles por usos. Comparativa Andalucía vs. España

Unidades y tasas de variación en %

	2013		2006		Variación 2006/2013	
	Andalucía	España	Andalucía	España	Andalucía	España
Almacén, Estacionamiento	1.341.557	7.907.817	792.342	5.202.312	69,3	52,0
Comercial	254.699	1.292.664	232.419	1.164.883	9,6	11,0
Cultural	7.412	47.100	6.637	43.237	11,7	8,9
Ocio, Hostelería	22.897	195.287	18.441	200.288	24,2	-2,5
Industrial	223.524	1.720.250	223.810	1.921.191	-0,1	-10,5
Deportivo	9.360	56.441	6.493	42.944	44,2	31,4
Suelo vacante	392.385	3.003.742	353.293	2.558.221	11,1	17,4
Oficinas	47.392	282.134	33.195	214.735	42,8	31,4
Edif. Singular	3.159	19.708	2.353	17.683	34,3	11,5
Religioso	4.255	41.339	4.063	46.863	4,7	-11,8
Espectáculos	837	5.285	1.059	5.743	-21,0	-8,0
Residencial	4.213.066	23.010.869	3.616.640	20.119.996	16,5	14,4
Sanidad, Beneficencia	4.434	39.180	13.491	52.761	-67,1	-25,7
Otros	61	728	--	--	--	--
Total inmuebles	6.525.038	37.622.544	5.304.236	31.590.857	23,0	19,1

Fuente: Elaboración propia con los datos de la Dirección General del Catastro.

Distribución de los inmuebles destinados a uso no residencial, 2013 (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia con los datos de la Dirección General del Catastro.

A pesar del menor peso del parque de edificios no residenciales en cuanto número de unidades, no podemos obviar que el consumo energético por unidad en estos edificios es mayor, de forma que el consumo total de energía de este subsector tiene un peso importante que debe ser considerado, sobre todo en lo que atañe al alto potencial de ahorro energético.

En efecto, a falta de un análisis y una valoración más precisa y detallada, existen estudios preliminares que apuntan a que el ahorro energético potencial que puede alcanzarse en edificios no residenciales es significativo (superior en la mayoría de los casos al 20% y alcanzando cifras superiores al 50% en determinados casos). Además, dadas las particularidades de cada segmento, materializar dicho ahorro potencial requiere necesariamente abordar planes o programas específicos que vayan dirigidos expresamente a dichos segmentos.

Por otra parte, en el ámbito de los edificios de la Administración de la Junta de Andalucía, cabe señalar la existencia de la Red de Energía de la Junta de Andalucía (REDEJA), gestionada por la Agencia Andaluza de la Energía.

REDEJA es un instrumento creado con el objetivo de impulsar dentro de la administración andaluza los principios de ahorro y diversificación energética e implantar en sus edificios instalaciones de energías renovables. Con su creación, por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de junio de 2007, se interioriza en la administración de la Junta de Andalucía lo recogido en la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y la eficiencia energética en Andalucía, y se cumple con el compromiso establecido en el programa “Energía y Administración” del Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 (PASENER).

REDEJA surgió fundamentalmente como consecuencia del elevado potencial de ahorro energético y económico que podría obtenerse en los distintos centros públicos, superior en muchos casos al 40%, a través de una gestión específica, coordinada y eficaz de la factura energética de la Junta de Andalucía. Una nueva manera de entender la gestión de la demanda de consumo energético, de acuerdo a la nueva cultura energética que el PASENER había adoptado, comenzó a ponerse en marcha con la puesta en funcionamiento de la Red.

Destacar también en este apartado, la riqueza de Andalucía desde la perspectiva del Patrimonio Histórico Arquitectónico, constituido por el conjunto de edificaciones representativas de la identidad cultural de la Comunidad, junto con las ciudades y núcleos rurales tradicionales que, en su entorno natural o construido, colaboran a la definición de este acervo.

A nivel nacional, se han impulsado diversas actuaciones en el Patrimonio Histórico Arquitectónico, con el fin de atender a las necesidades de su rehabilitación y restauración, actuando en numerosos edificios y entornos. Así, la Ley de Patrimonio Histórico establece la obligación de destinar en los contratos de obras públicas una partida de al menos el 1% a trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español o al fomento de la creatividad artística, con preferencia en la propia obra o en su inmediato entorno (excepto las obras cuyo presupuesto total no exceda de los 601.012,10 € y las obras que afecten a la seguridad y defensa del Estado o a la seguridad de los servicios públicos). Asimismo, al objeto de impulsar la conservación y el enriquecimiento del Patrimonio Histórico, desde octubre de 2013 el porcentaje anterior se incrementó desde el 1% al 1,5%.

En la misma línea, el Ministerio de Fomento, a través del **Programa de Rehabilitación Arquitectónica**, contribuye a la rehabilitación, restauración y recuperación del patrimonio arquitectónico, mejorando las condiciones de conservación y mantenimiento de edificios con valor patrimonial; a la creación de empleo directo e indirecto, tanto durante la fase de ejecución de las obras, como en la puesta en marcha y mantenimiento de las actividades que albergan los edificios rehabilitados; y a la sostenibilidad medio-ambiental, social y económica, al posibilitar la utilización del patrimonio histórico como elemento de dinamización territorial, medioambiental, turística y económica.

También en Andalucía, actuaciones como el **Programa de Rehabilitación del Patrimonio de Interés Arquitectónico de Andalucía** han contribuido a la conservación y mejora de aquellos edificios que, por su singularidad y cualidades arquitectónicas, constituyen un legado patrimonial que hay que preservar. Estas intervenciones permiten la restauración de estos edificios y al mismo tiempo la reutilización de los mismos, dotándolos de nuevos uso y funciones al servicio del interés general.

La importancia en Andalucía del Patrimonio Histórico Arquitectónico pone de relieve el potencial de mantenimiento y rehabilitación de estos edificios, que necesitan ser adecuadamente conservados.

2.3 La rehabilitación de las edificaciones y rehabilitación urbana.

2.3.1 Concepto de rehabilitación.

Al delimitar la definición de **rehabilitación**, es preciso tener en cuenta que si bien, a nivel europeo, entre las personas expertas y la bibliografía de referencia, existe un generalizado consenso sobre los conceptos básicos de Rehabilitación de Viviendas y la Rehabilitación de Edificios, en lo que se refiere al concepto de Rehabilitación de las Áreas Urbanas, las interpretaciones presentan un margen de cierta disparidad. De este modo, por definición de “Rehabilitación de Viviendas”, los Estados Miembros de la Unión Europea entienden *“el conjunto de actuaciones necesarias para mejorar las condiciones de habitabilidad, la eficiencia energética, la protección del medio ambiente, la utilización de energías renovables y la accesibilidad física a la vivienda”*. En este sentido, según el informe elaborado en 2010, por el entonces denominado Ministerio de Vivienda (ahora Ministerio de Fomento), dentro de la definición de “la Rehabilitación del Parque Residencial Existente en la Unión Europea y otros Países Europeos”, el 89% de los países de la Unión Europea incluyen la mejora de “las condiciones de habitabilidad” y “la eficiencia energética”. Asimismo, un porcentaje elevado de los países europeos menciona cuestiones como “la accesibilidad física a la vivienda” (82% de los países europeos), mientras que “la utilización de energías renovables” y “la protección del medio ambiente” tienen un nivel de mención algo menor, del 78% y del 74% de los países europeos respectivamente.

Asimismo, la **rehabilitación de edificios** se definiría como *“el conjunto de actuaciones necesarias para mejorar y mantener en el tiempo las condiciones estructurales del edificio, la eficiencia energética, la protección del medio ambiente, la utilización de energías renovables, y los aspectos arquitectónicos para garantizar su seguridad, estanqueidad, salubridad y accesibilidad”*. El consenso mostrado por los países europeos con las actuaciones asociadas a la rehabilitación de edificios sería aún más elevado al mostrado sobre la rehabilitación de viviendas. En concreto, el 96% de los países miembros de la Unión Europea relacionan la rehabilitación de edificios con actuaciones encaminadas a mejorar la eficiencia energética. También existe un amplio consenso (89%) al relacionar dicho concepto con la mejora de las condiciones estructurales del edificio, con garantizar la seguridad y estanqueidad y la utilización de energías renovables. La protección del medio ambiente es mencionada por el 82% de los países, mientras la mejora de los aspectos arquitectónicos baja al 74%.

Por último, en relación con la quizás más difícil delimitación de la **Rehabilitación de las Áreas Urbanas**, se propone la siguiente definición: “la mejora de tejidos residenciales en el medio urbano a través del conjunto de actuaciones necesarias para la rehabilitación de sus edificios y viviendas; la participación ciudadana; obras de urbanización, reurbanización y accesibilidad universal, y establecimiento de redes de agua caliente sanitaria centralizadas alimentadas con energías renovables, acciones acompañadas de la renovación integral de barrios que precisen actuaciones de demolición y sustitución de los edificios, la creación de dotaciones y equipamientos y la mejora de la accesibilidad de sus espacios públicos, manteniendo en cualquier caso la identidad social y cultural de barrio”.

Del informe anteriormente mencionado, se desprende un menor nivel de consenso entre los países europeos respecto a algunos de los elementos incluidos en esta definición, ya que en algunos conceptos el porcentaje de respuestas afirmativas no resulta tan elevado. Así, el 93% de los países europeos asocia las actividades de mejora de tejidos residenciales en el medio urbano con la rehabilitación de sus edificios y viviendas, un 85% con obras de urbanización, reurbanización y accesibilidad universal y un 82% con la participación ciudadana. El nivel de acuerdo con la asociación de la rehabilitación de zonas urbanas y el establecimiento de redes de agua caliente sanitaria centralizadas alimentadas con energías renovable desciende al 56%. Los países europeos no contemplan el establecimiento de redes de climatización centralizadas alimentadas con energías renovables dentro de las actuaciones de rehabilitación en zonas urbanas, eliminándose por tanto este concepto en la definición final. Con respecto a la renovación integral de barrios que precisen actuación, del informe se desprende que el 93% de los países europeos lo relacionan con la creación de dotaciones y equipamientos, un 89% con la mejora de la accesibilidad de sus espacios públicos y un 82% con la urbanización o reurbanización del área. Además, un 74% de los países de la Unión Europea contemplan actuaciones de demolición y de sustitución de edificios.

La estructura territorial de Andalucía se fundamenta en una red policéntrica de ciudades distribuida por toda la región. La red mallada se articula sobre la base de unos nodos principales constituidos por las mayores ciudades (>100.000 hab), una extensa red de ciudades intermedias y unos núcleos más pequeños que se extienden ocupando toda la orografía andaluza (sierras, valles y litoral). Las características regionales de esta red de ciudades históricas, las cualidades de estos núcleos poblacionales, las condiciones geográficas y climáticas, las infraestructuras del territorio y los fundamentos históricos y culturales de los pueblos y ciudades andaluzas, aportan muchos matices, y diferencias sobre otras regiones europeas. La realidad económica formal e informal, las estructuras laborales y empresariales, la organización social en las ciudades y barrios consolidados, y la situación técnico-científica de Andalucía dibujan un panorama concreto donde aplicar los fundamentos y parámetros de la rehabilitación urbana sostenible.

Según lo anterior, para el ámbito de Andalucía, aún es susceptible de matizar y concretar cuáles son los criterios y los principales elementos que se quieren incluir en el concepto de rehabilitación urbana, debiendo adaptarse estas concreciones a las especiales características de las ciudades andaluzas (algunas medianas y otras más grandes) y a los distintos problemas que éstas presentan en términos de áreas viejas y especialmente deterioradas, polígonos de viviendas, áreas de urbanización marginal, con problemas de intersección de sus residentes, y/o por condiciones de habitabilidad, entre otros. Para ello serían necesarios fijar una serie de indicadores de medioambiente urbano y social, que fueran tangibles o medibles a lo largo del tiempo, establecer unos objetivos (consensuados con las personas expertas y representantes vecinales), y realizar un seguimiento.

Para aproximarse a una evaluación de la sostenibilidad en las intervenciones urbanas pueden apuntarse ocho apartados básicos ("Manual Técnico BREEAM ES Urbanismo") sobre los que fijar indicadores regionales:

- **Clima y energía:** reducir la contribución al cambio climático garantizando que los entornos urbanos están adaptados, de manera adecuada, a los impactos del cambio climático, presente y futuro.
- **Social:** diseñar y reurbanizar los barrios para que éstos sean integradores, a la vez que puedan incorporarse y relacionarse con las áreas circundantes, evitando la obsolescencia de las barriadas.
- **Diseño del lugar:** proporcionar un marco para el diseño de un "lugar real" con una identidad que garantice que las personas puedan manejarse y moverse de forma instintiva, y se integre en el contexto local respetando el patrimonio existente.
- **Ecología:** preservar la riqueza ecológica del emplazamiento, aprovechando al máximo las mejoras ecológicas dentro y en el entorno urbano, así como en los edificios.
- **Movilidad:** mejorar la movilidad de las personas, proporcionando alternativas distintas al coche privado y fomentando los trayectos a pie o en bicicleta en aras de estilos de vida más saludables.
- **Recursos:** diseñar para un uso eficiente de los recursos, lo que incluye el agua, los materiales y los recursos en la construcción, la rehabilitación y la gestión. Minimizar los impactos del ciclo de vida de los materiales escogidos.
- **Economía:** proporcionar oportunidades para la localización de empresas y para que éstas den servicio a la localidad y proporcionen nuevas oportunidades laborales a las personas residentes de la misma.
- **Edificios:** garantizar que el diseño de los edificios individuales contribuya a la sostenibilidad general del barrio elevando los estándares ambientales.

Además el espacio público, como patio colectivo de la ciudadanía, actúa como gestor y soporte de la movilidad y las infraestructuras de un barrio, y debe interconectar las dotaciones, crearlas y/o modificarlas.

2.3.2 Evolución de los principales indicadores.

El papel que ha desempeñado hasta ahora la rehabilitación dentro de las actuaciones de edificios en España y en Andalucía no ha tenido la suficiente relevancia, siendo uno de los más reducidos de la Zona Euro (según la propia información del Ministerio de Fomento, la rehabilitación representa el 41,7% del total, muy lejos de la significación que tiene en España y Andalucía). No obstante, en el informe "Construction in Europe 2009", FIEC, Federación de la Industria de la Construcción Europea, señalaba que la actividad de rehabilitación suponía el 29%, proporción superior a la obra civil (22%) y la obra de vivienda nueva (18%).

Haciendo un breve repaso por algunos indicadores relativos a las reformas, ampliaciones y modificaciones efectuadas en los edificios durante los últimos años en Andalucía, puede hacerse una breve composición acerca de la evolución de la demanda de este tipo de obras de rehabilitación.

No obstante, conviene reseñar que la estadística del Ministerio de Fomento, que cuenta con la información que suministran los Colegios de Arquitectos, así como los registros municipales (que conceden licencias de obras) y otros organismos autonómicos, no permite discernir del número total de obras sujetas a reforma de las edificaciones y viviendas, cuántas se refieren a elementos ligados a rehabilitación sostenible.

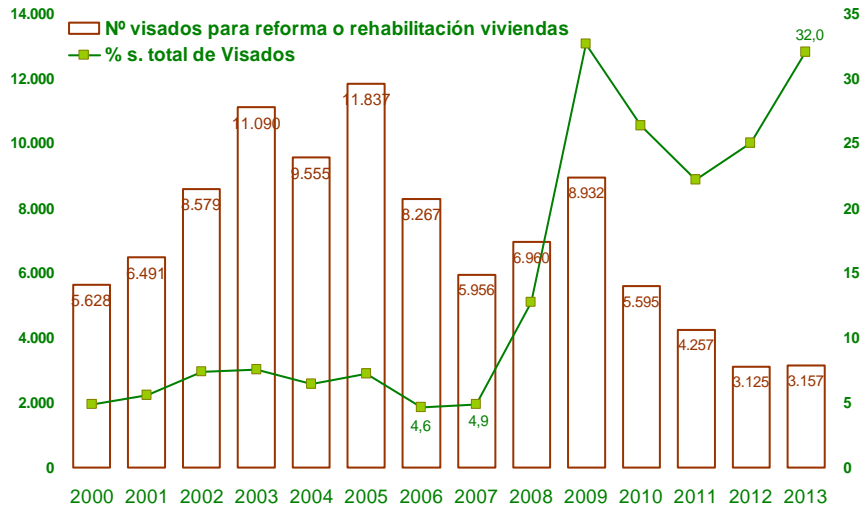
Número de visados de dirección de obra para reforma y/o restauración

	ANDALUCÍA			ESPAÑA		
	Total visados	Rehabilitación y/o reforma	%	Total visados	Rehabilitación y/o reforma	%
2000	114.994	5.628	4,9	594.820	44.980	7,6
2001	115.628	6.491	5,6	561.172	46.535	8,3
2002	116.368	8.579	7,4	575.545	42.901	7,5
2003	147.624	11.090	7,5	690.206	44.603	6,5
2004	147.468	9.555	6,5	739.658	42.523	5,7
2005	162.896	11.837	7,3	786.257	45.931	5,8
2006	178.984	8.267	4,6	911.568	36.022	4,0
2007	122.664	5.956	4,9	688.851	29.540	4,3
2008	54.472	6.960	12,8	299.551	28.917	9,7
2009	27.352	8.932	32,7	146.640	31.957	21,8
2010	21.232	5.595	26,4	127.543	32.613	25,6
2011	19.221	4.257	22,1	109.866	28.623	26,1
2012	12.507	3.125	25,0	69.656	23.007	33,0
2013	9.865	3.157	32,0	58.740	22.599	38,5

Fuente: Ministerio de Fomento.

Atendiendo a la información del Ministerio de Fomento (estadística de los visados de dirección de obra por parte de los Colegios de Arquitectos Técnicos), acerca de la trayectoria reciente del sector de la rehabilitación en Andalucía, puede comprobarse que el número de proyectos visados para este tipo de actuaciones ha sido reducido. En concreto, en el promedio del periodo 2000-2013, el número de proyectos visados para rehabilitación o reforma ha sido tan solo de 7.102 proyectos, lo que supone el 14,3% de las autorizaciones de obras en edificios. Además, tan solo entre los años 2003 y 2005, se superaron en promedio los diez mil proyectos visados para estas actuaciones de rehabilitación o reforma, habiéndose reducido significativamente en los dos últimos años disponibles (2012 y 2013) hasta poco más de tres mil proyectos anuales. Este descenso, no obstante, ha sido menos intenso que el observado en el total de visados, haciendo que la cuota de este tipo de actuaciones se dispare hasta el 32% del total, en 2013.

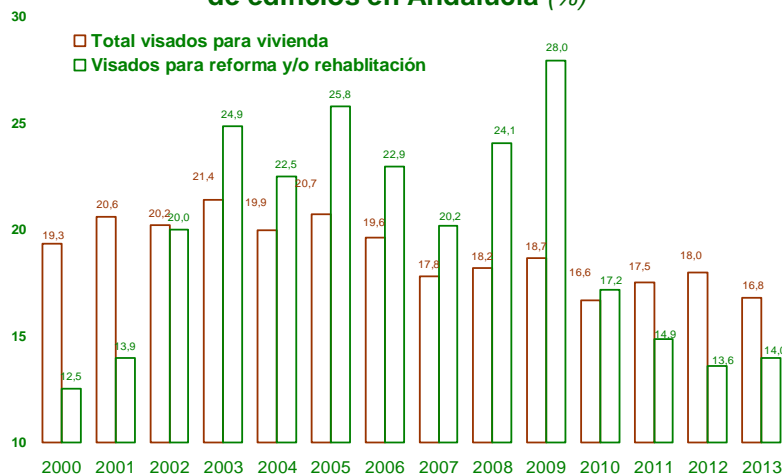
Visados de dirección de obra para reforma y/o restauración de viviendas en Andalucía (Número y % sobre el total de visados para vivienda)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

En cualquier caso, conviene hacer notar que el peso de los proyectos visados para rehabilitación o reforma resulta inferior en Andalucía que en España, representando en el conjunto nacional el 38,5% del agregado de los proyectos visados en 2013 (32% en Andalucía). Así, el porcentaje de visados que se conceden para rehabilitación o reforma en el espacio regional ha venido teniendo (al menos, entre 2011 y 2013) un menor peso en el conjunto nacional que el porcentaje de visados totales (para otros fines constructores: obra nueva, ampliaciones). En concreto, en 2013, los 3.157 visados concedidos en Andalucía representaban el 14% de los visados para rehabilitación y/o reforma en España, mientras que el número total de visados para dirección de obras de edificación concedidos en dicho año en Andalucía, 9.865, suponían el 16,8% de los autorizados en España.

Significación de Andalucía sobre el conjunto nacional en los visados de dirección de obra para reforma y/o restauración de edificios en Andalucía (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Por tanto, considerando la evolución de los visados de dirección de obra autorizados por los Colegios de Arquitectos Técnicos, puede decirse que la reducción de la actividad residencial en Andalucía ha afectado en menor proporción a las obras de ampliación y reforma, que pese a haber sufrido una brusca reducción desde el comienzo de la crisis (2007) y mantener dicho perfil decreciente, en términos absolutos ostenta una mayor significación (32% en 2013) dentro del total de visados para vivienda, ya que la obra nueva ha sufrido un retraimiento aún más intenso.

**Número de visados de dirección de obra para vivienda en Andalucía
(de los Colegios de Arquitectos Técnicos)**

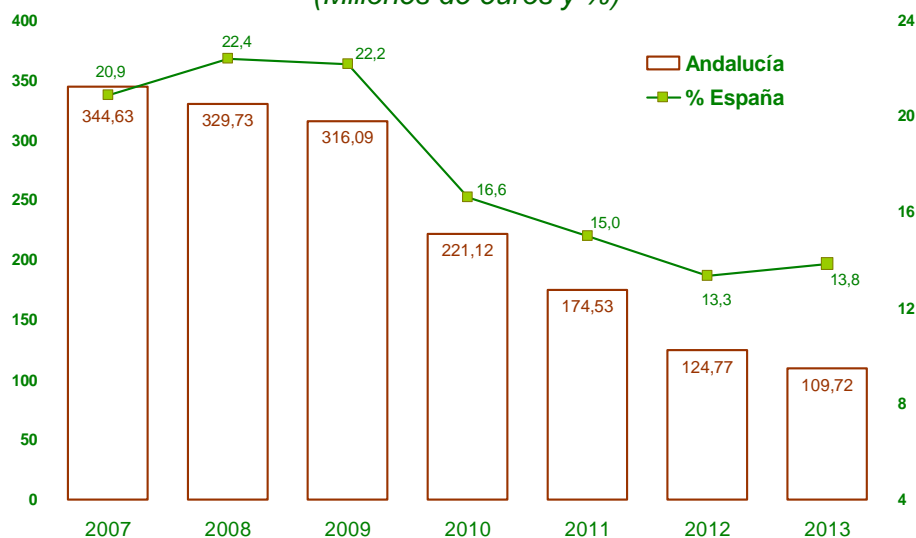
	Obra nueva	Ampliación (A)	Reforma (R)	Total	A+R	% A+R /Total visados para vivienda
2000	107.337	2.029	5.628	114.994	7.657	6,7
2001	107.362	1.775	6.491	115.628	8.266	7,1
2002	105.870	1.919	8.579	116.368	10.498	9,0
2003	134.615	1.919	11.090	147.624	13.009	8,8
2004	135.786	2.127	9.555	147.468	11.682	7,9
2005	148.679	2.380	11.837	162.896	14.217	8,7
2006	168.453	2.264	8.267	178.984	10.531	5,9
2007	114.896	1.812	5.956	122.664	7.768	6,3
2008	45.982	1.530	6.960	54.472	8.490	15,6
2009	17.539	881	8.932	27.352	9.813	35,9
2010	14.894	743	5.595	21.232	6.338	29,9
2011	14.246	718	4.257	19.221	4.975	25,9
2012	8.737	645	3.125	12.507	3.770	30,1
2013	6.248	460	3.157	9.865	3.617	36,7

Fuente: Ministerio de Fomento.

Asimismo, analizando la información relativa al valor presupuestado en los proyectos visados para reforma y/o rehabilitación, puede comprobarse el notable descenso sufrido desde 2007, más evidente a partir de 2009.

A modo de ejemplo, en 2007 el importe visado para este tipo de actuaciones en edificios en Andalucía se situó en 344,63 millones de euros, mientras en 2013 fue sólo de 109,72 millones. Además, en términos promedios, la cuantía media presupuestada para un proyecto visado de reforma y/o rehabilitación de vivienda era en 2007 de 60.675 euros (en España de 58.498 euros). Desde entonces ha descendido notablemente, situándose en 2013 en 34.753 euros (en España de 35.578 euros). No obstante, hay que señalar que una parte sustancial de las reformas menores no requieren de visado, por lo que el volumen de negocio de esta actividad quedaría infravalorado.

Presupuesto de ejecución material de los visados para reforma y/o restauración de viviendas en Andalucía (Millones de euros y %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Resulta de interés, una vez examinada la estadística de visados, analizar la trayectoria de las licencias municipales de obras sobre vivienda, ya que, este indicador refleja con mayor precisión el inicio efectivo de la actividad.

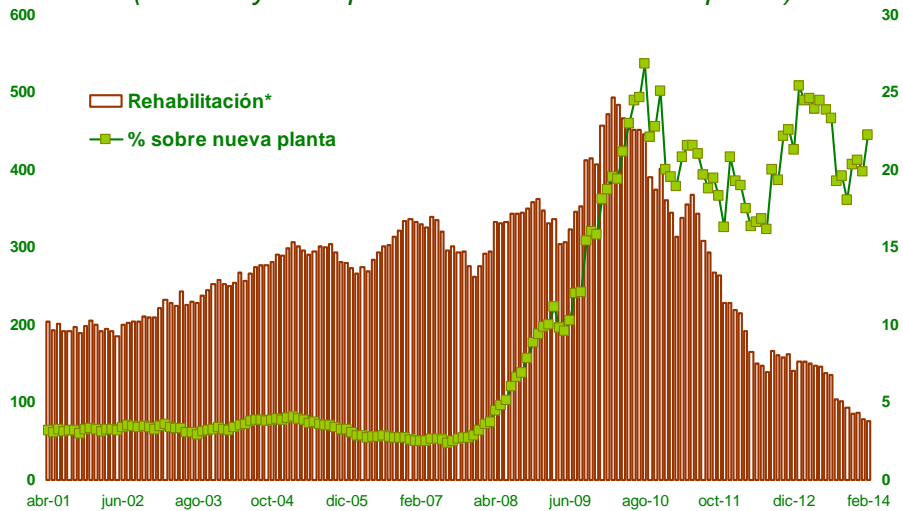
Número de licencias municipales de obra sobre vivienda

	2000		2013		Tasa de variación acumulada en % 2000/2013	
	Andalucía	España	Andalucía	España	Andalucía	España
Edificación de nueva planta	72.293	440.065	5.041	31.236	-93,0	-92,9
<i>Residencial destinada a vivienda familiar</i>	72.161	439.682	5.039	31.213	-93,0	-92,9
<i>No residencial</i>	132	383	2	23	-98,5	-94,0
Obras de rehabilitación	2.161	14.147	1.039	5.286	-51,9	-62,6
Obras de demolición	2.657	15.006	1.695	6.424	-36,2	-57,2

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Licencias de obras en viviendas para rehabilitación en Andalucía

(Número y % respecto a viviendas de nueva planta)

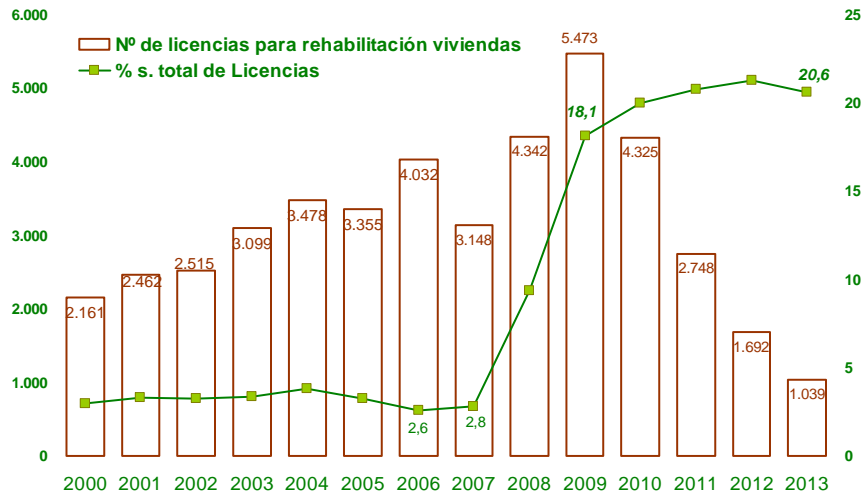


* Datos mensuales en promedio de los últimos doce meses.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del M^o de Fomento.

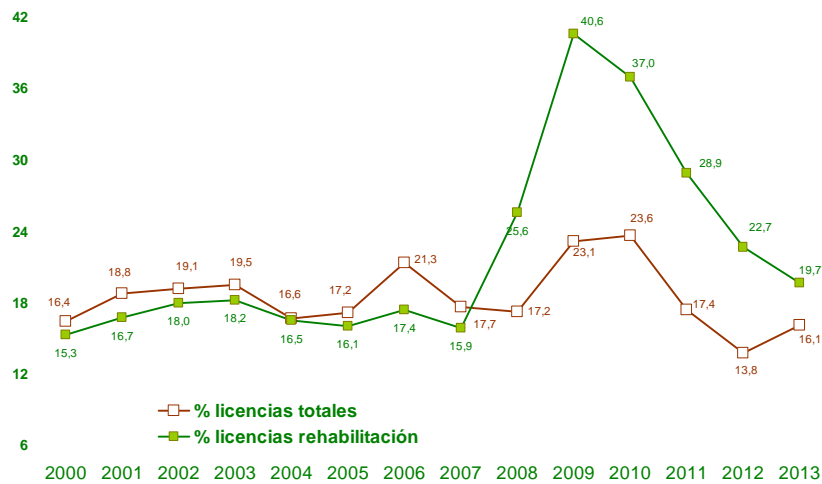
Por tanto, la información relativa a las licencias municipales de obras pone de relieve que el desplome de la actividad constructora no ha sido ajena al sector de la rehabilitación de viviendas, ya que tras experimentar una cierta etapa de expansión en la primera mitad de la década pasada, y alcanzar un máximo en 2009 (con 5.473), en los últimos cuatro años ha vuelto a sufrir una clara contracción, cifrándose en sólo 1.039 las licencias concedidas para este fin en Andalucía. Por último, conviene reseñar que las licencias para esta finalidad restauradora en Andalucía tienen en los últimos años un mayor peso sobre el conjunto nacional que el total de las licencias municipales de obras (que incluye además de la rehabilitación, la edificación de nueva planta y obras de demolición).

Licencias de obras por número de viviendas para rehabilitación en Andalucía (Número y % sobre el total de licencias para viviendas)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Peso de Andalucía en las licencias para rehabilitación de viviendas en relación a España (%)

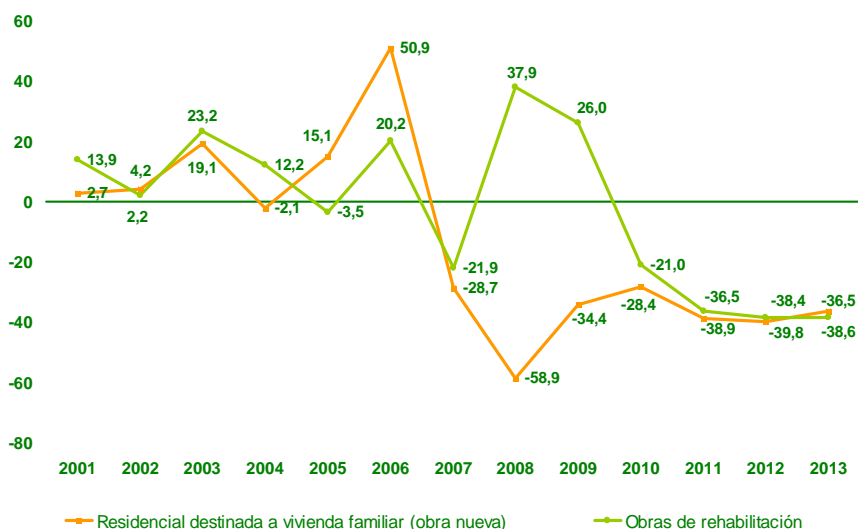


Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

La rehabilitación ha registrado un descenso acumulado en el periodo 2000-2013 del 51,9%, hasta situarse en 1.039 licencias en 2013. De igual forma, en España se han registrado 5.286 licencias en 2013 (un 62,6% menos respecto al año 2000).

Al igual que en el caso de la edificación nueva, hasta 2006 se observa un aumento notable, produciéndose este año un punto de inflexión a partir del cual comienzan a disminuir.

Evolución de las licencias de obras sobre viviendas (Tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Número de viviendas según información de licencias: municipales de nueva planta y rehabilitación en Andalucía

	Nueva planta	Rehabilitación	% Rehabilitación/Viv. Nueva Planta
2000	72.293	2.161	3,0
2001	74.224	2.462	3,3
2002	77.311	2.515	3,3
2003	92.053	3.099	3,4
2004	90.665	3.478	3,8
2005	103.812	3.355	3,2
2006	157.386	4.032	2,6
2007	111.937	3.148	2,8
2008	46.303	4.342	9,4
2009	30.194	5.473	18,1
2010	21.630	4.325	20,0
2011	13.205	2.748	20,8
2012	7.938	1.692	21,3
2013	5.041	1.039	20,6

Fuente: Ministerio de Fomento.

En definitiva, a diferencia de lo observado en el conjunto europeo, donde el sector de la rehabilitación tiene un mayor peso dentro de las actividades constructoras, siendo más estable a lo largo del ciclo económico, **en el caso de España, y con más rotundidad en el de Andalucía, el sector de la reforma y/o rehabilitación tiene una menor significación.**

Asimismo, la evolución de estos indicadores revela que la rehabilitación ha sufrido un claro retroceso con la crisis económica reciente, por lo que no ha sido una actividad “anticíclica” que haya podido compensar la brusca caída de la vivienda de nueva construcción, si bien, esta contracción ha sido menos intensa que la observada para la edificación de obra nueva.

2.3.3 La financiación de la rehabilitación y la regeneración urbana.

Bajo el prisma de los recursos financieros disponibles para la política de vivienda, tradicionalmente España ha gozado de una posición poco aventajada en esta partida de gasto público en comparación con otros países europeos (0,4% del PIB en España, frente al 0,8% de la media europea y muy lejos de algunos países como Francia: 1,9% del PIB).

Además, en materia de rehabilitación las medidas financieras de apoyo a este tipo de actuaciones ligadas a la construcción son muy difusas y difíciles de medir, si bien a través del informe realizado por el Ministerio de Vivienda en 2010, puede afirmarse que España contaría con menos instrumentos de apoyo a la rehabilitación de viviendas que el conjunto de países europeos.

En concreto, considerando los seis tipos de ayudas más importantes, serían:

- Beneficios fiscales.
- Subvenciones a fondo perdido.
- Préstamos en condiciones privilegiadas.
- Subsidios a préstamos.
- Garantías.
- Otro tipo de ayudas: subsidiación de intereses.

España sólo habría utilizado hasta 2010, las tres primeras fórmulas. No obstante, en la actualidad los trabajos de referencia del Ministerio de Fomento y la documentación de base para los recientes cambios normativos incluyen los ejemplos de otros modelos de financiación más novedosos, como los empleados en el Reino Unido, conocido como Green Deal o “pacto ecológico”, que permite a empresas privadas prestar servicios de rehabilitación que son satisfechos por éstas a través de un cargo especial en las facturas energéticas. También resulta de interés el caso de Alemania con el Banco Estatal KfW, con tasas de interés bonificadas.

De este modo, resulta posible que se especifiquen para el caso de España y Andalucía fórmulas novedosas similares, con el consenso de los agentes económicos y sociales.

Por el momento, en el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016, se diseñan propuestas con el objetivo de permitir a las ayudas que incorporan salir de los estrictos límites de las viviendas, para entrar en el contexto de los edificios, de los barrios y de la propia ciudad considerada en su conjunto, lo que tiene repercusiones importantes en relación con las potenciales personas beneficiarias de aquéllas, que dejan de ser las personas propietarias individualmente considerados en su condición de propietarias de las viviendas, para ceder ese papel a las comunidades de propietarios, las agrupaciones de comunidades de propietarios y otros agentes de similares características, algo que, sin duda, agilizará la gestión.

Sin embargo, la necesaria visión integral de la rehabilitación de edificios y viviendas (que afecta, según cada caso, a su mejora estructural y/o de estanqueidad, a su mejora en accesibilidad o a su mejora energética) debe además coordinarse con acciones de reactivación urbana, ya que la mejora del espacio público y de servicios públicos de cercanía, es condición necesaria para renovar las barriadas y centros históricos de nuestras ciudades y motivar a la ciudadanía para que aprecie la localización de su vivienda, y se vea estimulada a rehabilitarla.

Andalucía tiene en este sentido una amplia tradición de rehabilitación urbana en los centros históricos y barrios, siendo un ejemplo para varias experiencias nacionales e internacionales.

Desde un principio, tanto las ayudas para el fomento de la rehabilitación de viviendas como las promociones de vivienda pública promovidas por la Junta de Andalucía, estuvieron acompañadas por la puesta en marcha de actuaciones que abordaban la escala urbana. Experiencias como las desarrolladas en los barrios de La Trinidad y El Perchel en Málaga, al final de la década de los ochenta, o en La Chanca en Almería, en la década de los noventa, son claros ejemplos de ello. Pero sobre todo, la experiencia desarrollada en el Centro Histórico de Cádiz en la última década, constituye el ejemplo más consolidado de un modelo de gestión que fue trasladado a partir de 2003 a un importante número de centros históricos y barrios de Andalucía. Desde 1999 en el Centro Histórico de Cádiz se han iniciado actuaciones de rehabilitación que afectan a más de 5.500 viviendas y hasta final de 2010 se habían ejecutado actuaciones por importe de más de 140 millones de euros.

La experiencia desarrollada en los primeros años de actuación en el Centro Histórico de Cádiz fue el referente para el diseño de las Áreas de Rehabilitación Concertada como modelo de gestión de actuaciones de rehabilitación integral en numerosos centros históricos de Andalucía. Aunque enunciadas ya en el III Plan Andaluz de Vivienda y Suelo, las Áreas de Rehabilitación Concertada se definieron con precisión en el IV Plan Andaluz de Vivienda y Suelo y se impulsaron de manera definitiva a partir del año 2003. Pero además, el IV Plan Andaluz de Vivienda y Suelo aportó la figura novedosa de la Rehabilitación Integral de Barriadas, como un instrumento global de intervención sobre ámbitos urbanos constituidos por conjuntos residenciales en proceso de degradación, afectados por graves problemas habitacionales y de integración social, con el objetivo de mejorar sus condiciones de alojamiento y otros aspectos de carácter urbanístico y social. Desde el arranque del IV Plan Andaluz de Vivienda y Suelo en 2003, se ha puesto en marcha la rehabilitación de 43 ámbitos urbanos: 29 centros históricos y 15 barrios de las ciudades principales y medias de Andalucía. En su conjunto, la inversión ejecutada en las Áreas de Rehabilitación en marcha se aproxima a los mil millones de euros y afecta a más de 30.000 viviendas.

Estas actuaciones incluyen la preparación y gestión de los programas, las infraestructuras urbanas y el espacio público, la construcción y rehabilitación directa de unidades de viviendas sociales dentro de los ámbitos urbanos o en otras zonas cuando se han considerado para el realojo de la población, así como subvenciones concedidas a entidades promotoras privadas o a particulares para la rehabilitación de sus viviendas.

