

Diseño de la estrategia para la
rehabilitación sostenible de casas
y la transición ecológica
para la ciudad de Castelló de la Plana

MAYO 2020



eco **perspectivas**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

1. Recuperación social y económica post-COVID19 a través de la transición ecológica.....	página 17
1.1 ¿Cómo abordar la transición ecológica en Castelló de la Plana?	página 17
El cambio climático en la agenda política	
El cambio climático en la opinión pública	
Integrar la agenda social y la política	
La transición en la ciudad. Cambio de su modelo urbano	
1.2 Rehabilitación sostenible	página 25
La casa como oportunidad	
La casa y el edificio	
Elementos de la rehabilitación sostenible	
1.3 Potencial para un plan de reactivación.....	página 33
2. Diagnóstico y potencialidades	página 35
2.1 Demografía	página 35
2.1.1 Necesidades de vivienda. Análisis cuantitativo	
2.1.2 Qué tipo de hogares. Análisis cualitativo	
2.1.3 Demografía y territorio	
2.2 Parque de viviendas	página 45
2.2.1 Tamaño del parque	
2.2.2 Estado del parque	
Accesibilidad	
Eficiencia energética	
Tamaño	
2.2.3 Mercado de la vivienda	
2.2.4 Régimen de tenencia	
2.2.5 Uso del suelo	
2.3. Renta y economía.....	página 59
2.3.1 Rentas y ahorro	
2.3.2 Distribución territorial de las rentas	
2.3.3 ¿Cómo plantear las ayudas y la inversión?	
2.3.4 El sector de la construcción en la ciudad.	
2.4 Agenda urbana.....	página 79
2.4.1 Movilidad	
2.4.2 Urbanismo	
2.4.3 Residuos urbanos	
3. Definición de Rehabilitación Sostenible para Castelló de la Plana.....	página 95
3.1 Edificio Sostenible	página 95
3.2 Certificación	página 99
3.3 Tipos de edificio	página 100
3.4 Aproximación económica.....	página 106
4. Arquitectura para el desarrollo de planes sectoriales.....	página 110
4.1 Normativo y Administrativo.....	página 111
4.1.1 Normativa municipal	
4.1.2 Normativa autonómica	
4.1.3 Análisis potencial de los recrecimientos	
4.1.4 Coordinación administrativa	
4.2 Financiero.....	página 133
5. Consideraciones finales.....	página 138

INTRODUCCIÓN

Este trabajo comenzó a desarrollarse con antelación a la crisis sanitaria producida por el COVID19 con el objetivo de desarrollar la transición ecológica en la ciudad a partir de la rehabilitación sostenible de sus edificios de viviendas. La crisis económica consecuencia de la crisis sanitaria ha cambiado el escenario y ha obligado a ajustar el proyecto. Los cambios en el contexto aumentan el potencial de emprender una política decidida sobre rehabilitación sostenible.

- La casa ha ganado peso social. Ha sido el lugar de protección ante la pandemia y ha permitido conectar a los hogares con las viviendas. Tras las semanas de confinamiento las casas han ganado peso en su función de uso. Las familias se plantean las reformas y mejoras que requieren para mejorar su vida. La casa ha pasado a ser central.
- Se puede producir un cambio en la política pública sobre el cuidado de las personas mayores. Una parte significativa de las personas mayores van a regresar a sus hogares o a los de sus familiares directos. Gran parte del parque de viviendas -35,8% en Castelló de la Plana- se ha construido antes de 1979 sin obligatoriedad de tener ascensores por debajo de cinco alturas. En estos edificios se concentra el 75% de la población mayor de 64 años. Este reajuste del sistema de cuidados requiere abordar el problema de la accesibilidad en una ciudad en proceso de envejecimiento.
- El parón repentino de la economía necesita una estrategia de activación económica rápida y efectiva. El último proceso de activación económica se produjo durante la crisis de 2008 a través del Plan E. La evaluación posterior de ese plan no fue positiva porque aunque inyectó miles de millones en la economía lo hizo sin un rumbo claro y una parte importante de esos fondos se destinaron a acciones poco estratégicas. La rehabilitación sostenible abre la posibilidad de mover el sector de la construcción de la ciudad con rapidez en un sector estratégico que enlaza con el proyecto estatal de transición ecológica y resuelve problemas sociales. Es una forma de reorientar un sector que está en declive.

El cambio del contexto ha obligado a recalcular el potencial financiero de los hogares para invertir en la rehabilitación de sus casas. El parón económico y el aumento de la incertidumbre hacen que el porcentaje de hogares que necesitan ayuda directa crezca y que haya sido necesario reorientar el sistema de ayudas, dando peso a la fiscalidad y los recrecimientos de los edificios.

El informe se ha dividido en cinco apartados. El primero aborda las posibilidades de la rehabilitación sostenible para desarrollar la transición ecológica y la recuperación económica en la ciudad.

El segundo apartado hace un diagnóstico orientado de las necesidades de vivienda con la evolución demográfica, del estado del parque de viviendas, las rentas y la posibilidad de incidir en la agenda urbana desde la rehabilitación sostenible. La integración de los diagnósticos da como resultado una propuesta para resolver diferentes problemas desde el proyecto y la coordinación de políticas públicas ya desarrolladas por distintas áreas municipales.

El tercer apartado define qué puede ser la *Rehabilitación Sostenible* en Castelló apoyándose en los criterios del Instituto Valenciano de la Edificación (IVE) y en el diagnóstico. Esta definición será el punto de partida para el diseño de las ayudas directas y fiscales. En este apartado se ponen ejemplos en edificios y zonas de la ciudad para poder hacer una estimación económica de la rehabilitación sostenible de toda la ciudad y su potencial en el plan de recuperación.

El cuarto apartado se centra en las herramientas que son necesarias para poner en marcha el proyecto partiendo de estructuras y planes existentes. El último apartado plantea la arquitectura de los tres planes necesarios para ponerlo en marcha: (1) la intervención administrativa y ordenanzas que pueden servir para activar con rapidez la fiscalidad y adaptar el PGOU en fase de consultas, (2) ideas para un plan financiero y (3) la arquitectura para un plan de comunicación. Por último, se propone una hoja de ruta para la puesta en marcha.

Este informe permite instalar una metodología de intervención para acelerar la rehabilitación de los edificios y coordinar acciones municipales sobre un sector especialmente relevante en este momento.

RESUMEN EJECUTIVO

En diciembre de 2019 la UE presentó el Pacto Verde Europeo que pone a la *transición ecológica* en el centro de la agenda. Marcó nuevas metas: reducción del 20% de los gases de efecto invernadero (GEI) en 2020, un 50% en 2030 y un 100% en 2050. El objetivo es convertir la UE en una economía neutra de emisiones de carbono en 2050. Entre sus líneas fundamentales está rehabilitar el parque de edificios, teniendo en cuenta que el 40% del consumo energético corresponde a los edificios y descarbonizar el sector de la producción de energía, que representa más del 75 % de las emisiones de los GEI.

La cuestión es cómo concretar estos objetivos en las ciudades. En Castelló de la Plana se dan las condiciones potenciales para arrancar mediante la *rehabilitación sostenible* de sus casi 20.000 edificios, en los que hay 91.000 viviendas.

La *rehabilitación sostenible* es una intervención integral y simultánea en los edificios para mejorar su eficiencia instalando una envolvente térmica, asegurando su accesibilidad mediante ascensores y rampas, incorporando sistemas de autoconsumo energético y otras acciones que relacionan el edificio con la agenda urbana.



Un plan de rehabilitación para el parque de edificios de la ciudad permite:

Reactivar la economía. La desaceleración económica consecuencia del estado de alarma necesita una estrategia de activación económica rápida. El último proceso de activación económica se produjo durante la crisis de 2008 a través del Plan E. La evaluación posterior de ese plan no fue positiva. Se inyectaron miles de millones en la economía sin un rumbo claro y una parte importante de esos fondos se destinó a acciones poco estratégicas. La rehabilitación de los edificios abre la posibilidad de mover el sector de la construcción enlazando con el proyecto estructural de *transición ecológica*.

Teniendo en cuenta el tamaño del parque de vivienda, la economía real directa generada por la *rehabilitación sostenible* sería de 1.000 millones de euros en los próximos 25 años. Esta temporalización supone una economía media de 40 millones al año que podría mantener al sector de la construcción, la energía y el industrial. Los cambios en los edificios activan la rehabilitación de las propias viviendas –reformas interiores– y el consumo de otros productos como muebles, accesorios, electrodomésticos,... que pueden representar un 30% más de movimiento económico para la ciudad (300 millones de euros) a sumar a la inversión directa.

La construcción supone el 6,12% del PIB de la provincia pero representa el 8,26% del empleo. Se trata de un sector altamente intensivo en empleo que genera importantes efectos de arrastre sobre el resto de la economía vía demanda. Es una oportunidad para activarla.

Dar respuesta a problemas sociales. En ocasiones se abordan los problemas ambientales diferenciándolos de los sociales. Ahora es necesario integrar el cambio climático y su agenda política con la agenda social y económica que se ha articulado en las últimas décadas. No habrá mejora ambiental si no hay acceso a rentas, a vivienda, empleo, movilidad, salud o cuidado a la dependencia en una ciudad que está envejeciendo y requiere un cuidado especial con las personas mayores de forma simultánea. La rehabilitación permite integrar sobre un mismo espacio la vivienda, la ecología, la economía y la agenda social.

Implantar y visibilizar la transición ecológica. A un problema –la emergencia climática–, se da una respuesta –la transición ecológica–. Pero ésta no tiene ni imagen ni forma

cultural. El Ayuntamiento ha emprendido muchas acciones en el marco de la transición ecológica y la Agenda 2030 pero todas de carácter público y dispersas. La rehabilitación de los edificios donde viven los ciudadanos les implica –también financieramente- y es una expresión de un cambio propio sobre el que serán más visibles las actuaciones públicas. Los cambios en los edificios pueden ser la imagen de la transición ecológica y de la recuperación económica para la ciudadanía de Castelló, permitiendo un cambio en el marco estético.

El contexto es favorable. En primer lugar porque las encuestas indican que la ciudad es consciente del cambio climático y sus consecuencias. Se percibe el aumento de las temperaturas y los efectos de las DANAs y se asocian a la emergencia climática. Existe una disposición social mayoritaria para involucrarse en acciones concretas para corregir la situación.

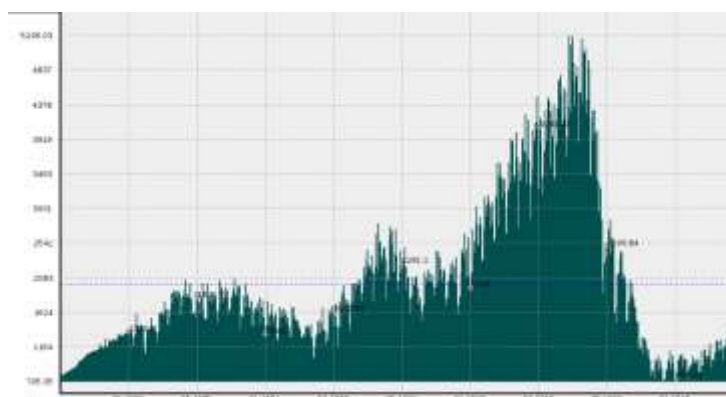
En segundo lugar porque la pandemia obliga a acelerar la *transición ecológica*. Los fondos para la recuperación europea que se están discutiendo en estos momentos en Bruselas (1,6 billones de euros) han puesto a la rehabilitación de viviendas como uno de los dos ejes a corto plazo junto con las energías renovables. En la propuesta de *rehabilitación sostenible* ambas líneas se integran. El plan de recuperación europeo post-COVID19 canalizará las ayudas y los préstamos hacia los proyectos con más visión de futuro desde el punto de vista medioambiental y digital y no a las actividades más tradicionales –obra pública habitual-. La primera fase del Plan abarcaría de 12 a 24 meses y en ella se desarrollará la rehabilitación de viviendas. Los municipios que tengan preparada una propuesta en este sentido accederán con más celeridad a los fondos.

La casa como oportunidad

La vivienda en la sociedad española tiene un papel cualitativamente distinto al que juega en otras sociedades europeas. En los años sesenta una serie de políticas públicas pusieron a la vivienda en propiedad como uno de los centros de la dinámica social. El 86% de los hogares viven en régimen de propiedad y sólo el 14% en régimen de alquiler.

Podemos identificar cuatro ciclos inmobiliarios desde los años 60 en relación al número de viviendas construidas, que son casi coincidentes con los cambios de las normas de la edificación. La mejor forma de ver estos ciclos a través del consumo de cemento que da una idea del número de viviendas realizadas.

Consumo de cemento 1970-2018 (Tm)



FUENTE: OFICEMNET y MICT

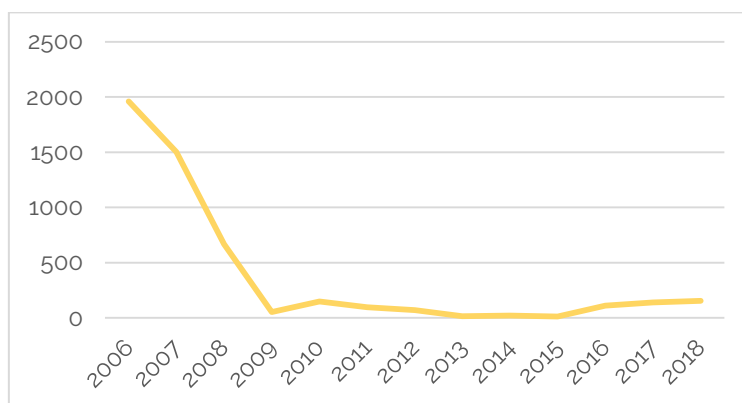
En relación a las normas, distinguimos un primer periodo hasta 1979 en que entraron en vigor las Normas Básicas de la Edificación (NBE79). En ese periodo las viviendas se construyen sin condicionantes de eficiencia energética y sin la exigencia de ascensores por debajo de cuatro alturas. Entre 1980 y 2006 con las NBE79 en vigor. Se aplican algunos, aunque insuficientes, condicionamientos de

eficiencia energética y accesibilidad; y a partir de 2007, donde empieza a regir el Código Técnico de la Edificación (CTE) de máxima exigencia.

En Castelló de la Plana el 35,8% de las viviendas se construyeron antes del año 79, el 56,7% se construyó entre 1980 y 2006 y apenas el 5,6% es posterior a 2007. Si el análisis se hace sobre los edificios el problema es mayor. El 64,4% de los 19.662 edificios de viviendas están contruidos antes del 1979. Es un parque de edificios con baja eficiencia y poca accesibilidad, en una ciudad con una población mayor creciente.

El cuarto y actual ciclo comienza con la salida de la crisis y no es constructivo sino de gestión de vivienda. El número de viviendas existentes cubre la demanda y apenas se construye.