Otra referencia interesante a destacar es la desarrollada por el Parlamento de Cataluña con la aprobación de la Ley 2/2004, de 4 de junio, de mejora de barrios, áreas urbanas y villas que requieren atención especial (Ley de Barrios) para dar respuesta a un objetivo principal: la rehabilitación integral de los barrios con problemáticas específicas para evitar su degradación y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Muchas de las actuaciones, al igual que en las Áreas de Rehabilitación de Barrios y Centros Históricos en Andalucía son complejas y complementarias de otras, que combinan operaciones de apertura de nuevos viales y de esponjamiento de espacio para la creación de nuevos parques y plazas, así como nuevos espacios para la actividad económica.

En este sentido los campos de actuación en la referida Ley de Barrios son: la mejora del espacio público y la dotación de espacios verdes; la rehabilitación y equipamiento de los elementos colectivos de los edificios; la provisión de equipamientos para uso colectivo; la incorporación de las tecnologías de la información en los edificios; el fomento de la sostenibilidad del desarrollo urbano especialmente en relación a la eficiencia energética, el ahorro en el consumo de agua y el reciclaje de residuos; la equidad de género en el uso del espacio urbano y de los equipamientos; el desarrollo de programas que comporten una mejora social, urbanística y económica del barrio; la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

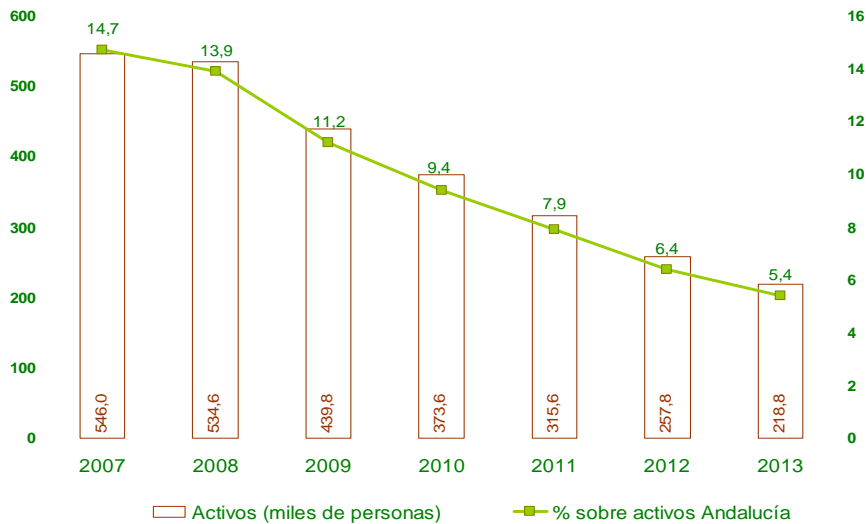
Relacionado con lo anterior, en la actualidad la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía junto con la Universidad de Sevilla están desarrollando un mapa de 325 barriadas construidas entre 1954 y 1979 (Proyecto de I+D+i denominado “Intervención en barriadas residenciales obsoletas: Manual de buenas prácticas”), que incluye la necesidad de intervención en barrios vulnerables. A esto se suman los ámbitos de especial vulnerabilidad social como los definidos en el Mapa de la Infravivienda que lleva a cabo la Consejería de Fomento y Vivienda.

2.4 El mercado de trabajo.

2.4.1 Evolución del mercado laboral.

La evolución de los principales indicadores de actividad en la construcción ha tenido un claro impacto sobre el mercado de trabajo del sector en Andalucía. La **población activa**² en 2007 se cifraban en 546.000 personas, descendiendo hasta las 218.800 personas en 2013, lo que supone haber pasado de representar el 14,7% de la población activa de Andalucía al 5,4%. La **ocupación**, por su parte, ha tenido una trayectoria similar pasando de los 491.000 personas ocupadas en 2007 a los 134.700 en 2013, lo que se traduce en una reducción de la participación del 15,2% del empleo andaluz al 5,2%.

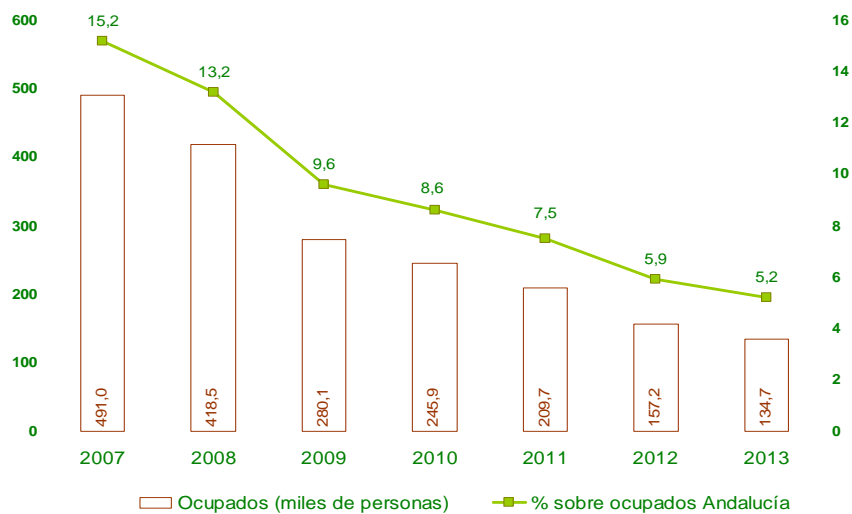
Población activa del sector construcción en Andalucía (Miles de personas y porcentajes sobre el total de Andalucía)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE.

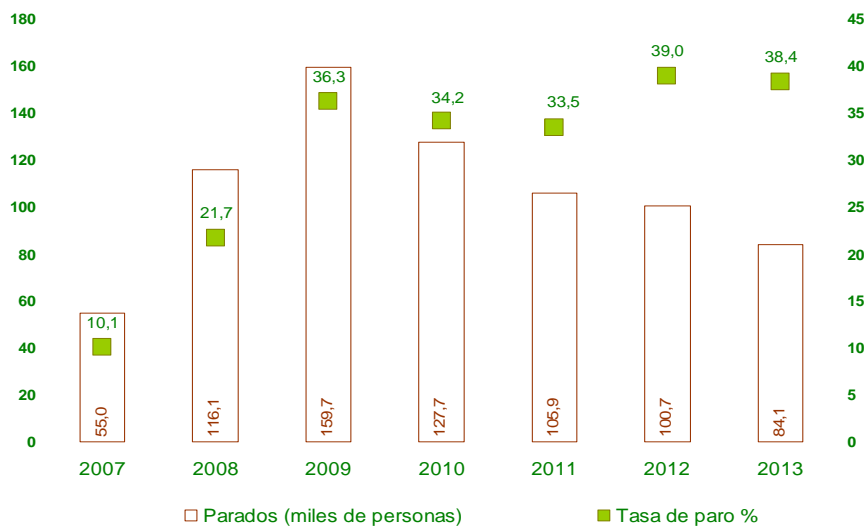
² Según la metodología de la Encuesta de Población Activa (EPA) que elabora el INE, la población activa es la formada por la población ocupada o con empleo más la población parada o desempleada.

Población ocupada del sector construcción en Andalucía (Miles de personas y porcentajes sobre el total de Andalucía)



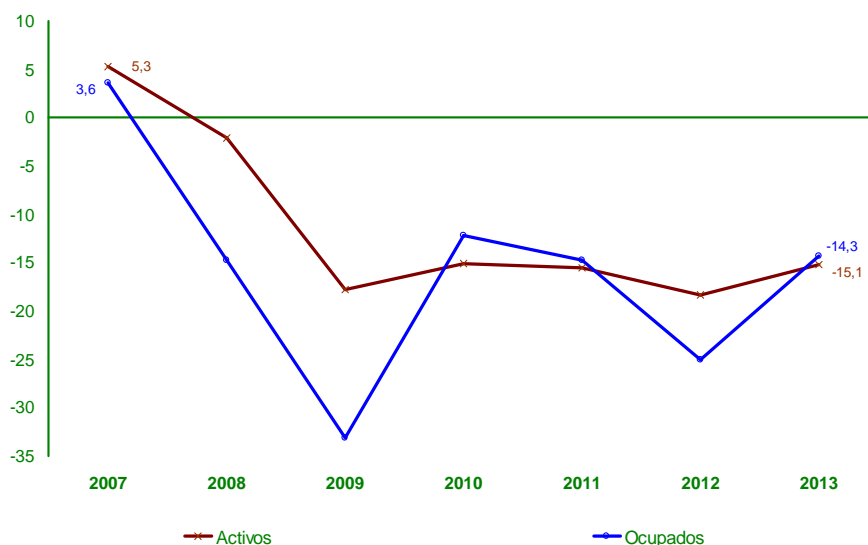
Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE.

Población en paro del sector construcción en Andalucía (Miles de personas y tasa de paro en porcentaje)



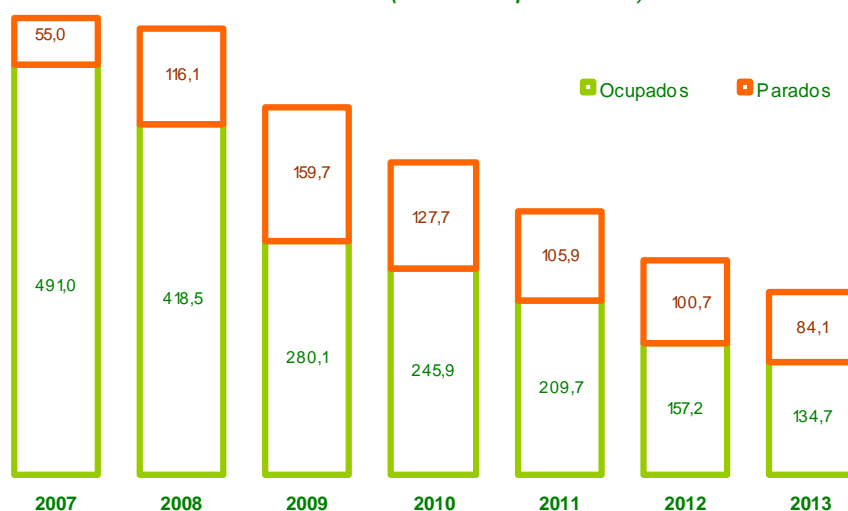
Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE.

Evolución del mercado de trabajo de la construcción (Tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE.

Población activa: personas ocupadas y en paro en la construcción en Andalucía (Miles de personas)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE.

Siendo negativa la evolución señalada de la población activa y población ocupada, que ponen de relieve la pérdida de significación del sector construcción, la peor cara se ha observado en la evolución de las **personas en paro**, aunque la salida de parte de la población activa de este sector hacia otros sectores ha maquillado el verdadero deterioro de esta variable.

En 2007 se contabilizaron 55.000 personas paradas en la construcción que se elevaron hasta los 159.000 en 2009, reflejando la crisis que estaba sufriendo la actividad. Posteriormente, consecuencia del ya señalado adelgazamiento del sector, las personas paradas han descendido hasta en 84.100 personas en 2013, aunque esto no ha impedido que la tasa de paro siga en niveles elevados, 38,4% en 2013, frente a los más moderados registrados en 2007, 10,1%.

No debe obviarse que la construcción mantiene fuertes vínculos con otras actividades que, sin su efecto arrastre, reducen su actividad considerablemente.

En primer lugar, de este grupo, entre los más afectados cuando se retrae la demanda de construcción, se encuentra un grupo muy específico de actividades industriales, como son, según la CNAE 09, minería vinculada a la construcción (081), fabricación de estructuras de madera (162.3), fabricación de materiales plásticos para la construcción (222.3), fabricación de productos cerámicos, ladrillos y tejas (233 y 234), fabricación de cemento, yeso y hormigón (235 y 236), piedra ornamental (237), fabricación de elementos metálicos para construcción (251), y fabricación de maquinaria para industrias extractivas y de construcción (289.2). En segundo lugar, las actividades comerciales, especialmente las actividades del comercio al por mayor vinculadas a las actividades industriales señaladas anteriormente. Por último, los servicios vinculados al sector construcción, en los que se distinguen, los servicios de arquitectura, ingeniería y ensayos técnicos (711 y 712) y las actividades inmobiliarias (681, 682 y 683).

Con objeto de poder aproximar la importancia que cada una de las actividades tiene en el conjunto de la economía andaluza se dispone de la información procedente del IECA (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía) con datos de empleo para las actividades a 3 dígitos. La información está disponible exclusivamente para 2012 y los datos agregados no son comparables con los proporcionados por la EPA. Así, por lo que se refiere a las actividades estrictamente incluidas en el sector construcción con la clasificación CNAE 09, se contabilizan 139.698 empleos en Andalucía, de los cuales, 18.336 son de promoción inmobiliaria, actividad que en 2007 se agrupaba con el resto de actividades inmobiliarias.

La trayectoria recesiva, ya observada con los datos EPA, se ha acentuado en 2013, de tal modo que con la estructura de la CNAE 09 se contabilizan en construcción 116.440 personas ocupadas (-16,5% en tasa interanual), mientras que en actividades inmobiliarias con 30.258 empleos se constata un descenso más moderado de la ocupación (-1,7%).

Empleo vinculado al sector construcción en 2012

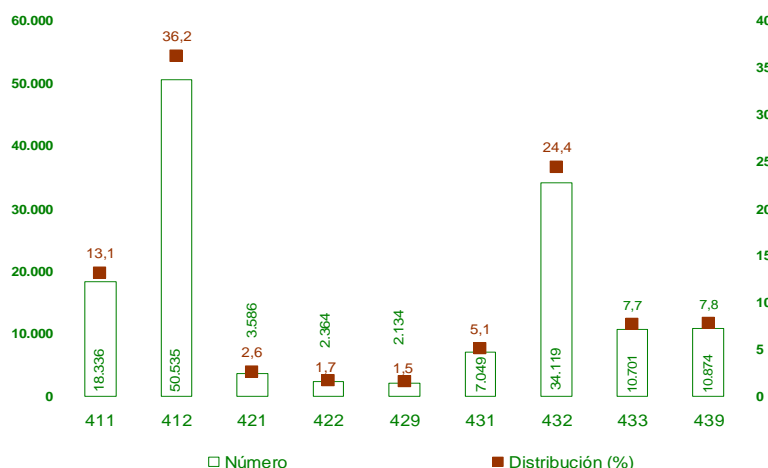
Actividad	CNAE 09	Empleo
Extracción de piedra, arena y arcilla	081	3.548
Fabricación de productos cerámicos para la construcción	233	734
Fabricación de otros productos cerámicos	234	743
Fabricación de cemento, cal y yeso	235	959
Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso	236	3.958
Corte, tallado y acabado de la piedra	237	3.174
Fabricación de elementos metálicos para la construcción	251	14.183
Subtotal industria*		27.299
Promoción inmobiliaria	411	18.336
Construcción de edificios	412	50.535
Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles	421	3.586
Construcción de redes	422	2.364
Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	429	2.134
Demolición y preparación de terrenos	431	7.049
Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras	432	34.119
Acabado de edificios	433	10.701
Otras actividades especializadas	439	10.874
Subtotal construcción		139.698
Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	681	257
Alquiler de bienes inmobiliarios por cuenta propia	682	21.410
Actividades inmobiliarias por cuenta de terceros	683	9.121
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería	711	32.287
Ensayos y análisis técnicos	712	5.903
Subtotal servicios*		68.978
Total clúster de la construcción		235.975

*No se han incluido actividades vinculadas al sector cuya desagregación CNAE está disponible exclusivamente a 4 dígitos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Demografía Empresarial de Andalucía, IECA.

La **distribución del empleo de las actividades del sector construcción** pone de manifiesto el mayor peso que la construcción de edificios (36,2% del total) tiene en Andalucía, seguido de las personas profesionales relacionados con las instalaciones (24,4%), y de las actividades de promoción inmobiliaria (13,1%).

Estructura del empleo en el sector construcción, 2012 (Número de empleos y porcentajes sobre el empleo del sector %)



Nota: Promoción inmobiliaria (411), Construcción de edificios (412), Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles (421), Construcción de redes (422), Construcción de otros proyectos de ingeniería civil (429), Demolición y preparación de terrenos (431), Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras (432), Acabado de edificios (433), Otras actividades especializadas (439.)

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Demografía Empresarial de Andalucía, IECA.

Edad en el sector construcción.

La información que ofrece el Registro de Demandantes de Empleo No Ocupados del Servicio Andaluz de Empleo refleja la **concentración del desempleo** generado por la crisis en edades **superiores a los 35 años**, así como una pérdida relativa de empleos en este sector, superior en este colectivo de edad, que en las personas menores de 35 años.

Media anual del número de Demandante de Empleo No Ocupados (DENOs) del sector de la construcción por grupos de edad. Andalucía, 2008 y 2013.

	Media anual 2008	Media anual 2013	Estructura 2008	Estructura 2013
Grupo de edad				
Menor de 35	44.523	44.228	37,02%	23,89%
De 35 a 54	57.366	105.342	47,69%	56,90%
55 o más	18.388	35.561	15,29%	19,21%
TOTAL	120.277	185.131	100,00%	100,00%

Fuente: Servicio Andaluz de Empleo.

Así, en el caso de la construcción, el 37 % del desempleo en 2008 lo concentraban las personas menores de 35 años y en 2013 han pasado a representar casi el 24% del desempleo del sector (13% porcentuales menos).

Por el contrario, el desempleo de las personas mayores de 35 años ha pasado de representar un 63% sobre el total del sector en 2008 a casi un 77 % en 2013, lo cual indica que la destrucción de empleos en el sector ha sido más relevante e intensa en los grupos más avanzados de edad.

Género y nivel de formación en el sector construcción.

La desigual participación de hombres y mujeres en el mercado de trabajo y la segregación ocupacional es una de las características más importantes y persistentes de los mercados de trabajo en todo el mundo y afecta negativamente al funcionamiento de éstos. En los estudios realizados en España sobre esta materia (ver Revista de la Construcción volumen 12, nº1, abril 2013) el denominador común de dichos trabajos es la predominante presencia del género masculino en el sector de la construcción.

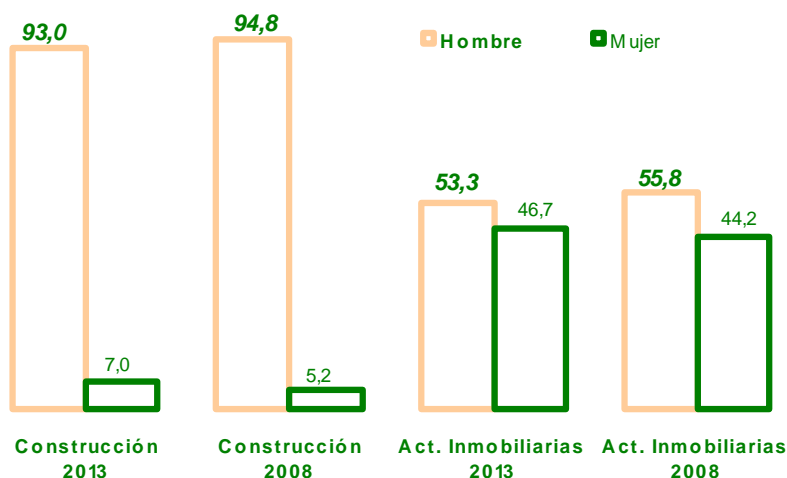
La información que ofrece la EPA (obtenida de la explotación que realiza el IECA) refleja de forma contundente las afirmaciones anteriores, es decir, las mujeres se concentran en determinadas ocupaciones y están prácticamente ausentes en algunas de ellas. Sirva de ejemplo que en Andalucía, en 2013, el 98,2% del personal cualificado³ de la construcción son hombres y sólo el 1,8% mujeres.

Así, en el caso de la **construcción**, el 93% de los empleos en 2013 están ocupados por hombres y el 7% por mujeres apreciándose una ganancia de representatividad de estas últimas de 1,8 puntos porcentuales desde 2008. Esta mejor posición puede deberse a la mayor presencia relativa (respecto a otras ocupaciones) de mujeres en puestos técnicos y de mayor cualificación profesional, que han sufrido una pérdida relativa de empleos de menor intensidad que el resto de ocupaciones.

En el caso de las **actividades inmobiliarias**, la participación de la mujer es notablemente más elevada, acercándose a una distribución bastante equilibrada. En concreto, en 2013, la mujer representa el 46,7% de los empleos de esta rama (53,3% los hombres) habiendo incrementado 2,5 puntos porcentuales sobre la participación que tenía en 2008.

³ Según la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CN02011) del INE, el personal cualificado de la construcción es aquel que realiza algunas de las siguientes ocupaciones: 71 personas trabajadoras en obras estructurales de construcción y afines (caso de encofradores, montadores, albañiles, etc.); y 72 personas trabajadoras de acabados de construcciones e instalaciones (escayolistas, fontaneros, pintores, soldadores, instaladores de refrigeración, montadores de cubiertas, cristaleros, etc.)

Distribución por sexo del empleo (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación de IECA).

El análisis de los niveles de formación en el sector sólo pueden analizarse a partir de los datos disponibles de la EPA, lo que supone no poder cuantificar un aspecto esencial como es la formación no reglada y las competencias adquiridas a través de la experiencia, clave en el sector de la construcción. Por ello, sería necesario establecer un sistema de detección de los perfiles profesionales existentes y articular convocatorias específicas para la acreditación de las competencias profesionales que permita a los trabajadores y trabajadoras del sector acreditar y contar con una cualificación profesional reconocida.

Por lo que se refiere a los **niveles formativos**, elemento clave para comprender la evolución señalada anteriormente, en 2013, el 25,6% de las personas ocupadas del sector **construcción** disponía de formación universitaria, lo que supone un aumento de 10,3 puntos porcentuales respecto de 2008. Esto no impide, debido a la fuerte reducción del empleo en el sector, que estas personas trabajadoras hayan pasado de 64.221 en 2008 a 34.510 en 2013, lo que supone una reducción del 46,3%, importante aunque moderada si se compara con el 93,3% de reducción en las personas trabajadoras sin formación o el 80,1% en los que sólo han alcanzado la educación primaria.

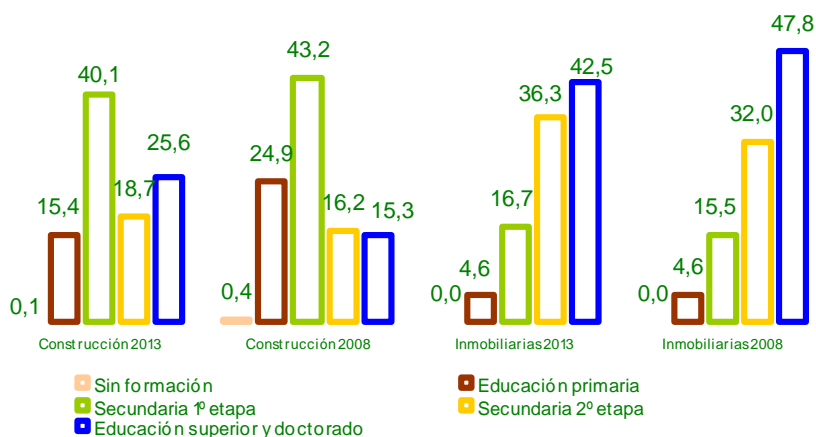
En las **actividades inmobiliarias** el panorama es sensiblemente diferente, empezando por el menor recorte global de empleo que ha sufrido esta actividad y seguido por el escaso peso relativo que los de menor nivel formativo tienen en el conjunto de la ocupación. En concreto, las personas ocupadas con educación superior representan el 42,5% del empleo, unos 5,3 puntos porcentuales menos que en 2008, por lo que a pesar de la caída de la representatividad de personas con titulación superior, su peso en el empleo sigue siendo notable. En términos relativos, las actividades inmobiliarias han perdido entre 2008 y 2013 el 29,4% del empleo, siendo el descenso de las personas con educación superior y doctorado del 37,2%.

Niveles de formación alcanzado por las personas ocupadas del sector construcción (Personas)

	Construcción			Actividades inmobiliarias		
	2013	2008	Variación 2013/2008 (%)	2013	2008	Variación 2013/2008 (%)
Sin formación	115	1.716	-93,3			-
Educación primaria	20.782	104.268	-80,1	664	942	-29,5
Educación secundaria y formación e inserción laboral 1ª etapa	54.058	180.631	-70,1	2.388	3.154	-24,3
Educación secundaria y formación e inserción laboral 2ª etapa	25.212	67.606	-62,7	5.201	6.507	-20,1
Educación superior y doctorado	34.510	64.221	-46,3	6.090	9.700	-37,2
TOTAL	134.677	418.443	-67,8	14.343	20.303	-29,4

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación del IECA).

Personas ocupadas en el sector construcción por nivel de formación 2013 (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación de IECA).

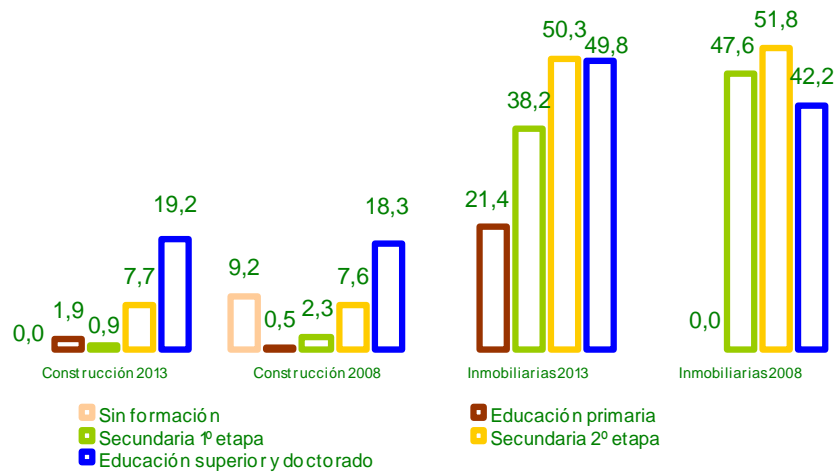
Por lo que se refiere al **empleo femenino**, se constata que la formación juega un papel aún más determinante que en los hombres, tanto para acceder al puesto de trabajo como para conservarlo. Así, las mujeres ocupadas en el sector construcción en 2013 apenas alcanzan el 7% del sector mientras que entre el grupo de los que tienen estudios superiores aportan el 19,2% del empleo (0,9 punto porcentuales más que en 2008).

Al mismo tiempo, el grupo de ocupadas sin formación, que llegó a representar el 9,2% de las mujeres ocupadas en la construcción en 2008, ha desaparecido en 2013, poniendo en evidencia la desventaja que este colectivo tiene en el mundo laboral. Ahondando en esta cuestión, se observa que de las mujeres ocupadas en este sector el 70,3% tienen estudios superiores (54,1% en 2008) frente al 22,3% de los hombres (13,2% en 2008).

En este sentido, señalar que entre 2008 y 2013, el empleo ha caído en el grupo de las personas menos formadas (hasta la primera etapa de secundaria) con mayor intensidad en las mujeres (-82,1%) que en los hombres (-73,7%), sin apenas diferencias entre los que han alcanzado la segunda etapa de secundaria (-62%), y por el contrario, se ha reducido con menor fuerza, entre las personas que ostentan una educación superior, en las mujeres (-43,7%) que en los hombres (-46,8%).

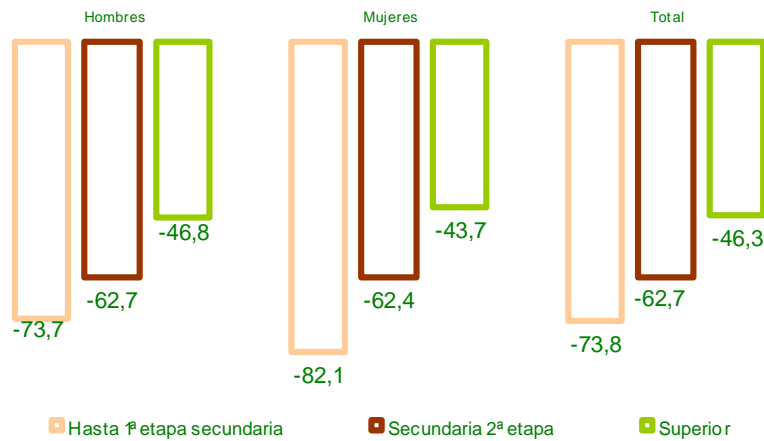
Como se ha comentado anteriormente, **en las actividades inmobiliarias el papel de la mujer es notoriamente más relevante** (46,7% de las personas ocupadas), si bien, la formación resulta también un elemento diferenciador, especialmente para el acceso al empleo. Las mujeres con formación superior aportan a esta actividad el 49,8% de personas con titulación superior y el 50,3% de las que tienen estudios de 2º ciclo formativo, lo que refleja un equilibrio con el colectivo masculino. Para el acceso y/o permanencia en la ocupación se constata igualmente la mayor dependencia de la formación, ya que entre las mujeres el 45,2% son universitarias en 2013, participación que desciende hasta el 40% en los hombres.

Mujeres ocupadas en el sector construcción por nivel de formación, 2013 (Porcentajes sobre el total del sector)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación de IECA).

Evolución de personas ocupadas en el sector construcción por nivel de formación, 2008-2013 (Tasas de variación en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación de IECA).

Niveles de formación alcanzados por las personas ocupadas del sector construcción
(Porcentajes sobre el total de cada sexo)

	Construcción		Actividades inmobiliarias	
	2013	2008	2013	2008
<i>Hombres</i>				
Sin formación	0,1	0,4	0,0	0,0
Educación primaria	16,3	26,1	6,8	8,3
Educación secundaria y formación e inserción laboral 1ª etapa	42,8	44,5	19,3	14,6
Educación secundaria y formación e inserción laboral 2ª etapa	18,6	15,8	33,8	27,7
Educación superior y doctorado	22,3	13,2	40,0	49,4
<i>Mujeres</i>				
Sin formación	0,0	0,7	0,0	0,0
Educación primaria	4,2	2,6	2,1	0,0
Educación secundaria y formación e inserción laboral 1ª etapa	5,0	19,0	13,6	16,8
Educación secundaria y formación e inserción laboral 2ª etapa	20,5	23,6	39,1	37,6
Educación superior y doctorado	70,3	54,1	45,2	45,7

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación del IECA).

Las personas autónomas y la Economía Social en el sector construcción.

Las 485.742 personas trabajadoras **autónomas** existentes en Andalucía (septiembre de 2014) suponen el 18,1 % del total de afiliados a la seguridad social en la Comunidad Autónoma.

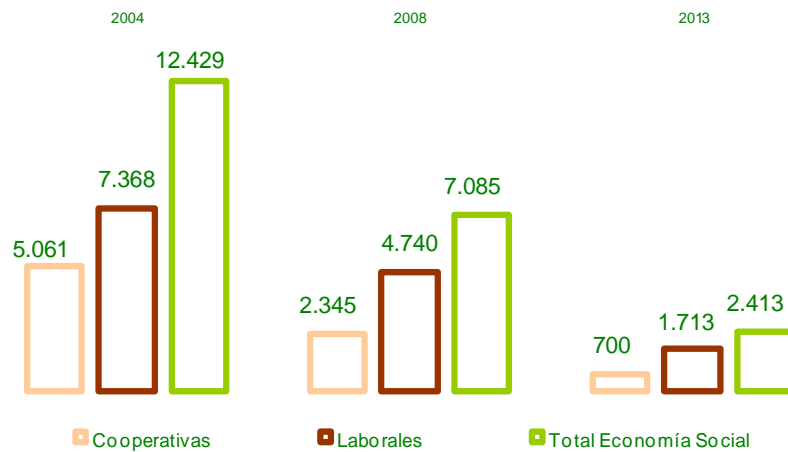
Por lo que se refiere al sector de la construcción, su representatividad es todavía mayor: las 42.935 personas trabajadoras autónomas del sector de la **construcción** suponen **el 30,7 % del total de afiliados en el sector** y, en el caso de las **actividades inmobiliarias**, los 5.516 personas autónomas **suponen el 36,3 % del total**.

La evolución seguida en los últimos años muestra claramente la incidencia de la crisis de manera especial en este sector. Así entre 2007 y 2013 (datos medios anuales) se pasa de 68.316 personas autónomas en el sector de la construcción a 42.044, una caída del 38,4 %.

Por último, en lo que se refiere a **la Economía Social**, el impacto de estas modalidades de empresas sobre el empleo del sector es muy reducido y se ha ido aminorando en la última década. En concreto, por lo que se refiere a las cooperativas en 2013, se contabilizan en el sector construcción 234 centros cooperativos que dan empleo a 700 personas trabajadoras, cifra que representa el 0,52% del empleo total del sector en dicho ejercicio. La evolución en el último decenio, como se ha señalado, ha sido de clara contracción, pasando de 5.061 personas trabajadoras en 2004, a 2.345 personas ocupadas en 2008 y a los señalados 700 de 2013. Es decir, el peso del empleo cooperativo en el sector construcción que alcanzó el 1,2% en 2004, se redujo hasta el 0,56% en 2008 y el 0,52% en 2013.

En el caso de las **sociedades laborales**, en 2013, el sector construcción contaba con 360 centros bajo esta forma jurídica que daban empleo a 1.713 personas trabajadoras, lo que representa el 1,3% del empleo total en el sector. En 2004, las personas trabajadoras ascendían a 7.368, el 1,8% del empleo en construcción, y en 2008, se contabilizaban 4.740 personas trabajadoras (el 1,1% del total). Así pues, considerando el conjunto de las personas trabajadoras de la construcción en sociedades cooperativas y sociedades laborales se contabilizan 2.413 personas trabajadoras de alta en 2013, lo que representa en torno al 1,8% del empleo total del sector.

Empleo en el sector construcción en la Economía Social, 2004-2013 (Número de personas trabajadoras de alta)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Población Activa, INE (explotación de IECA).

2.4.2 La cualificación profesional en el sector de la construcción sostenible.

Como se ha comentado anteriormente, la caracterización del mercado de trabajo ha permitido constatar que el sector de la construcción cuenta con un elevado número de personas ocupadas con formación primaria y secundaria, frente al menor peso del colectivo con estudios superiores. Entre los factores que podrían explicar este fenómeno se encuentra el hecho de que la construcción ha sido, tradicionalmente, un sector nutrido de personas trabajadoras no cualificadas, en el que las iniciativas para promover la especialización y la formación del capital humano han sido escasas. Además, en los últimos años, la crisis económica y las restricciones de acceso a la financiación también han constituido un obstáculo para impulsar la formación de las personas trabajadoras, a lo que habría que unir la insuficiente oferta formativa para personas autónomas y micropymes.

La actual situación económica, marcada por el derrumbe del sector de la construcción, ha dado paso a nuevas oportunidades de especialización en el marco de las políticas europeas y de desarrollo de actuaciones ligadas a nuevas soluciones no convencionales. En este sentido, una de las vías principales de especialización en el sector es la que se encuentra encaminada a impulsar un modelo de construcción que favorezca un comportamiento energético y ambiental eficiente de la edificación. Por tanto, identificar los perfiles profesionales sobre los que se asentará este nuevo modelo de negocio basado en la construcción sostenible resulta clave para diseñar un itinerario formativo adecuado, que cuente con programas coordinados entre los distintos agentes públicos y privados, y una clara orientación de estos perfiles profesionales hacia la innovación y la sostenibilidad como base para acometer el cambio de modelo.

El **Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional** (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte) constituye el marco de referencia para abordar esta tarea de identificación de perfiles profesionales en el sector de la construcción sostenible, ya que entre sus objetivos se encuentra orientar la formación a las demandas de cualificación de las personas y de las organizaciones productivas, en una economía en continuo proceso de cambio e innovación. Asimismo, además de facilitar la adecuación entre la oferta y la demanda del mercado de trabajo, también desarrolla la identificación de niveles de competencia y de formación y, en particular, permite reconocer la experiencia laboral y otras vías no formales de aprendizaje concediéndoles un valor en los sistemas formativos.

Su principal instrumento de actuación es el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**, que constituye la base para elaborar la oferta formativa que conduce a la obtención de los títulos de formación profesional, de los certificados de profesionalidad y la oferta formativa modular y acumulable asociada a una unidad de competencia, así como de otras ofertas. Conviene reseñar que los distintos perfiles profesionales se catalogan en función de cinco niveles de competencia, cuyas especificaciones se señalan en el cuadro adjunto.

Niveles de competencia	
NIVEL 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados. ▪ Conocimientos y capacidades limitados.
NIVEL 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia en actividades determinadas que pueden ejecutarse con autonomía. ▪ Capacidad de utilizar instrumentos y técnicas propias. ▪ Conocimientos de fundamentos técnicos y científicos de la actividad del proceso.
NIVEL 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia en actividades que requieren dominio de técnicas y se ejecutan con autonomía. ▪ Responsabilidad de supervisión de trabajo técnico y especializado. ▪ Comprensión de los fundamentos técnicos y científicos.
NIVEL 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia en un amplio conjunto de actividades complejas. ▪ Diversidad de contextos con variables técnicas científicas, económicas u organizativas. ▪ Responsabilidad de supervisión de trabajo y asignación de recursos. ▪ Capacidad de innovación para planificar acciones, desarrollar proyectos, procesos, productos o servicios.
NIVEL 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia en un amplio conjunto de actividades muy complejas ejecutadas con gran autonomía. ▪ Diversidad de contextos que resultan, a menudo, impredecibles. ▪ Planificación de acciones y diseño de productos, procesos o servicios. ▪ Responsabilidad en dirección y gestión.

En el ámbito del sector de la construcción, el catálogo recoge diversas cualificaciones profesionales que se corresponden con los niveles de competencia 1, 2 y 3, y permite diferenciar entre las relacionadas con actividades de edificación y obra civil, y aquellas vinculadas con actividades de energía y agua, tal y como se muestra en los cuadros siguientes.

Cualificaciones profesionales relacionadas con EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	
Nivel de competencia	Cualificaciones profesionales
NIVEL 1	Operaciones de hormigón.
	Operaciones auxiliares de albañilería de fábricas y cubiertas.
	Operaciones auxiliares de revestimientos continuos en construcción.
	Operaciones auxiliares de acabados rígidos y urbanización.
	Operaciones básicas de revestimientos ligeros y técnicos en construcción.
NIVEL 2	Fábricas de albañilería.
	Armaduras pasivas para hormigón.
	Cubiertas inclinadas.
	Encofrados.
	Impermeabilización mediante membranas formadas con láminas.

	Instalación de placa de yeso laminado y falsos techos.
	Instalación de sistemas técnicos de pavimentos, empanelados y mamparas
	Montaje de andamios tubulares.
	Pavimentos y albañilería de urbanización.
	Pintura decorativa en construcción.
	Pintura industrial en construcción.
	Revestimientos con pastas y morteros en construcción.
	Revestimientos con piezas rígidas por adherencia en construcción.
NIVEL 3	Representación de proyectos de edificación.
	Representación de proyectos de obra civil.
	Control de proyectos y obras de construcción.
	Levantamientos y replanteos.
	Control de ejecución de obras civiles.
	Control de ejecución de obras de edificación.
Fuente: Instituto Nacional de las Cualificaciones, Ministerio de Fomento.	
Cualificaciones profesionales relacionadas con ENERGÍA Y AGUA	
Nivel de competencia	Cualificaciones profesionales
NIVEL 1	Operaciones básicas en el montaje y mantenimiento de instalaciones de energías renovables.
NIVEL 2	Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas.
	Montaje y mantenimiento de redes de agua.
	Montaje y mantenimiento de redes de gas.
	Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.
	Montaje, puesta en servicio, mantenimiento, inspección y revisión de instalaciones receptoras y aparatos de gas.
NIVEL 3	Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos.
	Organización y control del montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de agua y saneamiento.
	Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas.
	Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas.
	Eficiencia energética de edificios.
	Gestión de la operación en centrales termoeléctricas.
	Gestión del montaje y mantenimiento de redes de gas.
	Gestión de la operación en centrales hidroeléctricas.
	Gestión del montaje, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas.
	Gestión del uso eficiente del agua.
Fuente: Instituto Nacional de las Cualificaciones, Ministerio de Fomento.	