Edificación de nueva planta 2006-18 (nº)



En este contexto hay que enmarcar el nuevo PGOU, en fase de exposición pública, que ha descalificado 8,5 millones de m² de suelo urbanizable que no es necesario para satisfacer las necesidades de vivienda y sobre el que no hay demanda real. Existe un mercado de vivienda usada que podría crecer con la rehabilitación, pero no de vivienda nueva.

Hay viviendas para satisfacer la demanda, sin embargo se mantiene el problema de acceso a la vivienda. No es un problema de falta de vivienda sino de gestión de la vacía.

La vivienda tiene simultáneamente dos funciones: función de uso y función financiera. Ambas han ido cambiando de peso en las últimas décadas. En el primer ciclo la función de uso tiene más peso que la función financiera. En el segundo se igualan y en el tercero la función financiera opaca la función de uso.

La función de uso ha vuelto a tener más peso que la función financiera. Los hogares, una vez que se han desendeudado, piensan en la vivienda como espacio vital e invierten en ella para mejorar su calidad de vida. El confinamiento ha incrementado esta percepción. La *vivienda* es más *casa* tras el confinamiento. El término *vivienda* se refiere fundamentalmente a la construcción. El termino *hogar* a las personas que habitan la *vivienda*. Ninguno de los dos términos da idea de su papel social, ambiental y económico en la sociedad española. Por eso usaremos el término *casa* para referirnos al espacio sobre el que vamos a intervenir. Ha sido el lugar de protección ante la pandemia y ha permitido conectar a los habitantes con sus viviendas. En un periodo tan prolongado se ha percibido el frío y el calor – eficiencia energética-, que no es funcional o los gastos con más claridad. Se sabe lo que es útil y lo que no; se ha pensado que reforma habría que hacer para cambiarlo. Se ponen en cuestión la parcelación interna de las viviendas. Se ha valorado la existencia de terrazas y balcones. Estos que en muchas casas fueron integrados a cocinas y comedores ahora recuperan su valor. Además, algunas familias se plantean la posibilidad del regreso a la casa de los ancianos que se encuentran en las residencias. La posibilidad del cuidado directo tras la crisis va a

ser una tendencia social y requiere adecuar las casas. Hay un contexto favorable a la inversión en la vivienda.

En este marco es necesario referirse al edificio como espacio de relación entre la *casa* y la *calle*, la relación entre la vivienda y la ciudad. En el imaginario social lo público llega hasta la puerta de los edificios y lo privado comienza en la puerta de la casa. Entre ambas está un edificio que se presenta como un *gap*.

Este *gap* hace que se dé un desajuste entre unas viviendas con reformas interiores, que se adaptan a las personas mayores y una agenda urbana que desarrolla una movilidad inclusiva. La desconexión entre ambas hace que aunque se renueven las calles para adaptarlas a las personas de reducida movilidad, las personas mayores no van a poder usarlas porque no pueden salir de sus casas. La rehabilitación del edificio conecta ambos espacios.

¿Cuál es la demanda de vivienda desde el punto de vista demográfico?

La población a 1 de enero de 2019 es de 171.728 personas. En los últimos seis años ha disminuido el 4,7% y está en niveles similares a 2006. El crecimiento natural es bajo, en los últimos cinco años el crecimiento absoluto es de 455 personas, llegando a ser negativo en 2018. Si se consideran los movimientos migratorios el balance migratorio entre 2014 y 2018 también es negativo.

Según el Censo de Población y Vivienda de 2011, existen 90.975 viviendas en 19.662 edificios. De las cuales 68.915 (75,75%) son principales, 8.365 (9,19%) son secundarias y 13.695 (15,05%) están vacías, un valor muy por encima de la media estatal. El parque de vivienda que en el pasado respondía a las necesidades de una población mayor, está ahora a disposición de la actual.

Existen 69.250 hogares, aproximadamente el número de viviendas principales. El hogar medio se conforma con 2,48 miembros pero el tipo de hogares es muy variado. Anualmente se forman algo más de 1.400 hogares como consecuencia de matrimonios, uniones de hecho y uniones no registradas que son algo más de 800. A las que hay que sumar los divorcios y separaciones. Cada divorcio o separación en términos de demanda de vivienda es la formación de un nuevo hogar. La media del último lustro es de 600 anuales. No existen datos de emancipaciones individuales.

Este dato es acorde con el mercado de la vivienda. Anualmente las transacciones se mueven en torno a 2.000 viviendas, el 95% de segunda mano. Los nuevos hogares satisfacen su necesidad fundamentalmente en el mercado de segunda mano.

Si se analiza la población mayor de 64 años, ha pasado del 13,8% al 18,13% en diez años. El índice de sobreenviejamiento, que representa la proporción de personas mayores de 84 sobre la población mayor de 65 años, ha pasado del 10% al 15% en los últimos diez años. La población mayor es muy mayor. Uno de cada diez hogares de la ciudad es una persona mayor de 65 años que vive sola.

Según la última investigación en el CSIC sobre vulnerabilidad residencial en la vejez, el 20,1% de las personas mayores de 65 años viven en una situación de "vulnerabilidad residencial extrema", con problemas graves de habitabilidad en el interior de sus viviendas: disponibilidad de agua corriente, estado del edificio, existencia de aseo, sistema de alcantarillado público, baño/ducha, accesibilidad, disponibilidad de ascensor, hacinamiento, convivencia de usos en el edificio, acceso telefónico y wifi (sin él es difícil poseer un botón de emergencia o comunicarse por vídeo durante el confinamiento) y existencia de sistema de calefacción. En el diagnóstico para la realización del Plan para Mayores el 26% de las personas consultadas señalaban dificultades de movilidad en el interior de sus viviendas.

Los mayores tienen dificultades con sus viviendas, pero no problemas de renta, tienen capacidad financiera para mejorarlas. La población mayor adquirió su casa en el

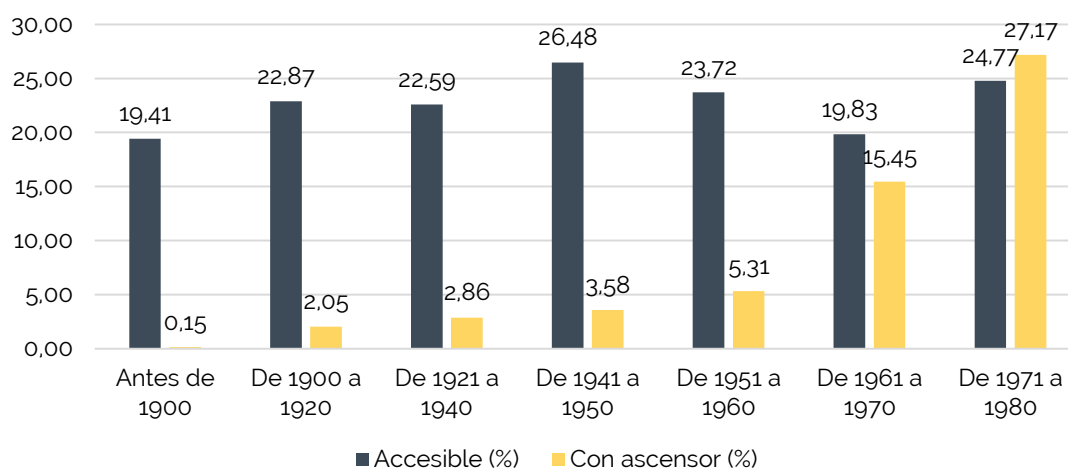
primer ciclo inmobiliario y son pocos los que han cambiado de vivienda. Ahora disponen de casas poco adaptadas, de baja accesibilidad, demasiado grandes y de nula eficiencia energética que les impiden una vida normalizada. El problema de la soledad empieza a ser mayoritario y tiene que ver, en la mayor parte de los casos, con la imposibilidad de salir de la vivienda por falta de accesibilidad –ascensor y rampas–.

En España hay más de 380.000 personas en residencias de mayores, pero no llegan a la mitad las que son físicamente dependientes. Una de las razones del paso de la vivienda a la residencia es la soledad que aumenta en las casas no accesibles. La crisis del COVID19 va a cambiar el modelo de cuidados y puede producirse un regreso a las propias viviendas y a las de familiares directos. También se reducirá el número de personas mayores que deciden ir a una residencia. Es necesario solventar el gap entre las casas adaptadas y las calles accesibles rehabilitando el edificio que las conecta.

¿Cómo es el parque de viviendas?

Dos de cada tres edificios está construido antes de 1979 y no tienen las condiciones de eficiencia energética, ni de accesibilidad necesarias. El parque de viviendas no está en buen estado. Entre los años 60 y los 80 se levantaron el 48,7 % (9.579) de los edificios de la ciudad. Apenas 1.645 (17,2%) de estos edificios tienen ascensor. Menos de la cuarta parte es accesible.

Edificios de viviendas accesible y con ascensor 1900-1980 (%)



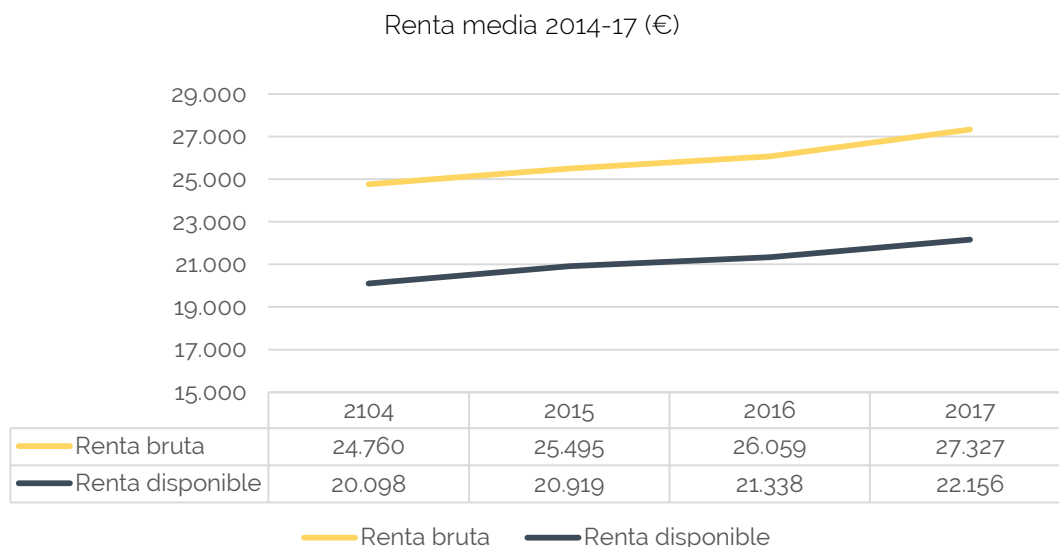
De acuerdo a los datos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana el precio medio de la vivienda libre era en el tercer trimestre de 2019 de 887 €/m² cuando la media estatal era de 1.652,8 €/m². Otras fuentes como el portal Idealista manejan valores a partir de sus propias transacciones. Según sus datos el precio en diciembre de 2019 fue de 1.102 €/m². El precio medio se mueve entre los 900 y los 1.100 euros de media.

Algunos barrios de la ciudad sitúan sus viviendas entre las más baratas del mercado estatal. Desde el punto de vista del acceso a la vivienda es positivo porque lo facilita a la mayoría de la población. Sin embargo, desde el punto de vista de la riqueza de las familias puede llegar a ser un problema. Los hogares ahorran fundamentalmente en sus viviendas. Cuando los precios de éstas bajan mucho, también lo hace su riqueza y se reduce el interés en invertir y rehabilitar. Se crea un parque de viviendas baratas pero con poco valor, que empeoran la calidad de vida de quien las habita y a su vez

les hace más pobres. Es una espiral que es necesario revertir. Un aumento moderado del precio de la vivienda, acompañado de una política para facilitar el acceso a la población más vulnerable, puede tener efectos positivos en la renta de los hogares.

¿Dispone de renta la ciudadanía para invertir en la rehabilitación de sus casas?

En términos de riqueza, a partir de 2014 la renta media de la ciudad está en crecimiento. Si la comparamos con la media estatal y la de la Comunitat Valenciana, está por encima. De hecho, Castelló ocupa el puesto 354 de municipios con más renta de los 8.116 que hay en España y el puesto 16 de los 542 de la Comunitat Valenciana.



FUENTE: Agencia Tributaria

En diciembre de 2019 las afiliaciones a la seguridad Social eran del 81,1% de la población en edad de trabajar, muy superior al 63,3% estatal. En sentido inverso ha evolucionado el paro que en diciembre de 2019 era del 12,1% por debajo de la media estatal.

No se disponen datos de ahorro locales pero se conoce la tendencia a través de los datos estatales. De acuerdo a los datos del INE la tasa de ahorro de los hogares subió en 2019 hasta el 7,4%, su valor más alto desde 2013. Hay que tener en cuenta que el 56,7 % de las viviendas en propiedad –que son el 86%- se encuentran pagadas y sus propietarios no destinan renta al pago de vivienda, por lo que están generando ahorro. Es un dato de 2011, previo al fin de la crisis y al proceso de desendeudamiento de las familias que se ha estado produciendo entre 2014 y 2020.

En términos de exclusión los niveles de pobreza no son comparativamente altos. En la ciudad el riesgo de exclusión está en dos de cada diez hogares (21,2 %) y la exclusión intensa en uno de cada diez (9,3 %). Es una situación para tener en cuenta a la hora de diseñar el instrumento financiero que pueda apoyar a estos hogares para la rehabilitación.

A partir de experiencias previas hay que calcular que los hogares en exclusión intensa van a necesitar un instrumento financiero estructural y con soporte público si se quiere que emprendan las rehabilitaciones. La crisis del COVID19 va a incrementar ese porcentaje. Teniendo los cálculos macroeconómicos, la disminución del empleo y el aumento de la incertidumbre deben preverse una ampliación de la cobertura. El

instrumento de apoyo financiero a los hogares más vulnerables se ha de diseñar para el 20% del total.

Los hogares de Castelló de la Plana se encuentran en una buena situación económica y financiera, con disposición de ahorros para poder abordar el proceso de rehabilitación de sus casas y edificios. La crisis del COVID19, además del incremento hasta el 20% de los hogares vulnerables, que van a requerir ayuda se va a producir un aumento de la incertidumbre que se aminora con una política pública decidida que transmita seguridad. A la incertidumbre se la combate más con certezas que con recursos económicos.

¿Cómo conectar los edificios con la Agenda urbana?

Partiendo de los planes del ayuntamiento se identifican tres elementos estratégicos en la agenda urbana: (1) cambio en la matriz de movilidad orientado a la peatonalización, movilidad ciclista, transporte público y vehículos eléctricos, (2) adecuación del urbanismo orientado a las supermanzanas y la naturalización de la ciudad y (3) incorporación del quinto contenedor a la recogida de residuos.

Los edificios rehabilitados, cuando sea posible, deben incorporar aparcamiento para bicicletas. Hay que tener presente que el 72% de la movilidad ciclista se hace con bicicleta propia y el 28% restante en BICICAS. Disponer de aparcamientos accesibles multiplicará el uso de las bicicletas y el aprovechamiento de los carriles.