Para el acceso a este tipo de formación, las administraciones educativa y laboral establecen una serie de indicadores y requisitos mínimos de calidad de la oferta formativa conforme al Catálogo General de Formación Profesional, que garanticen los aspectos fundamentales de un Sistema Integrado de Formación. La oferta formativa referida al Catálogo Nacional de Cualificaciones distingue entre:

- ✓ **Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI)**, que están dirigidos al alumnado que no ha obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, y son organizados por las administraciones educativas. Este programa tiene como objetivo que el alumnado obtenga competencias profesionales de una cualificación propia de nivel 1, así como la inserción sociolaboral satisfactoria ampliando sus competencias básicas para continuar estudios en las distintas enseñanzas. Contienen módulos obligatorios y módulos voluntarios (a través de estos últimos se puede adquirir el título en Graduado en Educación Enseñanza Obligatoria). Los perfiles profesionales ofertados están relacionados con la construcción y la obra civil son:
 - *Ayudante de albañilería.*
 - *Auxiliar en operaciones de acabado y pintura.*

- ✓ **Títulos de Formación Profesional**, que comprenden una serie de ciclos formativos organizados en módulos profesionales adecuados a los distintos campos profesionales, con el fin de desarrollar la competencia general a la cualificación objeto de estudio. Estos títulos, competencia del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y las Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas, son de grado medio y de grado superior, están referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y conducen a la obtención de los títulos de Técnico y Técnico Superior, respectivamente.

EDUCACIÓN Y OBRA CIVIL

Título	Grado
Título Profesional Básico en Reforma y Mantenimiento de Edificios	Básica
Título de Técnico en Construcción	Medio
Título de Técnico en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación	Medio
Título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación	Superior
Título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil	Superior

ENERGÍA Y AGUA

Título	Grado
Título de Técnico Superior en Centrales Eléctricas	Superior
Título de Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar	Superior
Título de Técnico Superior en Energías Renovables	Superior

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- ✓ **Certificados de Profesionalidad**, que comprenden acciones formativas dirigidas a la adquisición y mejora de las competencias y cualificaciones profesionales, y son competencia del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) y de las Consejerías de Empleo de las Comunidades Autónomas. Tienen carácter modular con el fin de favorecer la acreditación parcial acumulable de la formación recibida y posibilitar a la persona trabajadora que avance en su itinerario de formación profesional cualquiera que sea su situación laboral en cada momento.

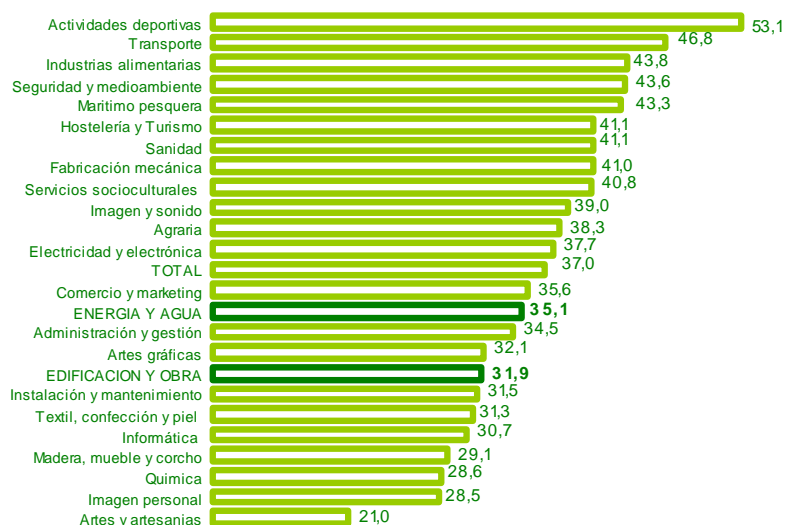
2.4.3 Inserción laboral.

La importancia de la formación y la cualificación profesional para la reactivación del empleo en el sector de la construcción puede constatarse a partir de los resultados del “Estudio de la situación laboral del alumnado que ha realizado cursos de formación profesional para el empleo en 2012”, realizado por el Servicio Andaluz de Empleo, a través del Observatorio Argos (Sistema de Prospección Permanente del Mercado de Trabajo de Andalucía).

Según los datos que ofrece el estudio, la **tasa de inserción laboral**⁴ en las familias profesionales relacionadas con la construcción es significativa, ya que el porcentaje del alumnado insertado sobre el total del alumnado evaluado positivamente en acciones formativas de Formación Profesional para el Empleo (FPE) se sitúa en el **35,1% en las actividades de energía y agua y en torno al 31,9% en la edificación y obra civil**. No obstante, en ambos casos se registra una tasa de inserción inferior a la obtenida en el total de la economía andaluza, donde alcanza el 37%.

⁴ Se define la tasa o porcentaje de inserción como el número de personas desempleadas que han finalizado acciones formativas con evaluación positiva en 2012 y a las que se ha registrado un contrato o cotizado a la Seguridad Social en los seis meses posteriores a la finalización del curso. Se consideran exclusivamente acciones formativas dirigidas preferentemente a personas desempleadas y se excluyen aquellos cursos en los que la entidad había adquirido un compromiso de contratación.

Tasa de inserción laboral en 2012 por familia profesional en Andalucía (Porcentaje)



Fuente: "Estudio de la situación laboral del alumnado que ha realizado cursos de formación profesional para el empleo en 2012", Servicio Andaluz de Empleo y Observatorio Argos.

Distinguiendo por sexo, se pone de manifiesto que la tasa de inserción laboral es ligeramente superior entre los hombres, ya que se sitúa en el 35,8% en la familia de energía y agua y en el 33% en la de edificación y obra civil, frente al 29,9% y 27,4% que corresponden, respectivamente, a las mujeres. En cualquier caso, estas cifras también son inferiores al promedio de la economía, que presenta el 37,3% entre los varones y el 36,7% entre las féminas.

Clasificando los datos por grupos de edad, se observa que el porcentaje de inserción es mayor para las personas de entre 30 y 44 años, presentando una tasa de inserción del 38% en la familia de energía y agua y del 39,6%, por delante del colectivo formado por las personas menores de 30 años (35,3% y 30%, respectivamente) y de las personas mayores de 45 años, con tasas próximas al 25% en ambas actividades.

También se obtienen diferentes tasas de inserción según el tipo de entidad que ha impartido el curso. Así, en la edificación y la obra civil sobresale la tasa de inserción de las personas que han asistido a cursos de las corporaciones locales (45,9%), que se sitúa por encima de la media obtenida por estas entidades para el conjunto de la economía (39%). A continuación, se sitúan las entidades privadas (32,1%) y las entidades sin ánimo de lucro (27,2%).

En el ámbito de las actividades de energía y agua, destaca la tasa de inserción laboral registrada a partir de los cursos impartidos por las entidades sin ánimo de lucro (35,6%), privadas (34,8%) y públicas (30,4%), frente a valores más bajos en las referidas a las corporaciones locales (6,7%).

Por último, al profundizar en las distintas familias profesionales puede obtenerse un mayor detalle de los resultados para el sector de la construcción por especialidades. En este sentido, pueden extraerse algunas conclusiones relevantes en el ámbito de la edificación y obra civil. Así, cabe reseñar que al menos el 75% del alumnado evaluado positivamente en la especialidad de *Reparador-Mantenedor de Instalaciones de Fontanería y Calefacción* se han insertado en el mercado de trabajo. En esta misma especialidad, todos el alumnado menor de 30 años que ha sido evaluados positivamente han accedido a un empleo. Además, se han identificado tres especialidades que cuentan con un 100% de inserción para las personas de 45 o más años, aunque tienen un número muy reducido del alumnado en esta franja de edad: *Reparador-Mantenedor de Instalaciones de Fontanería y Calefacción*; *Colocador de Prefabricados Ligeros*, y *Diseño y Cálculo de Estructuras de Hormigón*.

Inserción del alumnado evaluado positivamente en cursos de FPE finalizados en 2012 por especialidad del curso

(Número y porcentaje de inserción)

Familia profesional: ENERGÍA Y AGUA

Abreviatura	Especialidad	Alumnado insertado	Tasa de inserción (%)
ENAD40	Operario de líneas eléctricas de alta tensión	6	66,7
ENAE0108	Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas	141	36,5
ENAE01AE		8	28,6
ENAE0208	Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas	215	37,3
ENAE0308	Organización y proyecto de instalaciones solares térmicas	116	33,6
ENAE0508	Organización y proyecto de instalaciones solares fotovoltaicas	20	52,6
ENAE30	Técnico de sistemas de energías renovables	162	30,1
ENAE31AT	Biomasa	6	42,9
ENAT0108	Montaje y mantenimiento de redes de agua	17	34,0
ENAT10		5	31,3
ENAT20	Operario de planta de tratamiento de agua	16	59,3

Familia profesional: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

Abreviatura	Especialidad	Alumnado insertado	Tasa de inserción (%)
EOCA10	Pintor	37	23,3
EOCA60	Pizarrista	4	40,0
EOCA70	Solador-alicatador	3	12,5
EOCB0108	Fábricas de albañilería	2	20,0
	Reparador-Mantenedor de instalaciones de fontanería y calefacción	13	92,9
EOCI02			92,9
EOCI10	Fontanero	89	34,6
	Instalador Mantenedor-Reparador de calefacción y agua caliente sanitaria	8	30,8
EOCI60			30,8
EOCI61	Instalador de calefacción y agua caliente sanitaria	6	60,0
EOCI62	Mantenedor-reparador de calefacción y agua caliente sanitaria	2	15,4
	Instalador mantenedor-reparador de calefacción y agua caliente sanitaria	5	71,4
EOCL60			71,4
EOCL61	Instalador de calefacción y agua caliente sanitaria	11	36,7
EOCM82	Operador de grúa torre	5	33,3
EOCM90	Operador de retro-pala	11	25,6
	Presto: presupuestos, mediciones, tiempos y control de costes en edificación y obra civil	12	22,2
EOCO01AT			22,2
EOCO03AT		27	49,1
EOCT001AT	Cypecad: Diseño y cálculo de estructuras de hormigón	8	14,8
EOCT002AT	Metal 3D: Diseño y cálculo de estructuras de metal	17	33,3
EOCT10	Delineante de construcción	3	25,0
EOCT20	Auxiliar técnico de obra	4	50,0
EOCT30	Auxiliar técnico de topografía	9	25,0
EOCT31	Especialista en topografía electrónica	2	14,3
EOCT80	Encargado de obra civil	7	46,7
EOCX02	Mantenedor reparador de edificios	49	38,0

Fuente: Observatorio Argos, Servicio Andaluz de Empleo.

2.4.4 Siniestralidad laboral.

La siniestralidad laboral en el de la sector construcción en Andalucía, al igual que en España, ha mostrado una trayectoria descendente de cierta intensidad desde 2008. En concreto, en valores absolutos se contabilizan 8.297 accidentes en Andalucía, lo que representa en torno al 16,2% del total nacional, unos 4 puntos porcentuales menos que en el referido periodo. Esta positiva percepción queda avalada por el menor peso que los accidentes del sector construcción representan en el conjunto de la siniestralidad laboral, habiendo pasado del 28,1% en 2008 al 12,7% en 2012 en Andalucía.

Por lo que se refiere a las acciones de prevención para reducir la siniestralidad laboral, hay que señalar el extenso marco formativo que recoge el V Convenio del Sector de la Construcción (artículos 138 a 170), que se apoya, tanto en materia de formación como de acreditación, en la Fundación Laboral de la Construcción (FLC). En este Convenio se recogen de forma explícita los procedimientos para el seguimiento de la siniestralidad, el modelo de formación en seguridad y salud, y los procedimientos y requisitos para la acreditación de la formación.

En cuanto a los ciclos de formación de la FLC en materia de prevención de riesgos en construcción, se identifican dos ciclos: el primer ciclo, denominado «Aula Permanente», comprende formación inicial sobre los riesgos del sector y contiene los principios básicos y conceptos generales sobre la materia. El segundo ciclo transmite además de la formación inicial, conocimientos y normas específicas, delimitando la duración y los contenidos de la formación tanto para las distintas ocupaciones (oficios) como para las distintas categorías profesionales (puestos de trabajo).

2.5 El tejido empresarial.

El sector de la construcción ha sido uno de los pilares de la economía andaluza en los últimos años, contribuyendo de manera notable al crecimiento y al empleo regional, y no cabe duda de que su tejido empresarial, sustentado principalmente sobre una base de pequeñas y medianas empresas, ha asumido un papel protagonista en este proceso. No obstante, la construcción ha tenido, tradicionalmente, un comportamiento *procíclico*, por lo que el crecimiento que ha experimentado durante la etapa expansiva del ciclo económico ha dado paso a un fuerte retroceso desde que se iniciara la crisis económica en 2008.

Desde la óptica empresarial, el retroceso de la actividad de la construcción constituye una realidad desde diversos puntos de vista: tejido productivo, empleo, facturación, márgenes de beneficio, etc. Estos signos ponen de manifiesto la necesidad de impulsar la actividad empresarial desde diversos frentes que actúen sobre un denominador común: **la mejora de la competitividad de las empresas**, elemento fundamental no solo para el crecimiento y el empleo, sino también para asegurar la sostenibilidad del sector. En este sentido, es preciso considerar la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación desde una perspectiva amplia, considerando cuestiones internas como la productividad, la innovación o la eficiencia en la gestión, y otras externas como la cooperación empresarial, la internacionalización, etc.

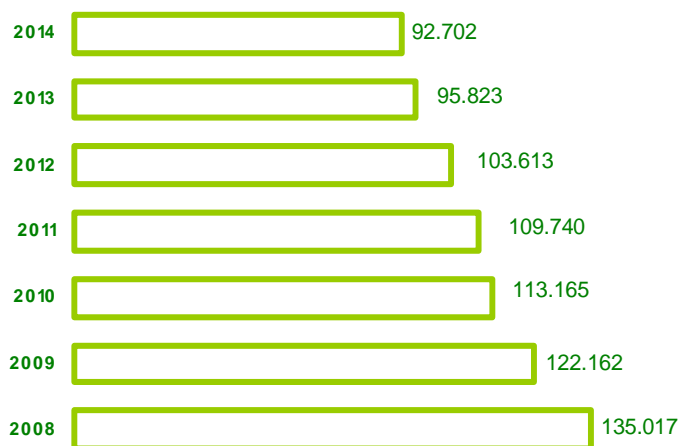
2.5.1 Dinámica demográfica empresarial.

El sector de la construcción comprende un **conjunto de actividades económicas muy diverso** que abarca desde aquellas ramas productivas que se dedican a la extracción de materias primas, la fabricación de productos que se emplean en el sector, la construcción de edificios, instalaciones y la promoción, hasta las actividades que desarrollan las personas profesionales técnicas que participan en el proceso de construcción y rehabilitación de edificios. Partiendo de este planteamiento, tal como se recogió en el apartado 2.4, se ha delimitado el sector de la construcción atendiendo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009, con una desagregación a 3 dígitos (como se muestra en el cuadro inferior), si bien se ha tomado un enfoque exhaustivo, al incorporar, en algunos casos, actividades que no se ciñen de manera exclusiva a la construcción.

Por tanto, este conjunto de actividades constituye el marco de referencia para analizar los **rasgos característicos del tejido empresarial** del sector de la construcción. Según los datos que ofrece el Directorio Central de Empresas (INE), el tejido empresarial de la construcción está formado por 92.702 empresas en Andalucía a 1 de enero de 2014.

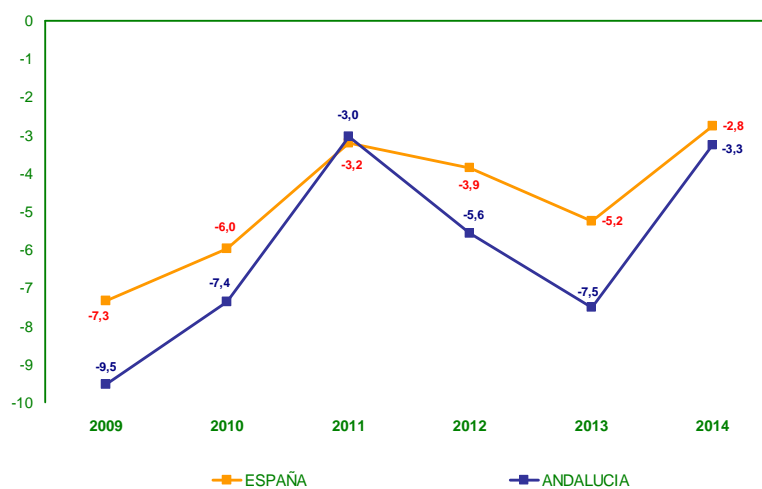
No obstante, esta cifra ha sufrido un severo deterioro si se compara con las 135.017 empresas que formaban el sector en 2008, tras acumular seis descensos anuales consecutivos en este periodo. En concreto, entre 2008 y 2014, se han perdido 42.315 unidades empresariales en la construcción, lo que representa una caída acumulada del 31,3% en los últimos seis años, ofreciendo una clara muestra del impacto que ha supuesto la crisis económica para el tejido productivo del sector en Andalucía. En el conjunto de España también se ha observado una trayectoria negativa en el intervalo analizado, si bien la reducción del número de empresas ha sido menos acusada, en torno al 25,3%, registrándose descensos interanuales más intensos en Andalucía a lo largo de casi todo el período.

Número de empresas del sector de la construcción en Andalucía (Número)



Fuente: Directorio Central de Empresas (INE). Datos a 1 de enero de cada año.

Evolución de las empresas de la construcción en Andalucía (Tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Central de Empresas, INE.

En lo que concierne a la **composición** del sector, la desagregación por subsectores revela que 52.694 empresas, más de la mitad del total (56,8%) desarrollan su actividad en ramas específicas de la construcción, siendo este segmento el que ha sufrido una reducción más severa entre 2008 y 2014, con una caída del 39,4% en el acumulado del período, lo que representa 34.322 empresas menos. Por otra parte, 32.861 empresas, el 35,4%, se dedican a actividades de servicios relacionadas con el sector de la construcción, tras haberse reducido un 12,1% entre 2008 y 2014 (4.543 empresas menos), mientras que el 7,7% restante corresponde al subsector industrial, que, con 7.147 empresas, acumula una caída del 32,6% y una reducción de 3.450 empresas en este periodo. Esta estructura es bastante similar a la que presenta el sector en el conjunto de España, donde el 58,4% se dedican al subsector de la construcción, el 35,2% a los servicios y el 6,4% a actividades industriales.

Cuadro
Empresas del clúster de la construcción en Andalucía

CNAE	Actividades	Nº empresas		Variación acumulada 2014/2008	
		2008	2014	Porcentaje	Nº empresas
081	Extracción de piedra, arena y arcilla	454	359	-20,93	-95
162	Fabricación de productos de madera, corcho, cestería y espartería	1.978	1.161	-41,30	-817
222	Fabricación de productos de plástico	426	357	-16,20	-69
233	Fabricación de productos cerámicos para la construcción	237	117	-50,63	-120
234	Fabricación de otros productos cerámicos	319	193	-39,50	-126
235	Fabricación de cemento, cal y yeso	56	46	-17,86	-10
236	Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso	679	475	-30,04	-204
237	Corte, tallado y acabado de la piedra	1.139	832	-26,95	-307
251	Fabricación de elementos metálicos para la construcción	5.151	3.487	-32,30	-1.664
289	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos	158	120	-24,05	-38
Subtotal industria		10.597	7.147	-32,56	-3.450
411	Promoción inmobiliaria	19.077	13.140	-31,12	-5.937
412	Construcción de edificios	34.817	18.551	-46,72	-16.266
421	Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles	201	161	-19,90	-40
422	Construcción de redes	40	152	280,00	112
429	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	2.062	1.876	-9,02	-186
431	Demolición y preparación de terrenos	3.215	1.943	-39,56	-1.272
432	Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción	13.160	9.461	-28,11	-3.699
433	Acabado de edificios	12.450	5.889	-52,70	-6.561
439	Otras actividades de construcción especializada	1.994	1.521	-23,72	-473
Subtotal construcción		87.016	52.694	-39,44	-34.322
681	Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	259	95	-63,32	-164
682	Alquiler de bienes inmobiliarios por cuenta propia	6.151	11.207	82,20	5.056
683	Actividades inmobiliarias por cuenta de terceros	10.225	6.724	-34,24	-3.501
711	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico	18.948	12.798	-32,46	-6.150
712	Ensayos y análisis técnicos	1.821	2.037	11,86	216
Subtotal servicios		37.404	32.861	-12,15	-4.543
TOTAL SECTOR CONSTRUCCIÓN		135.017	92.702	-31,34	-42.315

Nota: El clúster de la construcción está integrado por las actividades de la construcción, y por los servicios y la industria vinculados. Quedan fuera las actividades comerciales al no poder diferenciarlas adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Central de Empresas (INE).

En la estructura mencionada anteriormente se observan algunos cambios desde 2008, debido a que, dentro del contexto de una coyuntura económica adversa y de una trayectoria desfavorable del tejido empresarial del clúster de la construcción, puede apreciarse una **distinta intensidad en el proceso de destrucción de empresas** que han experimentado los subsectores de la construcción (39,4%), la industria (32,6%) y los servicios (12,1%). De esta forma, **la construcción ha perdido 7,7 puntos porcentuales, mientras que los servicios ganan 7,6 puntos porcentuales y la industria se ha mantenido prácticamente estable (-0,1 puntos porcentuales)**. En España, el cambio en la estructura productiva del sector de la construcción ha sido similar al de Andalucía.

Un análisis más exhaustivo por actividades permite constatar un descenso generalizado del tejido productivo relacionado con el sector de la construcción en los últimos seis años. Así, todas las ramas relacionadas con el subsector industrial han registrado tasas negativas entre 2008 y 2014, con caídas más acusadas que la media española en todos los casos, exceptuando la fabricación de productos de plástico (CNAE 222), con tasas del 16,2% y 16,5%, respectivamente. En los otros dos subsectores, construcción y servicios, se han registrado descensos más intensos en Andalucía que en España, salvo en la construcción de otros proyectos de ingeniería civil (CNAE 429), con caídas del 9% y 18,5% en cada caso.

Por otra parte, también es posible identificar un conjunto de actividades cuyo comportamiento muestra cierto dinamismo. Este es el caso de la rama de construcción de redes (CNAE 422), cuyo número de empresas se ha cuadruplicado entre 2008 y 2014 (con una tasa de crecimiento acumulada del 280%), y de las ramas de servicios relacionadas con el alquiler de bienes por cuenta propia (CNAE 682) y de ensayos y análisis técnicos (CNAE 712), con avances del 82,2% y 11,9%, respectivamente, en este periodo. En el conjunto de España, además de en estas actividades, también se ha incrementado el tejido productivo vinculado con otras actividades de construcción especializada (CNAE 439), aunque de forma leve (0,9%), mientras que en Andalucía ha registrado un descenso del 23,7%.

Atendiendo a la estructura productiva del sector, en función del número de empresas que lo forman, puede detectarse una **especialización productiva** del sector de la construcción en determinadas ramas de actividad, ya que registran un peso relativo superior al que le corresponde dentro del sector de la construcción en España. Este es el caso de las actividades de corte, tallado y acabado de la piedra (CNAE 237), la fabricación de elementos metálicos para la construcción (CNAE 251), promoción inmobiliaria (CNAE 411), actividades inmobiliarias por cuenta de terceros (CNAE 683) y servicios técnicos de arquitectura e ingeniería (CNAE 711).

Especialización productiva

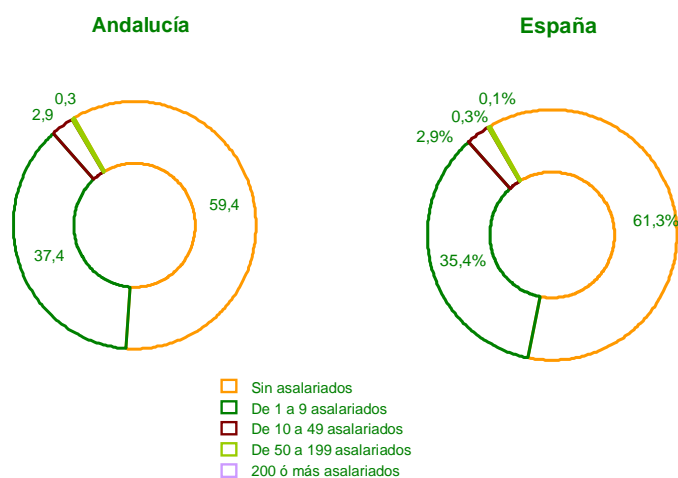
(Diferencia en punto porcentuales del peso de las empresas del sector de la construcción de Andalucía respecto a España)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Central de Empresas, INE.

No obstante, un análisis más detenido debe contemplar la especialización desde un enfoque más profundo en el marco de cada empresa, identificando correctamente cuál es el tándem especialización-diversificación adecuado, con objeto de maximizar la rentabilidad del negocio. En el sector de la construcción, muchos productos y servicios tienen poca diferenciación. Este elemento puede presentar una perspectiva esencial en el ámbito de la construcción sostenible, donde se presentan nuevas oportunidades para potenciar la calidad de los mismos y alcanzar una verdadera diferenciación que permita a las empresas del sector conseguir ventajas competitivas sostenibles en el mercado global, posicionando una marca o identidad que sirva como referencia o denominación global del sector (con un know-how propio), que refuerce la reputación de Andalucía a nivel nacional e internacional, y rentabilice el esfuerzo individual que están haciendo algunas empresas por conseguir reconocimiento.

Tamaño de las empresas de la construcción según el número de personas asalariadas (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Central de Empresas, INE.

En lo que se refiere a la dimensión de las empresas, la estructura tradicional del sector de la construcción se caracteriza por empresas de reducido tamaño y una elevada presencia de personas autónomas, rasgo que puede apreciarse al clasificar el tejido productivo del sector en función del número de personas empleadas. Así, la microempresa, aquella que no supera las 10 personas asalariadas, representa en torno al 96,8% de las empresas andaluzas dedicadas al sector de la construcción, lo que se encuentra en consonancia con la estructura de la empresa española del sector (96,7%). Dentro de este grupo, se constata un fuerte peso relativo de las empresas sin personas asalariadas (59,4%) mientras que las empresas entre 1 y 9 personas asalariadas representan el 37,4% del total (el 61,3% y 35,4% en España, respectivamente).

En cambio, la participación de los estratos de empresas con mayor dimensión es muy baja, ya que apenas el 3,2% del total de empresas del sector cuenta con una cifra superior a las 10 personas trabajadoras y de éstas sólo el 0,3% supera las 50 personas empleadas. No obstante, la comparativa con la empresa española pone de manifiesto que esta reducida dimensión es un rasgo común en el sector, ya que a escala nacional la distribución de las empresas en función de la cifra de personas trabajadoras es similar, con la salvedad de que se constata una presencia superior de las empresas con más de 200 personas trabajadoras, aunque su peso es discreto (0,1%).

Cuadro
Evolución del número de empresas del clúster de la construcción según el número de personas asalariadas en Andalucía y España

Tramo de personas asalariadas	Andalucía			España			% Andalucía sobre España	
	2008	2014	Var. 2008/2014 (%)	2008	2014	Var. 2008/2014 (%)	2008	2014
Sin personas	64.955	55.078	-15,2	490.037	428.917	-12,5	13,3	12,8
De 1 a 9 personas	58.429	34.670	-40,7	381.980	247.352	-35,2	15,3	14,0
De 10 a 49 personas	10.261	2.666	-74,0	56.420	20.167	-64,3	18,2	13,2
De 50 a 199 personas	1.181	247	-79,1	6.299	2.170	-65,6	18,7	11,4
Más de 200 personas	191	41	-78,5	1.082	445	-58,9	17,7	9,2
TOTAL	135.017	92.702	-31,3	935.818	699.051	-25,3	14,4	13,3

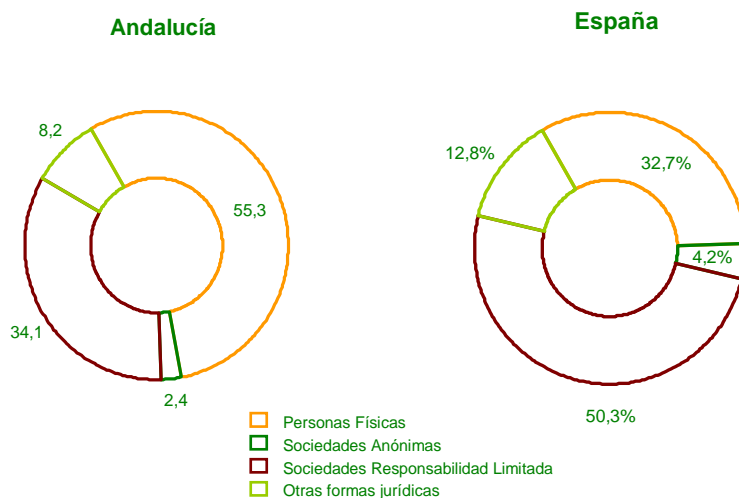
Nota: El cluster de la construcción está integrado por las actividades de la construcción, y por los servicios y la industria vinculados. Quedan fuera las actividades comerciales al no poder diferenciarlas adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia de Andalucía a partir de la información del Directorio Central de Empresas (INE).

En un horizonte temporal más amplio (2008-2014), el que recoge el impacto de la crisis económica, es posible apreciar que el peso de la empresa de la construcción en Andalucía sobre el conjunto nacional ha disminuido en 1,1 puntos porcentuales, hasta situarse en el 13,3%, debido a la diferente intensidad en el ritmo de destrucción del número de empresas que se ha producido en Andalucía (31,3%) y España (25,3%) entre 2008 y 2014. No obstante, resulta significativo que la caída de las empresas andaluzas ha sido más intensa que en el conjunto nacional en todos los estratos de personas asalariadas, si bien, es en los tramos de mayor dimensión donde la caída ha sido más severa, lo que justifica la importante pérdida de participación de estos estratos en Andalucía con relación a España.

En concreto, los tramos de 10 a 49 y de 50 a 200 personas asalariadas registraron caídas cercanas al 80% en Andalucía (frente al 65,6% y 58,9% en España), lo que se ha traducido en una pérdida de representatividad de las empresas andaluzas del sector que han pasado de representar el 18,7% y 17,7% de las medianas y grandes en 2008 al 11,4% y 9,2% respectivamente (7,4 y 8,4 p.p. menos en cada caso). En definitiva, puede concluirse que, en términos relativos, **la destrucción de tejido empresarial en la construcción ha sido muy relevante en Andalucía** en los tramos de mayor tamaño, restando representatividad sobre el conjunto nacional, lo que sin duda, **ha afectado negativamente a la competitividad empresarial del sector**.

Forma jurídica de las empresas de la construcción (Porcentajes sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Central de Empresas (INE) y el Directorio de Empresas con Actividad Económica en Andalucía (IECA).

En relación con lo anterior, el estudio de la forma jurídica de las empresas andaluzas dedicadas a la construcción guarda relación con la estructura de empresas de pequeña dimensión que se ha considerado previamente, dado que la mayoría están constituidas jurídicamente como personas físicas (55,3%), a lo que hay que añadir que más de un tercio del total son sociedades limitadas (34,1%). El resto, con cuotas de participación sensiblemente inferiores, son sociedades anónimas (2,4%) u otro tipo de sociedades (8,2%).

Esta estructura presenta algunos matices respecto de la que ofrece el sector en el conjunto de España, ya que en este ámbito esta forma jurídica tiene un peso relativo inferior al que presenta en Andalucía, con un 32,6% del total, a favor de una participación más elevada de las empresas con forma societaria y, en particular, de las sociedades de responsabilidad limitada, que aglutinan la mitad de las empresas dedicadas a la construcción, mientras que las sociedades anónimas duplican el peso de la región y en torno al 12,8% corresponde a otras formas jurídicas.

En definitiva, estas diferencias responden a una **estructura empresarial de menor dimensión en Andalucía**, aspecto que, sin duda, incide, en el caso particular de la naturaleza jurídica de estas empresas, en una menor capitalización, lo que podría traducirse en riesgos para su equilibrio financiero.

2.5.2 Análisis económico y financiero de las empresas de la construcción: comparativa con la empresa española.

La situación económico-financiera de las empresas constituye un elemento clave para valorar su posición competitiva, ya que su análisis permite detectar las fortalezas y debilidades relacionadas con la actividad y la gestión, así como conocer la incidencia que ha tenido la coyuntura económica reciente en las empresas andaluzas que conforman el sector de la construcción. Para abordar este análisis se ha empleado la información que facilita la Central de Balances de Andalucía, que cuenta con una amplia base de datos de empresas andaluzas con información relativa a las cuentas anuales del período 2007-2012. La muestra objeto de estudio está formada por aquellas entidades de Andalucía encuadradas en las actividades del sector de la construcción según la CNAE 2009, considerando también el ámbito de referencia que constituyen otras CC.AA. y el conjunto de España.

En lo que se refiere a la actividad empresarial, las sociedades del subsector de la promoción y edificación radicadas en Andalucía han registrado, en promedio, una cifra de negocios próxima a los 982.000 euros en 2012, valor que se encuentra por debajo de la media de la empresa española del sector, que se sitúa en torno a los 1.189.000 euros. No obstante, el resultado de explotación de estas empresas es positivo (alrededor de 70.000 euros por empresa), frente a las pérdidas que presenta el agregado de la empresa nacional en su actividad ordinaria. Sin embargo, en ambos espacios se constata un resultado financiero negativo, que se ha traducido en un lastre para el resultado final del ejercicio que arroja la cuenta de explotación.

Cuadro
Indicadores de actividad empresarial en el subsector de la promoción inmobiliaria y edificación
Valores medios por empresa en €

	Andalucía		España	
	2007	2012	2007	2012
Cifra de negocios	2.062.450	981.809	2.570.820	1.181.770
Gastos de personal	287.600	140.209	290.809	175.313
Resultado de explotación	305.019	69.546	330.849	-159.252
Resultado financiero	-58.859	-255.083	-80.607	-224.702
Resultado del ejercicio	193.476	-185.540	199.969	-359.344

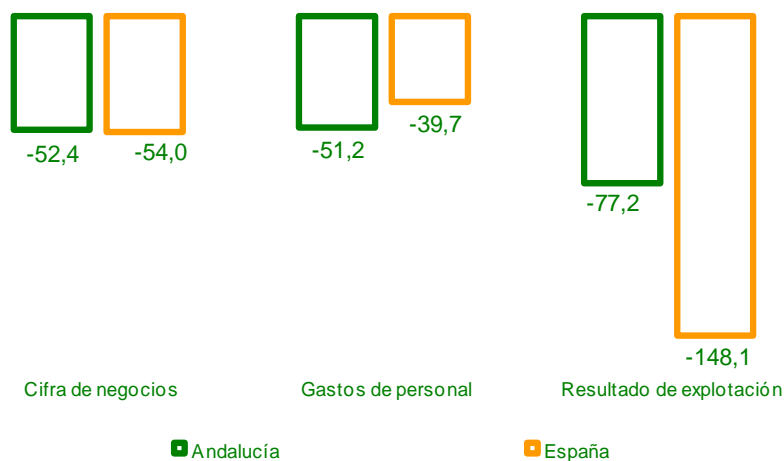
Nota: Se incluyen en el análisis las actividades relacionadas con la promoción y construcción de edificios, CNAE 411 y 412.
Fuente: Elaboración propia de Andalucía a partir de la información de la Central de Balances de Andalucía.

Al considerar la evolución que han seguido estos indicadores de actividad queda de manifiesto el fuerte deterioro de la cuenta de explotación en las empresas del subsector, a tenor del descenso que han experimentado las ventas en Andalucía en 2012, un 52,4% menos que en 2007, cifra que se encuentra en consonancia con la reducción observada en el conjunto de España (53,7%).

Los gastos de personal han caído en la empresa andaluza un 51,2%, acorde al descenso de las ventas, registrándose una reducción menos acusada de esta partida en la empresa española (-39,7%)⁵.

Evolución de los indicadores de actividad en las empresas de la construcción

(Tasas de variación acumulada en % 2012/2007)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Central de Balances de Andalucía.

En definitiva, desde la perspectiva económica, se pone de manifiesto que **la empresa del subsector de la promoción y edificación tiene un tamaño medio algo inferior a la media de la empresa española**, tanto en lo que se refiere a volumen de ventas como a número de personas trabajadoras, si bien, en ambos casos se ha registrado una trayectoria de las ventas igualmente desfavorable en el período 2007-2012.

En 2012, se han generado resultados de explotación positivos, en contraposición a lo observado en el sector en España donde los ingresos de explotación no pueden cubrir los gastos de la misma. Sin embargo, el elevado impacto del resultado financiero sobre los beneficios determina en última instancia que el sector tenga, a nivel agregado, pérdidas en 2012, en coincidencia con lo observado para el subsector en el resto España, pese a que, como se ha reseñado, **en Andalucía el resultado de explotación se mantiene en valores positivos**.

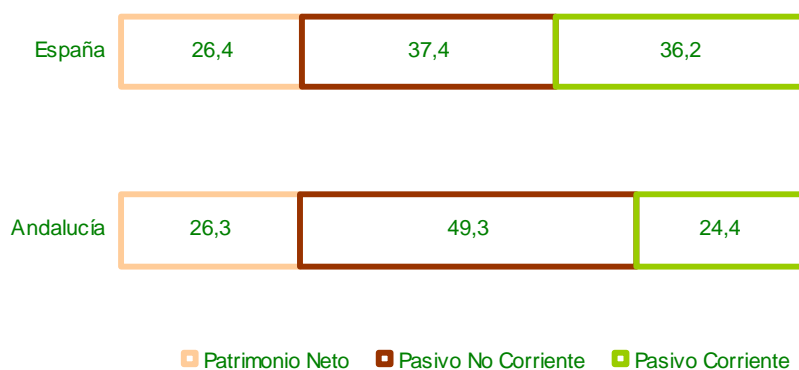
⁵ La información que facilita la Central de Balances de Andalucía procede de las cuentas anuales depositadas por las sociedades en los Registros Mercantiles, por lo que no se incluye la información de las empresas que desarrollan su actividad como personas físicas. La muestra empleada para el análisis económico-financiero está formada por 5.063 sociedades mercantiles, en el caso de Andalucía, y por 39.236 sociedades, en el caso de la muestra de España.

Centrándonos en la posición financiera del subsector, de indudable importancia en el contexto de endurecimiento de las condiciones financieras actuales, se observa que los niveles de liquidez y solvencia en 2012 son adecuados para mantener el equilibrio financiero de la empresa, tal y como sucede con los datos en España, si bien, en ambos casos han experimentado un ligero deterioro desde 2007.

El elevado nivel de endeudamiento de las empresas andaluzas se ha reducido desde el valor elevado que registraba en 2007 (3,44) hasta alcanzar cifras similares a la media española, ya que el coeficiente de endeudamiento del subsector en 2012 se sitúa en torno al 2,80 (2,78 en España), es decir, por cada euro de recursos propios disponibles en la empresa se emplean 2,80 de recursos ajenos.

No obstante, la financiación de las empresas del subsector en Andalucía sigue registrando una **evidente dependencia de la financiación externa** y en consecuencia adolece de falta de financiación propia, lo que se traduce en un coste de financiación muy elevado.

Estructura financiera en las empresas de la construcción (porcentajes sobre el patrimonio neto y pasivo, 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Central de Balances de Andalucía.