También deben incorporar puntos de recarga de vehículo eléctrico. El ratio de puntos de recarga (5 puntos por 377 vehículos eléctricos) estaría lejos del ratio medio (2017) europeo 1/18. En Holanda y Noruega, los dos países de mayor expansión del proceso de cambio de vehículos eléctricos el ratio es 250 puntos cada 100.000 habitantes. Esa proporción en Castelló daría una necesidad futura de 425 entre públicos y privados. Implicaría instalar un punto de recarga cada 50 edificios rehabilitados.

La ciudad está incorporando el contenedor orgánico. Una forma de facilitarlo es disponer de cuartos de separación de residuos en aquellos edificios en los que sea posible. Acelerará el proceso de implantación.

Por último se puede aprovechar la instalación de ascensores y envolventes que van a utilizar espacio público para hacer reordenamientos urbanísticos, ya sean supermanzanas o peatonalizaciones. Los ascensores tienen en este momento mayor valor social que los vehículos aparcados en las puertas de los edificios. Los hogares están dispuestos a mover sus vehículos para ganar accesibilidad. Es posible hacerlo utilizando la gran superficie de solares vacíos que hay en la zona urbana utilizando la política fiscal. La distancia social va a forzar un cambio en el urbanismo en este sentido.

El PGOU en fase de exposición es un marco muy adecuado para desarrollar la propuesta y ser no sólo un instrumento, sino un articulador de un modelo de ciudad en transición ecológica.

Rehabilitación sostenible para la ciudad de Castelló

Partiendo de este diagnóstico se propone poner en marcha un plan de rehabilitación para el total de los edificios de la ciudad.

Una rehabilitación que aborde integral y simultáneamente los siguientes aspectos:

a) **Mejora en la envolvente térmica** medida en la escala de eficiencia energética establecida conforme lo dispuesto por el Real Decreto 235/2013. La escala de calificación energética tiene siete niveles: desde el nivel G (menos eficiente) al nivel A (máxima calificación de eficiencia). Un edificio deberá mejorar su eficiencia térmica al

menos en dos letras en la escala de CO₂ o una, en el caso de partir de la calificación B. Se considera, por tanto, que los edificios con calificaciones A no requieren intervención.

b) **Accesibilidad.** Se considerará una *Rehabilitación Sostenible* cuando remueva todos los obstáculos para conseguir acceder desde el espacio público a cada una de sus viviendas sin dificultad. Para edificios plurifamiliares implica:

- **No tener barreras de acceso al edificio.** Los accesos por la entrada principal, tanto al entrar en el portal como dentro del mismo, no presentan peldaños (contrahuella de 15 o más cm.), o de haberlos existe una rampa que permite a las personas con limitaciones motoras superarlos sin dificultades.
- **Asegurar la apertura de puertas y el paso.** Las puertas no deben ser muy pesadas o tener dificultad de apertura. Deben poder mantenerse abiertas y no cerrarse muy rápido. En estos casos será necesario cambiar la puerta o incorporar mecanismos de apertura y cierre.
- **Existencia de un ascensor** en cota 0 –accesible desde el portal-, con accesibilidad directa a cada una de las viviendas y con anuncio sonoro y lectura braille.

c) **Desamiantado.** Aquellas actuaciones que eliminen las cubiertas o componentes de fibrocemento (depósitos, bajantes,...).

d) **Autoconsumo compartido.** Instalación de sistemas de producción de energía en los tejados para autoconsumo. Disponiendo así de un sistema de producción compartida y un modo de consumo individualizado.

e) **Incorporación a la agenda urbana.** Modificaciones en los edificios que permitan la conexión de éstos con la agenda urbana de Castelló de la Plana:



- Disponer en los espacios comunes un aparcamiento para bicicletas protegido.
- Espacios para separación de residuos en zonas comunes
- Punto de recarga para vehículo eléctrico. Disponer de un punto de carga de uso compartido por la comunidad de propietarios con la posibilidad de incorporarlo mediante acuerdo a la red de electrolineras de la ciudad.

f) **Introducir elementos que persigan la microeficiencia** energética en los espacios comunes de los edificios: iluminación led, sensores, domótica, energía fotovoltaica para ascensores.

h) **Mejoras estéticas y visuales.** Pudiendo conectar las intervenciones con materiales e imaginarios locales, o utilizando pequeños pulmones urbanos, como huertos en zonas comunes o cubiertas vegetales.

i) **Wifi comunitario.** Desde 2010 la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) permite que las comunidades de propietarios puedan instalar una red Wifi de acceso a Internet para todos los vecinos contratando una única línea. Los únicos requisitos son que ésta sea gestionada por un operador y que la estructura se instale en el interior de los edificios y forme parte de los elementos comunes.

Las experiencias previas de rehabilitación sostenible indican que los hogares se incorporan al proyecto por diferentes motivos: (1) la accesibilidad –señalada por todas las personas mayores en primer lugar-, (2) el ahorro de energía que era en ocasiones del 70%, (3) el aumento del valor de la vivienda, (4) la lucha contra el cambio climático y (5) la creencia de estar viviendo en un lugar mejor.

Las rehabilitaciones pensadas sólo para la instalación del ascensor abren una tensión interna entre los hogares que lo necesitan y los que no, transformado una oportunidad en un problema. Si sólo es de la envolvente también se produce entre los hogares que están por el ahorro y los que no tienen problemas. La rehabilitación sostenible abre la posibilidad de sumar motivaciones para que todos ganen y que se puedan asumir las razones de los demás. Es una política pública muy efectiva.

Un edificio a modo de ejemplo

Usaremos el complejo de propiedad municipal situado entre las calles Huesca, Nules y Martínez de Tena. El edificio tiene cuatro alturas y está formado por 12 portales con 10 viviendas cada uno -120 viviendas-. Sin ascensor, con posibilidad de instalarlo en el patio interior ocupando la vía pública, pero con necesidad de demoler el hueco de la escalera. Es un edificio en el que hay que hacer un gran número de intervenciones.



Intervención	Coste por portal		Coste total (€)
Envolvente térmica	36.698,19	El coste del SATE es 72,85 €/m ²	440.378,28
Ascensor y accesibilidad	58.100,00	El coste del ascensor es de 15.500 € y el de la obra de demolición y reconstrucción de la escalera de 42.600 €.	697.200,00
Autoconsumo	12.800,00	Se consideran 80 m ² de superficie potencial por portal. Se instalan paneles de 2m ² de coste unitario instalado 320 €.	153.600,00
Microeficiencia	1.156,00	Cuatro paneles solares por ascensor y gastos en iluminación.	13.872,00
Punto de recarga			1.200,00
Aparcamiento bicicletas			2.000,00
Espacio separación de residuos			
Wifi			500,00
TOTAL			1.308.750,28

El coste por vivienda de la *Rehabilitación sostenible* es de 10.906,25€. Existe la posibilidad de recrecer algunos edificios. Aumentar una planta de manera que los beneficios de la venta de estas nuevas viviendas se destinen a la rehabilitación sostenible. La intervención se realiza simultáneamente: se rehabilita mientras se recrece. Es una forma de densificar, ganar parque de vivienda y financiar las rehabilitaciones.

En caso de recrecer este edificio se podrían construir 24 viviendas de unos 70m². Tomando como referencia la construcción convencional en calidad media el coste de construcción de cada vivienda sería de 38.115 €. Las viviendas del entorno de las mismas características con ascensor se venden en 55.000€. Es probable que una vivienda nueva en un edificio rehabilitado alcance un precio superior, pero se hace una estimación conservadora y el beneficio del recrecimiento podría situarse en 15.000€/vivienda. La repercusión sobre cada hogar sería de 3.000€.

Con el recrecimiento el coste de la RS sería de 7.906,25€ por hogar. Algunos hogares harán frente directamente a la inversión, otros la financiarán mediante crédito y el tercer grupo (20%) deberá acudir al fondo patrimonial.

¿Cómo impulsar la RS?

Se proponen cuatro tipos de ayudas para activar el sistema:

Ayudas directas. Un sistema de "1+3" que financia 25% del coste. La Administración pone un euro por cada tres que pone la comunidad siempre y cuando la rehabilitación sea sostenible.

Fondo rotatorio. Para aquellas familias en riesgo de exclusión (20%) que no pudieran hacer frente por sí mismas a los costes de la rehabilitación. Es un préstamo que se refleja en una carga registral y que se devuelve cuando el hogar cambia de situación o cuando se transfiere la vivienda por venta o herencia. No es subvención, es préstamo.

Recrecimientos.

Entresuelos. En el centro de la ciudad existen muchos edificios que tienen entresuelos asociados a los locales comerciales. Se puede plantear la segregación siempre y cuando la venta del entresuelo sirva para la financiación de la rehabilitación.

¿Cómo empezar?

Se propone una senda creciente para poder activar el sistema: 100 edificios el primer año, 300 el segundo, 500 el tercero, 700 el cuarto y 1.000 edificios el quinto y sucesivos hasta llegar a los 20.000 edificios.

Para el primer año la estructura económica se recoge en el cuadro. Se plantea recrecer el 20% de los edificios (20). Se toma como media levantar una altura y dos viviendas de media por altura, para un total de 40 viviendas. El coste medio de construcción a partir de los precios del IVE, para calidades medias, en viviendas de 70 m² es de 38.000 €/vivienda.

Rehabilitación de 1000 viviendas (100 edificios)	Coste (€)		Financiación		
			Ayuda directa	Aportación de los hogares	Fondo rotatorio
Rehabilitación sin recrecimiento: 800 viviendas	8.800.000		2.200.000	6.600.000	1.320.000
Rehabilitación con recrecimiento: 200 viviendas	Rehabilitación 200	2.200.000	550.000	1.650.000	330.000
	Construcción de 40 viviendas	1.520.000			1.520.000
TOTAL	14.520.000		2.750.000	8.250.000	3.170.000

Cada euro de ayuda pública tiene un coeficiente de apalancamiento de 5,28 €. Es decir, por cada euro de ayudas se van a mover 5,28 € de economía real en relación a la rehabilitación sostenible.

Se activará el mercado de las reformas interiores de las casas en los propios edificios renovados. Adaptación para baja movilidad de personas mayores, cambios de electrodomésticos,... que se estima en 3 euros más por cada euro. En total se podría mover 18.876 € el primer año. Una estimación global de la rehabilitación del total de los edificios de la ciudad en los 25 años previstos implica un movimiento de economía real de 1.300 millones de euros.

El plan de Rehabilitación sostenible permite integrar fondos públicos con fondos privados provenientes del ahorro de los propios hogares. Es una forma de movilizar ahorros que se encuentran parados para activar la economía en dirección a los

cambios estructurales que requiere la *transición ecológica*. En términos de reactivación económica es 5,28 veces más eficiente que inversiones en estricta obra pública y mueve más economía real en el mismo sector, la construcción.

La construcción tiene un importante papel y debe orientarse a los proyectos de *transición ecológica*. Hacerlo en esta dirección es beneficioso para la ciudad y también ayuda a las empresas a un proceso de reconversión que van a tener que realizar en cualquier caso.

El desarrollo efectivo va a requerir de una Oficina de Transición Urbana que acerque las propuestas a las comunidades de vecinos.

¿Cómo financiarlo?

El edificio será la unidad de intervención para la rehabilitación sostenible, pero el hogar será la unidad financiera; cada hogar ha de tener un plan de financiación para la rehabilitación acorde con su situación.

Son varias las fuentes que se pueden utilizar para la financiación del proyecto:

- **Ayudas directas.** El Ayuntamiento puede hacer frente a través de:
 - **Fondos propios.** El proceso de desendeudamiento municipal de los últimos cinco años permite abordar la financiación de las ayudas. Los remanentes actuales de aproximadamente 14 millones de euros pueden ser una posibilidad. En este momento se está debatiendo entre la FEMP y el gobierno la movilización de estos fondos para inversiones sostenibles entre las que se contempla la rehabilitación de edificios.

Las ayudas ARRU están perfectamente enmarcadas en este ámbito teniendo presente que sólo podrían concederse en las zonas delimitadas por ellos. Pero pueden funcionar con el mismo criterio.
 - **Fondos externos.** Dos son las fuentes principales, por un lado los proyectos EDUSI que van a pasar a ser gestionados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en su área de vivienda y por otro los fondos de recuperación económica que la UE va a destinar a la activación post-COVID19 ya citados.
- **Fondo rotatorio.** Para los hogares en exclusión y el crédito a los recrecimientos. Puede dotarse a través de dos vías:
 - Fondos propios. A través de los remanentes municipales.
 - Banco Europeo de Inversiones (BEI). Dispone de varias líneas de financiación en este sentido.
- **Aportación de los hogares.** Como se ha señalado habrá hogares que hagan su aportación sin necesidad de financiación pero otra parte requiere de crédito. Las entidades bancarias ya tienen abiertas líneas de préstamo para la rehabilitación. De hecho existe más oferta financiera que demanda. Se abre un mercado financiero para las entidades.

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana está valorando la posibilidad de poner un fondo estatal de respaldo a los créditos a la rehabilitación que puedan dar las entidades financieras para facilitar el flujo de crédito.

- **Recrecimientos** en aquellos edificios donde sea viable y conveniente. La aportación municipal para el primer año sería:
 - Ayudas directas: 2.750.000 €.

- Fondo rotatorio: 3.170.000 €. Es de carácter patrimonial, no es finalista. Se mantiene en el tiempo.
- Recrecimientos: 600.000 €. Es una aportación indirecta a los hogares a través de la gestión de las ordenanzas. No sale de los presupuestos municipales.

Adaptaciones normativas

Los primeros pasos a dar son generar un contexto normativo que facilite la RS. Se proponen una serie de cambios normativos que se desarrollan en profundidad:

1. Normas municipales	Propuesta para una nueva ordenanza de Rehabilitación Sostenible	
	Modificación parcial de ordenanzas existentes	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenanza fiscal del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI). • Ordenanza fiscal del Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO). • Ordenanza fiscal de las tasas aprovechamiento especial del dominio público. • Ordenanza urbanística del procedimiento de licencias y declaraciones responsables para obras menores y ocupación de vía pública vinculada. • Ordenanzas municipales de policía de la edificación. • Ordenanza de energía
2. Análisis potencial de recrecimientos	Posibilidades normativas	

Consideraciones finales

La RS puede facilitar la implantación de la Transición ecológica en Castelló de la Plana y hacerla una ciudad sostenible dando respuesta a su agenda social y activando la economía. Es una posibilidad de dar globalidad a un modelo de ciudad integrando el espacio público y el espacio privado, la financiación pública y la privada generando beneficios conjuntos.

El cambio de la imagen de la ciudad a través de sus edificios va a requerir un marco estético propio en el que habrá que tener en cuenta los valores culturales y económicos autóctonos como la cerámica. El cambio de imagen puede influir en el turismo. La COVID19 va a cambiar los hábitos tradicionales, disminuyendo el aforo en las playas o reduciendo el número de vuelos. Es una oportunidad para ubicar la ciudad como un lugar "ecológico" y con valores estéticos y arquitectónicos, darle un carácter diferente y con atractivo turístico.

El cambio de imagen también tiene un componente cultural intrínseco. La satisfacción de vivir en un lugar mejor, de ser miembro de una colectividad que es capaz de reinventarse. Para desarrollar estos aspectos será necesario un plan de comunicación.

1

RECUPERACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA POST-COVID19 A TRAVÉS DE LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

■ 1.1. ¿CÓMO ABORDAR LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN CASTELLÓ DE LA PLANA?

El cambio climático en la agenda política

El Parlamento Europeo ha declarado la emergencia climática en noviembre de 2019 y el gobierno español en enero de 2020. Para llegar a esta declaración se ha recorrido un camino científico. En 1972 el Club de Roma presentó el informe "Los límites del crecimiento" en el que se planteaba por primera vez el calentamiento global del planeta. En 1988 se crea el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) para evaluar el estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta. El IPCC ha preparado cinco informes de evaluación y ahora se encuentra preparando el sexto. A ellos se han sumado cientos de estudios e investigaciones científicas que han concluido con certeza que estamos ante una emergencia que se ha incorporado en el corazón de la agenda política.

Se han celebrado 25 Cumbres sobre Cambio Climático –la última en España–, firmado el protocolo de Kioto (1997), el acuerdo de París (2015), el acuerdo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015) y la conferencia Hábitat III (2016). La Unión Europea (UE) ha ido desarrollando directivas y acuerdos que han terminado en el Pacto Verde Europeo¹. Este fue presentado en diciembre de 2019 en la COP25 y es el documento político que pasa definitivamente del contexto de las recomendaciones al de los mandatos. El objetivo es convertir la UE en una economía neutra de emisiones de carbono en 2050. Sus líneas fundamentales son:

Promulgar una "Ley del Clima" europea para convertir el compromiso político en una obligación jurídica y en un incentivo para la inversión.

Descarbonizar el sector de la producción de energía, que representa más del 75 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE dando prioridad a la eficiencia energética y al sector eléctrico basado en fuentes renovables.

Rehabilitar el parque de edificios, ayudando a las personas a reducir sus facturas de energía teniendo en cuenta que 40 % del consumo energético corresponde a los edificios. La Comisión Europea quiere poner en marcha durante 2020 una plataforma abierta que reúna al sector de los edificios y la construcción, arquitectos e ingenieros y autoridades locales para, entre otras cosas, desarrollar posibilidades de financiación innovadoras, promover inversiones en eficiencia energética en los edificios así como aunar los esfuerzos de renovación en grandes bloques para aprovechar las economías de escala. Se prestará especial atención a la renovación de las viviendas sociales, con el fin de ayudar a los hogares que tienen dificultades para pagar la factura energética.

Implantar la movilidad sostenible desplegando nuevos sistemas de transporte público y privado más limpios, más baratos y más sanos. El transporte representa el 25 % las emisiones.

El Pacto Verde Europeo además adelanta los objetivos parciales marcando nuevas metas: reducción del 20% de los GEI en 2020, un 50% en 2030 y un 100% en 2050. La legislación en materia de energía se revisará y se modificará con fecha límite en junio

¹ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es

de 2021. Los Estados miembros de la UE actualizarán entonces sus planes nacionales de energía y clima en 2023 para reflejar el nuevo nivel de ambición climática. En los próximos dos años se van a promulgar leyes estatales y autonómicas que van a obligar a aplicar la transición ecológica. Desde este punto de partida es especialmente importante la puesta en marcha de políticas públicas anticipatorias.

Por ejemplo, el borrador del anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética incluye que las ciudades de más de 50.000 habitantes establezcan zonas de bajas emisiones en 2023. Eso obligará a reordenar la movilidad de Castelló. Todas las acciones que se realicen en esta dirección antes de la aplicación de la Ley asegura la posibilidad de ajustarse a las posibilidades reales, de la manera más eficiente posible y sin alteraciones en la opinión pública. La transición ecológica se va a componer de cientos de acciones que han de tener un sentido único, no pueden ser contradictorias entre sí, ni estar descoordinadas.

El cambio climático en la opinión pública

Cuando en 1972 se explicitó la crisis ecológica se hacía en términos planetarios. Los síntomas sólo parecían sentirse en los polos o el Amazonas. Desde esta perspectiva era responsabilidad de organismos internacionales que hacían estrategias globales. Esta era la percepción de la opinión pública. Cincuenta años después los síntomas son cotidianos y palpables en forma de DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos), riadas, sequías, aumento de la contaminación o el calor. Las consecuencias son tangibles y se han incorporado a la opinión pública.

En noviembre de 2018 el CIS introdujo en su barómetro trimestral (nº 3231) la cuestión del cambio climático. El 83,4% de los españoles percibe que se está produciendo, el 88% cree la situación obliga a un cambio en el funcionamiento de la sociedad y el 81,6% está convencido de que "cambiar nuestras formas de vida" ayudaría a resolver el problema. La Asociación Americana de Psicología (APA) define el concepto de ecoansiedad en un artículo titulado Salud mental y nuestro clima cambiante: impactos, implicaciones y orientación (2017). La APA define este tipo de ansiedad como «el temor crónico de un cataclismo ambiental».

El Real Instituto Elcano realizó en 2019 la encuesta *Los españoles ante el cambio climático* con resultados todavía más claros. El 97% de los encuestados cree que hay cambio climático, el 92% que éste se debe a la acción humana y el 84% que tiene impacto en su cotidianidad. La encuesta incorpora variables de orientación ideológica (izquierda-derecha), renta y lugar donde se habita (desde municipios de menos de 5.000 habitantes a ciudades de más de 300.000) y los resultados apenas varían. El problema y la necesidad de dar una solución se percibe a derecha e izquierda, en el mundo rural y la ciudad y en las capas más acomodadas y las más vulnerables. Es un problema con una percepción pública transversal.

Teniendo en cuenta los datos disponibles y haciendo una regresión estadística, la temperatura en Castelló en el último siglo ha aumentado 0,8°C aproximadamente (Gráfico 1). Si analizamos exclusivamente los últimos 25 años vemos que el aumento llega a los 1,3°C (Gráfico 2). El aumento de la temperatura es especialmente claro a partir de 2014 (Gráfico 3).

El análisis de los datos primarios y los estudios consultados de la ciudad confirman un aumento de las temperaturas que se ha extremado en los últimos 25 años.

Gráfico 1. Evolución de la temperatura (°C) en Castelló en el último siglo



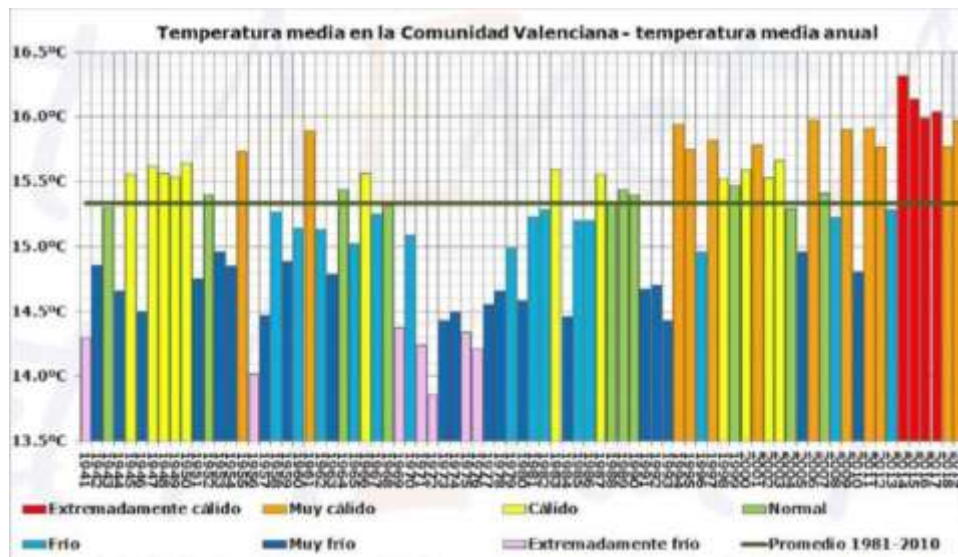
FUENTE: AEMET

Gráfico 2. Evolución de la temperatura (°C) en Castelló desde 1996. Temperaturas diarias.



FUENTE: AEMET

Gráfico 3. Temperatura media Comunitat Valenciana en los últimos 80 años



FUENTE: AEMET

Si se analizan las precipitaciones no se aprecia que hayan disminuido en términos absolutos, pero sí se han hecho más irregulares. Lo más destacable es el aumento en el número de días de lluvia catastrófica, es decir, con más de 100 l/m² (Gráfico 4). Los episodios de DANA han aumentado y en el último invierno se han producido dos veces y con gran intensidad.

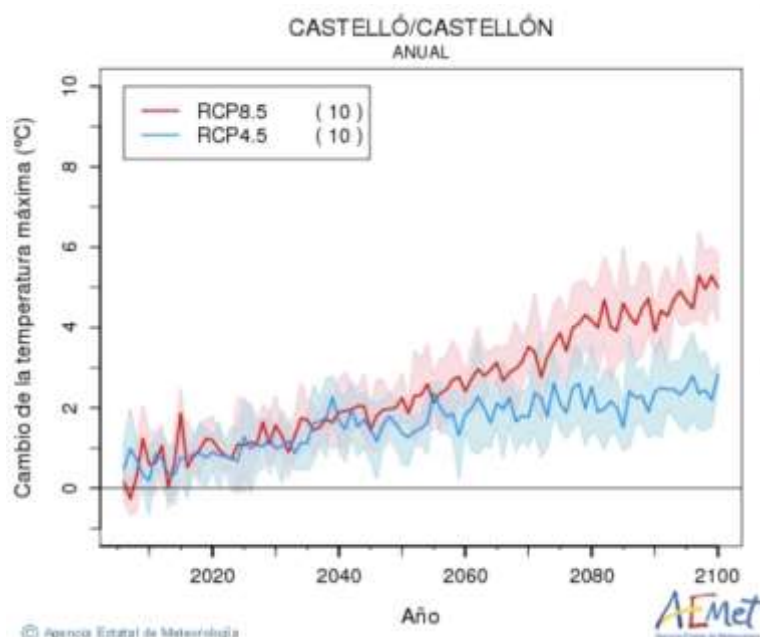
Gráfico 4. Días de lluvia potencialmente catastrófica en Castelló.



En el último informe del IPCC se han definido cuatro nuevos escenarios de emisión, las denominadas Trayectorias de Concentración Representativas (RCP en inglés). Éstas se caracterizan por el aumento de radiación que va a recibir la tierra como consecuencia del cambio climático. Esta se mide en irradiancia W/m². Los cuatro escenarios se conforman sobre la prospectiva de aumento de la irradiancia. Hay un escenario (RCP2.6), dos escenarios de estabilización (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de GEI (RCP8.5).

En el Gráfico 5 se recoge el potencial aumento de temperatura en Castelló para los próximos 80 años para el escenario de estabilización más bajo y el de máximo nivel de emisiones. Entre ambos el aumento de temperatura variaría entre 2°C y 4,5°C.

Gráfico 5. Prospectiva aumento de la temperatura con escenarios IPCC



Este cambio climático es percibido por la ciudadanía. Una encuesta sobre el cambio climático² a estudiantes de la Universidad Jaime I de Mayores en 2016 daba como resultado que el 82,9% percibía que las temperaturas han subido. El aumento de 1,3 °C en tan pocos años hace que pueda ser percibido por varias generaciones de forma simultánea y que se tenga la percepción de que "hace más calor". Con respecto a las precipitaciones el 60% de los encuestados cree que llueve menos y un 45,7% que las lluvias son más catastróficas.

La población tiene certeza de la existencia del cambio climático y además percepción de que les afecta en lo cotidiano. El cambio climático está incorporándose rápidamente a la agenda social y es un punto del que partir a la hora de implementar y comunicar nuevas políticas públicas.

Integrar la agenda social y la política

El calentamiento global es un problema de naturaleza distinta a los que se ha enfrentado la sociedad en los últimos cien años. Hasta ahora el debate de fondo se centraba en quién manejaba los medios de producción y cómo era la distribución de los beneficios; es decir, a dónde iban las plusvalías. Era un juego de suma cero; si alguien pierde, alguien gana en la misma proporción. No estaba en cuestión el extractivismo, ni su impacto. El criterio más relevante era la creación de empleo, independientemente de cómo se generara éste y del impacto ambiental que tuviera.

La emergencia climática no es sólo un problema de redistribución de riqueza, sino de tener futuro o no, sobrevivir o desaparecer. Es un juego en el que todos ganan o todos pierden. Al ser de otra naturaleza, tiene carácter transversal y permite políticas públicas amplias que pueden implementarse y asumirse con más facilidad por la gran mayoría de la ciudadanía. En este mismo marco hay que entender la pandemia del coronavirus. Un problema que afecta a todos y todas.

En 1995 se prohibieron los clorofluorocarbonos (CFC) en la UE por ser el agente fundamental de la pérdida de la capa de ozono. Eran un elemento imprescindible en los aerosoles y los sistemas de refrigeración y se consideraban casi insustituibles en términos económicos. Sin embargo, una vez demostrada su influencia directa en la generación de agujeros en la capa de ozono y las consecuencias ambientales sobre el futuro de la vida en el planeta se tomó la decisión de eliminarlos mediante un consenso social-político-económico. En la etapa reciente es la primera decisión que colocó el cambio climático por encima de la lógica económica. Hoy la opinión pública es mucho más favorable a tomar este tipo de políticas públicas.

Pero para poder hacerlo es necesario integrar el cambio climático y su agenda política con la agenda social y económica que se ha articulado en las últimas décadas. El problema es cuando se introduce diferenciada del resto de problemas sociales, de manera que parezca no tener que ver con la vivienda, la educación, el paro, la desigualdad o las necesidades tradicionales de la ciudadanía. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) recogidos en la Agenda 2030 incorporan con mucha claridad la idea de sostenibilidad entendida como social, económica y ambiental. Esta idea se asumió en la Declaración de Río (1992) aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. No es posible abordar uno sin hacerlo con los otros dos. No habrá mejora ambiental si no hay acceso a rentas, empleo, movilidad, salud o cuidado a la dependencia. Se abre una oportunidad para que problemas cotidianos y necesidades que se arrastran desde hace tiempo puedan resolverse con el nuevo impulso. Se trata de integrar una sola agenda. Enlazar con los problemas percibidos por la opinión pública facilita que la concienciación ciudadana se traduzca en apoyo a políticas públicas. La puesta en marcha de las primeras

² FERRÁN, M. "El cambio climático en Castellón". UJI, 2016.

supermanzanas en la ciudad ha de servir de aprendizaje para implementar proyectos con agenda única que no generen rechazo.