En cuanto a los indicadores que miden el rendimiento obtenido mediante la actividad empresarial, la evolución del negocio ha mermado de manera ostensible los niveles de rentabilidad. Así, en el caso de Andalucía, la rentabilidad económica (cociente entre el resultado de explotación de la empresa y el activo total) tiene signo positivo en 2012 (1,1%), mientras que la rentabilidad financiera (relación entre el resultado del ejercicio y el patrimonio neto) es negativa (-11,3%), registrándose valores muy por debajo de los que obtenía en 2007 (4,6% y 14,2%, respectivamente). En España, los rendimientos de 2012 son negativos en ambos casos (-2,5% y -21,1% en cada caso).

Por último, un factor de enorme preocupación al evaluar la competitividad de las empresas, a tenor de los resultados obtenidos en el análisis, es el relacionado con la productividad. **Las empresas de Andalucía alcanzan una productividad del factor trabajo inferior a la obtenida en el agregado nacional.** En concreto, los ingresos de explotación por persona empleada se estiman en 217.812 euros en Andalucía, frente a 250.492 euros en España, si bien, la ratio gastos de personal por persona empleada es menor en la región andaluza (31.105 euros) que en España (37.160 euros), lo que ha permitido compensar la menor productividad señalada, ya que, el indicador ingresos de actividad respecto a los gastos de personal es de 7 en Andalucía frente a 6,7 en España.

Conviene reseñar que, desde 2007, se ha producido un proceso de convergencia entre Andalucía y España en este ámbito, ya que la posición de Andalucía era claramente desfavorable antes del inicio de la crisis económica, como constata una productividad aparente de 202.000 euros frente a los 291.000 euros de España, y unos ingresos de explotación en relación con los gastos de personal de 7,2 frente a 8,8, es decir, que por cada euro destinado a retribuir al personal, las empresas del sector en España obtenían 1,6 euros adicionales, situación que se ha equiparado en 2012.

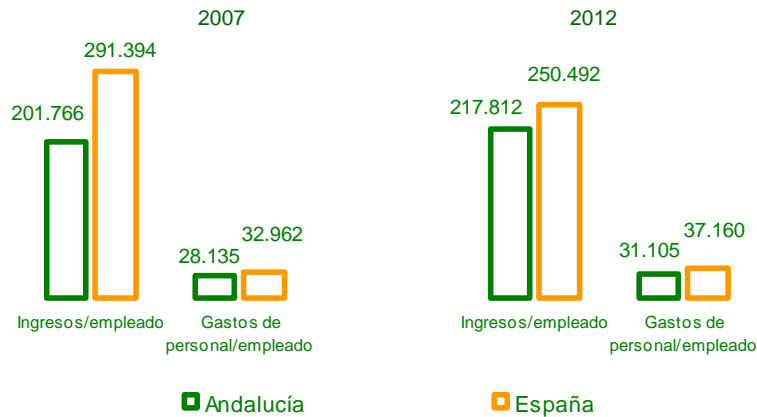
No obstante, esta convergencia ha estado marcada por el ajuste del empleo que ha tenido lugar en el subsector de la promoción y edificación en los últimos años, lo que explicaría el aumento de la productividad empresarial y el aumento del gasto de personal por persona empleada tanto en la empresa andaluza como en la española.

Cuadro
Ratios económicos y financieros en el subsector de la promoción inmobiliaria y edificación

	Andalucía		España	
	2007	2012	2007	2012
Liquidez general	2,10	1,91	1,82	1,58
Solvencia	1,41	1,36	1,47	1,36
Coefficiente endeudamiento	3,44	2,80	2,90	2,78
Rentabilidad económica	4,63	1,12	4,24	-2,47
Margen de explotación	14,79	7,08	12,87	-13,48
Rotación del activo	0,31	0,16	0,33	0,18
Rentabilidad Financiera	14,21	-11,32	10,94	-21,10
Productividad por persona empleada	201.766	217.812	291.394	250.492
Ingresos explotación/Gastos personal	7,17	7,00	8,84	6,74
Gastos de personal por persona empleada	28.135	31.105	32.962	37.160

Nota: Se incluyen en el análisis las actividades relacionadas con la promoción y construcción de edificios, CNAE 411 y 412.
Fuente: Elaboración propia, a partir de la información de la Central de Balances de Andalucía.

Indicadores de productividad en las empresas de la construcción (€ por empleado)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Central de Balances de Andalucía.

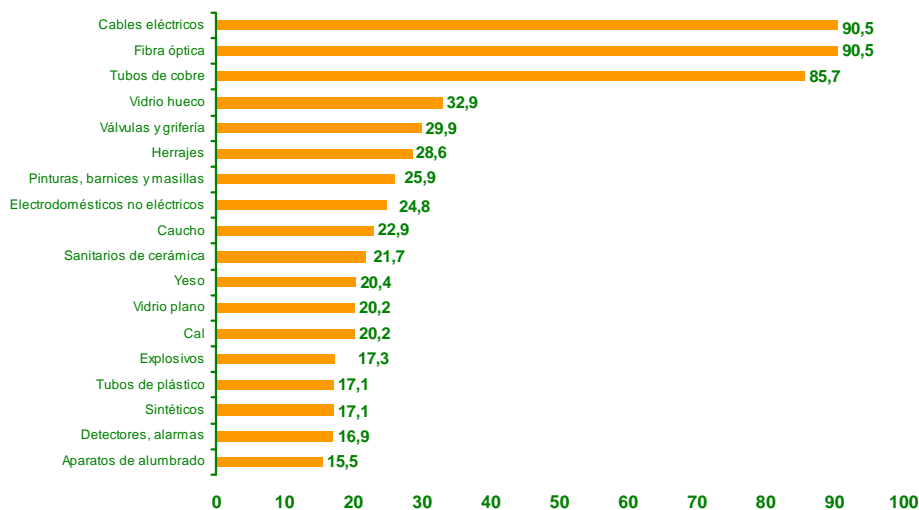
2.5.3 Análisis de la posición competitiva de las empresas de la construcción: factores de competitividad empresarial.

La importancia de mejorar la eficiencia y trabajar con materiales en los que el coste no esté sometido a una excesiva volatilidad permitiría ofrecer el producto a un precio más competitivo. En este sentido, la estadística de construcción que elabora el Ministerio de Fomento, permite conocer la evolución del índice de costes de la construcción, indicador que aproxima la actividad del sector desde un enfoque económico. En dicha estadística se analiza el coste de los consumos intermedios, es decir, de los bienes y servicios utilizados para producir los bienes y servicios finales y la mano de obra, que representa el coste total de todas las personas trabajadoras de la empresa.

Así, el comportamiento de los precios de los materiales empleados en la construcción durante el período 2005-2012, revela un fuerte aumento del mismo en elementos como los cables eléctricos, fibra óptica y tubos de cobre, que prácticamente han duplicado su coste en el intervalo analizado. Otros elementos que también han experimentado importantes subidas son el vidrio hueco, herrajes, pinturas y barnices, equipos domésticos no eléctricos, caucho, sanitarios de cerámica, yeso y cal, con incrementos acumulados de sus precios superiores al 20% en todos los casos.

En otro grupo de productos, el precio se ha incrementado a menor ritmo, entre el 10 y el 20% en siete años, como sucede en la madera, el mobiliario de cocina y baño, áridos, mortero, aparellaje eléctrico, ascensores, radiadores y calderas, y extintores. En el caso de la piedra ornamental, la ventilación y climatización, hormigón, cerámica y acero las subidas han sido inferiores al 10%.

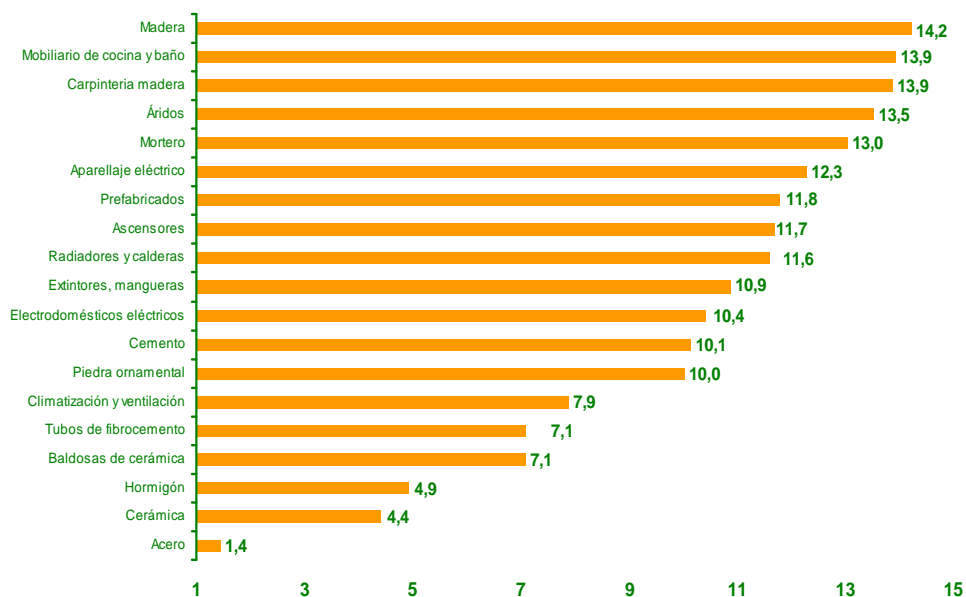
Evolución de los precios del sector de la construcción, Materiales con mayor aumento de los precios en 2005/2012 (Tasas de variación acumulada en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

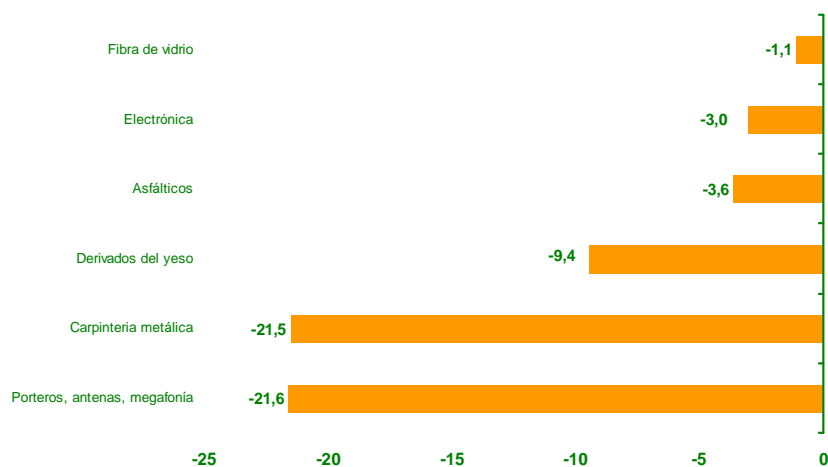
Por último, el coste ha disminuido en materiales como la fibra de vidrio (-1,1%), material de electrónica (-3,0%), asfálticos (-3,6%), derivados del yeso (-9,4%) y sobre todo, en la carpintería metálica y en los porteros, antenas y megafonía, con una caída superior al 20% en cada caso.

Evolución de los precios del sector de la construcción. Materiales con menor aumento de los precios en 2005/2012 (Tasas de variación acumulada en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Evolución de los precios del sector de la construcción, Materiales con descenso de los precios en 2005/2012 (Tasas de variación acumulada en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

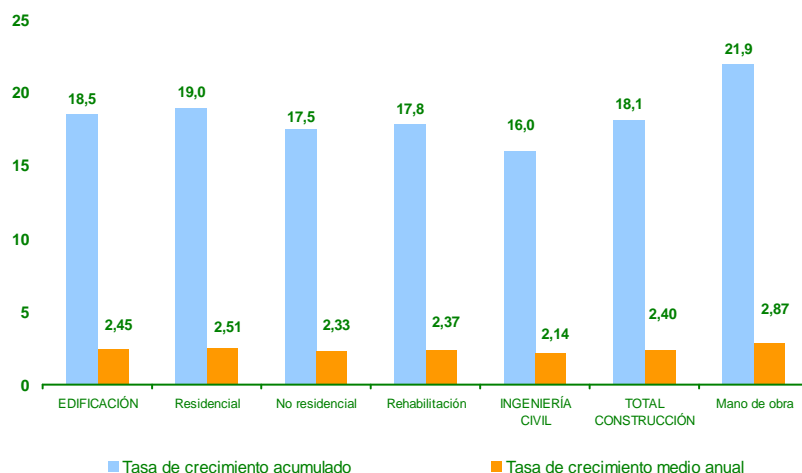
Considerando el sector de la construcción de forma agregada, **el coste de los productos se ha incrementado un 18,1% entre 2005 y 2012**, lo que supone un crecimiento medio del 2,4% anual.

Por tipo de obra, el comportamiento de los costes de producción ha sido, en general, bastante homogéneo, si bien, el segmento de la ingeniería civil es el que menor subida de costes ha experimentado (16,0%), mientras que el de la edificación se ha incrementado un 18,5% en el acumulado del periodo 2005-2012.

Profundizando en la edificación, la residencial ha registrado un repunte más intenso, del 19% en el intervalo de siete años considerado, creciendo a un ritmo del 2,5% por año, mientras que el avance acumulado de los costes en el segmento no residencial ha sido del 17,5%. Por su parte, el coste de la rehabilitación ha subido un 17,8%.

Evolución de los costes de la actividad del sector de la construcción, 2012/2005

(Tasas de variación acumulada en porcentaje)

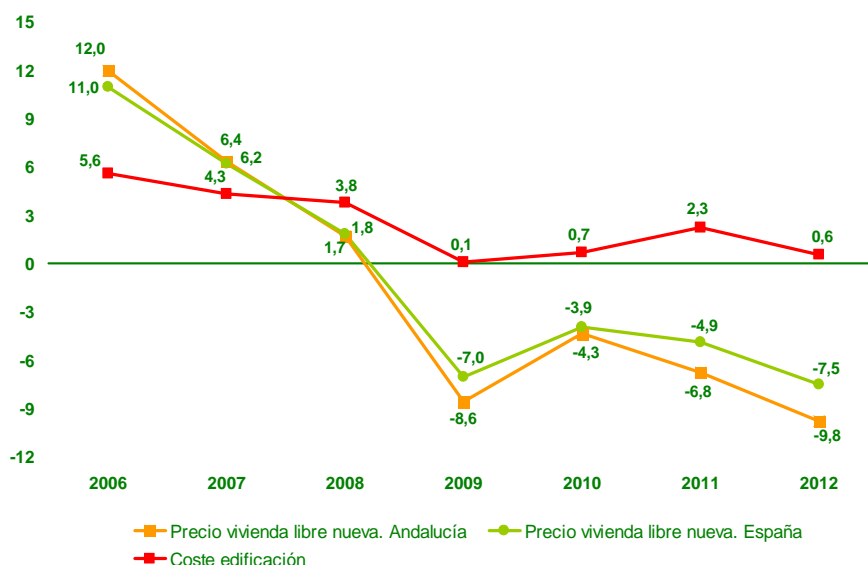


Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Atendiendo a la información estadística disponible, es posible comparar la trayectoria de los costes de edificación antes reseñados con el comportamiento de los precios de la vivienda libre nueva. La evolución interanual de los costes de edificación evidencia un crecimiento continuado en el periodo 2006-2012, si bien presenta tasas más elevadas en el intervalo 2006-2008, con subidas del 3% al 6%, que en el periodo 2009-2012 (0% al 2,5%).

La trayectoria de los precios de la vivienda libre de nueva construcción permite constatar ciertas diferencias respecto de los costes, ya que los precios han registrado un avance más intenso en 2006-2007, de lo que se desprende que, hasta el inicio de la crisis económica el aumento de los costes se estaba trasladando a las personas demandantes. En cambio, la situación se invierte desde ese momento, ya que en 2008 los precios crecieron a menor ritmo que los costes, y entre 2009 y 2012 se ha registrado un descenso de los precios.

Evolución del precio de la vivienda libre nueva y los costes de construcción (Tasas de variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Ministerio de Fomento.

Por último, conviene recordar el efecto negativo que la **economía sumergida** ha tenido sobre el sector de la construcción. Si bien es cierto que el nivel de economía sumergida puede variar en función del sector que se analice, dada la distinta naturaleza de las actividades que lo conforman, ésta representa una de las dificultades más importantes para las empresas del sector, ya que limita la competencia entre empresas en condiciones de igualdad y afecta fundamentalmente a dos vertientes: la no declaración de las ventas y el empleo, y el control y supervisión a que se encuentre sometido.

El informe *The shadow economy in Europe* (Friedrich Schneider, 2011), estima que en España, el 29,3% del PIB generado por el sector de la construcción en 2009 se correspondería con actividades realizadas al margen de la regulación, siendo ésta la cifra más elevada de todas las actividades económicas analizadas, superando el promedio estimado para el conjunto de la economía española en dicho periodo (19,5%). La economía sumergida en el sector se registra principalmente en el subsector de rehabilitación, dado que es un ámbito en el que tradicionalmente se han dado condiciones más proclives a este fenómeno.

2.5.4 La subcontratación en el sector de la construcción.

Esta materia ha sido objeto de regulación profunda en la última década, iniciándose el proceso de normalización de este modelo productivo con la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE nº 250, de 19 de octubre), posteriormente desarrollada por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (BOE nº 204, de 25 de agosto).

La Ley 32/2006, de 18 de octubre, subraya que el sector mantiene una forma de organización productiva basada en la subcontratación, que se ha ido expandiendo en los últimos años. La subcontratación, como se señala en la exposición de motivos de la Ley, permite en muchos casos un mayor grado de especialización, de cualificación de las personas trabajadoras y una más frecuente utilización de los medios técnicos que se emplean, lo que influye positivamente en la inversión en nueva tecnología, y facilita la participación de las pequeñas y medianas empresas en la actividad de la construcción, lo que contribuye a la creación de empleo.

La Ley establece una serie de **garantías** dirigidas a evitar situaciones objetivas de riesgo para la seguridad y salud de las personas trabajadoras. Dichas cautelas se dirigen en una triple dirección. En primer lugar, exigiendo el cumplimiento de determinadas condiciones para que las subcontrataciones que se efectúen a partir del tercer nivel de subcontratación respondan a causas objetivas. En segundo lugar, exigiendo una serie de requisitos de calidad o solvencia a las empresas que vayan a actuar en este sector, y reforzando estas garantías en relación con la acreditación de la formación en prevención de riesgos laborales de sus recursos humanos, con la acreditación de la organización preventiva de la propia empresa y con la calidad del empleo, precisando unas mínimas condiciones de estabilidad en el conjunto de la empresa. Y, en tercer lugar, introduciendo los adecuados mecanismos de transparencia en las obras de construcción, mediante determinados sistemas documentales y de reforzamiento de los mecanismos de participación de las personas trabajadoras de las distintas empresas que intervienen en la obra. Estas exigencias se concretan en el Registro de Empresas Acreditadas y en el Libro de Subcontratación, que han sido objeto de desarrollo a nivel autonómico, a través de:

- Orden de 22 de noviembre de 2007, de la Consejería de Empleo, por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007.
- Orden de 23 de mayo de 2008, de la Consejería de Empleo, por la que se crea el Registro de Empresas Acreditadas como Contratistas o Subcontratistas del Sector de la Construcción de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

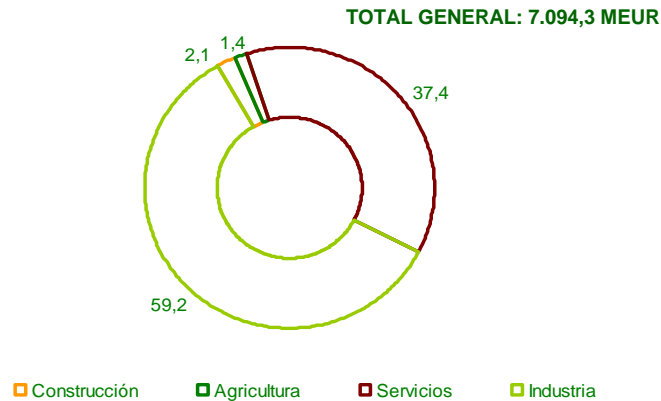
2.6 Innovación y desarrollo tecnológico en el sector de la construcción.

Se pretende en este apartado analizar en detalle el sector de la I+D+i en el ámbito de la construcción, así como las oportunidades de desarrollo. La información que se recoge en este apartado, se obtiene fundamentalmente del INFORME COTEC 2014 – Tecnología e innovación en España y de la Central de Balances de Andalucía.

2.6.1 Situación actual de la I+D+i en el sector de la construcción en España y Andalucía

Tal como se observa en el siguiente gráfico, el sector de la construcción en España no sobresale precisamente por la inversión dedicada a la I+D.

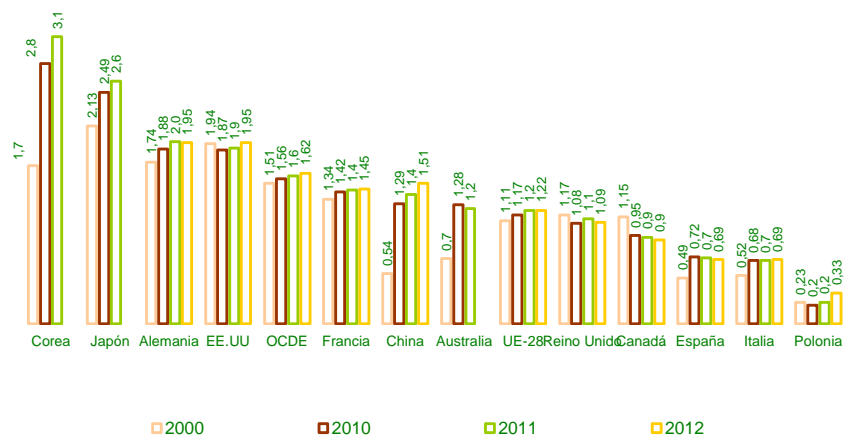
Gasto de las empresas en I+D interna y ejecutada por servicios I+D por sectores en porcentaje del total, 2012



Fuente: Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D). Indicadores básicos 2012. (INE)

Este dato resulta aún más negativo, si además tenemos en cuenta que España es uno de los países cuyas empresas destinan menos recursos a I+D en el conjunto de los países de la OCDE.

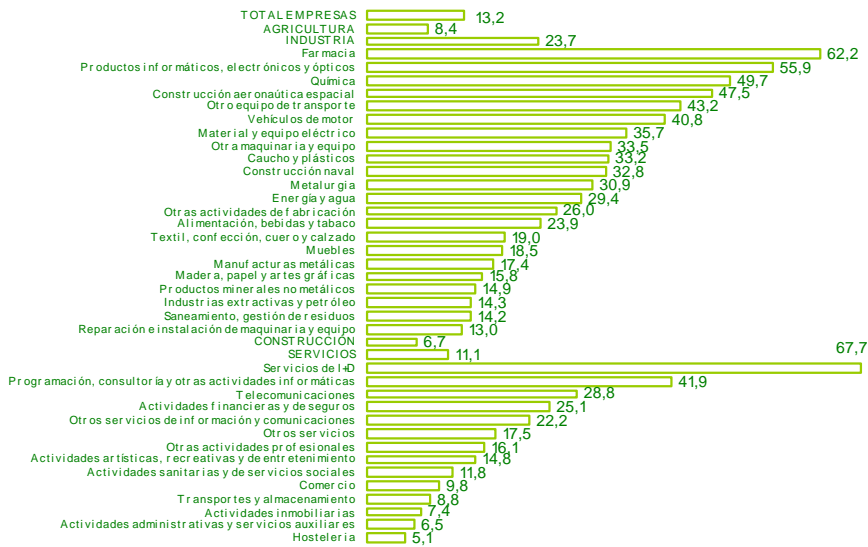
Tendencias en el desarrollo del gasto empresarial en I+D en porcentaje del PIB, 2000, 2010, 2011 y 2012



Fuente: Main Science and Technology Indicators. Volume 2013/2 OCDE (2014).

Respecto a la innovación, las empresas que se pueden considerar como “innovadoras” en el sector de la construcción son el 6,71%. Sólo los sectores de la hostelería (5,12%) y servicios administrativos (6,46%) se encuentran por debajo. Esto da una idea del tremendo “gap” de innovación existente en el tejido empresarial español.

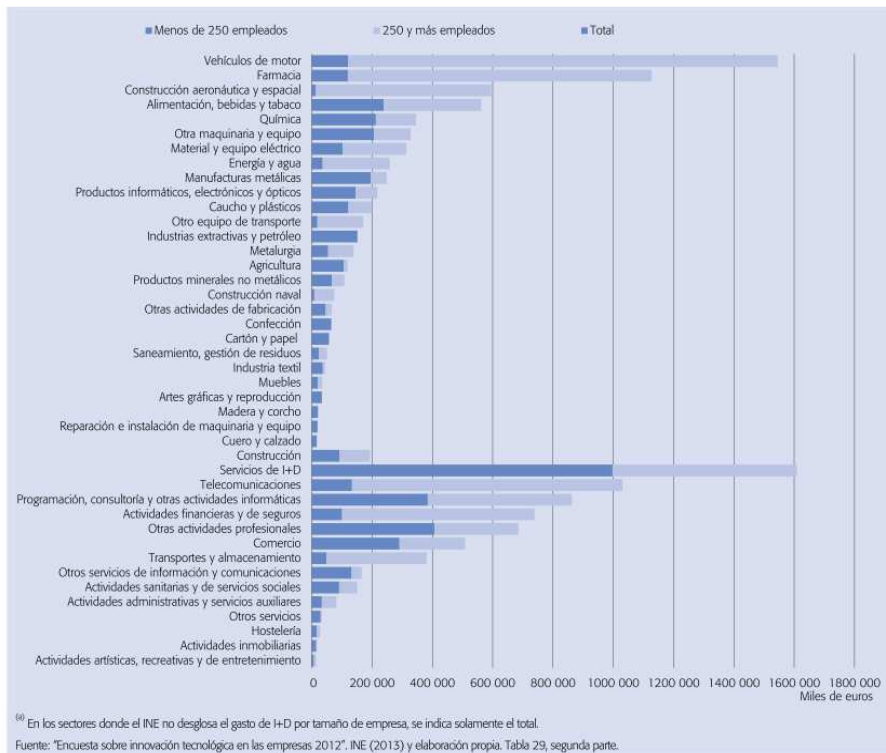
Empresas innovadoras en porcentaje del total de las empresas del sector 2010-2012



Fuente: Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2012, INE (2013).

Tampoco es reseñable el gasto en actividades innovadoras en términos absolutos del sector de la construcción.

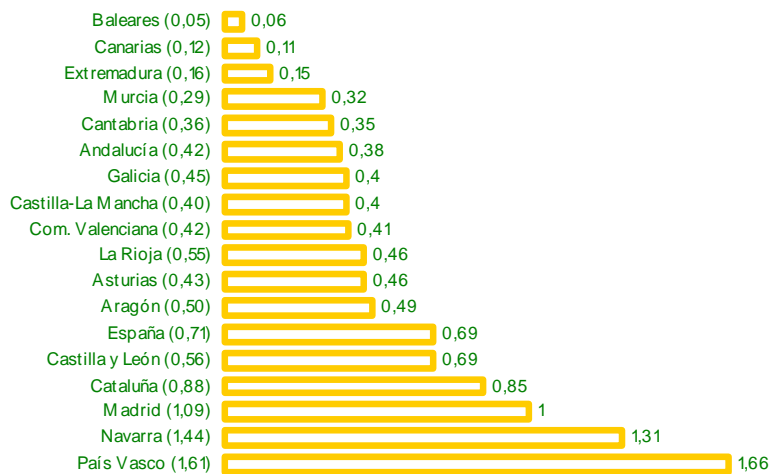
Gráfico. Gastos en actividades innovadoras, según sector productivo y tamaño de la empresa en miles de euros, 2012



2.6.2 Situación actual de la I+D+i en el sector de la construcción en Andalucía

En Andalucía se da el agravante, además, de que **el esfuerzo en I+D de las empresas está muy por debajo de la media nacional** y decreciendo en los últimos años (0,38% frente al 0,69% de la media nacional y al 1,66% del líder en innovación, País Vasco)

Esfuerzo en I+D de las empresas en las comunidades autónomas (gasto en I+D ejecutado por las empresas en porcentaje del PIBpm regional base 2008), 2012.



* Entre paréntesis datos de 2011.

Fuente: "Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D). Indicadores básicos 2012, INE (2013).

En el periodo 2008-2011, las empresas con sede social en Andalucía dedicaron más de 1.563 millones de euros a gasto interno en I+D. El grueso de este importe corresponde a la rama de actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y técnicas, 45,4%. A gran distancia se sitúa la Información y Comunicaciones, 12,2%, el Material y equipo eléctrico, 4,6%, la Química, incluida Farmacia, 4,1%, el Comercio, 3,8%, la Alimentación, bebidas y tabaco, 3,7%, y la Construcción sólo el 3,7%. En conjunto, estas siete ramas de actividad superan el 75% del gasto interno en I+D de las empresas con sede social en Andalucía.

Cuadro

Inversión acumulada en los balances del subsector de la promoción inmobiliaria y edificación en I+D+i e instalaciones

(valores medios por empresa en euros)

	Andalucía	% s/ total I+D+i	España	% s/ total I+D+i
Desarrollo	741,66	5,5	498,22	1,9
Patentes, licencias, marcas y similares	112,72	0,8	398,99	1,5
Aplicaciones informáticas	211,64	1,6	739,42	2,8
Investigación	-	-	7,55	0,0
Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	12.471,36	92,1	24.413,82	93,7
Total I+D+i	13.537,38	100,0	26.058,00	100,0

Nota: Se incluyen en el análisis las actividades relacionadas con la promoción y construcción de edificios, CNAE 411 y 412.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Central de Balances de Andalucía.

Respecto al personal relacionado con actividades de I+D en Andalucía, el porcentaje en el sector de la construcción es, junto a la rama de la agricultura, uno de los sectores con menor porcentaje, no superando el 3%. Por sectores económicos, la mayor presencia de personal empleado en I+D se registró en el año 2010 en el de servicios, con el 70% del total del personal y el 72% del total de investigadores. La industria ocupaba el segundo lugar con el 23% del personal empleado y el 21% del personal investigador.

A partir de la Central de Balances de Andalucía, se puede aproximar el esfuerzo inversor que realizan las empresas andaluzas del sector construcción en I+D y analizar las diferencias que presenta con relación a la media de la empresa española. Para ello, se han considerado los conceptos que guardan alguna relación directa con la innovación en el activo de las empresas, es decir, por un lado, las partidas de Investigación, Desarrollo, Propiedad industrial y Aplicaciones informáticas que forman parte del Inmovilizado intangible; y, por otro, la cuenta de Instalaciones técnicas, que pertenece al Inmovilizado material.

Atendiendo a la última información disponible (correspondiente al ejercicio 2012), la inversión acumulada en los balances de las empresas del subsector de la promoción inmobiliaria y edificación de Andalucía destinada a I+D+i e instalaciones, ascendía a 13.537 euros por empresa, lo que representa el 0,4% del Activo no corriente y en torno al 0,2% de la estructura económica de las sociedades de la región, es decir, del conjunto del Activo. Este volumen de inversiones representa la mitad de la cuantía registrada para la empresa española, que alcanza, en promedio, unos 26.058 euros, cifra que refleja un peso relativo más elevado sobre el Activo no corriente y el Activo total de las empresas de la región (0,9% y 0,4% en cada caso).

Cuadro
Inversión acumulada en los balances del subsector de la promoción inmobiliaria y edificación en I+D+i e instalaciones
 (valores medios por empresa en euros)

	Andalucía	% s/ total I+D+i	España	% s/ total I+D+i
Desarrollo	741,66	5,5	498,22	1,9
Patentes, licencias, marcas y similares	112,72	0,8	398,99	1,5
Aplicaciones informáticas	211,64	1,6	739,42	2,8
Investigación	-	-	7,55	0,0
Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	12.471,36	92,1	24.413,82	93,7
Total I+D+i	13.537,38	100,0	26.058,00	100,0

Nota: Se incluyen en el análisis las actividades relacionadas con la promoción y construcción de edificios, CNAE 411 y 412.
 Fuente: Elaboración propia de Andalucía a partir de la Central de Balances de Andalucía.

Según la tipología de las inversiones, el importe correspondiente a las rúbricas que forman parte del **Inmovilizado intangible** (Desarrollo, Patentes, Aplicaciones informáticas e Investigación) asciende a 1.066 euros de media en las empresas andaluzas del subsector, cifra que se encuentra ligeramente por debajo del promedio de la empresa nacional, donde se sitúa en 1.644 euros.

En conjunto, estas partidas gozan de una representatividad significativamente menor que las inversiones materiales, siendo en el caso de Andalucía más representativa (7,9% y 6,3% del importe acumulado en I+D+i en las empresas de Andalucía y España, respectivamente).

Por otra parte, en lo referente a la otra vertiente examinada, las **instalaciones técnicas** que se localizan en el Inmovilizado material de las empresas, se observa un volumen medio muy superior en España, con 24.414 euros de media destinados a estos conceptos, frente a los 12.471 euros registrados en las sociedades andaluzas. Así, el peso de estas inversiones sobre el conjunto de la I+D+i empresarial es ligeramente superior en las empresas españolas, el 93,7% frente al 92,1% de las empresas en Andalucía.

El interés por el esfuerzo que realizan las empresas en investigación y desarrollo justifica un análisis más exhaustivo de la inversión en el activo intangible, a pesar de su menor representatividad. Atendiendo a la muestra de empresas disponible en la Central de Balances de Andalucía, se constata cómo la empresa andaluza muestra, en términos generales, niveles de inversión inferiores respecto de la media española. Por partidas, la empresa de Andalucía sólo registra un importe superior en Desarrollo (742 euros por empresa) respecto al promedio nacional (498 euros), mientras que en Investigación no figura ninguna inversión (8 euros por empresa en España). En cambio, se observa una inversión inferior en Andalucía tanto en Aplicaciones informáticas (212 euros por empresa) como en Patentes, licencias, marcas y similares (113 euros por empresa) con respecto de la empresa española (739 y 499 euros por empresa, respectivamente).

En definitiva, el gasto en investigación e innovación en el subsector de la promoción y edificación en Andalucía es muy bajo en comparación con sectores como la industria, y también en relación con el que efectúa la empresa media del subsector en España.

Esto podría explicarse por las necesidades de mano de obra intensiva y por el hecho de que el principal interés de las empresas de construcción es integrar en sus actividades los avances tecnológicos disponibles. No obstante, el subsector debe intensificar sus esfuerzos en el ámbito de la investigación y la innovación para hacer frente al elevado consumo de insumos (como minerales metálicos y no metálicos, productos químicos y madera) y la producción de grandes cantidades de residuos; así como para desarrollar materiales más fáciles de recoger y reutilizar, y sistemas que faciliten el desmantelamiento de las obras.

Tal como se recoge en la **Estrategia de Innovación de Andalucía 2014-2020**, las estrategias del hábitat urbano en Andalucía pasan por la redefinición de la construcción sostenible en términos de rehabilitación energética de los edificios, la reactivación física, social, económica y ambiental de los entornos urbanos y la reutilización de los suelos urbanos consolidados en las ciudades. La movilidad en los nudos infraestructurales como relación entre transporte público y la rehabilitación de las ciudades andaluzas.

En este sentido, existe un número cada vez mayor de empresas que, atendiendo a una demanda sensible a las cuestiones ambientales, diseña y construye bajo principios y criterios de sostenibilidad ambiental, entre ellos la minimización de los consumos energéticos, la reducción y reciclado de residuos, la utilización de los materiales apropiados, etc.

La vinculación con la innovación y la investigación de estas nuevas líneas de actividad, se pone de manifiesto en la existencia de 38 grupos de investigación que trabajan en construcción sostenible o asociados a centros universitarios existentes en Andalucía relacionados con la construcción, así como los 15 centros de investigación no universitarios que en la región trabajan en materia de construcción, entre los que podemos destacar: Centro de Innovación Andaluz para la Construcción Sostenible, Habitec, Innovarcilla, Centro Tecnológico Avanzado de la Piedra, Andaltec, la Corporación Tecnológica de Andalucía y el Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables.

Por otro lado, también la **Estrategia Energética 2014-2020** de Andalucía recoge la innovación como una oportunidad estratégica y elemento clave para la mejora de la competitividad de las empresas andaluzas, definiendo para ello un conjunto de actuaciones en esta materia, vinculadas algunas de ellas con la construcción sostenible.

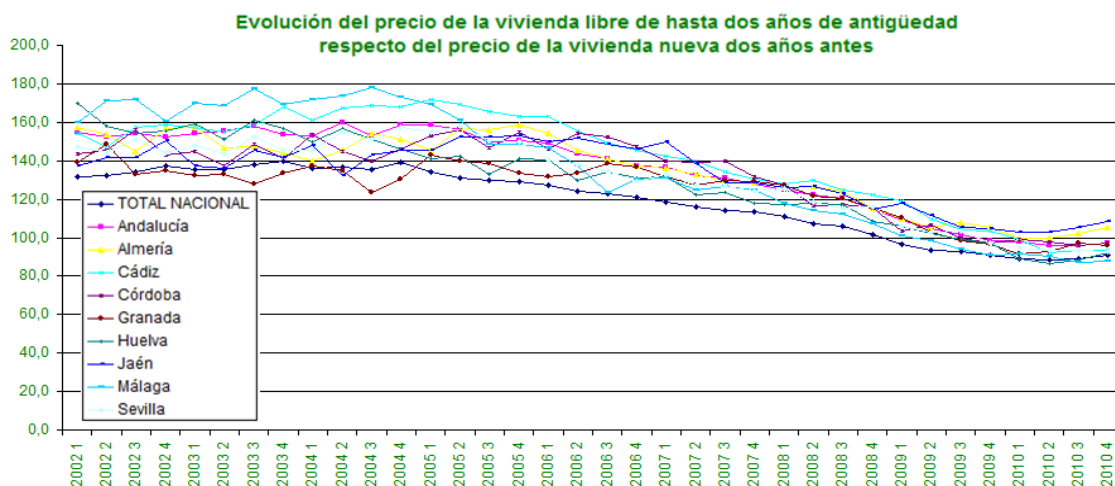
2.7 Aspectos normativos en la burbuja inmobiliaria.

2.7.1 Evolución de la normativa en materia de vivienda y suelo, y su relación con crisis inmobiliaria y el desarrollo de la construcción.

El sector de la construcción y la actividad inmobiliaria se han visto animados por la expansión económica acontecida a finales de los noventa y comienzos de la pasada década, coyuntura que se vio truncada tras el *estallido* de la *crisis inmobiliaria*. Existen algunas variables claves en el inicio de esta crisis inmobiliaria en España, y por ende en Andalucía, siendo el fuerte incremento de los precios el principal síntoma de este fenómeno. El inicio de la burbuja inmobiliaria se remonta a finales de la década de los noventa, concretamente al año 1997, si bien algunas personas expertas apuntan a que tuvo su inicio a mediados de los ochenta.

La subida de los precios hasta 2007 se situó por encima del IPC y de las rentas, de hecho, el incremento medio de los precios y los sueldos fue del 3%, al tiempo que las subidas en los precios de la vivienda libre llegaban a superar incluso el 20% en el caso de Andalucía, por lo que la vivienda se llegó a encarecer hasta siete veces más rápido que los precios de consumo. Entre el año 2000 y 2006 el incremento de los precios fue de dos dígitos de manera ininterrumpida, para posteriormente en 2007 y 2008 registrar una moderación y presentar el primer descenso anual de los precios en 2009, caída que se viene manteniendo hasta la actualidad.

El siguiente gráfico refleja la evolución del precio de la vivienda libre no nueva y con menos de dos años de antigüedad respecto del precio de esa misma vivienda dos años antes. Puede apreciarse como a principios de los 2000, la vivienda con menos de dos años era revendida por entre el 140% y 150% del valor de compra de la nueva. Es a partir de 2006 cuando ese valor empieza a descender hasta que en 2009 se sitúa en torno al 100%, es decir, se vende por el mismo precio que nueva.



Es decir que sólo en un periodo de dos años, una vivienda podía alcanzar hasta el 50% del valor por el que se había adquirido. No hay que obviar en este punto el papel que han jugado las Administraciones Públicas, cuyos presupuestos se vieron incrementados por el gravamen de las operaciones inmobiliarias.

Esta situación tuvo como resultado un marcado repunte en la **deuda de los hogares**, que bien como alojamiento o como elemento de inversión, contribuyeron al aumento de los préstamos hipotecarios y la duración de los mismos. En el caso de Andalucía, el importe medio por hipoteca para vivienda llegó a alcanzar los 137.000 euros en 2007, muy por encima de los 57.700 euros de comienzos de dicha década. Aun así, estos importes medios por hipoteca fueron inferiores a los registrados en España.

Por esta razón, si a comienzos de la década el esfuerzo de acceso a la vivienda en España suponía en torno a un tercio de la renta disponible, según el Banco de España, en el punto máximo del ciclo expansivo (2008) más de la mitad de la renta disponible se destinaba al pago de la deuda.

Principales indicadores en relación con la accesibilidad a la vivienda en España

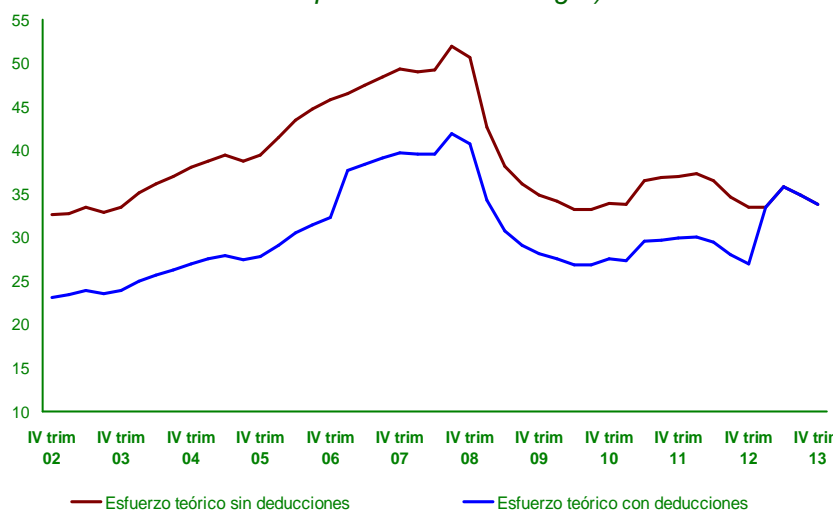
	Precio m ² vivienda libre	Plazo medio de las hipotecas	Precio de la vivienda/ Renta bruta por hogar	Crédito hipotecario	Crédito total	Tipo de interés préstamos adquisición de vivienda	Hogares (EPA)	Esfuerzo teórico anual
	€/ m ²	Meses	Años	Tasa de variación interanual en %		Porcentaje	Nº hogares	En %, sin deducciones
1996	694,40	-	3,6	13,98	7,39	8,42	-	37,6
1997	702,80	-	3,6	18,73	11,4	6,4	-	31,1
1998	756,70	-	3,7	20,95	16,59	5,16	-	29,0
1999	829,20	-	3,9	22,37	19,09	4,97	-	28,0
2000	893,30	-	4,0	19,68	18,39	6,38	-	31,8
2001	992,70	-	4,2	19,10	15,38	4,99	-	30,5
2002	1.164,60	-	4,9	20,78	14,05	4,37	14.669	32,6
2003	1.380,30	-	5,9	24,08	15,79	3,46	15.083	33,5
2004	1.618,00	293	6,8	24,24	16,3	3,39	15.490	38,1
2005	1.824,30	309	7,3	27,19	21,13	3,46	15.923	39,5
2006	1.990,50	332	7,6	23,26	24,24	4,74	16.350	45,8
2007	2.085,50	336	7,5	14,92	15,45	5,53	16.825	49,3
2008	2.018,50	307	7,1	4,00	6,62	5,83	17.212	50,7
2009	1.892,30	296	6,8	0,94	-0,95	2,62	17.491	34,8
2010	1.825,50	302	6,7	-2,05	0,44	2,66	17.747	33,9
2011	1.701,80	285	6,5	-6,54	-2,14	3,66	17.996	37,8
2012	1.531,20	279	6,1	-12,90	-5,16	2,93	18.154	33,4
2013	1.466,90	267	5,9	-11,89	-5,07	3,16	18.245	33,8

Nota: Datos al cuarto trimestre de cada año.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Banco de España, Ministerio de Fomento e INE.

Esfuerzo teórico para adquirir una vivienda en España

(% del importe de las cuotas a pagar por hogar sobre la renta anual disponible de dicho hogar)



Nota: A partir de 2013 no existen deducciones por la adquisición de vivienda en España.
Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Banco de España.

Tras el fuerte incremento de la actividad en el sector, se produjo una brusca caída de la demanda y, en consecuencia, la incapacidad del mercado para absorber la creciente oferta de vivienda construida.

Para analizar el efecto real de esta caída resulta necesario conocer qué parte de dicha demanda estaba realmente asociada a la satisfacción de la necesidad de vivienda de la ciudadanía española en general y andaluza en particular.

En este análisis hay que partir del hecho de que la demanda de alojamiento es básicamente de origen demográfico y responde a procesos lentos y graduales, mientras que la demanda de vivienda como inversión evoluciona con ciclos cortos vinculados a la coyuntura económica.

La dinámica demográfica es uno de los elementos básicos de la estructura territorial, manteniendo una compleja interacción con el espacio residencial y las necesidades de vivienda. Las dinámicas demográficas están detrás de los flujos de aparición de hogares, los cuales darán lugar a la necesidad de alojamiento. La emancipación alimenta la demanda de primera vivienda, y su tamaño está directamente relacionado con el de las generaciones con edades entre 25 y 39 años.

Por otra parte, las separaciones y los divorcios suponen desdoblamientos de los hogares, generando a su vez una nueva demanda de vivienda cuantitativamente mucho menor, pero creciente. Tampoco se puede obviar que la reducción de su tamaño medio también incide a favor del crecimiento del número de hogares.

Durante los años del boom inmobiliario se construyeron casi dos viviendas por cada nuevo hogar. En los últimos diez años se ha construido en Andalucía más de 800.000 viviendas, concretamente 822.022 según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística. Si tomamos como referencia el crecimiento neto del número de hogares, (equivalente a las nuevas necesidades de vivienda para alojamiento), se construyeron unas 200.000 viviendas de más.

Durante el segundo decenio, el doble efecto de la bajada en la creación de hogares por emancipación y la mayor desaparición por fallecimiento serán la causa por la que, mientras que a principios de siglo el incremento anual de hogares estaba en torno a los cuatrocientos mil, durante el segundo decenio no llegará a ser superior a los cien mil. Así, de acuerdo con la dinámica de la composición por edades de la población española, la población joven, que es con diferencia la componente mayor de la demanda total, registra una tendencia decreciente que anuncia unos flujos cada vez más débiles en los próximos años. En 2012 había 10,8 millones de residentes de esa franja de edad y, según las últimas proyecciones del INE, en 2022 no serán más de 7,4.

No cabe esperar demandas mucho mayores, incluso cuando, una vez superada la actual crisis económica, la elevación del nivel de vida reavive las aspiraciones a unas viviendas mejores y más amplias. En cualquier caso, esa tendencia general no impedirá que en determinados mercados locales se puedan producir mayores aumentos del número de hogares por flujos de inmigración interregionales; por motivos laborales o, sobre todo, por flujos intrametropolitanos; pero en este caso, ya no estaríamos hablando del tamaño de la demanda sino de la localización de la oferta.

Adicionalmente hay que tener en cuenta que no tiene por qué coincidir la necesidad de vivienda con la demanda realizable, ya que no toda la necesidad se convierte finalmente en demanda. Llegado a este punto cabría preguntarse **cuál es la demanda insatisfecha con la oferta actual**. Para poder responder a esta cuestión se debería tener en cuenta diferentes aspectos de la oferta actual, como es el tipo de vivienda, libre o protegida, su localización en relación a esa demanda, así como su adecuación al perfil económico y social de las personas demandantes.

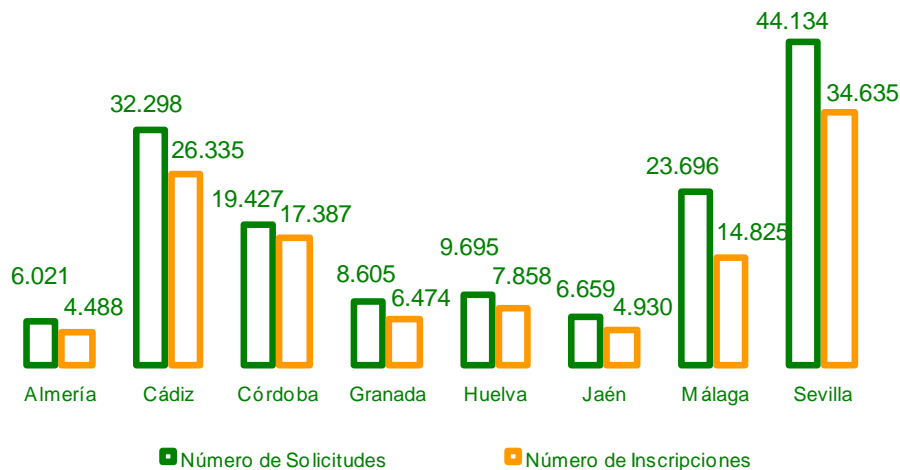
De este análisis se concluye que hay muchas viviendas seguramente sin salida en el mercado, por su ubicación o características, pero es constatable la carencia en otros lugares, tal y como ponen de manifiesto las listas de los Registros Municipales de Demandantes de Viviendas Protegidas. Así, actualmente, las familias inscritas en Andalucía en los Registros Públicos Municipales de Vivienda Protegida, según último censo correspondiente a octubre de 2014, son 116.662, cifra que representa el 77,5% del total de solicitudes realizadas en la región.

Número de solicitudes e inscripciones activas en los Registros Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida. Periodo Enero de 2009 – Octubre de 2014.

	Número de Solicitudes	Número de Inscripciones	% Inscripciones/Solicitudes
Almería	6.021	4.488	74,5
Cádiz	32.298	26.335	81,5
Córdoba	19.427	17.387	89,5
Granada	8.605	6.474	75,2
Huelva	9.695	7.858	81,1
Jaén	6.659	4.930	74,0
Málaga	23.696	14.825	62,6
Sevilla	44.134	34.635	78,5
ANDALUCÍA	150.535	116.662	77,5

Fuente: Registros Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida, Dirección General de Vivienda de la Consejería de Fomento y Vivienda.

Número de solicitudes e inscripciones activas en el Registro de Demandantes de Vivienda Protegida



Fuente: Dirección General de Vivienda de la Consejería de Fomento y Vivienda.

En este sentido, en la siguiente tabla se muestra la estimación de viviendas previstas en el planeamiento urbanístico. No podemos olvidar que es una **obligación legal dispuesta en la Ley 1/2010, de 8 de marzo, reguladora del derecho a la vivienda en Andalucía**, que los municipios andaluces cuenten con Planes de Vivienda y Suelo.

Estimación de viviendas previstas en el planteamiento urbanístico a partir de la contabilización en las adaptaciones a la Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía

	Nº MUN.	POBLACIÓN	Viviendas Protegidas	Viviendas Totales (estimación)
Almería	43	427.517	28.512	108.346
Cádiz	41	1.154.788	48.666	184.931
Córdoba	56	735.356	18.261	69.392
Granada	88	793.926	30.561	116.132
Huelva	58	489.964	21.207	80.587
Jaén	55	430.514	16.750	63.650
Málaga	51	1.458.659	47.923	182.107
Sevilla	89	1.808.274	73.435	279.053
ANDALUCÍA	481	7.298.998	285.315	1.084.197

Actualizado a 28 de Enero de 2014

Fuente: Dirección General de Urbanismo. Junta de Andalucía

Viviendas libres terminadas (número)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Almería	11.837	8.669	21.635	20.926	16.179	8.444	2.411	734	607	753
Cádiz	11.639	10.389	16.435	14.282	13.089	5.441	1.876	758	1.251	526
Córdoba	4.668	4.893	6.203	6.673	6.898	4.023	3.125	1.841	1.060	784
Granada	10.916	10.591	13.054	15.059	16.231	9.010	3.811	2.387	1.163	968
Huelva	6.574	6.879	5.681	8.389	7.678	4.146	2.678	1.236	855	589
Jaén	5.818	3.927	5.509	6.427	6.078	3.987	2.530	2.352	2.737	925
Málaga	38.099	39.836	35.784	28.680	25.613	16.092	10.400	4.541	3.094	737
Sevilla	15.195	14.336	19.498	18.964	18.071	9.035	9.788	3.735	2.614	1.350
ANDALUCÍA	104.746	99.520	123.799	119.380	109.837	60.178	36.619	17.584	13.381	6.632
TOTAL NACIONAL	509.293	528.754	597.632	579.665	563.631	356.555	218.572	121.043	80.083	43.230

Fuente: Ministerio de Fomento.

Viviendas Protegidas terminadas (número)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Almería	420	331	324	119	567	453	623	744	468	201
Cádiz	3.027	2.344	2.928	2.370	1.259	1.208	927	1421	1.577	855
Córdoba	1.401	1.375	746	524	954	747	212	512	1.219	600
Granada	733	526	704	995	1.151	1.257	1.011	603	850	179
Huelva	580	947	519	499	584	615	563	680	331	161
Jaén	656	189	290	657	372	127	84	877	343	38
Málaga	659	1.152	1.045	965	1.541	958	1.650	1.029	703	111
Sevilla	3.950	4.415	2.830	2.941	2.877	4.305	3.533	2.932	3.699	1.440
ANDALUCÍA	11.426	11.279	9.386	9.070	9.305	9.670	8.603	8.798	9.190	3.585
TOTAL NACIONAL	54.630	62.850	60.878	67.514	68.587	67.904	58.311	58.308	53.332	16.799

Fuente: Ministerio de Fomento.

Tomando las informaciones del Censo de 2011, España dispone de 1,4 viviendas por hogar, siendo las viviendas principales, ocupadas de forma permanente, 18 millones. Así mismo los datos apuntan a que hay 3,4 millones de viviendas vacías y que otros 3,7 millones de viviendas se utilizan como segunda residencia.

Destaca también que el 85% de estas viviendas vacías están en perfecto estado, y una quinta parte es de construcción reciente, de hace menos de 10 años. La situación en Andalucía no difiere mucho del panorama nacional tal y como se aprecia en el siguiente gráfico:

Viviendas por tipo de vivienda

	1 Total viviendas (2+3)	2.Total viviendas familiares (2.1+2.2)	2.1 Total viviendas principales	2.2 Total viviendas no principales (2.21+2.22)	2.21 Viviendas secundarias	2.22 Viviendas vacías	3 Total viviendas colectivas
Almería	395.155	395.086	249.309	145.777	72.486	73.291	70
Cádiz	618.721	618.546	447.975	170.571	94.562	76.009	176
Córdoba	396.244	396.085	296.688	99.397	43.721	55.676	159
Granada	532.267	532.088	350.186	181.902	88.804	93.098	179
Huelva	287.866	287.807	189.566	98.241	64.917	33.324	58
Jaén	344.025	343.916	247.993	95.923	37.002	58.921	109
Málaga	897.647	897.400	606.351	291.049	170.438	120.611	247
Sevilla	882.434	882.218	699.154	183.064	56.774	126.290	216
ANDALUCÍA	4.354.360	4.353.146	3.087.222	1.265.924	628.703	637.221	1.213
Resp Nacion	17,3	17,3	17,1	17,8	17,1	18,5	12,2
TOTAL NACIONAL	25.218.536	25.208.623	18.083.692	7.124.931	3.681.565	3.443.365	9.913

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011.

Según los datos del Ministerio de Fomento referidos a 2013, el stock de vivienda nueva finalizada sin vender en España se encontraba en 563.908 viviendas, lo que supone un descenso del 3,3% respecto al año anterior, continuando la tendencia descendente iniciada en el año 2010. Andalucía concentra el 16,2% de este stock (91.212 viviendas), registrándose un descenso en el último año más acusado que en el conjunto nacional, tras reducirse el stock en un 5,7% respecto a 2012.

De todo lo anterior, se concluye que tras un ciclo económico expansivo se ha generado la construcción de miles de viviendas, de las que un número elevado son viviendas vacías sin cumplir, aparentemente, ninguna función social, debiendo añadirse a todo ello, que hay previsto en el planeamiento urbanístico viviendas tanto protegidas como libres, para dar alojamiento durante las próximas décadas a las necesidades de la población y al ritmo de la construcción, a pesar de todo lo cual sigue existiendo una elevada demanda insatisfecha debido a la imposibilidad de acceder a las mismas.

En primer lugar y para poder acercarnos a posibles soluciones, se hace absolutamente necesario definir con la mayor precisión el concepto de derecho a la vivienda, consagrado en nuestra Constitución y definido como un derecho fundamental en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, desvinculándola del ámbito especulativo al que se le ha unido en la actual crisis económica.

Al igual que los derechos reconocidos en nuestra Constitución Española a través del Capítulo III del Título I, "De los principios rectores de la política social y económica", cuyo artículo 47 actúa como un mandato a los poderes públicos en cuanto que éstos están obligados a definir y ejecutar las políticas necesarias para hacer efectivo aquel derecho. De esta forma, el artículo 47 consagra un principio rector de la política social y económica que ha informar la actuación de los poderes públicos (STC 152/ 1988, de 20 de julio, FJ 2).

La necesidad de precisar en el ámbito constitucional el derecho a la vivienda deriva de la superación del concepto de la vivienda únicamente como objeto de la propiedad privada para pasar a ser considerado uno de los elementos básicos para la existencia humana; ello ha llevado a la necesidad de regular no sólo la vivienda en cuanto edificación (inmueble) sino también la vivienda en cuanto conjunto de bienes que constituyen "el derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada". El disfrute como objeto directo del derecho incluye la regulación del conjunto de elementos que, junto al inmueble, permiten hacer efectiva la consideración de la vivienda como digna y adecuada (urbanización, servicios, seguridad, condiciones higiénicas, etc.), siendo éste el elemento clave del derecho, con independencia del título en virtud del cual se disfrute la vivienda (propiedad o arrendamiento). La consecuencia es doble. Por una parte, el tratamiento de la vivienda como función pública y no como objeto exclusivo del derecho privado; por otra parte, la consideración de que del artículo 47 de la Constitución Española se deriva la necesidad de abordar una política social en materia de vivienda como fórmula para que importantes sectores de la población, con recursos económicos limitados, puedan acceder a una vivienda digna.

La especulación se regula, precisamente, en el artículo en el que el constituyente regula el derecho que tienen "todos los españoles.....a disfrutar de una vivienda digna y adecuada" al ser consciente, de la nefasta incidencia que la especulación produce en la debida y deseable consecución de tal propósito. Se establece por tanto y es por ello importante, una correlación o conexión directa y frontal entre especulación y vivienda, o lo que es lo mismo, entre suelo y edificación.

El artículo 47 de la Constitución Española establece el derecho a una vivienda digna y adecuada junto con la obligación a los poderes públicos de impedir la especulación. Es decir, la propia Constitución está dando a entender que si se permite la especulación difícilmente podrá hacerse efectivo el derecho a la vivienda o puesto en positivo, que para que el derecho sea efectivo hay que acabar con las prácticas especulativas.

No deja de ser significativo que el único artículo de la Constitución española donde se habla de especulación es en el artículo 47, haciendo referencia a la regulación del suelo de acuerdo con el interés general así como a impedir la especulación. Tampoco debe pasarse por alto que en dicho artículo es donde se hace referencia a que la comunidad debe participar en las plusvalías que genere la acción urbanística.

Dicho artículo debe ser puesto en relación con el propio artículo 33 de la Constitución que define al derecho de propiedad como un derecho que tiene una función social y el artículo 128 que establece que toda la riqueza del país se encuentra subordinada al interés general.

Pese a que el artículo 47 de la Constitución se muestra tajante y categórico respecto a la obligación de los poderes públicos de impedir la especulación, sin embargo el concepto queda abierto a su interpretación. El diccionario de la lengua española (DRAE) define “especulación” como la “operación comercial que se practica con mercancías, valores o efectos públicos, con ánimo de lucro”. Más significativo, el diccionario de uso español de María Moliner señala que “tiene generalmente sentido peyorativo, aplicado al que comercia abusivamente o aprovechando circunstancias desfavorables para otros”.

En el ámbito urbano estos intercambios se suelen referir al suelo y a las construcciones, siendo tanto unos como otros bienes inmuebles que no se pueden trasladar del lugar donde se hallan, pero están sometidos a distintos procesos de compra-venta especulativa. El precio del suelo “viene fijado por el uso al que se destina y por el nivel de ingresos de aquella clase social que puede disfrutarlo” (ROCH y GUERRA 1981:19). El precio final de las edificaciones y de las viviendas incorpora tanto el precio del suelo, como los costes de la construcción y el “beneficio” del complejo de empresas intervinientes en el proceso calculado en función de la solvencia económica del último ente comprador.

Podríamos acercarnos a un concepto de especulación referido al suelo en sentido estricto y puesto en relación con aquellas actuaciones de compraventa, con la única intención de que los terrenos adquiridos incorporen nuevos valores o plusvalías que no deriven de la acción de aquél que materializa ese valor. Es decir se incrementa el valor, el precio del suelo sin que se realice ninguna inversión, o actividad de carácter productivo. La incorporación de valor se produce sin que haya un compromiso de gestión con esos bienes.

Algunos autores, como Fernando García-Moreno, definen la especulación como “Adquirir a bajo precio terrenos construibles, o potencialmente construibles, con el propósito de extraerlos de su tráfico normal para provocar con este ardid, treta o artimaña (contención y control de la oferta), su alza artificial (por evidente desequilibrio del mercado; Mas demanda que oferta), para una vez, conseguida ésta, lucrarse, inmerecidamente, a costa y en perjuicio, claro y evidente, de toda la sociedad”.

Pero no hay que olvidar que la Constitución quiere impedir la especulación del suelo para garantizar el derecho a la vivienda, y que por tanto un contexto en el que la especulación del suelo se impidiera pero la de la vivienda no, sería contrario también al mandato constitucional. En dicho sentido, si hay una actividad consciente y consistente en la adquisición y retención de inmuebles con la única intención de revender con beneficio, que provoquen precios desmesurados o escasez de los mismos de cara a asegurar el derecho, también podríamos estar hablando de una especulación que los poderes públicos deben evitar, no sólo referida al suelo sino también a las viviendas.

Asimismo, se podría llegar a un concepto de especulación financiera o en la financiación. Si la actividad de las entidades financieras de cara a una revalorización de sus activos pasara por una actividad que genera escasez en los créditos o en la financiación, también podríamos entender que dicha actividad es especulativa y que impide el ejercicio del derecho a la vivienda. A ello se unen las prácticas abusivas y la falta de transparencia y equilibrio en la contratación. Es bastante común la práctica actual de las entidades financieras que, pese a haber recibido una gran cantidad de dinero para su rescate, actualmente retienen el crédito para destinarlo sobre todo a financiar la compra de las viviendas que forman parte de sus activos. Pero, la especulación financiera no sólo debe vincularse a situaciones de escasez del crédito. La concesión sin valoración real de riesgos y promoviendo el sobreendeudamiento ha sido una de las causas de la crisis del sector. Estas prácticas deberán ser analizadas para determinar si tras ellas se ocultan elementos que deben ser objeto de intervención por parte de las administraciones públicas en la medida que impiden o dificultan el ejercicio del derecho a la vivienda.

En la situación actual el suelo y los productos ya construidos (viviendas) funciona también en un marco que carece de normas efectivas que impidan la especulación con los mismos, como en aquel otro que aun teniendo normas, no controla ni persigue su incumplimiento. Así, las viviendas protegidas de precio tasado o las obras de infraestructuras y equipamientos públicos cuyo coste se determina previamente en los concursos de adjudicación, parecen repeler las prácticas de especulación comercial, si bien pueden participar también en reventas especulativas, después de un período de tiempo fijado legalmente o pagando una tasa para conseguir la “desprotección” o liberalización, o mediante venta de paquetes de viviendas a fondos de inversión que luego revenderán a sus moradores por un precio muy superior al de adquisición.

La eficacia en los procesos de producción de suelo y edificación así como en los instrumentos de intervención pública en el mercado, pasa por un mayor control del cumplimiento de la regulación.

Por tanto, y como conclusión, se puede definir la **acción especulativa** como aquella que realiza una persona física o jurídica, consistente en comprar y vender (o cualquier otro negocio jurídico preparatorio de los anteriores) terrenos o viviendas con el único objeto de obtener un beneficio, incrementando su precio para su posterior transmisión, sin invertir ni transformar o mejorar el bien despreciando su valor de uso. Siendo los sujetos intervinientes: quienes compran, quienes venden, así como entidades que financian la operación y la administración pública.

Las administraciones públicas deben intervenir con decisión en lo que afecta a todos los ámbitos de decisión (leyes, reglamentos y actos administrativos), y por supuesto a los poderes ejecutivo, legislativo y judicial en el ámbito territorial que corresponda, y en general toda la sociedad evitando y denunciando prácticas especulativas. Es responsabilidad de todos los poderes públicos y por tanto, no sólo de las Administraciones Públicas, a través de todos los mecanismos e instrumentos a su alcance, el velar e intentar que se cumpla de manera efectiva el acceso de toda la población española a una vivienda digna y adecuada, así como el combatir, decidida y activamente contra la especulación.

Con todo ello, se conseguirá que el proceso de reactivación del sector de la construcción se lleve a cabo de forma sostenible desde el punto de vista social, y no basado únicamente en el beneficio de las operaciones, sino también en garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda.

3 Análisis DAFO.

3.1 Debilidades.

- D1. **Atomización excesiva del sector.** La mayor parte de las empresas del sector son pymes y micropymes, lo que dificulta su capacidad de diversificación y acceso a nuevas opciones de mercado, así como las posibilidades de acometer nuevas inversiones con las que reconvertir su actividad hacia otras líneas de negocio. Asimismo, representa una limitación para concurrir a proyectos de gran envergadura y a licitaciones públicas, así como para acceder a la innovación, la captación de talento, la profesionalización y la cooperación empresarial. Si bien, es necesario distinguir entre la gran obra de rehabilitación y construcción, y las pequeñas o medianas obras de reparación y reforma, en las que las pymes y micropymes actúan de manera más eficaz, dado que sus estructuras les permiten intervenir en todo el territorio.
- D2. **Escaso nivel de industrialización del sector construcción, fundamentalmente en las pymes y micropymes.** El modelo de la construcción mantiene un enfoque tradicional tanto desde la perspectiva de las técnicas de producción empleadas (medios obsoletos y métodos artesanales), como de los mercados y clientes a los que se dirige, y de los productos que ofrece, lo que se traduce en una baja productividad y en un lastre para la competitividad.
- D3. **Dificultad de acceso a la financiación por parte de las empresas y particulares.** El excesivo apalancamiento financiero con el que partían las empresas al inicio de la crisis ha sido un lastre muy importante para superar las dificultades de la coyuntura económica actual, máxime ante las dificultades de acceso a nueva financiación, por el endurecimiento general de las condiciones financieras, lo que impide el inicio de nuevos proyectos de construcción o rehabilitación, tanto para particulares como para empresas.
- D4. **Dificultades administrativas y exceso de burocracia** para la puesta en marcha y desarrollo de proyectos en el territorio, en especial para los proyectos innovadores, a lo que se une la elevada complejidad en la tramitación y retraso en la resolución de subvenciones e incentivos.
- D5. **Dificultad de financiación de las Administraciones Públicas.** También la coyuntura económica afecta directamente a las administraciones públicas, sobre todo las locales, lo que ha provocado una reducción drástica de las inversiones públicas y la dificultad para abordar actuaciones sectoriales. Estas medidas de racionalización del gasto público y planes de austeridad también han tenido efectos desfavorables respecto a la morosidad de las mismas.
- D6. **El intrusismo profesional, la economía sumergida y las prácticas de competencia desleal** (personas trabajadoras sin alta laboral, trabajos sin emitir facturas, ausencia de condiciones de prevención de riesgos laborales, etc.). Estos factores dificultan la actividad de las empresas que cumplen con sus obligaciones fiscales y perjudican al conjunto del sector, ya que genera una lucha de precios, que reduce los márgenes de beneficio y hace difícil soportar las cargas sociales y fiscales mediante la aplicación de unos precios justos y proporcionados.

D7. **Importantes carencias formativas**, tanto en el ámbito de la **gestión** (conocimientos de marketing, gestión de empresas, fiscalidad, etc.) como en lo que se refiere a **personal de obra**, lo que dificulta el relevo generacional y la incorporación de nuevas áreas de negocio que supongan nuevas actividades y retos para las personas trabajadoras del sector. Esto ha motivado una **escasa especialización de las personas trabajadoras en nuevas tecnologías**. Asimismo, existe una **escasa formación en emprendimiento** que permita la correcta inserción de las personas profesionales a modo de autoempleo, así como en habilidades transversales o “softs” dentro de las formaciones regladas.

Es de destacar el elevado peso de las personas trabajadoras con cualificación baja y media baja en el conjunto del empleo del sector, incluso entre los mandos medios y personal técnico especializado, así como la reducida participación de la mujer, especialmente en los niveles de cualificación baja y medio-baja. Persiste además un modelo de subcontratación que caracteriza el sector y una alta temporalidad laboral que dificulta la formación continua de personas trabajadoras. La tasa de temporalidad alcanzaba en 2008 en torno al 67,5% de los contratos (50% en España); reduciéndose en 2013, al 55,8% en Andalucía (35,4% España).

D8. **Dificultades de acceso a la formación subvencionada por parte de las personas autónomas y micropymes**, lo que impide la mejora de las competencias y de la competitividad de este segmento de empresas. Existe una limitación de acceso a las bonificaciones de formación para las microempresas y pymes.

D9. **Disonancia entre ocupaciones y formación/acreditación profesional**. Deficiente seguimiento estadístico de la relación entre ocupaciones y niveles formativos o de acreditación profesional, lo que impide evaluar los logros, avances, o incumplimientos del modelo establecido. Asimismo, los mecanismos de orientación laboral para las personas trabajadoras del sector son deficientes o insuficientes, reflejando la lentitud para detectar nuevas competencias o necesidades de cualificación y, en consecuencia, para definir las necesidades formativas y los requerimientos para las políticas de empleo. Esto es reseñable en la obsolescencia observada tanto en los programas de formación en eficiencia energética y energías renovables (*construcción sostenible*) como en la obsolescencia de algunas personas profesionales del sector, sufriendo incluso pérdidas de su nivel profesional, al no poder adaptarse a las nuevas exigencias de la construcción sostenible. En este escenario hay que añadir las barreras educativas en los destinatarios de la formación no reglada, que les impide la adquisición de nuevos conocimientos y competencias (el 52,3% de las personas trabajadoras del sector no han alcanzado la segunda etapa de la educación reglada), así como el escaso reconocimiento de competencias adquiridas mediante experiencia laboral en construcción sostenible (eficiencia energética y energías renovables) en relación con otras cualificaciones.

D10. **Demoras y rigideces administrativas para proveer los certificados de profesionalidad**, con el consiguiente freno o desincentivo para que las personas trabajadoras demanden esa formación.

D11. **Importantes carencias en el ámbito de la I+D+i**, que se refleja en los principales indicadores del sector: escasa inversión en I+D por parte de las empresas, escasez de recursos humanos y materiales en el sector privado para la realización de las labores propias de la I+D+i; reducido número de empresas innovadoras; cultura de la innovación insuficientemente extendida entre las personas emprendedoras y las empresas; escasa coordinación y comunicación entre unidades de innovación y unidades comerciales en el interior de las organizaciones; ausencia de instrumentos de financiación flexibles que contemplen el ciclo de vida del proyecto empresarial en su conjunto; elevada dependencia de los recursos públicos nacionales e insuficiente captación de los recursos europeos disponibles en relación a la dimensión del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación andaluz.

En lo que respecta al ámbito público, es de destacar la baja integración de los diferentes elementos del sistema Ciencia, Tecnología e Innovación, y especialmente en los que intervienen en la transformación de la investigación en innovación, así como la rigidez de los modelos de gobernanza de las instituciones públicas de I+D+i que no permite la necesaria flexibilidad en la toma de decisiones.

D12. **Falta de concienciación de la persona usuaria final sobre el impacto que supone el gasto energético en un edificio o en una vivienda, y del deber de las personas propietarias en la conservación, mantenimiento y rehabilitación, y de los muchos beneficios que reporta.** Desconocimiento sobre el elevado potencial de ahorro energético que se puede aprovechar mediante las aplicaciones y soluciones TIC existentes, junto al beneficio que supone la revalorización del precio de las edificaciones que conllevaría su rehabilitación energética, lo que dificulta actuaciones en este sentido.

Y en lo que se refiere a soluciones innovadoras, destaca la falta de credibilidad en los resultados y bondades de estas soluciones entre las personas usuarias finales. Tampoco se suelen demandar aspectos como el consumo de agua y espacio, o los residuos generados en todas las fases de la vida del edificio, aspectos estos incluidos en los conceptos como “huella ecológica”, “huella de carbono” o “ciclo de vida”, ni siquiera en los procesos de valoración de ayudas financieras o de incentivos de la propia administración.

D13. **La necesidad de profundización en los criterios de aplicación del Código Técnico de la Edificación en las intervenciones de edificios existentes, impulsando desde el ámbito autonómico una mejor adecuación al respecto, en el seno de las nuevas exigencias de habitabilidad y accesibilidad.** Al mismo tiempo, los sistemas de apoyo y asesoramiento público están fragmentados. Y en el caso particular de las energías renovables, destacar la inexistencia de un marco jurídico y administrativo claro, coherente y firme.

De la misma forma, es destacable la falta de adaptación de la legislación y normativa urbanística a las necesidades actuales de intervención en referencia a la ciudad consolidada más allá de las técnicas urbanísticas diseñadas para la intervención en nuevos desarrollos urbanos.

D14. **Propiedad muy fragmentada del parque de viviendas** lo que, unido al **elevado coste de las actuaciones**, dificulta la toma de decisiones y frena la rehabilitación de edificios.

D15. **Con carácter general, deficiente mantenimiento de los edificios.** Escasa explotación de las políticas de mantenimiento de edificios, que no aprovechan todo su potencial para acometer soluciones más integrales y de mayor impacto. Deficiente calidad energética de los edificios y sus instalaciones, lo que eleva su gasto energético a niveles relativamente altos.

Es destacable la falta de cultura de la rehabilitación en general, y en particular en los inmuebles de propiedad horizontal en relación con el mantenimiento y conservación del edificio. Se tiende a distinguir entre las obras de reformas y adecuación de "tu vivienda" frente a las obras de rehabilitación de todo el edificio de viviendas. Además el estado del edificio no sólo depende de la calidad constructiva y de materiales del mismo, sino que depende del régimen de tenencia y de la ubicación del inmueble en la ciudad.

D16. **Escasa experiencia en proyectos de regeneración urbana y eficiencia energética**, en comparación con otros países de nuestro entorno, desde el sector privado, y según el esquema mixto público-privado. La experiencia adquirida desde lo público se debe trasladar paulatinamente a lo privado coordinado por lo público.

D17. **Falta de posicionamiento en una estrategia de lobby por parte de Andalucía para influir** en los centros de decisión, formulación de políticas y de ayudas financieras, de la Unión Europea.

D18. **Singularidades de Andalucía** y en general de las regiones europeas del sur como son: la estructura social, los niveles de renta, la calidad de las edificaciones y sus instalaciones, la asimilación y formas de vida del espacio público, la estructura empresarial, el régimen de propiedad de las viviendas, los conceptos de confort y las condiciones climáticas acentuadas por el cambio climático. Éstas son algunas de singularidades que deben tenerse en cuenta para abordar de forma adecuada el cambio a un nuevo modelo basado en la construcción y la rehabilitación sostenible en línea con las directivas europeas.

D19. **Inexistencia del análisis de consumos energéticos** de la edificación en Andalucía, en especial en el sector residencial, y por ello del conocimiento relativo a la situación de pobreza energética de un número significativo de hogares en Andalucía.

3.2 Amenazas.

- A1. **Dificultades mantenidas de acceso a la financiación.** El mantenimiento de las restricciones de acceso a la financiación, o el endurecimiento de las condiciones de las mismas como consecuencia de la crisis económica, limitan las posibilidades de acometer nuevos proyectos, y, por tanto, de crecimiento e inversión en las empresas del sector. La posible mayor incidencia de dicha crisis en los países del arco mediterráneo de la Unión Europea aumenta estos riesgos. Estas condiciones provocarán la caída de la demanda en construcción y rehabilitación, y a largo plazo, una pérdida de capital físico y del crecimiento potencial de la economía andaluza (por el menor valor de la edificación, inmuebles, así como equipamientos e infraestructuras).
- A2. **Incertidumbre en el mercado de trabajo,** lo que puede representar un freno para que las empresas del sector cuenten con personal cualificado estable, que tenga una visión a medio y largo plazo. Es reseñable que como consecuencia de la crisis, se ha producido una notable salida de las personas profesionales mejor cualificadas hacia otros mercados de trabajo, situación que a corto y medio plazo puede tener consecuencias sobre las habilidades y adaptación a la construcción sostenible de las personas profesionales del sector, así como sobre la capacidad productiva potencial del sector.
- A3. **Insuficiencia de políticas proactivas en materia de vivienda, en inversión pública en infraestructura y dirigidas específicamente al impulso del sector.** La inversión pública se ha reducido de forma significativa en los últimos años, debido a los recortes presupuestarios, por lo que ha disminuido la cuantía destinada tanto a obras nuevas como a conservación y mantenimiento de las infraestructuras ejecutadas y, en consecuencia, la demanda del sector. La permanencia en el tiempo de esta situación afectará a la recuperación del sector.
- A4. **La inseguridad e incertidumbre en el marco regulatorio y tarifario** del mercado eléctrico puede frenar las inversiones asociadas a la construcción o rehabilitación energética, y en particular a las energías renovables.
- A5. **Posibles prácticas especulativas tras una reactivación del sector que provea beneficios altos y rápidos.** Traslado de los procesos especulativos en la creación de promociones sobre suelo nuevo a los barrios de la ciudad existente, con una clara amenaza de procesos de gentrificación.
- A6. **Problemática social para acceder a la vivienda y hacer frente a los gastos energéticos.** Incremento de las desigualdades y aumento de la pobreza energética por las subidas de los costes de la energía, y por el empeoramiento de las condiciones de la edificación en Andalucía, si no se tomasen medidas. Incremento paulatino de personas con dificultades para acceder a una vivienda en cualquier tipo de régimen o que pierdan su propiedad.
- A7. **La ausencia de actuaciones en materia de rehabilitación y adecuación del parque de edificios,** supondrá una pérdida significativa de bienestar en materia de accesibilidad, disponibilidad de ascensor, climatización, etc., y una fuente de problemas en ciertos colectivos, como el de las personas mayores o personas enfermas.