La integración en una sola agenda implica:

- **Integrar las políticas públicas con la opinión pública sobre el cambio climático.** En el caso de la rehabilitación sostenible, que los vecinos y vecinas entiendan que al arreglar su edificio están contribuyendo directamente a luchar contra la subida de temperatura en la ciudad y las DANAS.
- **Integrar el medio ambiente y lo social** resolviendo los nuevos problemas y los que se arrastran de años simultáneamente. La rehabilitación sostenible permite abordar simultáneamente el problema del acceso a la vivienda, la pobreza energética, el aumento de renta o el empleo a la vez que se reducen las emisiones de CO₂.
- **Integrar las acciones de diferentes concejalías y departamentos municipales** en un mismo ámbito –el edificio- respetando la perspectiva de cada uno y sus competencias. Intuitiva y gráficamente se trata de pasar de un plano (2D) a una esfera (3D) en la que se interrelacionan las políticas del plano de manera estructural sin que eso implique deshacer las áreas de trabajo establecidas en las concejalías.

La crisis del COVID19 incorpora la necesidad de activar la economía con rapidez y debe hacerse desarrollando la transición ecológica. Es una oportunidad para integrar la agenda de la transición ecológica –que es estructural- con la de la recuperación económica.

El problema está definido, la financiación y las líneas generales para abordarlo también, pero en la concreción de esas líneas es donde está la cuestión clave. A un problema –la emergencia climática-, se da una respuesta –la transición ecológica-. Pero ésta no tiene ni imagen ni forma cultural para la sociedad de Castelló, que muestra su preocupación y parece dispuesta a contribuir. La rehabilitación sostenible de los edificios y las viviendas puede ser la imagen de la transición ecológica para la ciudadanía de Castelló. Permite integrar las tres acciones indicadas en un solo ámbito y que tenga forma concreta para poder transmitirlo. Se puede ver y genera un efecto demostrativo sencillo y replicable. Y sobre todo facilita la dinámica financiera toda vez que los hogares están dispuestos a la inversión en su propia vivienda. También puede ser, si se aborda con rapidez, la imagen de la recuperación económica.

La transición en la ciudad. Cambio de su modelo urbano

Esquemáticamente se puede decir que el urbanismo español se ha movido entre dos concepciones. Por un lado, la *ciudad compacta* mediterránea que se caracteriza por crecer en altura y ocupar poco suelo; y por otro la *ciudad extensa* que se desarrolla en el mundo sajón a partir de la normalización del vehículo privado (el Ford T) en los años 20. Si hay ciudad extensa es porque hay vehículos particulares. La ciudad extensa se urbaniza con zonas residenciales de poca densidad y que consume mucho suelo - cuando la población se duplica la superficie utilizada se triplica- y aumenta el consumo de energía, tanto por la ineficiencia de las viviendas unifamiliares o de poca altura frente a los edificios con servicios compartidos, como por el tipo de medio de transporte.

Será el ciclo inmobiliario de los años 60 el que impulse el crecimiento de la ciudad. Entre 1960 y 1980 la población se duplica pasando de 60.000 a 120.000 habitantes. Es un urbanismo compacto que se hace difuso. La ciudad deja de tener límites porque están en permanente crecimiento. Los límites pasan a ser escombreras que tarde o temprano van a ser nuevas viviendas que generarán a su vez una escombrera. Poco a poco se ocupa superficie de huertas que van abandonando su actividad a la espera de

ser utilizadas para construir. Es la *ciudad difusa* con apariencia de no tener límites físicos, aunque éstos estén delimitados en un plan urbanístico. Se ocupa todo el suelo que hay alrededor, ya sea agrícola o con valor ambiental y a la vez van quedando solares vacíos al interior del casco urbano. Es un crecimiento hacia fuera con poca ocupación.

El punto álgido de esta manera de hacer crecer la ciudad es el PGOU de 2011 diseñado antes de la crisis inmobiliaria de 2008. Este plan amplía la zona urbanizable, ocupa mucha superficie de huertas y hace una prospectiva de crecimiento de la población poco riguroso, más en la dinámica de la burbuja constructiva que de la evolución real de la población. En el año 2012, tras la aplicación del PGOU el 24,5% del suelo urbanizable eran solares. La mayoría de este suelo no se ha utilizado por falta de demanda pero ha forzado el abandono de la actividad agrícola en el suelo limítrofe con el casco urbano que se ha degradado por falta de uso; ni es huerta, ni es vivienda. El crecimiento hacia afuera ha ido dejando al interior solares vacíos esperando a ser promovidos, dotaciones que nunca se han construido y edificios en desuso.

La Conferencia de Naciones Unidas Hábitat III (Quito, 2016) abrió la Nueva Agenda Urbana partiendo de la situación de las ciudades y los retos de la emergencia climática. El objetivo era alinear a las ciudades con la Agenda 2030 de desarrollo sostenible. El Objetivo nº11³ "Ciudades y comunidades sostenibles" se formula precisamente en los cambios en las ciudades y plantea volver la mirada sobre la ciudad construida, definiendo densidades habitacionales apropiadas de acuerdo con las condiciones sociales, culturales y urbanas específicas como base para la definición del desarrollo urbano sostenible.

La densificación pasa a ser un criterio fundamental de la nueva planificación; una vuelta a la *ciudad compacta*. Densificar implica detener el crecimiento urbano basado en la expansión. Reducir los trayectos y aumentar el número de viviendas en el interior de las ciudades favorece importantes ahorros energéticos tanto en movilidad como en consumo, permite economías de escala en las infraestructuras y complejiza el tejido social. Es más sostenible.

El PGOU de 2017, en fase de exposición pública, utiliza los criterios de la conferencia Hábitat III y delimita la ciudad reduciendo el suelo urbanizable y ajustando con más rigor el posible crecimiento. Entre ambos planes se ha producido una reducción de 8,5 millones de m² de suelo urbanizable. En términos de urbanismo se ha pasado de *recalificar* a *desclasificar* y se han puesto límites a la ciudad. El nuevo PGOU trata de perfilar los límites de la ciudad a través de un "cinturón verde", tanto a nivel municipal como urbano para, a continuación, "adecuar las superficies de crecimiento a las necesidades reales, de acuerdo con la población esperada, tanto en el uso residencial como en el industrial y terciario".

Todo ello con la finalidad de "conseguir una ciudad compacta, con unos bordes urbanos definidos y cuidados, que configuren una fachada de calidad y una adecuada relación con el suelo agrícola que la rodea". De esta suerte, "el plan propone el mantenimiento del modelo de ciudad compacta que caracteriza la ciudad actual, priorizando la urbanización y el desarrollo de los enclaves urbanos intersticiales, frente a los nuevos crecimientos"⁴.

Y, en ese sentido, es significativo el hecho de que se ha procedido a la desclasificación de una parte muy importante de los suelos urbanizables, tanto residenciales como industriales, previstos en el Plan General anterior y que, sin embargo, durante los años de vigencia del mismo nunca llegaron a ejecutarse.

³ <https://www.agenda2030.gob.es/es/objetivos/objetivo-11-ciudades-y-comunidades-sostenibles>

⁴ Memoria Justificativa del Plan General Estructural. https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/urbanismo/PGEAbr2019/1_MEMORIA_JUSTIFICATIVA.pdf

Gráfico 6. Comparativa suelo urbanizable PGOU 2011 - PGOU 2017



Castelló de la Plana se está enfrentando correctamente a las consecuencias de un modelo de crecimiento que se agotó y estalló con la crisis económica reciente y comienza a asumir la necesidad de cambiar ese modelo de crecimiento alterando radicalmente su visión de ciudad y tomando las medidas necesarias para ello.

A tal fin, resulta significativo cómo en lugar de seguir promoviendo un modelo expansivo territorialmente, se apuesta por la densificación y se enfrenta la reconfiguración de la ciudad poniendo al servicio de dicha estrategia el diseño de las nuevas áreas de desarrollo urbano, priorizando las que ayuden a configurar los bordes urbanos, a completar ámbitos semiurbanizados y a tejer implantaciones residenciales de núcleos periféricos.

Este cambio implica dos líneas de trabajo. La primera en dirección a **regenerar los terrenos descalificados y volverlos a su uso anterior mediante la puesta en marcha de parque agrarios o zonas naturales**. El ejemplo más consolidado es el de Vitoria-Gasteiz. Hace más de dos décadas se definió un anillo verde que la rodea. El objetivo era resolver los recurrentes problemas de inundaciones y la recuperación de espacios difusos; es decir, escombreras que se habían generado por el crecimiento de la ciudad. El anillo es un límite que impide crecer hacia afuera y fomenta la densificación interna. Se han conseguido los objetivos ambientales, han desaparecido las inundaciones y se ha creado una dinámica de región bioclimática en el que la ciudad se relaciona con el entorno rural con sencillez. El paso del entorno urbano al rural se hace en unos metros, mediante “un paso de cebra”.

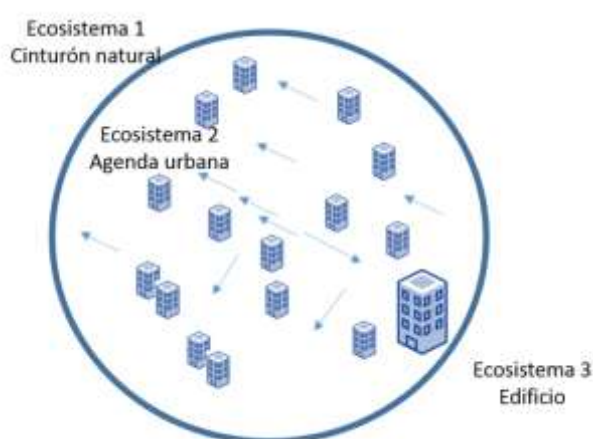
La segunda es **el desarrollo de la ciudad en la que hay que integrar la nueva agenda urbana**. La nueva construcción va a ser en solares que han quedado al interior del casco urbano y gran parte del movimiento va a ser de rehabilitación de edificios y viviendas y de regeneración del urbanismo con criterios de sostenibilidad. Es precisamente en esta dirección en la que la rehabilitación sostenible tiene un papel fundamental.

El nuevo PGOU y las políticas que se tienen que aplicar a partir de la Agenda 2030, el Pacto Verde Europeo y su trasposición a leyes estatales van a dibujar una ciudad que tiene que funcionar como un ecosistema mucho más de lo que lo ha hecho hasta ahora. Esto implica definir políticas públicas muy relacionadas entre unas áreas y otras, que tienen concreción diferente en cada zona de la ciudad, que generan un impacto mayor con menos recursos y son bien recibidas por la ciudadanía. Es ajustar el diseño de las políticas públicas entendiéndolas como elementos de un ecosistema y no como piezas de una máquina. Es importante a la hora de diseñarlas, pero mucho más a la hora de implementarlas.

Este ecosistema está formado por otros subecosistemas o niveles de actuación que se relacionan entre sí a modo de "matrioska". Del más grande al más pequeño son:

- **Cambio en los límites de la ciudad.** La nueva delimitación que cierra con carácter de permanencia los límites urbanos va a relacionar el mundo rural y el urbano sin espacios difusos. Implica la recuperación de las zonas de huerta que rodean la ciudad y se han degradado por la expectativa de ser urbanizadas. El objetivo es poder pasar de lo urbano a lo rural por un paso de cebrá en dos décadas. En el Castelló de 2050. Es la aplicación modelo Hábitat III que hay que saber aprovechar en términos de comunicación política.
- **El cambio en el ecosistema urbano.** Es el cambio que se va a producir al interior del límite urbano por la aplicación de la Agenda urbana: movilidad, residuos, uso de los solares, densificación,... teniendo en cuenta las necesidades de la población de la ciudad.
- La rehabilitación de los **edificios** que crea un ecosistema entre las viviendas y se relaciona estructuralmente con la agenda urbana. La imagen es una aguja de acupuntura que tiene influencia más allá de donde está clavada.

Gráfico 7. Ecosistemas



Aunque sigue vigente el PGOU de 2011 porque el nuevo está en fase de exposición pública y alegaciones, nos vamos a referir permanentemente a éste último porque es el que va a marcar la configuración de la ciudad los próximos años.

1.2. REHABILITACIÓN SOSTENIBLE

Como todo ecosistema se puede intervenir desde muchos puntos. El objeto de este trabajo es hacerlo desde la *Rehabilitación Sostenible* (RS) de los edificios de la ciudad e incidir en la Agenda Urbana de la ciudad.

Si nos centramos exclusivamente en términos ambientales, los edificios son responsables del 28% de las emisiones de CO₂. Además, en España el 36% del consumo total de energía -18,5% vivienda y 17% vehículo privado- es de carácter doméstico. En las ciudades el problema del cambio climático es sobre todo un problema de energía y movilidad.

El término *vivienda* se refiere fundamentalmente a la construcción. El término *hogar* a las personas que habitan la *vivienda*. Ninguno de los dos términos da idea de su papel social, ambiental y económico en la sociedad española. Por eso usaremos el término

casa para referirnos al espacio sobre el que vamos a intervenir. Las acepciones de *casa* en el Diccionario de la RAE van desde "Edificio para habitar" a "personas emparentadas que viven juntas", pasando por "edificio, mobiliario, régimen de vida, etc... de alguien". *Casa* es un concepto que enlaza mejor con la idea de sostenibilidad - social, ambiental y económica-.

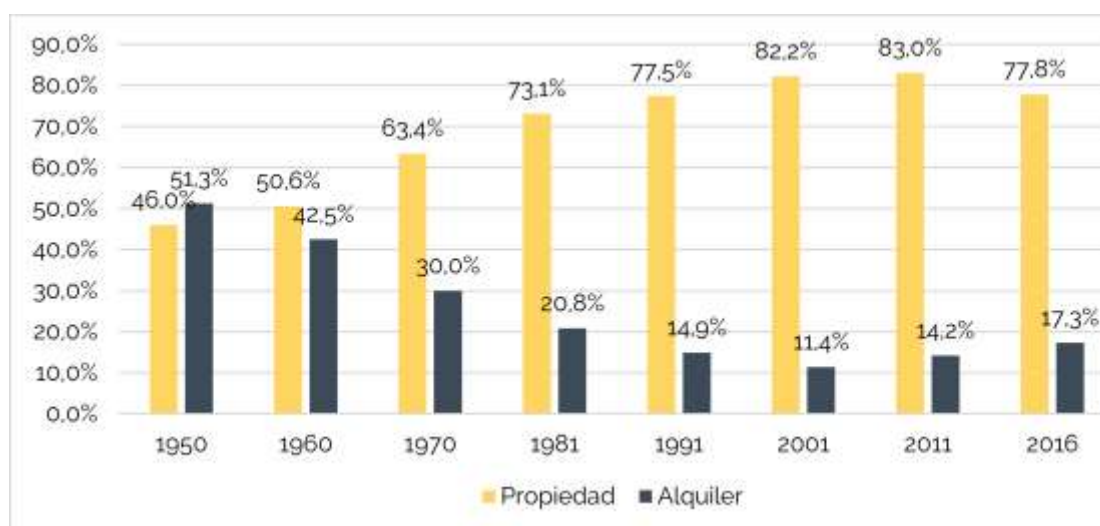
La *casa* es un lugar cotidiano propio que se maneja cultural y económicamente con sencillez en la sociedad española. Se conocen los precios y los criterios de valor; las zonas "buenas" y "malas"; los criterios estéticos externos e internos,... forma parte del acervo cultural. Es importante tenerlo presente de cara a las acciones de comunicación.