- A8. **Alejamiento por parte del Gobierno de la Nación de los objetivos fijados en la Directiva 2012/27**, en materia de protección del medio ambiente y mayor eficiencia de los recursos, así como facilitar la transición a una economía hipocarbónica, lo que desincentiva la inversión en rehabilitación energética. Es necesario un compromiso claro y efectivo de las políticas nacionales en favor de la eficiencia energética y la protección del medioambiente que favorezca la captación de inversiones.
- A9. **Reconocimiento insuficiente de la investigación** en general, y de las personas que investigan en particular, por parte del tejido empresarial.
- A10. **La competencia internacional creciente en materia de recursos, talento, tecnología y atracción de inversiones en I+D+i**. Esta mayor competencia internacional se ha traducido en ocasiones en un intrusismo tecnológico de ciertas soluciones innovadoras o estándares que provienen de climas muy distintos al mediterráneo andaluz (Alemania, Reino Unido, países nórdicos) y que por tanto, son de difícil aplicación en el territorio andaluz.
- A11. **Dominio del mercado por entidades ya establecidas**. Mercado con mucha inercia, donde el papel de las innovaciones tecnológicas, hasta ahora, nunca ha supuesto una herramienta que aporte una ventaja competitiva decisiva.
- A12. **El papel jugado por las entidades financieras y el que empiezan a jugar determinados actores, que normalmente han sido ajenos al proceso de construcción** y que se convierten en un papel clave en la actual situación (fondos de inversión, SAREB - Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria, etc.).
- A13. **Tradicional vinculación entre rehabilitación y ayuda económica**. Dudas entre la ciudadanía y otros agentes económicos acerca de la rentabilidad de la modificación del modelo energético para obtener ahorros en ausencia de ayudas, subvenciones u otros incentivos. Baja demanda en rehabilitación, salvo con la intervención de programas de subvenciones.
- A14. **Falta de medios y recursos disponibles, públicos y privados, en formación y acreditación profesional que se estiman necesarios** para conseguir el objetivo 20-20-20. Los requerimientos y/o necesidades de inversión en formación y mejora de la empleabilidad del sector confrontan con las medidas de racionalización del gasto público (RDL 14/2012) y los planes de austeridad, al menos a corto y medio plazo. Esta situación es especialmente importante si se tiene en cuenta el elevado peso del desempleo del sector en determinados grupos de edad (personas mayores de 35 años).

3.3 Fortalezas

- F1. Sector extenso y bien posicionado que cuenta con una vertebración empresarial importante y organizado en torno a asociaciones y organizaciones empresariales**, que constituyen espacios útiles para que las acciones a emprender tengan rápida repercusión y una alta capacidad de difusión, lo que representa una ventaja para acometer un proceso de reconversión del sector. Gran potencial para la especialización de estas empresas y profesionales relacionados con la construcción, que necesitan readaptarse a las circunstancias y explorar nuevas vías en prácticas más sostenibles y eficientes, que conlleven a una posterior agrupación en clústeres especializados que operen tanto a nivel nacional como internacional.
- F2. Consenso institucional sobre la necesidad de una adaptación de la edificación hacia un modelo más sostenible y eficiente en términos de recursos energéticos**, que a nivel europeo derivan de las obligaciones establecidas por la Directiva 2012/27/UE. En Andalucía, el Acuerdo de Concertación social del Gobierno autonómico, con los sindicatos y representantes del ámbito empresarial, contempla entre sus compromisos *“avanzar hacia una construcción sostenible basada en la rehabilitación de vivienda y su eco-eficiencia energética, así como a los de infraestructuras de transporte y de comunicaciones”*. Existe un amplio consenso en muchos ámbitos políticos diferentes de la necesidad de un cambio de modelo que favorezca un desarrollo productivo y no especulativo que impida la creación de nuevas burbujas. Así, se proyecta que en los próximos años, se van a dotar partidas presupuestarias específicas para la rehabilitación energética y el transporte sostenible, y menos en otras infraestructuras "más tradicionales".
- F3. Gran influencia sobre la actividad de otros sectores** que conforman una industria auxiliar variada y que comprende un número elevado de ramas productivas (profesionales, turismo, industria y servicios).
- F4. Positiva contribución de las organizaciones empresariales y sindicales** del sector al desarrollo de instrumentos de seguimiento y orientación laboral.
- F5. El sector en Andalucía cuenta con empresas que se encuentran altamente cualificadas y gozan de una posición competitiva relevante en otros mercados.** Debido a la crisis económica se ha producido un importante ajuste en las empresas del sector, teniendo como resultado unas estructuras optimizadas tanto en la configuración de las plantillas, como en los gastos estructurales mínimos de funcionamiento, lo que ha contribuido a la optimización de los procesos y a la mejora de su competitividad. Las empresas andaluzas que han logrado superar la crisis económica cuentan con experiencia y mejores capacidades de adaptación y gestión, por lo que están preparadas para afrontar las nuevas actividades que demanda el mercado, desarrollar la I+D+i e incorporar novedosos materiales y medios de ejecución en sus procesos. Su elevada solvencia y capacitación técnica y profesional, las hace capaces de liderar grandes proyectos en mercados internacionales, y pueden actuar como empresas tractoras aportando experiencias y *Know-How* para la redefinición y fortalecimiento del sector. Estas empresas se localizan principalmente en el ámbito de las energías renovables, el sector TIC, y la construcción y rehabilitación sostenible de edificios.

F6. Experiencia andaluza en el desarrollo proyectos de energías renovables y eficiencia energética, así como en los procesos de rehabilitación y regeneración urbana. Reseñar la posición destacada de Andalucía en el mercado mundial de instalaciones fotovoltaicas y en la producción mediante energía eólica y termosolar, así como de infraestructuras de investigación en energías renovables. Las empresas andaluzas disponen de una amplia experiencia en proyectos que implican gestión medioambiental y energética, cohesión social y viabilidad económica, como es el caso de la rehabilitación de ciudades y las nuevas materias directamente vinculadas con nuevos modelos de desarrollo sostenible, así como capital humano, capacidad tecnológica y dimensión en áreas de la innovación que incorporan actividades tanto tradicionales como emergentes. Se puede hablar de reconocimiento de la “Marca España” en el exterior en los sectores de infraestructuras y energía como referentes de innovación.

Igualmente es de resaltar la experiencia de la Administración Autonómica y local en los procesos de rehabilitación y regeneración urbana desarrollados, en especial en los sectores más desfavorecidos.

F7. Alta calidad e impacto internacional de la producción científica en determinadas áreas, contando con un sistema consolidado de Ciencia, Tecnología e Innovación en el que las Universidades y empresas innovadoras tienen un papel esencial para avanzar hacia un nuevo modelo económico fundamentado en el conocimiento. Existencia de concentraciones productivas relevantes y know-how existente en torno a varias áreas de actividad (energía, piedra, arcilla, construcción sostenible etc.) que posibilitan la diversificación de la actividad de I+D+i.

F8. Condiciones climáticas muy similares a las necesidades de construcción que se demandan en países emergentes. En concreto, la concurrencia de disponibilidad tecnológica, tejido de I+D+i, recursos naturales y clima adecuado sitúa a Andalucía como un potencial nodo tractor de conocimiento en materia de construcción sostenible para todos los territorios de ámbito internacional que cuentan con un clima similar (California, Chile, Sudáfrica, Australia y todo el Mediterráneo), tal y como ocurrió con las tecnologías solares.

F9. Demanda extranjera en la adquisición de viviendas en Andalucía.

F10. Consenso social y buena predisposición ciudadana a mejorar sus conocimientos sobre la calidad medioambiental, por sus repercusiones positivas en términos de ahorro económico, mayor calidad de vida, salud y bienestar. En el caso particular de la movilidad, los agentes sociales (públicos y privados) presentan una mayor aceptación y concienciación acerca de la necesidad de cambiar nuestro sistema de transportes (urbanos e interurbanos), así como de modificar nuestro mercado de la energía, en aras de un abaratamiento de los costes y de una movilidad más sostenible en línea con las directivas europeas.

F11. La estructura formativa disponible son una base sólida de partida para reciclar a las personas trabajadoras del sector a corto y medio plazo, sustentada por los ciclos formativos y la Fundación Laboral de la Construcción. La oferta actual integrada entre la Formación Profesional y la empresa es un instrumento clave, especialmente a medio plazo, para la especialización, la transmisión de conocimientos y la acreditación de las competencias profesionales en las personas trabajadoras del sector.

No hay que obviar en este sentido, la existencia de centros universitarios de referencia en Andalucía, con un número importante de personas con titulación superior con competencias adecuadas en materia de construcción, tecnología y eficiencia energética, así como de sistemas de formación continua con capacidad para reciclar y actualizar al capital técnico.

F12. Economías de escala tanto para la creación de empleo como para los planes de formación, derivadas de la densa red de grandes ciudades y ciudades medias existentes en Andalucía.

F13. Potencial aún existente de los instrumentos de planificación autonómicos y locales en materia de vivienda, suelo y rehabilitación que existen en nuestra comunidad bajo los principios de sostenibilidad.

3.4 Oportunidades

01. **La rehabilitación y la regeneración urbana constituirá un pilar básico de las políticas públicas de vivienda y urbanismo para los próximos años** (en todos los niveles de la Administración: europea, nacional y regional), requiriendo la coordinación desde lo público de la participación creciente del sector privado y de las comunidades de vecinos, con innegables perspectivas de aunar intereses y servicios, y donde los valores de la solidaridad, la acción social y la inclusión de colectivos excluidos sean los más representativos.
02. **Alto potencial para la modernización de las empresas del sector** mediante la incorporación de nuevas tecnologías, nuevos materiales, y la aplicación de nuevas técnicas constructivas, que puede representar una mejora de su productividad y de su posición competitiva. Posibilidad de incorporar el conocimiento a sus sistemas de producción, gestión y comercialización, para lograr un mayor crecimiento y competitividad.
03. **El carácter procíclico del sector de la construcción**, ya que la vivienda constituye una de las principales necesidades de las personas, por lo que la recuperación económica y la mejora del empleo aumentaría la demanda de viviendas y facilitaría el acceso a una vivienda digna, tanto en venta como en alquiler. Si bien, el exceso de oferta acumulada en el decenio anterior moderará los proyectos de nuevas viviendas y ofrecerá un mayor margen de acción a la rehabilitación, acondicionamiento y reforma de las existentes. El aumento de la sensibilización por las cuestiones energéticas y medioambientales, favorecerá que una mayor proporción de esa demanda se dirija hacia la construcción y la rehabilitación sostenible.
04. **Impulso a las actuaciones asociadas a la rehabilitación energética** dado el efecto positivo en la competitividad de las empresas al realizar inversiones destinadas a mejorar el ahorro y la eficiencia energética cuyo plazo de retorno es asumible a corto-medio plazo.
05. **Alto potencial para la formación de los jóvenes, de uno y otro sexo, y las personas profesionales del sector**, adaptando su experiencia y sus conocimientos a las nuevas técnicas y métodos de construcción, al objeto de que puedan ser luego exportables, fuera de nuestras fronteras.
06. **La necesidad real de rehabilitar los cascos históricos y la regeneración integral de barrios**, ya que el parque de edificios de Andalucía es, en muchos casos, muy antiguo. Además, la necesidad de renovación y rehabilitación en barrios y distritos habitados por colectivos más vulnerables, supone una gran oportunidad para potenciar el desarrollo del sector de la construcción sostenible. No hay que obviar que la rehabilitación urbana, en la que se incluyen los equipamientos, los nudos infraestructurales, las redes energéticas que permitan acceder a diferentes fuentes de energía, y el espacio público, tienen un efecto multiplicador de las inversiones públicas o privadas, reactivan los barrios y áreas de la ciudad existente, propicia la rehabilitación de las edificaciones y paraliza y revierte los procesos de obsolescencia.

- O7. El cambio de tendencia que empieza a percibirse desde la compraventa al alquiler o desde la nueva construcción a la rehabilitación.**
- O8. La necesidad de mejorar las infraestructuras para evitar su deterioro**, ligado a la escasa inversión pública en los últimos años, por lo que su rehabilitación y mantenimiento, así como nuevas inversiones, deben ser una oportunidad importante para el sector.
- O9. Nuevas demandas asociadas al auge del turismo**, especialmente del turismo urbano en las principales capitales andaluzas, genera una mayor demanda de obras de rehabilitación energética que pueden derivarse a profesionales de la construcción que aúnen los principios básicos de accesibilidad, sostenibilidad y eficiencia energética que cubran las necesidades de las ciudades, evitando en todo caso los procesos de gentrificación de las ciudades andaluzas. Deben tenerse en cuenta las actuaciones previstas en establecimientos de alojamientos turísticos y de actuaciones sobre el patrimonio para su adecuada explotación como recurso turístico.
- O10. Los cambios normativos y el impulso público en este sector favorecerán un nuevo esquema de servicios que faciliten la actuación de nuevos agentes**, tales como una agencia para la renovación energética, una oficina de asesoramiento a la financiación, o ventanilla única, etc. En este sentido, resulta interesante incorporar medidas de competencia en el proceso de Urbanización (Urbanizador) y en el de Edificación/Rehabilitación (Edificador/Rehabilitador).
- O11. En materia de innovación, apuesta decidida de la Unión Europea por mejorar el parque de edificios mediante el desarrollo de soluciones innovadoras en el marco del programa Horizonte 2020.** Existe un alto potencial para la explotación de los resultados en I+D de las Universidades y centros de conocimiento que hoy día no son aprovechados. Y en el ámbito público, la compra pública innovadora se convierte en un instrumento útil de la administración como medida ejemplarizante y de impulso al sector de la innovación en construcción sostenible y rehabilitación energética.
- O12. Importantes tasas de crecimiento de los mercados emergentes** como Brasil, Emiratos Árabes, Europa del Este y el sudeste de Asia (China e India), que cuentan con relevantes proyectos de desarrollo de edificios e infraestructuras. Estos mercados son una oportunidad para explotar ventajas competitivas y exportar servicios especializados en esta materia. También resultan interesantes las perspectivas de cooperación transfronteriza en I+D+i con otras regiones próximas preferentes (como las que pertenecen a la Eurorregión Andalucía-Algarve-Alentejo), especialmente en temas energéticos.
- O13. Posibilidades ligadas al autoconsumo**, si se producen cambios en la normativa al respecto, que podrían suponer un ahorro muy importante en la factura energética.
- O14. Organizaciones civiles en Andalucía que pueden ejercer de acicate** para activar la regeneración urbana y edificatoria de los barrios y las ciudades andaluzas.
- O15. Atractivo de iniciativas emprendedoras para la industria de Capital Riesgo Internacional.**

- O16. **Nuevos nichos de empleo.** Previsible aumento relevante de las necesidades de personal cualificado para la correcta gestión energética de las instalaciones (profesionales en el ámbito de la auditoría y de la gestión energética). La Tarjeta Profesional de la Construcción es el instrumento más adecuado para solventar los problemas relacionados con la acreditación, apuntando a la necesidad de su obligatoriedad.
- O17. **Las actuaciones de renovación y rehabilitación de barrios** a través de mejoras en las condiciones de accesibilidad, las mejoras medioambientales en los barrios o los beneficios de las mejoras en el confort, proporcionan de manera directa a corto y largo plazo disminución en la pérdida de la salud y la mejora ostensible de la calidad de vida de la ciudadanía.

4 La Construcción y Rehabilitación Sostenible: Hacia un nuevo modelo en Andalucía

4.1 ¿Qué es construcción sostenible?

Definir y acotar el concepto de construcción sostenible es una tarea necesaria para orientar los esfuerzos y los recursos hacia la consecución de un nuevo modelo de construcción asentado en los principios básicos de la sostenibilidad.

Según la Comisión Europea dotar de sostenibilidad a la construcción implica asumir una dinámica para el desarrollo de nuevas soluciones involucrando a las entidades inversoras, la industria de la construcción, las personas profesionales, las entidades proveedoras de la industria y otras partes interesadas en la consecución de un nuevo modelo de construcción, teniendo en consideración el medio ambiente, la energía, las cuestiones socio-económicas y culturales, abarcando necesariamente una serie de aspectos como el diseño y la gestión de los edificios y bienes construidos, la elección de los materiales, el uso de energía, así como la interacción con el desarrollo urbano.

Por tanto, un nuevo modelo de construcción más sostenible supone asumir una concepción de la “construcción” más allá de la definición basada en el producto en sí mismo, que trascienda hacia los valores incorporados y aportados por el mismo a la persona que lo consume o adquiere, en función del segmento o ámbito al que pertenezca: “habitabilidad/bienestar”, en el ámbito residencial; “competitividad”, en el ámbito empresarial; “eficacia”, en el ámbito de la obra civil.

SEGMENTO	VALORES INCORPORADOS
RESIDENCIAL	BIENESTAR Familia, Vida social, Independencia,...
INDUSTRIAL	COMPETITIVIDAD Ahorro, Mercado, Innovación, Productividad,...
OBRA CIVIL	EFICACIA Competitividad territorial, Servicios, Medio ambiente, Sostenibilidad

Si bien en el Decreto - ley 1/2014, de 18 de marzo, el ámbito principal de intervención de las orientaciones contenidas en el Plan Integral van dirigidas al sector de la edificación, en el marco de presente Plan, se entenderá por **construcción** el conjunto de actividades propias de este sector productivo, sin restringirse al que se expresa en la edificación de uso residencial, es decir, las viviendas tanto de primera como de segunda residencia, y la edificación de otros equipamientos (centros destinados a diversos usos: educativos, sanitario, cultural, administrativo, etc.), aglutinando además actuaciones en espacios productivos y obra civil (principalmente infraestructuras).

Y desde la perspectiva de modalidades de intervención, se distinguirá entre: (i) la destinada a primera construcción, que incluye la reposición de edificios e instalaciones obsoletas; (ii) la destinada a rehabilitación del parque de edificios y espacios productivos, así como a la mejora, conservación y mantenimiento de infraestructuras existentes.

Una vez acotado el concepto de construcción, y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, a los efectos del presente Plan, se puede definir la **“CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE”**, como un **nuevo modelo de construcción que conjuga los intereses comunes del uso eficiente de la energía, la protección ambiental, el desarrollo urbanístico equilibrado, la cohesión social, la generación de valor y calidad, la competitividad del tejido productivo y la innovación, el empleo de calidad, la mitigación de la especulación y la eliminación de la economía sumergida, a través de la participación de todas las partes involucradas: ciudadanía, agentes económicos y sociales, así como entidades del sector energético, de la construcción, de las TIC y financiero.**

Dentro de la construcción sostenible, la rehabilitación debe asumir un papel predominante, dados sus efectos beneficiosos sobre la creación de empleo de calidad, el medio ambiente, el uso racional del suelo, y la habitabilidad de los edificios existentes, reforzando la cohesión social en Andalucía. Constituye, además, una excelente oportunidad para la reactivación del sector de la construcción, debido al envejecimiento del parque andaluz de edificios, y a su ineficiencia.

Por otra parte, cabe indicarse que en 2012 la Comisión Europea publicó la Directiva de Eficiencia Energética 27/2012, que obliga a que los diferentes Estados Miembros desarrollen una estrategia de rehabilitación energéticamente sostenible de los edificios, lo que será un importante acicate para la mejora del parque de edificios existentes. El elevado volumen de edificios que tendrán que ser rehabilitados para dar cumplimiento a estos objetivos requerirá la participación de los agentes económicos y sociales del sector de la construcción que, tras una reconversión o especialización más o menos intensa (dependiendo de las características de las empresas), podrán desarrollar actividad productiva con una razonable certidumbre en los próximos años.

Fruto de esta actividad, las empresas podrán afrontar con suficiente garantía competitiva el nuevo modelo constructivo que se impondrá necesariamente a partir de 2018, con el denominado “edificio de consumo casi nulo” (Directiva de Eficiencia Energética de Edificios, 2010/31/UE).

Definido el concepto y ámbito de la construcción sostenible, se desarrollará en el presente capítulo el marco de actuación en el que se desenvolverá la construcción sostenible, los principios generales que deben impregnar cualquier actuación en esta materia, así como los objetivos perseguidos con las mismas.

4.2 Marco de Actuación.

Las constantes referencias al desarrollo sostenible de las ciudades implican de lleno a los procesos de construcción y rehabilitación tanto de edificios como del espacio público urbano. En este sentido en la exposición de motivos de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía ya se marca el objetivo de apostar por la calidad de vida de la ciudadanía y de las ciudades, en una apuesta clara por el desarrollo sostenible.

Desarrollo urbano y calidad de vida.

Fundamentado tanto en la Carta Magna, en sus artículos 45, 46 y 47, como en el Estatuto de Autonomía para Andalucía, en los apartados 5º y 6º de su artículo 12.3, la ley insiste en los mismos principios de calidad de vida, vinculada a la protección de la naturaleza y del medio ambiente, al desarrollo de equipamientos sociales, y de protección del paisaje y del patrimonio histórico artístico.

Ello significa, simultáneamente, conseguir mayores grados de cohesión e integración social a través de la distribución de usos y equipamientos en las ciudades; hacer de éstas espacios de convivencia y espacios vividos, a través de las dotaciones necesarias y de la recualificación y reequipamiento de aquellos sectores urbanos que lo precisen, así como establecer criterios propios de protección del patrimonio urbanístico, arquitectónico, histórico y cultural, en coordinación con la legislación sectorial existente. Particularmente, la preocupación por el acceso a una vivienda digna ha llevado a establecer disposiciones que garanticen el suelo suficiente destinado a viviendas de protección oficial u otros regímenes de protección pública determinados reglamentariamente. La propia ley también apuesta por la mejora de la ciudad existente.

Actualmente el crecimiento natural de la población se ha estabilizado, las migraciones campo-ciudad se han visto frenadas y más de las tres cuartas partes de la población andaluza reside en núcleos de más de 10.000 habitantes. El urbanismo del siglo XXI tiene, pues, como principal reto atender a la conservación, rehabilitación y recualificación de la ciudad existente, frente a la imperiosa demanda de más suelo para urbanizar que ha sido su rasgo más característico a lo largo del siglo XX. Dentro del concepto de ciudad existente hay que hacer una distinción entre la ciudad histórica y los ensanches del siglo XX.

La atención a la ciudad histórica es tarea ya tradicional en la práctica urbanística seguida en Andalucía, dando primacía a criterios de conservación y rehabilitación, pero ahora es necesario poner el acento, además, en la recuperación de la ciudad histórica como espacio social, como espacio económico y como espacio vivido. Por otra parte, muchos de nuestros ensanches, barriadas y periferias han crecido sin las condiciones de calidad, equipamientos y servicios que hoy demanda nuestra sociedad; por ello, se hace necesario contar con instrumentos urbanísticos que faciliten la reurbanización y el reequipamiento de la ciudad existente.

Con este objetivo, la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, amplía los destinos posibles de los patrimonios públicos de suelo, regula con mayor rigor los deberes de edificación, conservación y rehabilitación en el conjunto de la ciudad, y establece medidas tendentes al equilibrio de las dotaciones cuando se prevean cambios de usos significativos en dichos sectores urbanos. Por último, insiste en el desarrollo sostenible, uso racional y conforme al interés general de la ocupación y los usos del suelo.

También hay que resaltar que el ejemplo más claro del compromiso del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía con el desarrollo sostenible, es su apuesta por un modelo de ciudad compacta, funcional y económicamente diversificada. Se trata de evitar procesos de expansión indiscriminada y de consumo innecesario de recursos naturales y de suelo, la excesiva especialización funcional de usos para reducir desplazamientos obligados, así como la segregación social del espacio urbano.

Abundando en ello, el desarrollo de los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito Subregional, entre los que se encuentra el de la aglomeración urbana de Sevilla, concreta que las políticas en materia de vivienda deberán adoptar estrategias concretas sobre la vivienda vacía y los solares sin edificar, destinadas a su incorporación al mercado, con el objetivo de contribuir a la revitalización de los cascos urbanos, reducir la necesidad de consumo de suelo y optimizar el uso del patrimonio edificado.

La Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana es actualmente la referencia marco de las políticas encaminadas a la consecución del desarrollo sostenible en las áreas urbanas andaluzas, y fija entre sus objetivos:

- Promover el modelo de ciudad compacta, diversa, eficiente y cohesionada socialmente.
- Uso razonable y sostenible de los recursos.
- Mejorar la calidad urbana y la calidad de vida de la ciudadanía.
- Cumplimiento de los objetivos de emisión fijados en los diferentes protocolos y acuerdos internacionales.
- Impulsar la innovación tecnológica y especialmente en procedimientos de gestión, planificación y organización de las instituciones.
- Ofrecer criterios de sostenibilidad a las políticas sectoriales para incorporarlos a través de los instrumentos normativos, de desarrollo o estratégicos.
- Impulsar una nueva cultura de la movilidad y accesibilidad.
- Fomentar las acciones transversales de coordinación entre todos los departamentos y administraciones.

Por último, habría que hacer una referencia al Reglamento 1301/2013 del Parlamento Europeo sobre fondos FEDER en lo que se refiere al desarrollo urbano sostenible, especialmente atendiendo a sus artículos 5 (Prioridades de Inversión), 7 (Desarrollo sostenible en el medio urbano) y 8 (Medidas innovadoras en el ámbito del desarrollo urbano sostenible) y sus indicadores específicos de desarrollo urbano.

La preocupación sobre el sector de la construcción y sobre la calidad de vida en los entornos urbanos ha estado presente en los últimos años en las estrategias y planteamientos de la política europea. Además, la coincidencia temporal con la crisis económica y financiera ha hecho más evidente, en especial en aquellos países en los que la recesión ha tenido consecuencias más duras para el sector de la construcción, la necesidad de redefinir las políticas de vivienda y el modelo de ciudad, orientado hacia la minimización del consumo de suelo y el desarrollo de una ciudad compacta, diversa y compleja frente a los desarrollos urbanos de expansión. Este es el caso de España y, particularmente de Andalucía, donde a través de los últimos desarrollos normativos se ha comenzado a transponer a la realidad andaluza los criterios contenidos en las comunicaciones, estrategias y leyes europeas en estas materias, y al mismo tiempo hacerlos compatibles con la imperante necesidad de reactivar la economía y crear empleo de calidad, requisitos también fundamentales para generar bienestar económico y social.

Los desarrollos urbanos de expansión que caracterizaron los años anteriores a la crisis económica, estuvieron basados en un modelo que apostó en la mayoría de los casos por el continuo crecimiento de las ciudades y la construcción desmesurada de áreas residenciales de nueva planta.

Son diversas las consecuencias derivadas de este proceso, que ahora, tras la drástica paralización del sector inmobiliario, quedan en evidencia. De una parte, la enorme factura del deterioro ambiental de los entornos urbanos, consecuencia de los modelos de crecimiento utilizados. Los modelos compactos que han caracterizado históricamente al sistema de ciudades en Andalucía han sido sustituidos, en muchos casos, por modelos dispersos de crecimiento, consumidores de grandes cantidades de suelo, materiales y energía, y generadores de una alta dependencia del transporte motorizado, contribuyendo así al aumento global de emisiones de gases invernadero. Un dato ilustrativo al respecto es que en el periodo 1987-2006, según el Informe de Sostenibilidad 2011 del Observatorio de la Sostenibilidad en España, el incremento del tejido urbano continuo y discontinuo, infraestructuras y zonas en construcción ha sido del 52 por ciento (307.065 hectáreas).

Un modelo de desarrollo insostenible que ha puesto de relieve sus enormes contradicciones con el inicio de la crisis inmobiliaria a partir de 2007, y que estuvo amparado, de manera especial en nuestro entorno geográfico más inmediato, en una dinámica del mercado inmobiliario que, lejos de atender a la función social de la vivienda, respondía principalmente a su valor como bien de inversión, pero también por un sistema financiero y crediticio extensivo e insostenible y una gestión pública en muchos casos centrada en la generación de nuevos suelos y el fomento de la edificación.

A su vez, las políticas de vivienda de ámbito estatal y autonómico, concretadas para el último periodo a través del Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación 2009-2012 y el Plan Concertado de Vivienda y Suelo 2008-2012, no previeron en toda su dimensión las consecuencias sobrevenidas tras el inicio de la crisis inmobiliaria y aunque apostaron por la rehabilitación y el alquiler del parque residencial existente, el resultado final fue el papel protagonista de la construcción de nuevas viviendas destinadas a la venta.

Otra consecuencia de los procesos de expansión urbana desarrollados en la última década ha sido la generación de un parque de viviendas excesivo y en parte infrautilizado que, por su ubicación o características, se muestra a su vez, incapaz de dar respuesta de manera efectiva a una demanda insatisfecha que no encuentra oferta adecuada a sus necesidades reales, y que afecta de manera principal a los sectores de la población con menos recursos y en riesgo de exclusión social, cuyas condiciones de vida no se vieron especialmente favorecidas durante los años de crecimiento económico y que ahora constituyen los sectores de población más vulnerables a la crisis económica.

La presencia urbana de la infravivienda aún existente en Andalucía muestra la enorme dificultad de los colectivos más vulnerables para acceder a una vivienda digna y adecuada. Las deficientes condiciones y el grave deterioro de muchas de las viviendas donde residen estos sectores de la población, en muchos casos alejadas de los requisitos mínimos que las hagan habitables, no sólo es un problema residencial y urbano, sino de importante dimensión social.

Los Registros Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida, con casi 120.000 inscripciones en el segundo trimestre de 2014, son contundentes en cuanto a las necesidades habitacionales de buena parte de la población andaluza. De estas inscripciones, más de 78.000 corresponden a menores de 35 años, mientras que cerca de 19.000 son mayores de 50 años. En cuanto a los niveles de renta, el 60% de las personas inscritas tienen ingresos inferiores a una vez el IPREM, entre 1 y 2,5 veces el IPREM se encuentra el 35% de las personas inscritas y sólo el 5% supera 2,5 veces el IPREM. De estos datos se extrae que el 45% de las unidades familiares manifiesta preferencia por el alquiler con opción a compra, frente a un 28% que prefiere el alquiler, y un 27% que opta por la compra. Precisamente, la vivienda en alquiler es un mercado escasamente desarrollado en nuestro país, donde sólo el 17% de la población reside en una vivienda en este régimen, tratándose de la menor proporción de todos los países de la Europa de los quince, y muy lejos del 56% o del 48% de habitantes que han optado por el alquiler en Suiza o Alemania respectivamente.

Se hace, pues, necesario apostar por un nuevo modelo que, basado en la minimización del consumo de suelo, opte por una ciudad compacta, diversa y compleja frente a los desarrollos urbanos de expansión. Un modelo que permita una vida social más cohesionada y que impulse nuevas dinámicas económicas más sostenibles, recuperando la ciudad consolidada y el espacio público como distintivo y principal recurso para el disfrute colectivo, una nueva oferta de vivienda digna que procure la sostenibilidad urbana y priorice la recuperación del parque edificatorio existente mediante su rehabilitación, su alquiler y la mejora de su eficiencia energética.

En referencia a la rehabilitación, el análisis de los indicadores de referencia correspondientes a la última década, evidencian el tremendo desequilibrio existente en nuestro país en relación con la media europea, que la sitúan en el 41%, llegando a la rehabilitación en algunos países, como Alemania, a alcanzar el 56% de la actividad de la construcción.

La excesiva concentración de la actividad del sector de la construcción en la nueva edificación durante la última década no ha ayudado al mantenimiento y conservación del parque residencial existente en Andalucía, compuesto en gran parte por edificaciones que cuentan con más de 30 años de antigüedad y muchas de ellas construidas con escasa calidad en las décadas 50, 60 y 70 del pasado siglo, constituyendo el tejido edificatorio de las grandes barriadas de las principales ciudades andaluzas. Así, la masiva demanda de las ayudas contempladas en el Plan Concertado de Vivienda y Suelo 2008-2012 para la rehabilitación de viviendas y edificios residenciales y el fomento del alquiler, que ha superado ampliamente su capacidad presupuestaria, ha puesto de relieve las necesidades de rehabilitación, mantenimiento, conservación y alquiler de este parque residencial.

En este contexto, hay que señalar que la experiencia de las activaciones urbanas llevadas a cabo en Andalucía, y caracterizadas por su enfoque de cohesión social, han sido tomadas como ejemplo para experiencias de otras Comunidades Autónomas y son además parte fundamental del Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación 2014-2019, herramienta principal de la política de rehabilitación edificatoria y urbana de la Junta de Andalucía.

Pero el marco de actuación para la rehabilitación también requiere de otras intervenciones. Así, a pesar de las distintas declaraciones e iniciativas gubernamentales, en el plano básicamente legislativo de los Estados Miembros de la UE, de España y de Andalucía, todavía no existe un desarrollo normativo que permita sustentar las operaciones de rehabilitación, y las de regeneración y renovación urbanas. Todavía persisten obstáculos legales que impiden su puesta en práctica o, incluso, su propia viabilidad técnica y económica. Es preciso, por tanto, generar un marco normativo-regulatorio idóneo para dichas operaciones, que no sólo subsane las lagunas legales actualmente existentes, sino que elimine los obstáculos que las imposibilitan en la práctica, propiciando, en parte al menos, la generación de ingresos propios para afrontar las mismas, y evitando en cualquier caso, las prácticas especulativas.

De este modo, si en el ámbito europeo, en general, se requiere un proceso de adaptación a estas propuestas de mejora en la rehabilitación de edificios, en el caso de España, por su tradicional modelo urbanístico basado en producción de “nueva ciudad”, en la ocupación de nuevo suelo y por la escasa relevancia de la rehabilitación –en comparación con los países de su entorno-, resulta evidente que el cambio requiere un mayor esfuerzo estructural, tratando de compensar el desequilibrado esquema que ha prevalecido hasta ahora en el sector de la edificación y en la forma de entender el urbanismo. A las dificultades de adaptación “culturales” de los agentes y de sus formas de intervención y actuación (profesionales de la construcción, arquitectura, ingeniería, personas trabajadoras, administraciones públicas, etc.) se suma otro elemento que ha añadido complejidad al proceso, como es el poco propicio momento económico-financiero, dada las dificultades de acceso a la financiación y al endeudamiento por parte de las Administraciones Públicas, empresas y profesionales, así como de una elevada proporción de hogares.

En este sentido, el Plan Marco Andaluz de Vivienda y Rehabilitación pendiente de aprobación, potenciará la renovación edificatoria y urbana, eliminando las trabas existentes mediante la creación de mecanismos específicos que permitan la reactivación y reconversión del sector e intervención en la ciudad consolidada.

Construcción y Rehabilitación Sostenible y Empleo.

En este escenario, es fundamental reorientar las actividades de las empresas y la generación de empleo de calidad hacia la rehabilitación sostenible, aprovechando el potencial existente debido al envejecimiento del parque andaluz de edificios, y a su ineficiencia, y en particular, debido al elevado potencial ahorro energético, y aprovechamiento de las energías renovables que presentan.

Los recursos públicos dirigidos al sector de la construcción sostenible deben tener en cuenta, en todo momento, el objetivo de crear empleo de calidad y, consiguientemente, incrementar la renta de las personas. A su vez, las actuaciones públicas deben tener especial consideración con los sectores sociales más desfavorecidos, impulsando de esta forma la igualdad de oportunidades y la cohesión social.

Así, la generación de empleo en el sector de la construcción sostenible debe focalizarse en superar las dificultades que han caracterizado a este sector en materia laboral, como son su alta tasa de temporalidad o la baja cualificación de las personas trabajadoras. Desde un punto de vista cualitativo, se puede afirmar que el empleo generado en los años de crecimiento en el sector de la construcción fue de escasa calidad, no sólo en cuanto a formas de contratación, estabilidad, condiciones laborales y seguridad, sino también en lo relativo a los requerimientos técnicos y de cualificación. Todo ello ha incidido, en muchos casos, en la pérdida de la capacitación propia de los oficios tradicionales del sector, acelerada por unos procedimientos de puesta en obra basados en el trabajo rápido y en cadena de escaso valor añadido.

El nuevo modelo de construcción sostenible va a necesitar apoyarse tanto en los perfiles profesionales ya existentes, si bien adaptados a los nuevos requerimientos, como de nuevo perfiles. Será necesario un proceso de adaptación del concepto de profesiones y técnicas tradicionales que se han desarrollado en la construcción, hacia otras prácticas encaminadas a los objetivos que este nuevo modelo persigue. En este sentido, más que el desarrollo de nuevos contenidos, lo que se requiere es un complemento de formación sobre la base ya existente y, más concretamente, profundizando en las siguientes cuestiones:

- Formación en el conocimiento de nuevos materiales empleados para la mejora de la eficiencia energética y la rehabilitación.
- Formación en materia de calidad y control de ejecución de obra.
- Formación en nuevas tecnologías (instalaciones, climatización, ventilación, iluminación, energías renovables).
- Formación en Seguridad, calidad y medio ambiente.
- Formación en gestión de los edificios, su tecnología y el uso eficiente del agua y de la energía
- Formación en auditoría energética
- Formación en gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs) y análisis de ciclo de vida (ACV)
- Conocimiento de la normativa

Junto a la identificación de los perfiles profesionales, factores como el reconocimiento de la experiencia profesional adquirida y la adaptación de los programas formativos a las nuevas necesidades de cualificación son claves en la apuesta por la mejora de la cualificación del sector.

Según estudios elaborados por la Confederación Nacional de la Construcción, cada millón de euros invertidos en rehabilitación genera al menos, treinta empleos estables. Además los retornos fiscales por IVA, IRPF, tasas, prestaciones por desempleos ahorradas y aportaciones a la Seguridad Social equivaldrían a más del 60 por ciento de la inversión efectuada. Es por ello, que la aplicación de fondos públicos para el desarrollo de tecnologías innovadoras en materia de edificios y viviendas, así como para la implantación de medidas de ahorro energético y de accesibilidad, constituyen fórmulas directas y efectivas para la generación de empleo de calidad en el sector de la construcción sostenible, así como para fomentar la creación de pymes especializadas en este sector.

Por otro lado, hay que considerar la gran distancia que separa al parque edificado de nuestro país de las nuevas exigencias europeas relativas a la eficiencia energética de los edificios⁶. Así pues, la mejora de la eficiencia energética de muchos edificios residenciales supone para nuestra Comunidad Autónoma un reto de especial trascendencia que, dadas las condiciones de antigüedad y escasa calidad constructiva con las que fueron levantados, no sólo contribuirá a la reducción del consumo energético sino que también mejorará de manera considerable las condiciones de vida y el confort de sus residentes.

En este sentido, habrá de tener especial relevancia la actuación sobre el parque público residencial titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía y sobre los casi dos millones de edificios residenciales que son susceptibles de una rehabilitación energética, con especial atención a la mejora de la envolvente y a la reducción de las pérdidas térmicas, que reduzca el consumo y los fenómenos cada vez más presentes en nuestra Comunidad Autónoma de pobreza energética⁷.

A pesar de estos hándicaps o dificultades, los trabajos de investigación realizados por las personas expertas del sector –multidisciplinar–, resumidos en los informes del GTR 2014 Estrategia para la Rehabilitación y el del WWF España 2012 sobre la rehabilitación energética de Viviendas en España, muestran cómo los beneficios derivados de la adaptación del parque edificatorio a programas de rehabilitación, en términos de ahorro energético, reducción de emisiones contaminantes y creación de empleo (al margen de otros beneficios más difíciles de medir) compensarán, con creces, los esfuerzos a realizar.

⁶ La estrategia 20/20/20 de la Comisión Europea para 2020 tiene como objetivo, tomando como valores de referencia los datos correspondientes a 1990, la reducción del 20 por ciento del consumo de energía primaria, la producción del 20 por ciento de energía final a partir de fuentes de energía renovables y el 20 por ciento de reducción de emisiones de CO₂. El sector de la edificación tiene una especial incidencia en la consecución de este objetivo, ya que los edificios son responsables del 40 por ciento del consumo de energía de la UE.

Asimismo, cabe resaltar la Directiva de Eficiencia Energética (2012/27/UE), que obliga a la rehabilitación de edificios de la administración de al menos el 3% de la superficie acondicionada a partir de 2014, además de otras medidas que también tienen efecto directo sobre la edificación. Por otra parte, a través de la Directiva 2013/31/CE se fomenta la transformación de los edificios existentes hacia “edificios de consumo casi nulo” y se establece la obligación de que todos los edificios de nueva construcción en la UE sean de este tipo a partir de 2021 (2019 en edificios de la administración). El Reglamento 1301/2013 del Parlamento europeo y del Consejo indica como una prioridad para favorecer el paso a una economía baja en carbono, el apoyo de la eficiencia energética, de la gestión inteligente de la energía y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos y las viviendas.

⁷ Según la EPEE (European Fuel Poverty and Energy Efficiency) es la dificultad o imposibilidad que presenta un hogar para mantener la vivienda en condiciones térmicas adecuadas a un precio razonable. Cada país ha de adaptar esta definición según sus características y criterios y, a su vez, mantener un punto de vista común con los demás países sobre el problema. Las causas que generan esta precariedad energética son diversas: bajos ingresos del hogar, calidad insuficiente de la vivienda, precios elevados de la energía, precios elevados de la vivienda, etc.

Un primer ejemplo de la reactivación del sector a través de programas públicos de ayuda, específicamente en el sector de la construcción sostenible, lo constituyen los resultados obtenidos del programa de ayudas incluidas en el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible para la mejora de la eficiencia energética de los edificios. Los incentivos de este programa se enmarcan dentro del impulso que se busca dar a la rehabilitación energética, y se configura como una medida extraordinaria y urgente, dentro de una estrategia global de la que forma parte el presente Plan. En cifras, durante el periodo de vigencia de este programa (apenas 3 meses) se solicitaron 31.466 actuaciones, que suponen una inversión de más de 218 millones de euros, siendo la reducción de la factura energética y el ahorro económico generado por estas actuaciones de más de 310 millones de euros en empresas, ciudadanía, comunidades de vecinos y otras entidades, con un ahorro energético de 27.200 toneladas equivalentes de petróleo al año de energía y una reducción de emisiones de 66.100 toneladas de CO₂. En el ámbito empresarial, destacar la participación de más de 7.000 empresas colaboradoras, que han generado más de 18.000 puestos de trabajo. Muchas de estas empresas han desarrollado colaboraciones con otras empresas del sector para poder acometer proyectos integrales, lo que revela una buena estrategia colaborativa a seguir por dichas empresas, en su mayor parte pymes.

Asimismo, y como complemento al primer ejemplo, se puede resaltar el caso de la aplicación y monitorización de la rehabilitación del Parque Público de Viviendas, fundamentado en el Informe de Evaluación de Edificios, rehabilitación y mejora de la envolvente, así como la monitorización del estado actual y posterior a la intervención. Estas actuaciones, basadas en el Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, abren un nuevo camino en las intervenciones en el parque residencial privado, partiendo de la experiencia llevada a cabo en lo público.

Competitividad e innovación.

Por otra parte, el impulso de la competitividad de las empresas también está vinculado con el grado de innovación de sus procesos y productos, de forma que sólo las empresas que integran la innovación dentro de su estrategia empresarial podrán mantenerse activas. A largo plazo, el sector de la construcción debe aumentar su capacidad de innovación con el fin de mejorar su productividad, así como el valor añadido y los resultados medioambientales de todos los componentes de la cadena de valor.

En este sentido, la construcción sostenible figura como parte integrante de las ocho prioridades que define la **Estrategia de Innovación de Andalucía 2014-2020 (RIS3 de Andalucía)**, que tiene como finalidad impulsar la innovación como factor de crecimiento y como base para una reorientación del modelo productivo en Andalucía, mediante la identificación de áreas y prioridades de especialización. Más concretamente, la Estrategia plantea como reto lograr en el sector de la construcción sostenible, un crecimiento mantenido de los índices de eficiencia en el uso de la energía en los medios urbano y rural, basado en la interacción del desarrollo tecnológico y una nueva cultura de la sostenibilidad.

En el citado documento se recogen específicamente las oportunidades de especialización para la innovación a desarrollar en Andalucía, basadas en las ventajas competitivas que presenta la comunidad andaluza, a saber: las instalaciones de alta eficiencia energética en la edificación y rehabilitación energética de edificios; la utilización de nuevos materiales eficientes en la construcción que apoye la actividad empresarial innovadora en el sector de la construcción; la prefabricación ligera de viviendas de bajo coste; la gestión energética eficiente de actividades productiva; y la mejora de las soluciones constructivas en la epidermis de los edificios.

En el marco del presente Plan se prestará especial atención al desarrollo de medidas innovadoras de construcción sostenible dirigidas a viviendas sociales y de baja renta, así como a las actuaciones integrales en barrios y distritos, y en general en aquellos colectivos vulnerables en los que la repercusión del gasto energético y el esfuerzo de la rehabilitación integral pueda tener un mayor impacto, convirtiéndolos en sujetos activos en la consecución de los objetivos de ahorro energético marcados por la Unión Europea y mejorando el confort de sus viviendas. Se trata por tanto de encontrar soluciones adecuadas para cada perfil, haciendo extensivo los beneficios de la construcción sostenible a todo el conjunto de la sociedad.

La necesidad de impulsar la innovación como oportunidad también se recoge en la **Estrategia Energética 2014-2020 de Andalucía**, documento base de la planificación energética para Andalucía en el próximo periodo, cuyos principales retos pasan por conseguir un modelo energético basado en el establecimiento progresivo de una economía baja en carbono como respuesta a los grandes desafíos que hoy se plantean en la Unión Europea: alta dependencia energética del exterior, crecimiento económico y competitividad de sus empresas, y la protección del medio ambiente.

Específicamente en el sector de la construcción sostenible, la citada Estrategia define una serie de líneas de actuación cuyo objetivo persigue provocar en la sociedad andaluza un cambio de comportamiento en cuanto al uso de la energía en la edificación y en los espacios urbanizados, impulsando acciones que reviertan en un mayor ahorro y eficiencia energética junto con el uso de energías renovables, con particular atención al ámbito público en el que se prevén desarrollar medidas para impulsar la puesta en marcha de proyectos de mejora de la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables en los edificios de la Junta de Andalucía.

Las orientaciones a contemplar en el presente Plan para la reactivación del sector deben considerar las oportunidades que se generen tanto en Andalucía como en los nuevos mercados y oportunidades fuera de Andalucía. Por ello, también serán importantes las estrategias de internacionalización que puedan garantizar con éxito la consolidación de este modelo productivo en el exterior, de manera que no se trate de meras operaciones puntuales. En este sentido, si bien la mayor cuota de mercado corresponde al entorno de la UE, mercado que hay que seguir abordando dada su proximidad, también es preciso centrar la atención y aprovechar las oportunidades que ofrecen los mercados emergentes, que están registrando importantes tasas de crecimiento económico. Es el caso de los países que cuentan con importantes proyectos de desarrollo de edificios e infraestructuras en los próximos años como Brasil, Emiratos Árabes, Europa del Este y sobre todo el Sudeste de Asia (China e India).

En este proceso, resulta necesario introducir mejoras en los distintos ámbitos de la empresa, en aspectos organizativos, administrativos, financieros o productivos. En algunas de estas cuestiones, la colaboración público-privada puede ser clave para conseguir los objetivos deseados. Para competir en el entorno internacional las empresas deben tener una dimensión adecuada, deben ser capaces de especializar su producción, de garantizar la calidad del producto y dirigir las ventas a los mercados con mayor potencial de negocio.

Además de lo anterior, se deberán aprovechar las oportunidades que se deriven de las nuevas líneas de financiación y programas para la rehabilitación para el fomento de la eficiencia energética y las energías renovables que se promuevan desde la Unión Europea, así como de la participación de las empresas andaluzas de este sector en proyectos europeos de cooperación territorial, fundamentalmente con otras regiones del Mediterráneo con condiciones climáticas similares para las necesidades de construcción que se demandan en estas zonas. Andalucía debe potenciar su papel como nodo tractor de conocimiento en materia de construcción sostenible para estas regiones y, en general, para otras regiones del mundo que cuentan con climas similares (California, Chile, Sudáfrica, Australia), tal y como ocurrió con las tecnologías solares.

Por último, para poder aproximar el alcance de los beneficios totales que puede suponer el desarrollo del sector, así como los ligados a los cambios en la regeneración urbana (que pueden favorecer la calidad de vida), se requiere hacer una caracterización lo más precisa posible de la realidad de Andalucía, en lo que se refiere al ámbito de intervención, y a las particularidades sociales (niveles de renta, índices de pobreza,...), y geográficas (rasgos climáticos,...) que pueden influir en el grado de aplicabilidad de las medidas y programas de rehabilitación, así como para implicar a todos los agentes económicos y sociales, de cara a conseguir el éxito de las actuaciones. Este planteamiento pues, justifica la necesidad de desarrollar e implementar un Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible para la región de Andalucía.

4.3 Principios básicos de actuación.

El modelo de Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía se sustentará en los cinco principios básicos que se relacionan a continuación. El principio de igualdad de género se aplicará de forma transversal en el desarrollo de dichos principios y de las medidas derivadas de los mismos.

1) Hacer de la construcción sostenible un motor para el crecimiento económico y la generación de empleo de calidad

El impulso del sector de la construcción sostenible debe concebirse como uno de los pilares sobre el que se sustente el nuevo modelo de desarrollo económico para la región de Andalucía. Para ello, es fundamental que las actuaciones de estímulo de la demanda se dirijan hacia el desarrollo de las capacidades competitivas del tejido empresarial orientadas a la construcción sostenible, donde, junto a las actuaciones en la edificación residencial y no residencial, o los espacios productivos y la obra civil, hay que reseñar las nuevas oportunidades de especialización así como las posibilidades que ofrece el sector del mantenimiento de infraestructuras, en algunos casos de alta especialización y valor añadido.

En línea con el crecimiento de las actividades vinculadas a la construcción sostenible y la mejora del posicionamiento competitivo de las empresas, se hace necesario impulsar una mayor dimensión y consolidación del tejido productivo existente, así como potenciar el apoyo a la creación, actualización y consolidación de micro-pymes y personas autónomas en este sector, así como la incorporación de la economía social. Todos estos esfuerzos permitirán la generación de empleo de calidad, seguro y estable, adaptado a los nuevos requerimientos y objetivos que este nuevo modelo persigue, que necesariamente debe paliar las dificultades estructurales del sector (alta tasa de temporalidad y baja cualificación).

En este sentido, las líneas de actuación para la especialización y formación del capital humano del sector debe encaminarse, entre otros, a aspectos tales como el desarrollo de itinerarios específicos sobre el elevado volumen de personas ocupadas y personas desempleadas no cualificadas vinculadas al sector, la mejora de oferta formativa para personas autónomas y micropymes, así como la identificación de perfiles profesionales sobre los que se sustenta un nuevo modelo de construcción y rehabilitación sostenible.

2) Potenciar la rehabilitación como una oportunidad para configurar ciudades más sostenibles y generar un tejido productivo especializado

La rehabilitación sostenible se posiciona como un elemento clave, al no consumir territorio y producir una menor huella ecológica en comparación con la construcción de edificios de nueva planta, orientado a un modelo de ciudad compacta, diversa y compleja que permita una vida social más cohesionada y que impulse nuevas dinámicas económicas más sostenibles.

En este proceso rehabilitador de la ciudad, requiere especial atención la rehabilitación y puesta en valor del Patrimonio Histórico, pues constituye una oportunidad no sólo para el fomento de la demanda como espacios de integración y de accesibilidad a los servicios para las personas usuarias en la ciudad consolidada, sino también como “espacios de demostración” para la integración de tecnologías que mejoren la gestión y el mantenimiento de los mismos, y, en consecuencia, para la integración del sector de la construcción y rehabilitación con otros necesariamente anexos sobre la base del paradigma de construcción sostenible, especialmente energía y TICs. Especial relevancia tendrá la reactivación del espacio público para la revitalización de la ciudad, sirviendo de flujo de las actividades ciudadanas, de encuentro, estancia, ocio y movilidad, y de conexión entre edificios residenciales, dotacionales e infraestructuras.

En cuanto al proceso rehabilitador de los edificios, se requiere trabajar desde una óptica integral, entendiendo la rehabilitación “energética” como parte de una rehabilitación que contemple la mejora de las condiciones constructivas y habitacionales, así como de accesibilidad y confort de las personas.

En este sentido, el personal técnico es un vector fundamental del proceso rehabilitador para detectar deficiencias y plantear en las edificaciones las prioridades a desarrollar en su entorno.

3) Situar a la ciudadanía en el centro de la demanda, prestando especial atención a los colectivos vulnerables

Otro de los elementos clave para impulsar el sector de la construcción sostenible radica en la sensibilización de la sociedad andaluza (tejido productivo y ciudadanía) en la necesidad de desarrollar actuaciones dirigidas a mejorar el uso de los recursos y la eficiencia energética en sus instalaciones y edificios. La ciudadanía y las comunidades de vecinos son los principales actores en la acción de cambio hacia la rehabilitación, conservación y mejora energética de los edificios y las ciudades.

En lo que se refiere al ámbito empresarial, las ventajas inmediatas asociadas a este proceso son la reducción en el uso y la intensidad energética, lo que se traduce en efectos positivos para la eficiencia al liberar recursos que pueden destinarse a otras actividades económicas, reducir las inversiones relacionadas con el suministro de energía, reducir los costes de producción y, en consecuencia, mejorar la competitividad. Para ello, se hace necesario implementar acciones específicas para cada uno de los sectores productivos, dirigidas a conseguir un cambio de cultura hacia la eficiencia energética en las empresas, e impulsar una oferta de fondos específicos destinados a financiar estas inversiones con un mayor periodo de retorno, para cumplir con los objetivos establecidos en materia de consumo de energía y emisiones en la UE.

En lo que concierne al parque residencial, atendiendo a la necesidad de adaptación de la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, y considerando el consumo de energía final que concentran los edificios, así como la antigüedad que presenta un nivel importante de los edificios en Andalucía, resulta obligado actuar sobre las condiciones de habitabilidad de las mismas, con criterios de eficiencia energética.

Asimismo, la política de vivienda y rehabilitación debe dar respuestas a las necesidades que se derivan del sector poblacional con menos recursos y en riesgo de exclusión social. Promover la inclusión social y la lucha contra las desigualdades y la pobreza que afectan a estas comunidades implica necesariamente apostar por la regeneración física, social, económica y ambiental de su entorno de residencia.

4) Hacer de Andalucía una referencia en Innovación en construcción sostenible

La innovación contribuye a la mejora de la productividad y la competitividad de las empresas, constituyendo un factor fundamental de desarrollo económico. Para garantizar el desarrollo de un nuevo modelo basado en la construcción sostenible resulta de gran importancia potenciar los recursos y mejorar las capacidades que se relacionan con la actividad innovadora en el sector de la construcción sostenible en Andalucía, y más concretamente, en el ámbito de la empresa.

De esta forma, las actividades de la construcción sostenible en la región andaluza disponen de una buena oportunidad para ocupar una posición de liderazgo en la innovación a nivel europeo, siendo capaz de ofrecer productos, procesos y servicios de alto valor añadido que respondan con garantía y calidad a las demandas que se generen en los próximos años, a saber:

- Ciudades más eficientes, amigables, limpias, de un tamaño adecuado y sostenible.
- Infraestructuras inteligentes para la interconexión de ciudades y centros productivos.
- Nuevos procesos de construcción más eficientes y seguros.
- Mejora de la habitabilidad de las ciudades, llevando equipamientos e infraestructuras de alto impacto ambiental fuera del espacio de disfrute de la ciudadanía.
- Uso más eficiente de los recursos naturales, tales como el agua y la energía, reduciendo drásticamente su consumo y la excesiva dependencia de las fuentes de energía de origen fósil.

Especial atención se tendrá en el desarrollo de medidas innovadoras de construcción sostenible dirigidas a viviendas sociales y de baja renta, así como a las actuaciones integrales en barrios y distritos, y en general en aquellos colectivos vulnerables en los que la repercusión del gasto energético con medidas de construcción sostenible pueda tener un mayor impacto.

Pero además de incrementar la inversión destinada a I+D+i por parte de las empresas, el impulso y desarrollo de la innovación del sector de la construcción sostenible, debe basarse en la existencia de una red de agentes que estimulen el desarrollo y uso de nuevas tecnologías y nuevas prácticas empresariales encaminadas a lograr un impacto positivo sobre la actividad económica del territorio.

En este sentido, Andalucía cuenta en la actualidad con estructuras básicas de I+D+i referentes en este sector, con 38 grupos de investigación asociados a centros universitarios relacionados con la construcción sostenible, así como con Centros Tecnológicos no universitarios punteros en su área de especialización, como son el Centro de Innovación Andaluz para la Construcción Sostenible, la Fundación Habitec, Innovacilla, el Centro Tecnológico Avanzado de la Piedra, Andaltec, la Corporación Tecnológica de Andalucía o el Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables.

5) Favorecer un marco regulatorio apropiado, acorde con los principios de construcción sostenible y desvinculado de la especulación

Actualmente, existe un amplio marco normativo, que emana de organismos regionales, nacionales y europeos, encargado de fijar determinados objetivos y obligaciones en el ámbito de la eficiencia energética en la edificación. Entre las políticas y normativas aprobadas en los últimos años con la finalidad de mejorar el comportamiento energético de los edificios a nivel nacional cabe reseñar el Código Técnico de la Edificación (CTE), que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

Además, según se establece en la propia LOE, el CTE puede completarse con las exigencias de otras normativas dictadas por las administraciones competentes, es decir, la normativa autonómica y local que sea de aplicación en cada caso.

En este sentido, especial importancia tendrá el próximo Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y la puesta en marcha del Informe de Evaluación de Edificios creada por la Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas.

No obstante, es preciso implementar un sistema complementario de actuaciones adecuado, dirigido a incrementar las labores de inspección, monitorización y seguimiento, incluso más allá de las establecidas por la propia normativa, lo que permitiría aumentar de manera notable la actividad del sector, al incrementarse la demanda para adaptar los edificios a una normativa que puede suponer un ahorro importante, además de una adecuada retroalimentación para la puesta en marcha de programas posteriores. También en lo que se refiere al control y la inspección, sería necesario completar los desarrollos normativos relacionados con la Certificación Energética de Edificios.

En lo que se refiere al parque de edificios existente, las modificaciones originadas sobre la LOE y el CTE por la Ley 8/2013, de 26 de junio, vinculan su aplicación, de manera específica, a las intervenciones que se realicen en éstos. De esta forma, el CTE es de aplicación a todas las intervenciones en los edificios existentes, a cuyos efectos, su cumplimiento deberá justificarse en el proyecto mediante una memoria suscrita por un técnico competente, junto a la solicitud de la licencia o de autorización administrativa que sea preceptiva para la realización de las obras, superando así la falta de control actual sobre dicho cumplimiento, en la mayor parte de las obras de rehabilitación.

Asimismo, las nuevas actualizaciones del CTE en materia de ahorro energía han sido formuladas para permitir aplicación en todas las actuaciones que supongan una modificación de las condiciones de la envolvente, por lo que permite dirigir la edificación hacia los criterios de reducción de la demanda encuadrados en los objetivos 20-20-20 europeos. No obstante, es necesario reforzar estas acciones legislativas con una mayor sensibilización colectiva y un marco normativo autonómico propio que permita su aplicación en todas las actuaciones objeto de autorización municipal.

Por otra parte, señalar que en Andalucía, sería preciso actualizar la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y la eficiencia energética de Andalucía, y su desarrollo reglamentario, cuyo ámbito de aplicación excluye a los edificios existentes, salvo el caso de grandes reformas, que no es lo habitual en la mayoría de los proyectos de rehabilitación que se llevan a cabo.

En definitiva, es necesario completar el desarrollo normativo referido a la rehabilitación, y la renovación urbana, que subsane las carencias de la legislación actual, garantice su cumplimiento y elimine las barreras que impiden su puesta en práctica.

Y en lo que se refiere al ámbito normativo contra la especulación, la simplificación de los procedimientos relacionados con el suelo y la vivienda y la reducción de los plazos asociados a los mismos, refuerzan la seguridad jurídica y eliminan resquicios normativos que pueden favorecer este tipo de acciones.

En este sentido, se hace imprescindible la transparencia en cuanto a las fases procedimentales y accesibilidad a los documentos que las integran por parte de todos los sujetos interesados y potenciales operadores inmobiliarios, mediante la difusión de los distintos informes preceptivos y sectoriales, y la facultad de su emisión antes del periodo de información pública, para que la ciudadanía tenga conocimiento de los mismos y pueda formular sus objeciones. El conocimiento de los procedimientos, con carácter general, evitará que pueda aprovecharse cierta información poco conocida para fines especulativos, y la agilidad evitará que el retraso permanente pueda permitir la incorporación paulatina de expectativas en función únicamente del transcurso del tiempo.

Además, se hace necesario el establecimiento de mecanismos de colaboración efectiva entre administraciones, en aras de mejorar la uniformidad en la interpretación y aplicación de la normativa urbanística por todos los actores implicados, dificultando que puedan permitirse prácticas especulativas. Sólo desde una coordinación efectiva de las distintas administraciones públicas en la materia podrá ponerse freno a dichas prácticas. En este sentido, los Planes Municipales de Vivienda y Rehabilitación impulsan desde los ayuntamientos la determinación de las necesidades de viviendas y rehabilitación.

4.4 Objetivos generales.

En base a lo descrito en los apartados anteriores, y teniendo en cuenta los principios generales que deben impregnar cualquier actuación que se proponga en materia de construcción y rehabilitación sostenible, los objetivos del presente Plan se concretan en los siguientes puntos:

OE1. Potenciar la posición competitiva del tejido empresarial

Se pretende que las empresas del sector de la construcción y la rehabilitación asuman la competitividad como un elemento nuclear de sus estrategias de negocio, mejorando su productividad y posición competitiva en entornos nacionales e internacionales.

La reformulación de los modelos de negocio de las empresas de este sector, desarrollando las potencialidades que ofrece la construcción y la rehabilitación sostenible hacia nuevos procesos y nuevos productos, el refuerzo de su imagen orientado a la sostenibilidad, una mayor integración de todos los actores de la cadena de valor, y la diversificación hacia nuevos mercados, serán elementos claves en este proceso.

OE2. Aumentar el empleo y la cualificación profesional en el sector

Se pretende forjar un sector dotado de empleos de calidad, reglados y regularizados, con la adecuada cualificación y con procedimientos de acreditación profesional de las personas trabajadoras que vertebran un sector estable, competitivo y próspero, orientado hacia los nuevos nichos de mercado que se generen en torno a la construcción sostenible, la rehabilitación y la mejora energética en Andalucía, y que evite a toda costa el impacto negativo de la economía sumergida, al tiempo que promueva la incorporación de la economía social.

OE3. Impulsar la demanda en el sector y el fomento de las inversiones

Se pretende facilitar que la ciudadanía y las empresas acometan actividades de rehabilitación en sus ámbitos, a través de medidas de estímulo de la demanda potencial en torno a la construcción sostenible, la sensibilización de la sociedad hacia la rehabilitación energética y la orientación del marco regulatorio.

La construcción sostenible deberá aprovechar las fortalezas y oportunidades ligadas a Andalucía como territorio (turismo, bienestar y salud, demanda extranjera de viviendas...).

OE4. Fomentar la rehabilitación energética de las edificaciones y rehabilitación urbana

Se pretende propiciar las actuaciones de rehabilitación energética en edificios, viviendas, infraestructuras y espacio público que tiendan a mejorar la eficiencia de los recursos que se incorporen y se utilicen para ello, promuevan la compacidad de los entornos urbanos y favorezcan la cohesión social de las ciudades y la accesibilidad.

Se pretende igualmente fortalecer el sector de la rehabilitación como garante de la función social de la vivienda, aunando los intereses de las personas propietarias, empresas, administradores y administradoras de fincas, personal técnico, entidades financieras y administraciones públicas, y facilitando el acceso a una vivienda digna a los colectivos vulnerables.

OE5. Convertir al sector en un referente internacional en el ámbito de la innovación y el desarrollo tecnológico

Se pretende impulsar el desarrollo de soluciones innovadoras en toda la cadena de valor del sector, desde el diseño inicial de un edificio, distrito o ciudad, hasta el final de la vida útil de sus elementos, pasando por la rehabilitación, con especial atención a las soluciones dirigidas a colectivos vulnerables, promoviendo la integración de estas soluciones de alto valor añadido por las empresas del sector, las administraciones públicas y la ciudadanía en general, y la exportación de las capacidades del tejido empresarial andaluz y de los agentes del sistema del conocimiento en entornos internacionales.

OE6. Desarrollar un marco normativo que garantice el óptimo funcionamiento del sector

Se pretende mitigar los errores que en materia regulatoria han afectado negativamente al sector en los últimos años, en especial las prácticas especulativas, estableciendo un mercado de la construcción más transparente, que facilite una mejor interrelación entre todos sus agentes y atraiga la inversión, y que propicie un desarrollo más sostenible socialmente, facilitando el acceso a una vivienda, de forma que los precios de los inmuebles en general, y de las viviendas en particular, se ajusten razonablemente a su valor real de producción y uso.

5 Ejes de intervención y líneas de actuación.

OE1. Potenciar la posición competitiva del tejido empresarial

L1- Mejora de la posición competitiva de las empresas andaluzas en el mercado.

L1-01 Rediseño de los procesos productivos buscando una mayor industrialización del sector.

L1-02 Adecuación de los procesos productivos del sector buscando una mayor posibilidad de intervención en relación a la rehabilitación y construcción sostenible.

L1-03 Mejora de la gestión empresarial, especialmente de las pymes y de las micropymes, personas autónomas y empresas de economía social, ligadas a la rehabilitación y la construcción sostenible.

L1-04 Análisis de los mecanismos de autorregulación del sector para luchar contra el intrusismo y la economía sumergida.

L1-05 Adaptación anticipada, arbitrando los mecanismos de prospectiva adecuados para las empresas.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L1-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L1-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L1-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L1-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Empleo Servicio Andaluz de Empleo	Desarrollo normativo		
L1-05	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	

L2- Fomento de la cooperación y asociacionismo empresarial.

L2-01 Estimulo de las estrategias clúster orientadas al fomento de la interacción entre quienes intervienen en el proceso constructivo, con vocación innovadora, internacional y de especialización.

L2-02 Fomento del asociacionismo y las alianzas empresariales, así como nuevas formas de colaboración entre empresas para captar proyectos en otros países: a través de fórmulas cooperativas, joint venture, etc., especialmente entre pymes, micropymes, personas autónomas y empresas de la economía social ligadas a la rehabilitación y la construcción sostenible.

L2-03 Promoción de la participación de las empresas de construcción andaluzas en plataformas tecnológicas nacionales e internacionales, así como en foros adecuados de interrelación entre empresas de diferentes subsectores y tamaño.

L2-04 Potenciación de una estrategia de lobby andaluza para asegurar la presencia y participación de las empresas en los centros de decisión europeos.

L2-05 Fomento del cooperativismo entre profesionales del sector, potenciando como fórmula las cooperativas de trabajo, y en especial, las de impulso empresarial previstas en la Ley 14/2011.

L2-06 Promoción del mercado de “Empresas de Servicios Energéticos” (ESEs) y la diversificación de actividades de las personas profesionales y empresas del sector mediante la prestación de servicios dirigidos a optimizar la gestión de los edificios, entre los que se encuentra la figura del gestor energético, promoviendo la constitución de una Red de Gestores Energéticos, como salida profesional, especialmente dirigida a la población joven. Se promoverá además la complementariedad de las empresas del sector de la construcción con las ESEs, así como de cooperativas de producción, gestión y consumo de energía procedente de fuentes renovables.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L2-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L2-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Extenda	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L2-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Extenda Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L2-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L2-05	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Economía Social Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L2-06	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	

L3- Diversificación de mercados más allá de las fronteras regionales y nacionales.

L3-01 Desarrollo de actuaciones específicas de apoyo institucional destinadas a la internacionalización de empresas andaluzas del sector y la potenciación de la marca Andalucía como enclave de alojamientos turísticos reglados basados en valores de sostenibilidad y eficiencia en el uso de los recursos.

L3-02 Mejora del conocimiento de los mercados internacionales y la cualificación del personal para asumir tareas en el extranjero.

L3-03 Impulso a la participación de las empresas tractoras para liderar grandes proyectos en el mercado internacionales.

L3-04 Fomento de la participación de las empresas en programas de multilaterales y de cooperación territorial de la Comisión Europea, especialmente con países climáticamente parecidos a Andalucía como Túnez, Marruecos, Egipto, Líbano, etc.

L3-05 Potenciación de la imagen de marca de Andalucía como enclave residencial basado en valores de sostenibilidad y eficiencia en el uso de los recursos.

L3-06 Desarrollo de actuaciones orientadas a la captación de demanda residencial foránea.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L3-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Turismo y Comercio	Extenda, EP para la Gestión del Turismo y del Deporte en Andalucía	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020, Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Plan Director de Promoción Turística 2013-2016 y Planes anuales de acción	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L3-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L3-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L3-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda, Agencia IDEA	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos
L3-05	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda, Agencia IDEA	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	
L3-06	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT3: Mejorar la competitividad de las Pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral

L4- Incremento de la calidad y cantidad del empleo en construcción y rehabilitación sostenible.

L4-01 Mejora de los mecanismos de coordinación entre los distintos agentes implicados, y ampliación de los instrumentos de seguimiento y orientación laboral.

L4-02 Implementación, desarrollo y consolidación de nuevos perfiles profesionales vinculados a la construcción sostenible.

L4-03 Promoción del autoempleo y de empresas de economía social en el sector de la construcción sostenible.

L4-04 Incremento de la inserción laboral de colectivos desfavorecidos o infrarrepresentados en el sector.

L4-05 Potenciar la incorporación laboral de la mujer, a través de actuaciones concretas en nuevas ocupaciones emergentes, así como en aquellas en las que la mujer esté subrepresentada.

L4-06 Creación de un punto de encuentro virtual (telemático) que sirva para poner en contacto oferentes y demandantes del sector de la rehabilitación y construcción sostenible: ofertas de empresas, necesidades, currículum de personas trabajadoras.

L4-07 Establecimiento de instrumentos específicos de control de la subcontratación y de los requisitos profesionales de las personas trabajadoras, conforme a la normativa aplicable.

L4-08 Incorporación en los contratos y adjudicaciones públicas requerimientos vinculados a la inserción laboral, con especial atención a los colectivos desfavorecidos o infrarrepresentados en el sector, la promoción de la igualdad de género, la creación y la calidad del empleo y la formación en las empresas que participen en las licitaciones.

L4-09 Mejora de la formación destinada a reducir los efectos de la siniestralidad laboral, conforme a lo establecido en el vigente Convenio Colectivo de la Construcción.

L4-10 Impulso a la obligatoriedad de la Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC), emitida por el organismo competente, y creada específicamente como acreditación de la categoría profesional.

L4-11 Promoción del establecimiento de incentivos que favorezcan la contratación de personas trabajadoras en el sector de la construcción sostenible.

L4-12 Estudiar la promoción del establecimiento de bonificaciones en el régimen de la Seguridad Social para la contratación de personas trabajadoras vinculadas a la rehabilitación y a la construcción sostenible en relación a los principios del Plan.

L4-13 Promoción de la generación de incentivos para las empresas que participen y contraten personas trabajadoras, bajo los principios del presente Plan, destinados a proyectos de rehabilitación o construcción sostenible.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L4-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
L4-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Autónomos y Planificación Económica Dirección General de Economía Social Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector.	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
L4-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Dirección General de Economía Social Dirección General de Autónomos y Planificación Económica	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L4-04	Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
L4-05	Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
L4-06	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
L4-07	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Relaciones Laborales Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
L4-08	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Consejería de Hacienda y Administración Pública	Desarrollo normativo		
L4-09	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Seguridad y Salud Laboral	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
L4-10	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Seguridad y Salud Laboral Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
L4-11	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo		Desarrollo normativo		

L4-12	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo		Desarrollo normativo		
L4-13	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo		Desarrollo normativo		

L5- Mejora e incremento la formación, la cualificación, y los niveles de acreditación profesional de las personas trabajadoras de la construcción sostenible.

L5-01 Facilidad y mejora del acceso de los distintos perfiles sociolaborales de personas trabajadoras y empresas a la formación en aquellas actividades especializadas en la rehabilitación y, en especial, las relacionadas con la rehabilitación energética.

L5-02 Facilitar y ampliar los procesos de acreditación profesional en construcción y rehabilitación sostenible, estableciendo un sistema de detección de los perfiles profesionales existentes y articular convocatorias específicas para la acreditación de las competencias profesionales que permita a las personas trabajadoras y trabajadoras del sector acreditar y contar con una cualificación profesional reconocida.

L5-03 Flexibilización de los procedimientos para incorporar las nuevas cualificaciones al Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

L5-04 Creación de observatorios sectoriales para detectar necesidades formativas, que podrían incluirse en las estructuras de los Servicios Públicos de Empleo, así como en la Fundación Laboral de la Construcción.

L5-05 Coordinación entre las Consejerías competentes para la mejora e incremento de la formación y cualificación del sector.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L5-01	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L5-02	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L5-03	Consejería Educación, Cultura y Deporte	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	
L5-04	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
L5-05	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral

OE3. Impulsar la demanda en el sector y el fomento de las inversiones

L6- Fomento de la accesibilidad de la ciudadanía y empresas a actuaciones de promoción y rehabilitación sostenible.

L6-01 Creación de una cultura a favor de la rehabilitación y la construcción sostenible.

L6-02 Mejora del conocimiento y accesibilidad al producto construcción sostenible, a las líneas de incentivos y financiación existente para la rehabilitación energética, así como a la integración oferta-demanda.

L6-03 Promoción de tenencias alternativas a la propiedad en sentido estricto, como el alquiler no especulativo.

L6-04 Realización de estudios de viabilidad económica, social, energética y ambiental previos a la determinación de fórmulas alternativas en actuaciones de provisión de infraestructuras y equipamientos empresariales, como la modalidad de uso y pago por disponibilidad, en aras a maximizar los beneficios sociales y evitar perjuicios a la ciudadanía de tales fórmulas de acuerdo con los principios del Plan.

L6-05 Impulso de fórmulas cooperativas para la promoción y rehabilitación sostenibles de viviendas y edificios.

L6-06 Activación de plataformas de profesionales formados y orientados a la innovación en la edificación, con capacidad de prescribir soluciones y generar confianza e informar acerca de los beneficios de la edificación sostenible.

L6-07 Fomento de la construcción sostenible asociada al turismo de calidad.

L6-08 Programa de actuaciones dirigidas a satisfacer los déficits expresamente reconocidos en construcción de obra civil.

L6-09 Programa de dotación y mejora de la sostenibilidad y gestionabilidad de infraestructuras existentes.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L6-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
L6-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
L6-03	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía- Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Desarrollo normativo		
L6-04	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Infraestructuras	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	
L6-05	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	
L6-06	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L6-07	Consejería de Turismo y Comercio	Dirección General de Calidad, Innovación y Fomento del Turismo	Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 III Plan de Calidad Turística de Andalucía 2014-2020	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos

L6-08	Consejería de Fomento y Vivienda Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Infraestructuras Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L6-09	Consejería de Fomento y Vivienda Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Infraestructuras Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores

L7- Favorecer las acciones en materia construcción y rehabilitación sostenible dentro de la sociedad.

L7-01 Creación de un marco de incentivos a la incorporación de soluciones innovadoras de construcción sostenible dirigida a la ciudadanía y empresas, así como para el estímulo de la demanda intra cadena de valor.

L7-02 Definición de instrumentos fiscales que favorezcan la construcción y la rehabilitación sostenible y que desincentive la especulación.

L7-03 Puesta en marcha de nuevos convenios con las entidades financieras que faciliten el acceso a la financiación de empresas y particulares, específicamente con fórmulas adecuadas para la financiación de la rehabilitación.

L7-04 Puesta en marcha de actuaciones en materia de vivienda, edificación y suelo financiadas por las Administraciones Públicas, cumpliendo con el papel ejemplarizante que les otorga la Unión Europea.

L7-05 Impulso de la compra pública en construcción sostenible.

L7-06 Creación de un marco de confianza para las inversiones en construcción sostenible, en base a sistemas de evaluación normalizados y objetivos, y a sistemas de verificación de la eficiencia energética o de mejora de las condiciones de confort.

L7-07 Desarrollo de estudios sobre el análisis del consumo energético en Andalucía en las diversas tipologías edificatorias con especial atención a la pobreza energética en la Comunidad Autónoma.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L7-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L7-02	Consejería de Hacienda y Administración Pública	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
L7-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L7-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía Agencia Andaluza de la Energía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L7-05	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Consejería de Hacienda y Administración Pública	Desarrollo normativo		
L7-06	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía, Agencia S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Suelo	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
L7-07	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	

OE4. Fomentar la rehabilitación energética de las edificaciones y rehabilitación urbana

L8- Mejora de la eficiencia en el uso de los recursos en los procesos de rehabilitación energética.

L8-01 Promoción de la mejora de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables de las edificaciones existentes, en los procesos de planificación urbana, en las redes de transporte sostenible y en el patrimonio histórico de la comunidad.

L8-02 Priorización de las rehabilitaciones integrales, que abarque todas las etapas, desde la gestión energética, la mejora de la envolvente, la renovación de instalaciones y el autoconsumo, así como el acceso a la mayor diversidad posible de fuentes de energía, en línea con la definición de edificio de consumo casi nulo.

L8-03 Adopción y fomento de normas y estándares voluntarios de rehabilitación que incluyan el análisis de ciclo de vida integral.

L8-04 Priorización de los instrumentos financieros del marco comunitario 2014-2020 para la mejora de la eficiencia energética y el aprovechamiento de las energías renovables en el parque de edificios de Andalucía.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L8-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía, S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura, D.G. de Infraestructuras, S.G. de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
L8-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Suelo	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L8-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
L8-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	

L9- Creación de entornos urbanos inteligentes, sostenibles, atractivos, adaptables y accesibles.

L9-01 Impulso a la regeneración urbana “integrada”, entendiéndose por ésta la que articula no sólo medidas técnico-urbanísticas, sino también sociales, económicas y medioambientales.

L9-02 Potenciación del papel que deben jugar las viviendas y el suelo en los patrimonios públicos de las administraciones.

L9-03 Fomento de la recuperación del espacio público, los nudos infraestructurales, incluidas las redes energéticas que permitan acceder a diferentes fuentes de energía, y los equipamientos que promuevan la renovación de los barrios y, por tanto, los procesos de rehabilitación sostenible por parte de las comunidades.

L9-04 Intervención y financiación de actuaciones en el ámbito del parque público de viviendas gestionado por AVRA (Agencia de la Vivienda y Rehabilitación de Andalucía) como base donde aplicar distintas iniciativas para la mejora y rehabilitación urbana de la ciudad existente y que sirva de experiencia para su aplicación en las distintas áreas urbanas de Andalucía.

L9-05 Fomento en el ámbito urbano de la movilidad sostenible, que permita mejorar la accesibilidad de los colectivos más frágiles (personas discapacitadas, personas mayores, etc.) y reducir el uso del coche privado a través de la extensión y consolidación de la movilidad peatonal o en bicicleta, en su uso simple o combinado.

L9-06 Compatibilización de los planes y ayudas para la rehabilitación de viviendas, con los proyectos y ayudas para la urbanización o dotación de equipamientos previstos en el Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación 2014-2019.

L9-07 Impulso de las actuaciones de rehabilitación sobre el patrimonio histórico, como “espacios de demostración” de la integración de tecnologías para la mejora de la gestionabilidad y el mantenimiento del mismo.

L9-08 Impulso a la introducción de la perspectiva smart city en las actuaciones de modernización y rehabilitación de entornos.

L9-09 Definición de nuevas formas de gestión coordinada entre la ciudadanía, la sociedad civil organizada, las entidades privadas y las administraciones, para la intervención en los barrios o en el espacio público.

L9-10 Fomento de la figura del agente rehabilitador, en la gestión de operaciones de renovación urbana, incorporando al sector promotor, así como a equipos multidisciplinares, garantizando el interés público y la cohesión social.