La casa como oportunidad

La casa en la sociedad española tiene un papel cualitativamente distinto al que juega en otras sociedades europeas. En los años sesenta una serie de políticas públicas planificadas pusieron a la vivienda en propiedad como uno de los centros de la dinámica social. Desde entonces ha sido el centro de los proyectos vitales, el modo de ahorro y patrimonialización, ha definido el sistema bancario, ha marcado la economía – más del 10% del PIB en el año 2007 y 5% en la actualidad- ha definido el urbanismo y la movilidad, las pautas de consumo y la estética.

Hasta los años 60 el número de viviendas estaba en un límite deficitario de las necesidades sociales y la propiedad se situaba en torno al 50% (Gráfico 8). Sesenta años después el sistema de acceso a la vivienda ha cambiado y la propiedad está en el 77,1% (2018), lejos de la media de la eurozona (66,1%) y de países como Alemania, Suiza y Austria que se mueven entre 50-60%.

Gráfico 8. Viviendas principales en propiedad y alquiler en España (1950-2016)



FUENTE: Barómetro social a partir de Censos de Población (1950-2011) y Encuesta Continua de Hogares (2016).

Se han producido tres ciclos inmobiliarios que han condicionado la situación actual y que explican algunos de los problemas que tiene que enfrentar la ciudad.

El **primer ciclo (1960-1979)** impulsa el proceso de emigración del mundo rural a las ciudades. Es un urbanismo que llegó a números históricos en las viviendas

construidas. Es tan rápido que primero se hacen las casas y pasados los años se urbaniza. En Castelló de la Plana este crecimiento se apoya en el PGOU de 1963. En ese tiempo se construyen más de 7.500 viviendas de las cuales el 25% son edificios en altura de más de 5 plantas. Es un urbanismo distinto para una ciudad que en 1950 sólo tenía un 1% de edificios de más de cinco alturas y se aplica de forma desigual. Se construyen edificios muy altos que conviven con otros de 2, 3 o 4 plantas generando una densificación y una cota de altura máxima muy desigual que se arrastra hasta hoy.

El PGOU de 1963 es poco efectivo y la rápida expansión de la ciudad no se hace ordenadamente. La ciudad compacta se hace extensa y además difusa. Deja de tener límites porque está en permanente crecimiento. Poco a poco se ocupa superficie de huertas que van abandonando su actividad a la espera de ser utilizadas para construir. Es la *ciudad difusa* con apariencia de no tener límites físicos, aunque éstos estén delimitados en un plan urbanístico. Se ocupa todo el suelo que hay alrededor, ya sea agrícola o con valor ambiental. En paralelo el crecimiento desordenado hace que haya grandes superficies al interior vacías esperando a ser promovidas, dotaciones que nunca se han construido y edificios en desuso.

Las consecuencias más relevantes que se pueden ver hoy y desde las que hemos de partir para la intervención en casas y edificios son:

- Una ciudad con altura de edificios muy desigual.
- Un parque de viviendas de baja calidad y con baja accesibilidad. Viviendas construidas antes de que se pusieran en marcha las *Normas Básicas de la Edificación* de 1979 (NBE79) sin eficiencia energética y sin obligación de ascensor por debajo de cinco alturas. El 38% del parque de viviendas de Castelló de la Plana es anterior a 1979. Muchas ocupadas todavía por las familias del "baby boom" que accedieron a ellas en esa década y que hoy son personas mayores que viven en edificios sin accesibilidad. Siendo éste un problema que crece debido al envejecimiento de la población de Castelló.
- Una estética de poco valor. No es algo exclusivo de la ciudad porque en este ciclo crea barrios con unos edificios tan iguales que es difícil saber si se está en Castelló, Palma, Barcelona, Sevilla o Madrid. Todas las casas similares. Un estilo universal sin apenas elementos identificativos. La estética está directamente relacionada con la idea que una sociedad tiene de sí misma, con su identidad. La uniformidad de los sesenta manda el mensaje de no salirse del marco establecido, de no singularizarse.
- Un cambio en el patrón del ahorro. Los ahorros se materializan en casas y será la forma de acumulación de los hogares a partir de ese momento. El patrimonio es sobre todo inmobiliario. Es la forma que adquieren las herencias y tendrá un papel en el sistema tributario. La vivienda entra en el corazón de la economía familiar. El último dato que se tiene (2012) indica que de las viviendas principales de la ciudad el 86% tienen régimen de propiedad y 14% de alquiler.

El **segundo ciclo (1980-1996)** se abre sobre todo con la entrada de España en la UE en 1986 y la llegada de capitales del exterior. Tiene carácter constructivo, pero también financiero. Durante este tiempo se construye en torno al medio millón de viviendas anuales. Ya no hay una necesidad en términos demográficos y ha remitido la migración interna, así que muchas son destinadas a segundas residencias. Suben los precios en un contexto de contención de la inflación, lo que hace que crezcan enormemente las plusvalías de los que invierten en este sector consecuentemente la vivienda salta de rango con respecto a los salarios. Pasa a suponer un porcentaje muy alto de los ingresos familiares, mucho más que en el resto de los países europeos. Su valor de uso se subordina a su valor financiero y se convierte en el instrumento de gestión económica de los hogares. La patrimonialización se hace comprando viviendas que no tienen función principal. Todas las viviendas de este periodo se

hicieron con las NBE79 en las que ya se exige ascensores y ciertos niveles de eficiencia energética aunque sean bajos.

En 1984 entra en vigor un nuevo PGOU que intentará reconducir el crecimiento desordenado sufrido años atrás en la ciudad. Sobre todo aporta la remodelación de plazas, parques y jardines.

El **tercer ciclo (1997-2014)** se produce por una bajada de los tipos de interés, la entrada del euro y sobre todo por la política de vivienda de finales de los años 90. El mercado financiero da créditos baratos, alarga los plazos y flexibiliza las condiciones de acceso, generando un contexto inmejorable para los préstamos hipotecarios. Se activa el sector de la construcción liberalizando el suelo. Si en los 60 primero se construye y luego se urbaniza, ahora se urbaniza sin saber si se va a construir.

Se cambia la fiscalidad bonificando la compra de viviendas y se hacen laxos los controles. El acceso al crédito se simplifica, más allá de la seguridad y los riesgos. Entre 2002 y 2007 se construyeron anualmente más viviendas que en Alemania y Francia juntas. El crecimiento del parque de vivienda fue de un 25%, llevando a España a ser el país de la UE con más viviendas por habitante, con más viviendas secundarias y con viviendas desocupadas. Casi todas fueron construidas antes de que entrase en vigor el Código Técnico de la Edificación (CTE) en 2006 en el que la eficiencia energética ya tiene peso.

Es un crecimiento rápido y hacia afuera. En la ciudad el PGOU de 2000 facilita grandes actuaciones de uso residencial que terminan rodeando la ciudad. Con esta inercia y en el marco de la burbuja se define el PGOU 2011 ya citado.

Este ciclo genera cinco problemas:

- Un **empobrecimiento general** de las familias. La crisis empeoró las condiciones salariales y redujo en muchos casos las rentas familiares como consecuencia del paro. A esto se sumó la caída del valor de las viviendas. La deuda pendiente era muy superior a las rentas y al patrimonio real, ya en economías sin ahorro. Los hogares pasaron de destinar un 25% de sus ingresos a pagar la deuda en 2002 a un 33% en 2008. En esa proporción (8%) se empobrecieron.
- **Desahucios**. En muchos casos las condiciones económicas no permitieron mantener el pago de los créditos hipotecarios y terminaron perdiendo sus casas. Desde la crisis hasta hoy se han producido más de 700.000 desahucios y la vivienda como uno de los tres principales problemas en el país como indica el reciente estudio de la Fundación FOESSA⁵. En 2019 se abrieron 134 procedimientos de desalojo de viviendas en la ciudad.
- **Un paisaje que no cambia**. La estética de las nuevas viviendas es más moderna que la de los años 60 pero sigue la *estética universal*.
- La ciudad extensa difusa se acaba de consolidar y extiende la **conurbación**. Este es el caso de área formada por Castelló, Vila-real y Almassora que se encuentran unidos por un área industrial sin solución de continuidad. Tres municipios casi unidos por calles.

En estos tres ciclos inmobiliarios se mezclan la componente constructiva y la financiera. Si el primero es sobre todo constructivo, el segundo es constructivo y financiero y el tercero es financiero y constructivo.

El último **ciclo es del alquiler** y ha comenzado recientemente. Es un ciclo financiero y no constructivo y está relacionado con el exceso de liquidez del mercado financiero

5 <https://caritas-web.s3.amazonaws.com/main-files/uploads/sites/16/2019/05/Informe-FOESSA-2019-completo.pdf>

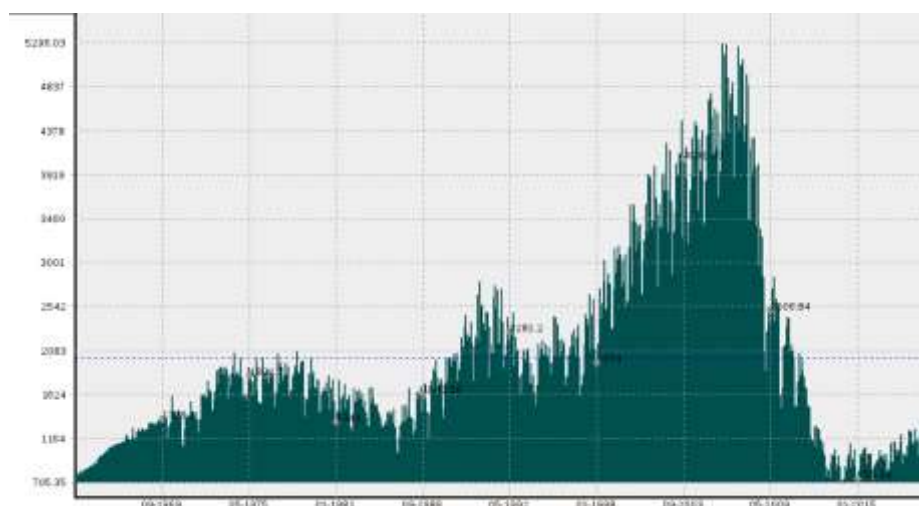
que compra viviendas para obtener los máximos beneficios, ya sea por vía alquiler normalizado o como pisos turísticos. La mayor inmobiliaria en España es un fondo de inversión. Este ciclo afecta a ciudades como Valencia, Barcelona o Madrid. En Castelló de la Plana en menor medida, pero también.

Este ciclo genera:

- Aumento de los precios del alquiler y como consecuencia de la vivienda en general, que lleva a dificultades de acceso de vivienda.
- Desahucios por alquiler y no por compra, que es una dinámica que no se conocía hasta ahora. El 85% de los desahucios de 2019 lo son por impago de alquiler de acuerdo a los datos del CGPJ.

Los ciclos inmobiliarios se aprecian con claridad en el gráfico que recoge el consumo de cemento entre 1970 y 2018. Se ve que en este momento el ciclo no es constructivo -niveles de 1950- sino financiero.

Gráfico 9. Consumo de cemento 1970-2018 (Tm)



FUENTE: OFICEMNET y MICT

La casa sigue siendo centro de la dinámica social, pero de otra manera. La casa sigue siendo el lugar de patrimonialización pero desde otra perspectiva. Se da la paradoja de que mientras que los fondos de inversión financiarizan el sector, las familias lo llevan a su valor de uso. Los ahorros que en los años 90 se destinaron a la adquisición de nuevas viviendas hoy se van a la mejora de la propia.

Las familias se están desendeudando. La *Encuesta Continua de Hogares* (2019) muestra que en los tres últimos años el crédito vivo de los hogares -el dinero que los bancos tienen prestado en hipotecas- ha descendido en 35.000 millones de euros generando un balance positivo en la relación amortización/nuevas hipotecas. Desde el año 2012 se cancelan más hipotecas de las que se firman.

Además están destinando los ahorros a la propia vivienda. En el año 2018 la Empresa Municipal de Vivienda y Suelo (EMVS) del Ayuntamiento de Madrid realizó una encuesta⁶ sobre la situación de la vivienda en la ciudad. Uno de los datos más llamativo era que el 60% de las viviendas de la ciudad estaba inserto en obras de

6

<https://www.emvs.es/Comunicacion/Noticias/2019/Documents/estudioViviendaDemandaResidencial0304/Vol%C3%BAmenes%20I.%20II.%20y%20III.-%20Informe%20de%20resultados.pdf>

transformación, rehabilitación o mejora. Según la *Encuesta de Presupuestos Familiares* (INE) ha crecido el gasto medio destinado al mantenimiento de la vivienda. Si en 2017, el gasto medio era de 695 euros, en 2019 son 751, lo que supone un incremento del 8%.

En parte se debe a que el patrimonio inmobiliario se hace líquido. En 2018 la OCDE presentó un informe⁷ sobre las herencias. España es el segundo país de la OCDE donde las herencias son más altas, sólo superado por Austria. Cifras que explican en gran medida por la importante inversión que han hecho los hogares en vivienda. El estudio muestra que el quintil superior hereda en promedio unos 350.000 euros, mientras que el 20% con menos patrimonio recibe unos 10.000 euros.

La patrimonialización que hicieron las familias del *baby boom* ahora se está transformando en la primera generación de herencias asociadas a la vivienda. Estas casas se están convirtiendo en liquidez para los hogares. El número de herederos es grande y las herencias corresponden a un tercio, un cuarto o una quinta parte de una vivienda. Los rangos de esas herencias se mueven entre los 10.000 y los 50.000 euros. Toda vez que la tendencia a endeudarse en otra vivienda se ha cerrado, los caminos emprendidos por las familias son la amortización de las hipotecas adquiridas en los años 90 y la mejora de la propia vivienda. El patrimonio inmobiliario se hace líquido y se reconvierte en nuevo patrimonio inmobiliario pero con otras características.

En unas décadas las herencias corresponderán a un número más bajo de descendientes y se abre la posibilidad de hacer una gestión de la herencia; pero ahora las casas heredadas se ven abocadas a la venta.

El otro elemento que en Castelló pone a la casa en el centro de la agenda social son las necesidades sociales de los mayores en una ciudad que está envejeciendo. Este envejeciendo trae aparejado nuevos problemas. Los resultados de la última investigación del CSIC sobre vulnerabilidad residencial en la vejez⁸ indican que el 20,1% de los mayores de 65 años viven en una situación de "vulnerabilidad residencial extrema", con problemas graves de habitabilidad en el interior de sus viviendas. Destacando dos problemas por encima del resto: la falta de ascensores y las condiciones climáticas de la vivienda. Este porcentaje aumenta con la edad y están en peor situación los mayores de 75. Esta situación no se produce como producto de la vejez, sino como la culminación de trayectorias residenciales caracterizadas por la desigualdad que la vejez aumenta. El sistema de bienestar no está dando respuesta a estas necesidades residenciales que no existían hace dos décadas.