L9-11 Priorización de los Fondos Europeos en las políticas de reactivación de la ciudad y sus barrios en el ámbito del desarrollo urbano sostenible, y en la rehabilitación y mejora de las viviendas de cara a conseguir una mayor cohesión social, así como en la intervención integral en áreas urbanas de atención especial por parte de las Administraciones Públicas.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L9-01	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L9-02	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
L9-03	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, D.G. de Infraestructuras	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L9-04	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos
L9-05	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Movilidad	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L9-06	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
L9-07	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
L9-08	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Telecomunicaciones Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía, S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura, S.G. de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT2: Mejorar el uso y calidad de las TIC y el acceso a las mismas	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores

L9-09	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
L9-10	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
L9-11	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores

OE5. Convertir al sector en un referente internacional en el ámbito de la innovación y el desarrollo tecnológico

L10- Impulso al desarrollo de soluciones innovadoras en toda la cadena de valor del sector, desde el diseño inicial de un edificio, distrito o ciudad, hasta el final de la vida útil de sus elementos, con especial atención a las soluciones dirigidas a colectivos vulnerables.

L10-01 Priorización de los esfuerzos de investigación en las prioridades identificadas en la Estrategia RIS3, así como en las fortalezas naturales de Andalucía, con especial atención a los colectivos vulnerables.

L10-02 Promoción de la colaboración entre los diferentes agentes del conocimiento que trabajan en el sector de la construcción sostenible, en el marco de redes de conocimiento que refuercen las actuaciones en materia de investigación.

L10-03 Fomento de proyectos estratégicos innovadores, proyectos de demostración inicial y proyectos piloto, que aceleren el despliegue de estas soluciones.

L10-04 Impulso de medidas dirigidas a proporcionar asesoramiento, a la organización de jornadas formativas e informativas, a la detección de oportunidades de financiación, y a la incubación de propuestas de proyectos y su presentación a los programas de financiación europeos de I+D+i.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L10-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
L10-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L10-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L10-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores

L11- Promoción de la comercialización y la transferencia tecnológica desde los centros y grupos de investigación en construcción sostenible a las empresas del sector, la administración andaluza y la sociedad en su conjunto.

L11-01 Elaboración de un mapa de la innovación en construcción sostenible de Andalucía.

L11-02 Promoción de la integración de soluciones de alto valor añadido por las empresas del sector y la ciudadanía en general.

L11-03 Impulso a la compra pública innovadora, como instrumento para promover soluciones innovadoras en el sector.

L11-04 Apoyo a la generación de patentes y a su explotación en el sector.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L11-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L11-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía Agencia IDEA	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación
L11-03	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Secretaría General de Innovación, Industria, Energía y Minas	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
L11-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	

L12- Internacionalizar los resultados andaluces en materia de innovación.

L12-01 Promoción de una mayor participación de los agentes del conocimiento y del resto de agentes intervinientes en los procesos de construcción y rehabilitación sostenible, en programas y plataformas europeas y multinacionales.

L12-02 Coordinación de los servicios de las diferentes entidades públicas especializadas en sostenibilidad, conocimiento y promoción en el exterior, para favorecer el acercamiento de las empresas a los programas de I+D+i de la Unión Europea e Internacionales.

L12-03 Promoción de Andalucía en el exterior como referente especializado en materia de construcción sostenible, así como espacio de actividad de investigación y de desarrollo tecnológico (atracción de inversiones de mercados internacionales).

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L12-01	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
L12-02	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Extenda Agencia Andaluza de la Energía Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes
L12-03	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes

OE6. Desarrollar un marco normativo que garantice el óptimo funcionamiento del sector

L13- Hacia un marco regulatorio y normativo adecuado en materia de construcción sostenible y que impida la especulación

L13-01 Medidas normativas asociadas a la agilización y reducción de los trámites administrativos para la puesta en marcha de proyectos asociados a la construcción sostenible.

L13-02 Medidas que favorezcan la transparencia y agilidad en todos los procesos relacionados con el suelo y la vivienda para evitar prácticas especulativas.

L13-03 Desarrollo de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana en todos aquellos aspectos que vienen a incidir en los objetivos y líneas de actuación descritas en el Plan.

L13-04 Promoción de un desarrollo más intenso de la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, y su desarrollo reglamentario, para impulsar la rehabilitación energéticamente sostenible de los edificios.

L13-05 Promoción de la modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, para la revisión de los criterios y estándares de urbanización sostenible a aplicar en nuevos desarrollos urbanísticos y actuaciones en la ciudad consolidada.

L13-06 Elaboración de medidas normativas de carácter específico cuyo objeto sea impedir la especulación en materia de vivienda, previo análisis de todos aquellos aspectos que fuesen susceptibles de regulación normativa, así como aquellos otros que llevasen aparejadas intervenciones que supongan actuar con rango de ley.

L13-07 Medidas normativas tendentes a reforzar la eficacia en los procesos de producción de suelo y edificación, así como en los instrumentos de intervención pública en el mercado del suelo.

L13-08 Potenciación del Informe de Evaluación de Edificios (IEE) como herramienta de diagnóstico del estado y características del parque edificatorio de Andalucía y de propuesta para las intervenciones, fundamentadas en la mejora del confort, el ahorro energético, la accesibilidad, el estado de la edificación y la financiación de las actuaciones.

L13-09 Potenciación del Observatorio de la Vivienda de Andalucía como instrumento de diagnóstico y monitorización de la acción rehabilitadora.

L13-10 Inclusión del Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación como instrumento prioritario con un horizonte temporal hasta el 2020, para planificar todo un conjunto de actuaciones dirigidas a dar respuesta y satisfacción al derecho a una vivienda digna y adecuada, priorizando a aquellos sectores de la población andaluza que registran menos recursos económicos.

L13-11 Elaboración de un código de buenas prácticas en materia de desarrollo urbano y edificatorio que sirva de base a las administraciones públicas y a los sujetos privados, y que constituya un referente para la redacción de toda la legislación andaluza que incida en la materia.

L13-12 Coordinación entre las Consejerías competentes para elaborar mecanismos colaborativos de la Junta de Andalucía dirigidos a fomentar el tránsito de las pymes del sector hacia un modelo de construcción y rehabilitación sostenible y evitar prácticas especulativas.

L13-13 Impulso de mecanismos de resolución extrajudiciales de conflictos, así como el desarrollo y puesta en funcionamiento de las Juntas Arbitrales de Vivienda.

En la siguiente tabla se presentan los agentes intervinientes en el desarrollo de las medidas, así como los instrumentos de desarrollo y su vinculación con las prioridades temáticas de los programas operativos regionales de los fondos europeos:

Línea	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
L13-01	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Urbanismo S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
L13-02	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Urbanismo S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
L13-03	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
L13-04	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Industria, Energía y Minas	Desarrollo normativo		
L13-05	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
L13-06	Consejería de Fomento y Vivienda Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Vivienda Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
L13-07	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
L13-08	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Industria, Energía y Minas S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura Agencia Andaluza de la Energía	Desarrollo normativo		
L13-09	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda	Desarrollo normativo		
L13-10	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
L13-11	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		

L13-12	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPENTES	Dirección General de Urbanismo S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
L13-13	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda	Desarrollo normativo		

6 Desarrollo del Plan y marco financiero.

El Plan Integral de Fomento para el Sector de la construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía constituye un instrumento estratégico de planificación de la Junta de Andalucía dirigido a “la generación de empleo de la calidad y el desarrollo sólido de las empresas andaluzas en este sector, contribuyendo a mejorar la eficiencia energética del parque de edificios en Andalucía, aumentando la tasa de autosuficiencia energética de nuestra Comunidad y reduciendo el impacto ambiental, todo ello en línea con los objetivos estratégicos marcados por la Unión Europea”.

La amplitud y diversidad de aspectos que abordan finalmente las propuestas del Plan requiere que, para su desarrollo, se establezca un conjunto de **instrumentos de planificación y programación sectoriales** que desarrollen de manera coherente los objetivos, líneas de actuación y medidas contempladas en este Plan (ver tablas del apartado 5).

Cada uno de los Planes y Programas de actuación derivados del Plan habrán de establecer una justificación de cómo instrumentan sus contenidos, así como el marco de recursos financieros que se ponen a disposición de su desarrollo y los indicadores e instrumentos de seguimiento y evaluación.

Respecto al marco financiero, estará constituido por recursos provenientes de los programas operativos FEDER y FSE, según los objetivos temáticos identificados en el apartado anterior, así como de aquellas otras transferencias del Gobierno de la Nación respecto de planificaciones sectoriales o de otras administraciones internacionales que destinen recursos a los objetivos contenidos en el presente Plan. Acceder al máximo volumen de estos recursos a través de distintas iniciativas deberá ser un esfuerzo compartido por todos los actores con responsabilidad en la ejecución del Plan, en sus respectivos ámbitos competenciales.

En un primer momento y de forma estimada, la cantidad total asignada al Plan Integral para la ejecución de las líneas de actuación descritas, asciende a **529,2 millones de euros**. Estos recursos económicos serán concretados para los diferentes objetivos temáticos y ejes de intervención a partir de la aprobación definitiva de los Programas Operativos del Horizonte 2020.

7 Seguimiento y evaluación del Plan.

En coordinación con los instrumentos de seguimiento y evaluación que cada uno de los organismos responsables y otros actores intervinientes lleven a cabo en desarrollo de los Planes y Programas enumerados anteriormente (ver Cuadro de Mando de Anexo I), se define complementariamente un **sistema de seguimiento y evaluación** del Plan Integral conforme a las siguientes pautas:

El sistema de Seguimiento y Evaluación debe permitir la reorientación de las actuaciones propuestas para alcanzar los objetivos marcados conforme a criterios de **eficacia y eficiencia**.

El **alcance y la periodicidad** del sistema de Seguimiento y Evaluación serán los siguientes:

- **Anual:** A la finalización de cada ejercicio se realizará un informe de ejecución en el que se recopilarán y presentarán las actuaciones realizadas y los resultados conseguidos a corto plazo. La información recabada se incluirá en una memoria anual que permitirá pulsar el grado de avance de los objetivos del Plan, así como identificar problemas que estén surgiendo en el desarrollo de las actuaciones. En el informe de ejecución se recogerán igualmente las soluciones propuestas para resolver los problemas, así como los resultados de las soluciones puestas en marcha para resolver problemas detectados en ejercicios anteriores.
- **Intermedia (2018):** Esta evaluación se realizará a mitad de la ejecución del Plan (primer trimestre de 2018) y tiene como objetivo valorar el progreso en la consecución de sus objetivos finales, y emprender las acciones de ajuste que se consideren convenientes para mejorar el resultado de las actuaciones y, en su caso, abordar nuevos retos. El ejercicio de evaluación intermedia debe conducir, ante todo, a la adecuación y adaptabilidad a los cambios en el contexto regional, nacional e internacional en el que se desenvuelva el Plan.
- **Final (2021):** Una vez finalizada la ejecución de las medidas del Plan, éste será sometido a un proceso de evaluación con un doble objetivo: por un lado, establecer una valoración del Plan en términos de sus realizaciones y logros, y por otra parte, examinar el impacto global y efecto en el contexto regional andaluz

El **Comité de Dirección** de la Mesa de Construcción y Rehabilitación Sostenible, con la composición definida en el Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, asumirá las funciones de evaluación y seguimiento global del Plan. Al Comité de Dirección se presentarán informes provincializados de la ejecución del Plan.

En el ejercicio de estas funciones el Comité de Dirección estará asistido por la Secretaría Técnica de la Mesa de Construcción y Rehabilitación Sostenible, regulada a través del Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, que actuará como órgano de soporte permanente a la misma.

El Comité de Dirección podrá contar con la participación de personas **expertas** de los sectores representativos del sector de la construcción sostenible para prestar su asesoramiento sobre distintos ámbitos relevantes en la ejecución del Plan Integral, en sus respectivos ámbitos competenciales.

El Comité de Dirección se reunirá con carácter ordinario, al menos, dos veces al año, y en sesión extraordinaria, cuando con tal carácter lo acuerde la persona titular de la Viceconsejería de la Presidencia, o bien a petición de la mitad más uno de sus miembros. A las sesiones asistirá la Secretaría Técnica de la Mesa de Construcción y Rehabilitación Sostenible, que ejercerá asimismo, las funciones de Secretaría de dicho órgano. La primera sesión del Comité en el marco del seguimiento del presente Plan tendrá lugar una vez aprobados los correspondientes programas operativos y priorizadas los ejes de intervención contenidos en el mismo.

Por otra parte, con carácter adicional y en el marco del desarrollo de la Agenda por el Empleo “Plan Económico de Andalucía 2014-2020, se llevará a cabo el seguimiento de la ejecución Plan, además de con los agentes económicos y sociales más representativos del ámbito empresarial y sindical, con otras entidades representativas de la realidad andaluza, en el ámbito de la economía social, del trabajo autónomo y de los/as consumidores y usuarios/as.

ANEXO I: CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
OE1. Potenciar la posición competitiva del tejido empresarial	L1- Mejora de la posición competitiva de las empresas andaluzas en el mercado	L1-01 Rediseño de los procesos productivos buscando una mayor industrialización del sector	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L1-02 Adecuación de los procesos productivos del sector buscando una mayor posibilidad de intervención en relación a la rehabilitación y construcción sostenible	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L1-03 Mejora de la gestión empresarial, especialmente de las pymes y de las micropymes, personas autónomas y empresas de economía social, ligadas a la rehabilitación y la construcción sostenible.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L1-04 Análisis de los mecanismos de autorregulación del sector para luchar contra el intrusismo y la economía sumergida.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Empleo Servicio Andaluz de Empleo	Desarrollo normativo		
		L1-05 Adaptación anticipada, arbitrando los mecanismos de prospectiva adecuados para las empresas	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
	L2- Fomento de la cooperación y asociacionismo empresarial	L2-01 Estimulo de las estrategias clúster orientadas al fomento de la interacción entre agentes intervinientes en el proceso constructivo, con vocación innovadora, internacional y de especialización.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L2-02 Fomento del asociacionismo y las alianzas empresariales, así como nuevas formas de colaboración entre empresas para captar proyectos en otros países: a través de fórmulas cooperativas, joint venture, etc. especialmente entre pymes, micropymes, personas autónomas y empresas de la economía social ligadas a la rehabilitación y la construcción sostenible.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Extenda	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L2-03 Promoción de la participación de las empresas de construcción andaluzas en plataformas tecnológicas nacionales e internacionales, así como en foros adecuados de interrelación entre empresas de diferentes subsectores y tamaño	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Extenda, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L2-04 Potenciación de una estrategia de lobby andaluza para asegurar la presencia y participación de las empresas en los centros de decisión europeos	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L2-05 Fomento del cooperativismo entre profesionales del sector, potenciando como fórmula las cooperativas de trabajo, y en especial, las de impulso empresarial previstas en la Ley 14/2011.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Economía Social Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L2-06 Promoción del mercado de "Empresa de Servicios Energéticos" y la diversificación de actividades de las personas profesionales y empresas del sector mediante la prestación de servicios dirigidos a optimizar la gestión de los edificios, entre los que se encuentra la figura del gestor energético, promoviendo la constitución de una Red de Gestores Energéticos, como salida profesional, especialmente dirigida a la población joven. Se promoverá además la complementariedad de las empresas del sector de la construcción con las ESEs, así como de cooperativas de producción, gestión y consumo de energía procedente de fuentes renovables.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
	L3- Diversificación de mercados más allá de las fronteras regionales y nacionales.	L3-01 Desarrollo de actuaciones específicas de apoyo institucional destinadas a la internacionalización de empresas andaluzas del sector y la potenciación de la marca Andalucía como enclave de alojamientos turísticos reglados basados en valores de sostenibilidad y eficiencia en el uso de los recursos.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Turismo y Comercio	Extenda, Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía EP para la Gestión del Turismo y del Deporte en Andalucía.	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Plan Director de Promoción Turística 2013-2016 y Planes anuales de acción	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L3-02 Mejora del conocimiento de los mercados internacionales y la cualificación del personal para asumir tareas en el extranjero.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
		L3-03 Impulso a la participación de las empresas tractoras para liderar grandes proyectos en el mercado internacional.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
		L3-04 Fomento de la participación de las empresas en programas de multilaterales y de cooperación territorial de la Comisión Europea, especialmente con países climáticamente parecidos a Andalucía como Túnez, Marruecos, Egipto, Líbano, etc.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
		L3-05 Potenciación de la imagen marca de Andalucía como enclave residencial basado en valores de sostenibilidad y eficiencia en el uso de los recursos	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda, Agencia IDEA	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos
		L3-06 Desarrollo de actuaciones orientadas a la captación de demanda residencial foránea	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda, Agencia IDEA	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible.	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	
OE2. Aumento del empleo y de la cualificación profesional en el sector	L4- Incremento de la calidad y cantidad del empleo en construcción sostenible	L4-01 Mejora de los mecanismos de coordinación entre los distintos agentes implicados, y ampliar los instrumentos de seguimiento y orientación laboral.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
		L4-02 Implementación, desarrollo y consolidación de nuevos perfiles profesionales vinculados a la construcción sostenible	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Autónomos y Planificación Económica Dirección General de Economía Social Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector.	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
		L4-03 Promoción del autoempleo y de empresas de economía social en el sector de la construcción sostenible.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Dirección General de Economía Social Autónomos y Planificación Económica	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L4-04 Incremento de la inserción laboral de colectivos desfavorecidos o infrarrepresentados en el sector.	Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
		L4-05 Potenciar la incorporación laboral de la mujer, a través de actuaciones concretas en nuevas ocupaciones emergentes, así como en aquellas en las que la mujer esté subrepresentada	Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
		L4-06 Creación de un punto de encuentro virtual (telemático) que sirva para poner en contacto oferentes y demandantes del sector de la rehabilitación y construcción sostenible: ofertas de empresas, necesidades, currículum de personas trabajadoras	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
		L4-07 Establecimiento de instrumentos específicos de control de la subcontratación y de los requisitos profesionales de las personas trabajadoras, conforme a la normativa aplicable.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Relaciones Laborales Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
		L4-08 Incorporación en los contratos y adjudicaciones públicas requerimientos vinculados a la inserción laboral, con especial atención a los colectivos desfavorecidos o infrarrepresentados en el sector, la promoción de la igualdad de género, la creación y la calidad del empleo y la formación en las empresas que participen en las licitaciones.	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Consejería de Hacienda y Administración Pública	Desarrollo normativo		
		L4-09 Mejora de la formación destinada a reducir los efectos de la siniestralidad laboral, conforme a lo establecido en el V Convenio Colectivo de la Construcción	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Seguridad y Salud Laboral	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	
		L4-10 Impulso a la obligatoriedad de la Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC), emitida por el organismo competente y creado específicamente como acreditación de la categoría profesional.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Seguridad y Salud Laboral Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora del empleo en el sector	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
OE3. Impulso de la demanda en el sector y el fomento de las inversiones		L4-11 Promoción del establecimiento de incentivos que favorezcan la contratación de personas trabajadoras en el sector de la construcción sostenible	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo		Desarrollo normativo		
		L4-12 Estudiar la promoción del establecimiento de bonificaciones en el régimen de la Seguridad Social para la contratación de personas trabajadoras vinculadas a la rehabilitación y al construcción sostenible en relación a los principios del Plan.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo		Desarrollo normativo		
		L4-13 Promoción de la generación de incentivos para las empresas que participen y contraten personas trabajadoras, bajo los principios del presente Plan, destinados a proyectos de rehabilitación o de construcción sostenible.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo		Desarrollo normativo		
	L5- Mejora e incremento la formación, la cualificación, y los niveles de acreditación profesional de las personas trabajadoras de la construcción sostenible.	L5-01 Facilidad y mejora del acceso de los distintos perfiles sociolaborales de personas trabajadoras y empresas a la formación, en aquellas actividades especializadas en la rehabilitación y, en especial, las relacionadas con la rehabilitación energética.	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L5-02 Facilitar y ampliar los procesos de acreditación profesional en construcción y rehabilitación sostenible, estableciendo un sistema de detección de los perfiles profesionales existentes y articular convocatorias específicas para la acreditación de las competencias profesionales que permita a las personas trabajadoras y trabajadoras del sector acreditar y contar con una cualificación profesional reconocida.	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L5-03 Flexibilización de los procedimientos para incorporar las nuevas cualificaciones al SNCFP (Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional).	Consejería Educación, Cultura y Deporte	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	
		L5-04 Creación de observatorios sectoriales para detectar necesidades formativas, que podrían incluirse en las estructuras de los Servicios Públicos de Empleo así como en la Fundación Laboral de la Construcción.	Consejería Educación, Cultura y Deporte Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente Servicio Andaluz de Empleo	Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
		L5-05 Coordinación entre las Consejerías competentes para la mejora e incremento de la formación y cualificación del sector	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES		Programa de acciones para la mejora de la formación y la cualificación en el sector	OT10: Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	OT8: Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral
	L6- Fomento de la accesibilidad de la ciudadanía y empresas a actuaciones de promoción y rehabilitación sostenible	L6-01 Creación de una cultura a favor de las rehabilitaciones y la construcción sostenible	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L6-02 Mejora del conocimiento y accesibilidad del producto construcción sostenible, a las líneas de incentivos y financiación existente para la rehabilitación energética, así como la integración oferta-demanda	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L6-03 Promoción de tenencias alternativas a la propiedad en sentido estricto, como el alquiler no especulativo.	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Desarrollo normativo		
L6-04 Realización de estudios de viabilidad económica, social, energética y ambiental previos a la determinación de fórmulas alternativas en actuaciones de provisión de infraestructuras y equipamientos empresariales, como la modalidad de uso y pago por disponibilidad, en aras a maximizar los beneficios sociales y evitar perjuicios a la ciudadanía de tales fórmulas de acuerdo con los principios del Plan.		Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Infraestructuras	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales		
L6-05 Impulso de fórmulas cooperativas para la promoción y rehabilitación sostenibles de viviendas y edificios.		Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en		

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo	
						las infraestructuras de red fundamentales		
		L6-06 Activación de plataformas de profesionales formados y orientados a la innovación en la edificación, con capacidad de prescribir soluciones y generar confianza e informar acerca de los beneficios de la edificación sostenible	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L6-07 Fomento de la construcción sostenible asociada al turismo de calidad.	Consejería de Turismo y Comercio	Dirección General de Calidad, Innovación y Fomento del Turismo	Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 III Plan de Calidad Turística de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
		L6-08 Programa de actuaciones dirigidas a satisfacer los déficits expresamente reconocidos en construcción de obra civil	Consejería de Fomento y Vivienda Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Infraestructuras Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L6-09 Programa de dotación y mejora de la sostenibilidad y gestionabilidad de infraestructuras existentes.	Consejería de Fomento y Vivienda Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Infraestructuras Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
	L7- Favorecer las acciones en materia construcción sostenible dentro de la sociedad	L7-01 Creación de un marco de incentivo a la incorporación de soluciones innovadoras de construcción sostenible dirigida a ciudadanía y empresas, así como para el estímulo de la demanda intra cadena de valor.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L7-02 Definición de instrumentos fiscales que favorezcan la construcción y la rehabilitación sostenible y que desincentive la especulación	Consejería de Hacienda y Administración Pública	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo			
		L7-03 Puesta en marcha nuevos convenios con las entidades financieras que faciliten el acceso a financiación de empresas y particulares, específicamente con fórmulas adecuadas para la financiación de la rehabilitación.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L7-04 Puesta en marcha de actuaciones en materia de vivienda, edificación y suelo financiadas por las Administraciones Públicas, cumpliendo con el papel ejemplarizante que les otorga la Unión Europea.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía Agencia Andaluza de la Energía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L7-05 Impulso de la compra pública en construcción sostenible.	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Consejería de Hacienda y Administración Pública	Desarrollo normativo			
		L7-06 Creación de un marco de confianza para las inversiones en construcción sostenible en base a sistemas de evaluación normalizados y objetivos, y de verificación de los de la eficiencia energética o de mejora de las condiciones de confort.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía, Agencia S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Suelo	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores		
		L7-07 Desarrollo de estudios sobre el análisis del consumo energético en Andalucía en las diversas tipologías edificatorias con especial atención a la pobreza energética en la Comunidad Autónoma.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores		
	OE4. Fomento de la Rehabilitación energética de las edificaciones y rehabilitación	L8- Mejora de la eficiencia en el uso de los recursos en los procesos de rehabilitación energética	L8-01 Promoción de la mejora de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables de las edificaciones existentes, en los procesos de planificación urbana, en las redes de transporte sostenible, y en el patrimonio histórico de la comunidad.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía, S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura D.G. de Infraestructuras, S.G. de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo	
urbana		L8-02 Priorización de las rehabilitaciones integrales, que abarque todas las etapas, desde la gestión energética, la mejora de la envuelta, la renovación de instalaciones al autoconsumo, así como el acceso a la mayor diversidad posible de fuentes de energía, en línea con la definición de edificio de consumo casi nulo.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Agencia Andaluza de la Energía S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Plan de Vivienda y Suelo	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	
		L8-03 Adopción y fomento de normas y estándares voluntarios de rehabilitación que incluyan el análisis de ciclo de vida integrales	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores		
		L8-04 Priorización de los instrumentos financieros del marco comunitario 2014-2020 para la mejora de la eficiencia energética y el aprovechamiento de las energías renovables en el parque de edificios de Andalucía.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores		
	L9- Creación de entornos urbanos inteligentes, sostenibles, atractivos, adaptables y accesibles		L9-01 Impulso a la regeneración urbana "integrada", entendiendo por ésta la que articula no sólo medidas técnico-urbanísticas, sino también sociales, económicas y medioambientales	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
			L9-02 Potenciación del papel que deben jugar las viviendas y el suelo en los patrimonios públicos de las Administraciones.	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
			L9-03 Fomento de la recuperación del espacio público, los nudos infraestructurales, incluidas las redes energéticas que permitan acceder a diferentes fuentes de energía, y los equipamientos que promuevan la renovación de los barrios y, por tanto, los procesos de rehabilitación sostenible por parte de las comunidades.	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía D.G. de Infraestructuras	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono
			L9-04 Intervención y financiación de actuaciones en el ámbito del parque público de viviendas gestionado por AVRA (Agencia de la Vivienda y Rehabilitación de Andalucía) como base donde aplicar distintas iniciativas para la mejora y rehabilitación urbana de la ciudad existente y que sirva de experiencia para su aplicación en las distintas áreas urbanas de Andalucía.	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente
			L9-05 Fomento del ámbito urbano de la movilidad sostenible, que permita mejorar la accesibilidad de las personas usuarias más frágiles (personas discapacitadas, personas mayores, etc.) y reducir el uso del coche privado a través de la extensión y consolidación de la movilidad peatonal o en bicicleta en su uso simple o combinado	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Movilidad	Planes de Movilidad Sostenible y otros planes de infraestructuras y servicios	OT7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
			L9-06 Compatibilización de los planes de rehabilitación de viviendas (ayudas, en su caso) con los proyectos (y ayudas) para la urbanización o dotación de equipamientos como previsto en el Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación 2014-2019	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
			L9-07 Impulso de las actuaciones de rehabilitación sobre el patrimonio histórico, como "espacios de demostración" de la integración de tecnologías para la mejora de la gestionabilidad y el mantenimiento del mismo.	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
			L9-08 Impulso a la introducción de la perspectiva smart city en las actuaciones de modernización y rehabilitación de entornos	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Telecomunicaciones Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura, S.G. de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT2: Mejorar el uso y calidad de las TIC y el acceso a las mismas	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
		L9-09 Definición de nuevas formas de gestión coordinada entre la ciudadanía, la sociedad civil organizada, las entidades privadas y las administraciones, para la intervención en los barrios o en el espacio público	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
		L9-10 Fomento de la figura del agente rehabilitador, en la gestión de operaciones de renovación urbana, incorporando al sector promotor, así como equipos multidisciplinares, garantizando el interés público y la cohesión social.	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	
		L9-11 Priorización de los Fondos Europeos en las políticas de reactivación de la ciudad y sus barrios en el ámbito del desarrollo urbano sostenible, así como en la rehabilitación y mejora de las viviendas de cara a conseguir una mayor cohesión social, así como la intervención integral en áreas urbanas de atención especial por parte de las Administraciones Públicas	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
OE5. Convertir al sector en un referente internacional en el ámbito de la innovación y el desarrollo tecnológico	L10- Impulsar el desarrollo de soluciones innovadoras en toda la cadena de valor del sector, desde el diseño inicial de un edificio, distrito o ciudad, hasta el final de la vida útil de sus elementos, con especial atención a las soluciones dirigidas a colectivos vulnerables	L10-01 Priorización de los esfuerzos de investigación en las prioridades identificadas en la RIS3, así como en las fortalezas naturales de la región, con especial atención a los colectivos vulnerables	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
		L10-02 Promoción de la colaboración entre las diferentes agentes del conocimiento que trabajan en el sector de la construcción sostenible en el marco de redes de conocimiento que refuercen los esfuerzos en materia de investigación.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
		L10-03 Fomento de la realización de proyectos estratégicos innovadores, proyectos de demostración inicial y proyectos piloto, que aceleren el despliegue de estas soluciones	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
		L10-04 Impulso de medidas dirigidas a proporcionar asesoramiento, la organización de jornadas formativas e informativas, la detección de oportunidades de financiación y la incubación de propuestas de proyectos a los programas de financiación europeos de I+D+i.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
	L11- Promover la comercialización y la transferencia tecnológica desde los centros y grupos de investigación en construcción sostenible a las empresas del sector, la administración andaluza y la sociedad en su conjunto	L11-01 Elaboración de un mapa de la innovación en construcción sostenible de Andalucía	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
		L11-02 Promoción de la integración de soluciones de alto valor añadido por las empresas del sector y la ciudadanía en general.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza de la Energía Agencia IDEA	Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +" Programa de acciones para la mejora de la competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación
		L11-03 Impulso a la compra pública innovadora, como instrumento para promover soluciones innovadoras en el sector.	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Secretaría General de Innovación, Industria, Energía y Minas	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
		L11-04 Apoyo a la generación de patentes y a su explotación en el sector.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento, Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
	L12 Internacionalizar los resultados andaluces en materia de innovación	L12-01 Promoción de una mayor participación de los agentes del conocimiento y del resto de agentes intervinientes en los procesos de construcción y rehabilitación sostenible, en programas y plataformas europeas y multinacionales	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento Agencia Andaluza de la Energía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Programa para el desarrollo energético sostenible de Andalucía "Andalucía +"	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores
		L12-02 Coordinación de los servicios por parte de entidades públicas especializadas en sostenibilidad, conocimiento y promoción en el exterior para favorecer el acercamiento de las empresas a los programas de I+D+i de la Unión Europea e Internacionales	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Agencia Andaluza del Conocimiento, Extenda Agencia Andaluza de la Energía Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes
		L12-03 Promoción de Andalucía en el exterior como referente especializado en materia de construcción sostenible, como espacio de actividad de investigación y de desarrollo tecnológico (atracción de inversiones de mercados internacionales).	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Extenda, Agencia IDEA, Agencia Andaluza de la Energía	Plan estratégico de internacionalización de la economía andaluza 2014-2020 Programa de acciones para la mejora de la	OT1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y	OT3: Mejorar la competitividad de las pymes

Objetivos específicos	Ejes de Intervención	Líneas de Actuación	Organismo Responsable	Otros actores	Instrumentos	Prioridad 1 Programa Operativo	Prioridad 2 Programa Operativo
					competitividad del sector de la construcción y rehabilitación sostenible	la innovación	
OE6. Desarrollo de un marco normativo que garantice el óptimo funcionamiento del sector	L13- Hacia un marco regulatorio y normativo adecuado en materia de construcción sostenible	L13-01 Medidas normativas asociadas a la agilización y reducción de los trámites administrativos para la puesta en marcha de proyectos asociados a la construcción sostenible.	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
		L13-02 Medidas que favorezcan la transparencia y agilidad en todos los procesos relacionados con el suelo y la vivienda que eviten prácticas especulativas	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Urbanismo S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
		L13-03 Desarrollo de la Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana en todos aquellos aspectos que vienen a incidir en los objetivos y líneas de actuación descritas en el Plan	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
		L13-04 Promoción de un desarrollo más intenso de la Ley 2/2007 de Fomento de las Energías Renovables y el Ahorro Energético, y su desarrollo reglamentario, para impulsar la rehabilitación energéticamente sostenible de los edificios.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Dirección General de Industria, Energía y Minas	Desarrollo normativo		
		L13-05 Promoción de la revisión de la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía para la revisión de criterios y estándares de urbanización sostenible a aplicar en nuevos desarrollos urbanísticos y actuaciones en la ciudad consolidada.	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
		L13-06 Elaboración de medidas normativas de carácter específico cuyo objeto sea impedir la especulación en materia de vivienda de la forma en la que se ha definido, previo análisis de todos aquellos aspectos que fuesen susceptibles de regulación normativa así como aquellos otros que llevasen aparejadas intervenciones que supongan actuar con rango de ley.	Consejería de Fomento y Vivienda Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Vivienda Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
		L13-07 Medidas normativas tendentes a reforzar la eficacia en los procesos de producción de suelo y edificación así como en los instrumentos de intervención pública en el mercado del suelo	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
		L13-08 Potenciación del Informe de Evaluación de Edificios (IEE) como herramienta de diagnóstico del estado y características del parque edificatorio de Andalucía y de propuesta para las intervenciones, fundamentadas en la mejora del confort, el ahorro energético, la accesibilidad, el estado de la edificación y la financiación de las actuaciones.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Industria, Energía y Minas S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura, Agencia Andaluza de la Energía	Desarrollo normativo		
		L13-09 Potenciación del Observatorio de la Vivienda de Andalucía como instrumento de diagnóstico y monitorización de la acción rehabilitadora	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
		L13-10 Inclusión del Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación como instrumento prioritario con un horizonte temporal de hasta el 2020, para planificar todo un conjunto de actuaciones dirigidas a dar respuesta y satisfacción al derecho a una vivienda digna y adecuada, priorizando a aquellos sectores de la población andaluza que registran menos recursos económicos	Consejería de Fomento y Vivienda	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	OT6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza
		L13-11 Elaboración de un código de buenas prácticas en materia de desarrollo urbano y edificatorio que sirva de base o principios de la acción de las administraciones públicas y de los sujetos privados, y que sirva de referente para la redacción de toda la legislación andaluza que incida en la materia	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura Dirección General de Urbanismo	Desarrollo normativo		
		L13-12 Coordinación entre las Consejerías competentes para elaborar mecanismos colaborativos de la Junta de Andalucía dirigidos a fomentar el tránsito de las pymes del sector hacia un modelo de construcción y rehabilitación sostenible y evitar prácticas especulativas.	TODAS LAS CONSEJERÍAS COMPETENTES	Dirección General de Urbanismo S.G. de Vivienda, Rehabilitación y Arquitectura	Desarrollo normativo		
		L13-13 Impulso de mecanismos de resolución extrajudiciales de conflictos, así como el desarrollo y puesta en funcionamiento de las Juntas Arbitrales de Vivienda.	Consejería de Fomento y Vivienda	Dirección General de Vivienda	Desarrollo normativo		

ANEXO II: RELACIÓN DAFO- LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Debilidad	Objetivos específicos	Eje de Intervención	Líneas de Actuación	Amenaza	Objetivos específicos	Eje de Intervención	Líneas de Actuación
D01	O1	L2	L2-01;L2-02;L2-03;L2-05	A01	O3	L7	L7-01;L7-02;L7-03
D02	O1	L1	L1-01;L1-02	A02	O2	L4	L4-01;L4-02;L04-11;L04-12;L04-13
D03	O3	L7	L7-01;L7-02;L7-03	A03	O3	L6	L6-08 L6-09
D04	O6	L13	L13-01;L13-02;L13-07	A03	O3	L7	L7-04
D05	O3	L7	L7-04;L7-05	A03	O6	L13	L13-10
D05	O4	L9	L9-02;L9-03;L9-04;L9-07;L9-11	A04	O6	L13	L13-01;L13-02;L13-03;L13-04;L13-05
D06	O1	L1	L1-04	A05	O6	L13	L13-06;L13-011;L13-12
D07	O1	L1	L1-03	A06	O6	L9	L9-01;L9-02;L9-03;L9-04;L9-11
D07	O2	L4	L4-03; L4-05;L4-07	A07	O3	L7	L7-04
D07	O2	L5	L5-01;L5-02	A07	O4	L8	L08-01;L8-02;L8-03;L8-04
D08	O2	L5	L5-01	A08	O4	L8	L08-01;L8-02;L8-03;L8-04
D09	O2	L4	L4-01; L4-02;L4-06	A09	O5	L11	L11-01;L11-02
D09	O2	L5	L5-03;L5-04	A09	O5	L12	L12-01;L12-03
D10	O2	L4	L4-10	A10	O1	L1	L1-01;L02;L1-03;L1-05
D10	O2	L4	L5-02	A10	O5	L12	L12-01
D11	O5	L10	L10-02;L10-04	A11	O1	L2	L2-01;L2-02;L2-03;L2-04
D11	O5	L11	L11-01;L11-04	A11	O1	L3	L1-01;L02;L1-03
D12	O3	L6	L6-01;L6-02;L6-06	A12	O6	L13	L13-02;L13-06;L13-11
D12	O3	L7	L7-06	A13	O3	L6	L6-01
D13	O6	L13	L13-03;L13-04;L13-05;L13-08	A13	O3	L7	L7-06
D14	O3	L6	L6-05	A14	O2	L5	L5-01;L5-02;L5-04;L5-05
D14	O4	L9	L9-09				
D15	O3	L6	L6-01				
D15	O4	L8	L8-01				
D16	O4	L8	L8-01;L8-02				
D16	O4	L9	L9-01;L9-02;L9-03;L9-04;L9-05;L9-06;L9-07				
D17	O1	L2	L2-04				
D18		-----	Debilidad general, relacionadas con los diferentes objetivos y ejes de intervención				
D19	O3	L7	L7-07				

Fortaleza	Objetivos específicos	Eje de Intervención	Líneas de Actuación	Oportunidad	Objetivos específicos	Eje de Intervención	Líneas de Actuación
F01	O1	L2	L2-01; L2-02;L2-03	O01	O4	L8	L8-04
F02	O3	L6	L6-01	O01	O4	L9	L9-09
F02	O4	L8	L8-04	O01	O6	L13	L13-10
F02	O4	L9	L9-11	O02	O1	L1	L1-01;L1-02;L1-03
F02	O6	L13	L13-10	O03	O3	L6	L6-01;L6-02;L6-03;L6-05;L6-06
F03	O3	L6	L6-07;L6-08;L6-09	O04	O4	L8	L8-01;L8-02;L8-03;L8-04
F04	O4	L9	L9-09	O05	O2	L5	L5-01;L5-03
F05	O1	L3	L3-03	O06	O3	L6	L6-08;L6-09
F06	O1	L3	L3-05	O06	O4	L9	L9-01;L9-03;L9-07;L9-10;L9-11
F06	O3	L7	L7-04	O07	O3	L6	L6-01;L6-03
F06	O4	L9	L9-04	O08	O3	L6	L6-08;L6-09
F07	O5	L12	L12-03	O09	O3	L6	L6-07
F08	O1	L3	L3-04	O10	O4	L9	L9-10
F09	O1	L3	L3-05; L3-06	O10	O6	L13	L13-08;L13-09
F09	O3	L6	L6-07	O11	O5	L11	L11-03
F10	O3	L6	L6-01;L6-02;L6-06	O12	O5	L12	L12-01;L12-02
F11	O2	L4	L4-02	O12	O1	L3	L3-01;L3-02
F11	O2	L5	L5-02;L5-03;L5-04	O13	O4	L8	L8-02
F12	O3	L6	L6-01;L6-02;L6-05;L6-07	O14	O4	L9	L9-09
F12	O4	L8	L8-04	O15	O3	L7	L7-03
F12	O4	L9	L9-11	O16	O2	L4	L4-02; L4-10
F13	O4	L13	L13-01; L13-02;L13-03;L13-05;L13-07;L13-10	O17	O4	L9	L9-11