Gran parte de la población mayor adquirió sus casas en el primer ciclo inmobiliario y apenas se ha movido. Ahora disponen de casas poco adaptadas, de baja accesibilidad y nula eficiencia energética que les impiden una vida normalizada. El problema no es el acceso a la propiedad –el 86,7% de los mayores de 65 años es propietario de su vivienda– sino las condiciones de sus casas. Habitar casas con superficies muy por encima de sus necesidades les dificulta la vida cotidiana. Desplazamientos inadecuados para personas con movilidad reducida, exceso de gasto para mantener la vivienda en temperaturas adecuadas,... No es un problema de pobreza, sino de vivienda.

En este contexto la soledad de las personas mayores se agrava y pasa a ser un problema de primer orden. Una situación que se hace estructural por la falta de ascensores y rampas ¿cómo abordarlo? Existen dos maneras, mediante la atención domiciliaria o facilitando la accesibilidad. La primera va a ser necesaria en muchos casos, pero sólo soluciona las necesidades básicas de alimentación y la compañía. La

⁷[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC\(2018\)1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC(2018)1&docLanguage=En)

⁸ "La vivienda en la vejez: problemas y estrategias para envejecer en sociedad". Lebrusán, Irene. CSIC, Madrid, 2019.

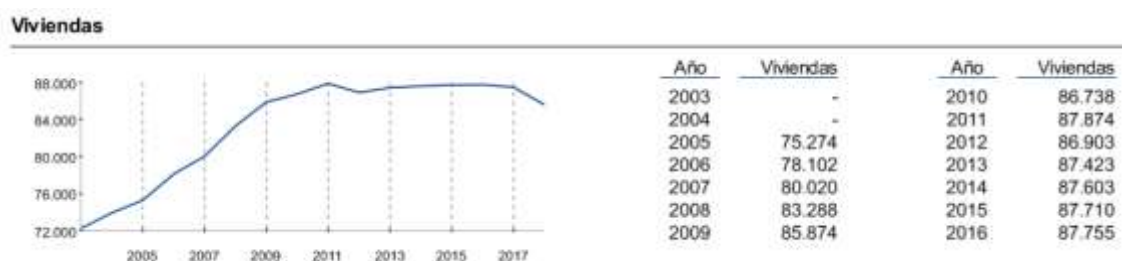
segunda permite además la socialización y la inserción en la comunidad y además demanda menos recursos.

El confinamiento ha añadido la necesidad de disponer de conexión wifi para salir de la soledad. Aquellas personas mayores sin acceso a datos móviles han estado imposibilitadas de tener contacto visual –videoconferencia- con sus familias y entornos cercanos. Disponer de wifi ha pasado a ser un insumo de primer orden.

¿De dónde se parte? De un parque de acuerdo al Censo de 2011 de 90.990 viviendas, de las cuales 68.917 son vivienda principal y 13.696 están vacías. Son datos poco actualizados que se puede cotejar con el que aparece en el portal estadístico del Ayuntamiento utilizando la fuente del Ministerio de Economía. Ambos dan idea del marco en el que nos movemos.

El problema no es de falta de viviendas, sino de gestión de las existentes y de acceso, de su estado y condiciones de accesibilidad y del tipo de parque. En general no se resuelve construyendo más, sino haciendo políticas de rehabilitación y gestión.

Gráfico 10. Evolución del parque de viviendas de Castelló de la Plana



FUENTE: Ministerio de Economía y Hacienda. Dirección General del Catastro. Unidades urbanas de uso residencial (2018)

La casa y el edificio

Existe un contexto muy favorable para hacer de la vivienda un punto de partida desde el que impulsar políticas públicas de rehabilitación. Pero para que sea efectivo hay que ampliar el ámbito al edificio.

El edificio es el espacio de relación cultural entre la *casa* y la *calle*, es decir, la relación entre la vivienda y la ciudad. En el imaginario social lo público llega hasta la puerta de los edificios y lo privado comienza en la puerta de la casa. Entre ambas está un edificio que se presenta como un *gap*. Durante mucho tiempo ha sido el lugar complejo en el que se producen las reuniones del vecindario casi siempre para abordar temas conflictivos del espacio común.

Este *gap* hace que se dé un desajuste entre unas viviendas con reformas interiores, que se adaptan a las personas mayores y una agenda urbana que desarrolla una movilidad inclusiva. La desconexión hace que aunque se renueven las calles para adaptarlas a las personas de reducida movilidad las personas mayores no van a poder usarlas porque no pueden salir de sus casas.

Gráfico 11. Percepción privado/público en relación al urbanismo



Se abre la posibilidad de desarrollar un espacio en positivo y casi desde cero: el edificio. Que se va a mover entre lo público y lo privado. Que puede producir una mejora en la vida dentro de las casas. En el que las acciones a emprender pueden ser positivas y de interés para el vecindario: la producción de energía común, la accesibilidad, la estética del edificio,... La incorporación del edificio como una unidad sostenible dentro de la ciudad abre posibilidades de crear un ecosistema al interior.

Elementos de la Rehabilitación sostenible

¿Qué es un edificio sostenible? Un edificio que incorpora simultáneamente los elementos de energía, accesibilidad y la agenda urbana que lo hacen social, energética y ambientalmente sostenible. Se van a tener en cuenta las siguientes mejoras:

- Mejora de la envolvente térmica. Además de la mejora en la eficiencia térmica abre la posibilidad del cambio estético.
- Accesibilidad, fundamentalmente en base a rampas y ascensores.
- Producción de energía destinada al autoconsumo.
- Eliminación de tejados y elementos auxiliares (bajantes, depósito,...) de fibrocemento (amianto).
- Wifi comunitaria. La conexión a la red ha ganado peso con el confinamiento. Los hogares sin conexión han tenido problemas de relación con familiares y amigos y dificultades para el teletrabajo o seguir la educación online.
- Elementos que lo conectan con la Agenda Urbana como aparcamientos de bicicletas, cubiertas vegetales, espacios para la separación de residuos, colmenas para la polinización urbana, puntos de recarga para vehículos eléctricos,...

El objetivo es implementar este sistema rehabilitando las casas y el edificio en bloque y dando respuesta a diferentes necesidades simultáneamente: ahorro, accesibilidad, movilidad, mejora del valor de la vivienda (patrimonio), ecología. En los casos de rehabilitación las propuestas que dan respuesta a una sola necesidad suelen generar conflictos en la comunidad. El ejemplo más claro es el ascensor. Cuando una comunidad enfrenta la posibilidad del ascensor se encuentra con que no todos los hogares lo consideran necesario. La ley obliga a hacerlo en caso de que haya mayorías o personas con muy baja movilidad, pero en ocasiones genera tensiones internas. Un planteamiento más global favorece que todos los hogares tengan un incentivo para la rehabilitación.

Gráfico 12. Rehabilitación sostenible. Edificios en el barrio de Manoteras (Madrid).



La gestión de este proceso por el Ayuntamiento va a requerir generar un marco normativo –ordenanzas- y un marco comunicativo –certificación- que lo favorezca. Además posibilita la instalación de sensores en los edificios rehabilitados que alimenten un cuadro de mando de la situación de la contaminación y la salud ambiental en la ciudad.

■ 1.3 POTENCIAL COMO INSTRUMENTO PARA UN PLAN DE RECUPERACIÓN

La crisis del COVID19 ha generado un contexto diferente. Las primeras encuestas realizadas en China tras el fin de la alarma indican que la población ha reorientado sus prioridades dirigiendo su consumo hacia tres aspectos: la prevención en el cuidado de la salud, la alimentación sana y de cercanía y las inversiones en las casa. En relación al ámbito del informe hay que tener en cuenta las repercusiones, problemas y oportunidades que genera:

- Aumenta la centralidad de la casa. Durante semanas las casas han sido el espacio de seguridad y certidumbre ante el virus, la protección. Su función de uso ha crecido frente a la financiera. Muchos hogares han analizado qué cambiarían en sus viviendas y edificios o qué hubieran necesitado durante el confinamiento. Surgen tres potencialidades a partir de este contexto:
 - La necesidad de adaptación de la casa para mejorar su uso.
 - La reorganización de los hogares para aquellas familias que vayan a traer a sus mayores al grupo familiar. Implica la reforma de las casas.
 - Aumento de la necesidad de tener autonomía ante situaciones como el confinamiento. Crece el interés por el autoconsumo energético, por ejemplo.
- Es una posibilidad para la reactivación del tejido productivo de la ciudad. La rehabilitación sostenible activa con rapidez a la construcción, los materiales de construcción, las energéticas, los ascensores y las industrias asociadas.
- Altera la financiación privada de los hogares. Hasta el estado de alarma la disponibilidad real de los hogares para invertir en sus viviendas era alta. El aumento de la incertidumbre va a necesitar un apoyo municipal más decidido. No tanto en términos de más ayudas directas, sino de la claridad con la que se apoya, se comunica, se dan los permisos, se permite recrecer edificios, se

facilita el trabajo a las empresas,... Los hogares han de percibir que es el proyecto de la ciudad, no un proyecto más.

Por otro lado, aumentará el porcentaje de hogares que no van a poder acceder desde sus propios recursos. Si antes de la pandemia estaba en el 10% ahora hay que situarlo en torno al 15%. Este es el dato que se ha de manejar para el cálculo del fondo de apoyo a los hogares que lo necesiten.

La puesta en marcha de un plan de activación de Castelló tiene una componente económica y social, pero tiene otra cultural y ciudadana. La ciudadanía tiene que sentirse parte de un proyecto de recuperación colectivo, de salir a una, sin dejar nadie atrás, de salir adelante.

Es necesario aprovechar el movimiento económico para orientarlo en la dirección de la transición ecológica que sigue siendo el problema estructural.

El objetivo de este informe es facilitar la implementación de la rehabilitación sostenible en toda la ciudad de Castelló de la plana teniendo en cuenta las necesidades sociales, el estado del parque de viviendas, la disposición cultural, las condiciones financieras, el marco administrativo y el tejido económico que lo podría impulsar para generar una metodología que asegure una dinámica resiliente y un contexto normativo y administrativo estable.

2 DIAGNÓSTICO Y POTENCIALIDADES

El objetivo de este diagnóstico es analizar los problemas y las potencialidades a las que da respuesta la Rehabilitación Sostenible en la ciudad y cómo puede ser catalizador de otras políticas que ya se están ejecutando.

Se van a utilizar análisis y datos del sistema estadístico municipal, el autonómico y otros estatales (INE, Agencia Tributaria,...). En algunos casos se van a usar datos georreferenciados a secciones censales en mapas dinámicos. Cuando se tenga que analizar este tipo de datos se pondrá un ejemplo y se indicará la dirección web para que se pueda interactuar mientras se lee el informe. Se presenta como un botón gris en el que está enlazada la web.

2.1 DEMOGRAFÍA

El análisis de la demografía se va a hacer desde la perspectiva de la vivienda, del acceso y de las necesidades en relación a sus condiciones. Se plantean dos cuestiones:

¿Cuáles son las necesidades cuantitativas de vivienda?

¿Qué tipo de hogares hay y qué necesidades cualitativas tienen?

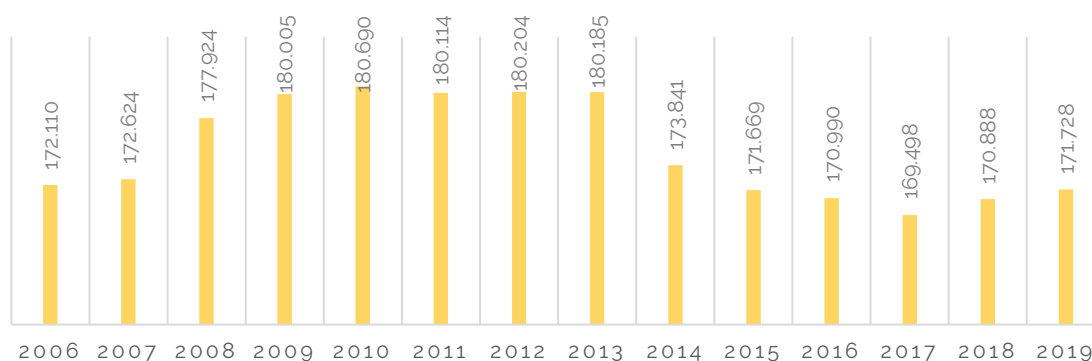
¿Es igual en toda la ciudad? Análisis territorial.

2.1.1. Necesidades de vivienda. Análisis cuantitativo

Evolución de la población

La población a 1 de enero de 2019 es de 171.728 personas, que representa el 29,61% de los habitantes de la provincia. De ellas 88.656 son mujeres (51,6%) y 83.072 hombres (48,4%). La ciudad ha tenido una evolución demográfica condicionada por el periodo de crisis económica. Cuanto más grande era ésta, más población acogía la ciudad. En los últimos seis años ha perdido el 4,7% de su población, aunque la tendencia a partir de 2017 es de ligero crecimiento. En estos momentos la población está en niveles similares a 2006.

Gráfico 13. Evolución de la población en Castelló de la Plana



FUENTE: INE (2019)

Si se tiene en cuenta el crecimiento natural y se toma como referencia la serie de 1996 a 2018 el crecimiento vegetativo de la población es positivo (0,22%). En el mapa se observa el comportamiento de la ciudad en relación a otros municipios de la provincia. Se puede resaltar que también tienen crecimiento vegetativo los municipios de su conurbación urbana, Almassora un 0,41% y Vila-real un 0,29%.

Sin embargo, esta tendencia se ha ralentizado en los últimos cinco años (2014-18) con un crecimiento absoluto de apenas 455 personas llegando a ser negativo en 2018 donde ya se producen más muertes que nacimientos.

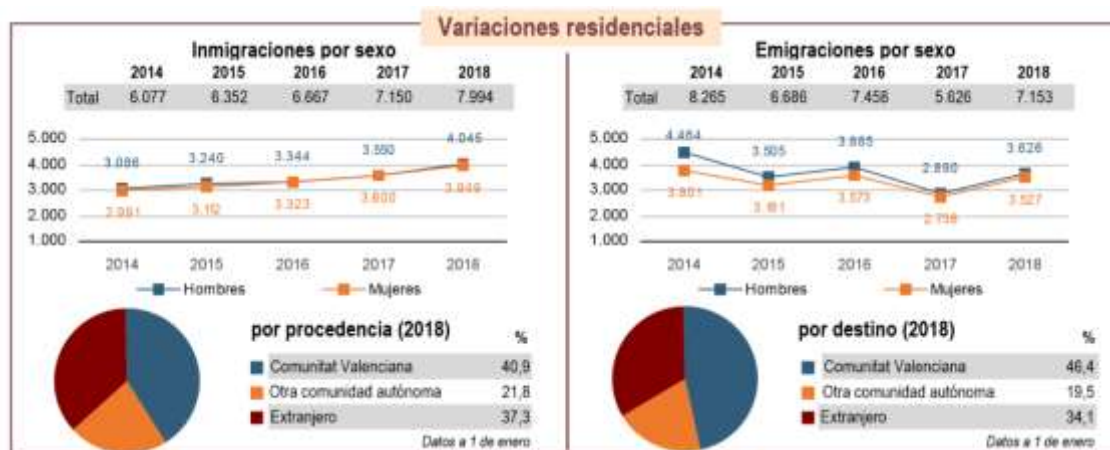
Gráfico 14. Crecimiento natural de la población en Castelló de la Plana

	2018	1996-2018	% hab.
Nacimientos	1.369	38.819	10,3
Muertes	1.494	30.258	8,1
Saldo	-125	8.560	2,2

FUENTE: INE

Si se consideran los movimientos migratorios el balance migratorio entre 2014 y 2018 es negativo a partir de los datos del portal estadístico de la Generalitat Valenciana. La ciudad ha perdido 984 habitantes, que es el doble de su crecimiento natural en ese mismo periodo. Si bien la tendencia de inmigración parece ser ligeramente creciente una vez terminada la crisis.

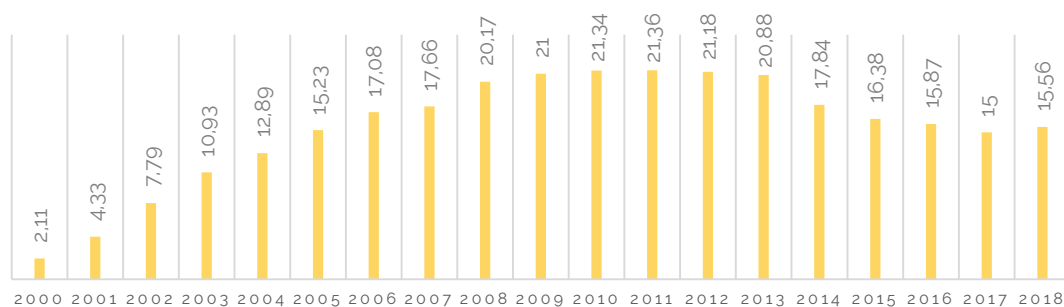
Gráfico 15. Variaciones residenciales 2014-2018 en Castelló de la Plana



FUENTE: Portal Estadístico Generalitat Valenciana

Si se analiza sólo la inmigración de origen extranjero también se percibe una estabilización a la baja. A partir del año 2000 (2,1%) se produce un fuerte crecimiento de inmigración extranjera que llega a su punto máximo entre los años 2008 y 2013 en los que se estabiliza en torno al 21%. A partir de ese momento desciende para estabilizarse alrededor del 15% entre 2014 y el día de hoy. La dinámica no parece de atracción de inmigración extranjera.

Gráfico 16. Porcentaje de población extranjera (2000-2018)



FUENTE: INE

Evolución de los hogares

De acuerdo a los datos del Gobierno Valenciano en 2018 el hogar medio en la Comarca de la Plana Alta se conforma con 2,48 miembros⁹. Partiendo de este dato y dividiendo la población de la ciudad el número de hogares es de 69.245. Si se toma como referencia la Encuesta Continua de Hogares de 2018, que es la última referencia el número de hogares, sería de 68.043. Este dato se calcula a partir del provincial que es el disponible y del peso porcentual de la población de la ciudad en la provincia. En el Censo de 2011 el número de viviendas principales era de 68.917, es decir, aproximadamente el número de hogares. Tomaremos como referencia el valor más alto de hogares, 69.250 hogares.

¿Cuántos hogares nuevos se forman anualmente? Tengamos en cuenta primero el número de matrimonios. En 2018 se celebraron 555 matrimonios, pero utilizaremos la media de los últimos cinco años de los que se disponen datos (2014-18), que es de 582. A éstos hay que sumarles las uniones de hecho que son una por cada cinco matrimonios en la proyección estatal, lo que serían 116 aproximadamente. Por último, aplicamos un factor corrector de los que conformando un hogar y no lo registran administrativamente. Se va a considerar que son tantos como las uniones de hecho. El resultado es una cifra aproximada es de 814 nuevos hogares anuales. Hay que tener en cuenta que el descenso de población joven en la franja de la emancipación tenderá a reducir el número de uniones a medio plazo.

Por otro lado, la evolución de los divorcios y separaciones también cambia la demanda de viviendas. Cada divorcio o separación duplica la necesidad aunque se mantiene el mismo número de personas. La división de los hogares requiere de viviendas similares al hogar inicial. Así que en términos de necesidad cada divorcio genera una demanda habitacional similar a la de un matrimonio.

En Castelló de la Plana¹⁰ se divorciaron 427 parejas en 2018, número similar a las 417 de 2017. Utilizando el mismo criterio que para los matrimonios en la ciudad de Castelló sumamos un número proporcional de disoluciones de uniones de hecho y parejas no inscritas. El número total es de aproximadamente 600.

El número de nuevos hogares que se demandan por matrimonios, uniones de hecho y divorcios es aproximadamente de 1.414 anuales. No se dispone del número de emancipaciones individuales que se producen anualmente.

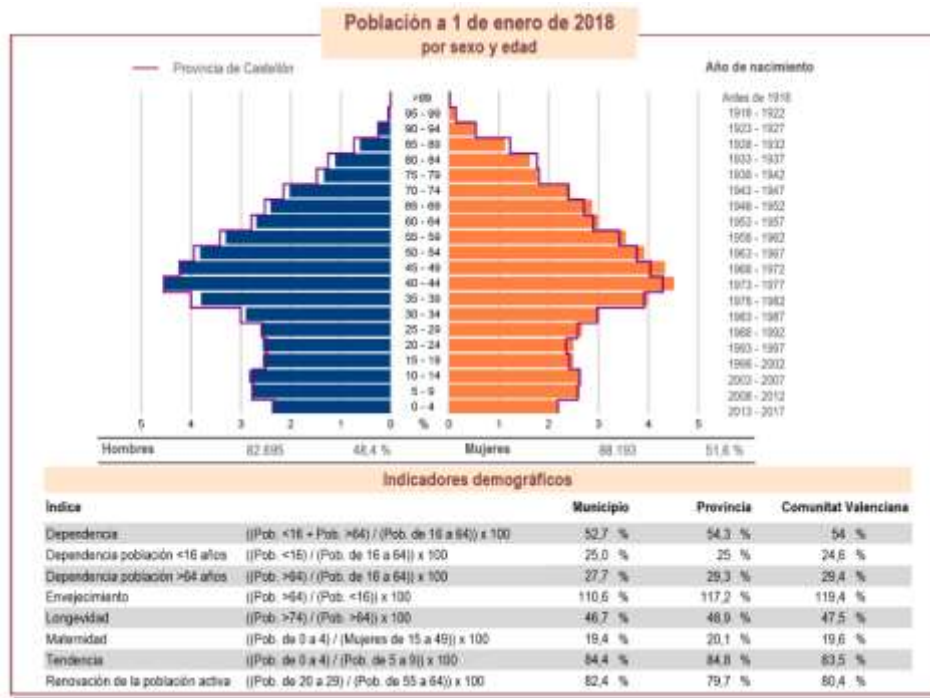
⁹ Encuesta Continua de Hogares, INE, 2018.

¹⁰ Obtenido a partir del dato provincial

2.1.2. Qué tipo de hogares. Análisis cualitativo

La pirámide poblacional muestra varias situaciones a tener en cuenta. La primera es el mayor número de mujeres que de hombres en un porcentaje significativo (3,26%). Mayor diferencia que la media provincial, autonómica y estatal. Especialmente grande en la población mayor.

Gráfico 17. Pirámide de población 2018

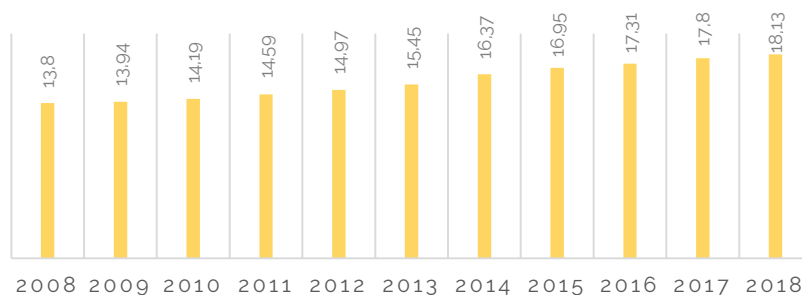


FUENTE: Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

El problema del envejecimiento

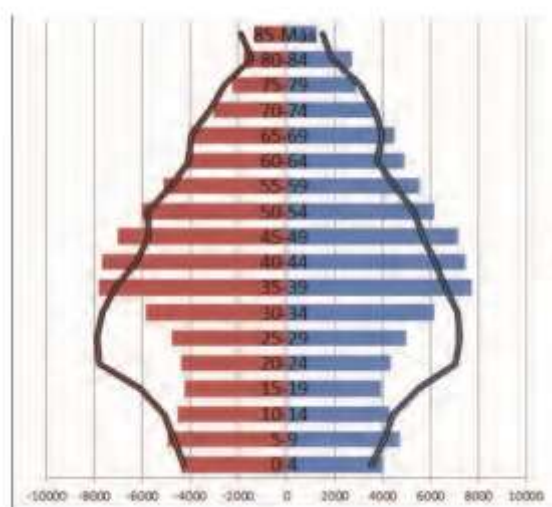
La segunda es que la población está sufriendo un notable envejecimiento. El 18,13% de la población tiene más de 64 años. Si se analiza la serie desde 2008 se percibe un envejecimiento notable pasando del 13,8% al 18,13% actual. El avance de la pirámide poblacional muestra muy claramente esta evolución. La línea negra es el perfil que tenía la pirámide en el año 2005 en comparación con la de 2015. Se percibe un crecimiento de la parte alta del gráfico. La ciudad está envejeciendo.

Gráfico 18. Evolución de la población mayor de 64 años (%)



FUENTE: INE

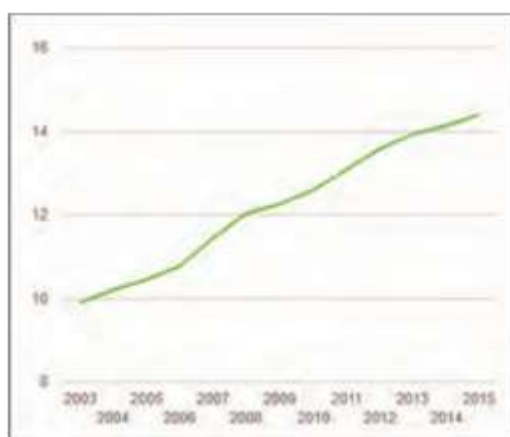
Gráfico 19. Comparativa de la pirámide de población 2005-2015



FUENTE: Castelló, ciudad amigable con las personas mayores. Diagnósis. 2015.

Por último, hay que señalar que además existe un creciente sobrevejecimiento. El índice de sobrevejecimiento representa la proporción de personas mayores de 84 sobre la población mayor de 65 años. En el gráfico nº20 se observa cómo crece fuertemente a medida que la pirámide poblacional se va desplazando hacia arriba. La población mayor es muy mayor.

Gráfico 20. Curva de sobrevejecimiento (2003-2105)



FUENTE: Castelló, ciudad amigable con las personas mayores. Diagnósis. 2015.

¿Cómo son los hogares de las personas mayores? El 26,2%¹¹ de los hogares de la Comunitat valenciana son unipersonales y 40,1% de ellos lo forma una persona mayor de 65 años. Es decir, uno de cada diez hogares es una persona mayor de 65 años que vive sola. Los hogares unipersonales han crecido casi un 1% desde 2014, en paralelo al

¹¹ Encuesta Continua de Hogares 2019. Datos provinciales.

envejecimiento. Este proceso parece indicar que aumenta el número de mayores solos.

A esta situación hay que sumar los resultados de la última investigación en el CSIC sobre vulnerabilidad residencial en la vejez. El 20,1% de los mayores de 65 años en España viven en una situación de "vulnerabilidad residencial extrema", con problemas graves de habitabilidad en el interior de sus viviendas. Como decíamos antes, esta situación no se produce como producto de la vejez, sino como la culminación de trayectorias residenciales caracterizadas por la desigualdad que la vejez extrema. Puede afirmarse que el sistema de bienestar no está dando respuesta a las necesidades residenciales. Se ha creado un indicador con once variables que señalan carencias o problemas: disponibilidad de agua corriente, estado del edificio, existencia de aseo interior de la vivienda, sistema de alcantarillado público, baño/ducha, accesibilidad, disponibilidad de ascensor, hacinamiento, convivencia de usos en el edificio, acceso telefónico y wifi (sin él es difícil poseer un botón de emergencia, comunicarse por vídeo durante el confinamiento o acceder a algunos contenidos de ocio televisivo) y existencia de sistema de calefacción. A partir de ahí se obtiene el dato de que una de cada cinco personas mayores vive en malas condiciones residenciales. Y se destacan dos elementos, la falta de ascensores y las condiciones climáticas de la vivienda. Este porcentaje aumenta con la edad y están en peor situación los mayores de 74 años.

Esta coyuntura tiene que ver con el aludido proceso del papel de vivienda en España. La población mayor adquirió su casa en el primer ciclo inmobiliario y apenas se ha movido. Ahora disponen de casas poco adaptadas, de baja accesibilidad y nula eficiencia energética que les impiden una vida normalizada. Insistimos, el problema de la soledad empieza a ser mayoritario y tiene que ver, en la mayor parte de los casos, con la imposibilidad de salir de la vivienda por falta de accesibilidad –ascensor y rampas-.

En España hay más de 380.000 personas en residencias de mayores, pero no llegan a la mitad las que son físicamente dependientes. Una de las razones del paso de la vivienda a la residencia es la soledad que aumenta en las casas no accesibles. La crisis del COVID19 va a cambiar el modelo de cuidados y puede producirse un regreso a las propias viviendas y a las de familiares directos. También se puede reducir el número de personas mayores que deciden ir a una residencia. La necesidad de accesibilidad en los edificios alcanza mayor peso y es la única forma de cambiar el modelo a centros de día cercanos con personas que pueden acceder a su casa para dormir.

De la casa al edificio. Para los diagnósticos del plan *Castelló, ciudad amigable con las personas mayores* (2015) y del *Estudio y propuesta de áreas de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, con motivo de la tramitación del Plan General Estructural de Castellón de la Plana* (2017) se hicieron análisis cualitativos mediante grupos de discusión. Los resultados de ambos muestran un elemento muy importante a destacar: la falta de relación cultural entre la *casa* y la *calle*, entre la vivienda y la ciudad.

La conclusión que se obtiene de ambos estudios realizados sobre diferente población con dos años de diferencia es que lo público llega hasta la puerta de los edificios y lo privado comienza en la puerta de la casa. Entre ambas está un edificio que se presenta como el *gap* ya señalado.

Para el plan *Castelló, ciudad amigable con las personas mayores* se realizaron numerosos grupos de discusión con personas y uno con cuidadores y cuidadoras. Los primeros se centraron en la calle y en sus casas. Sólo las personas cuidadoras mostraron la necesidad de mejorar la accesibilidad de los edificios conscientes de que las personas mayores tienen que poder conectar las mejorar en sus casas con la

calle. Algo similar se puede ver en los grupos de discusión realizados en los barrios pensando en su rehabilitación.

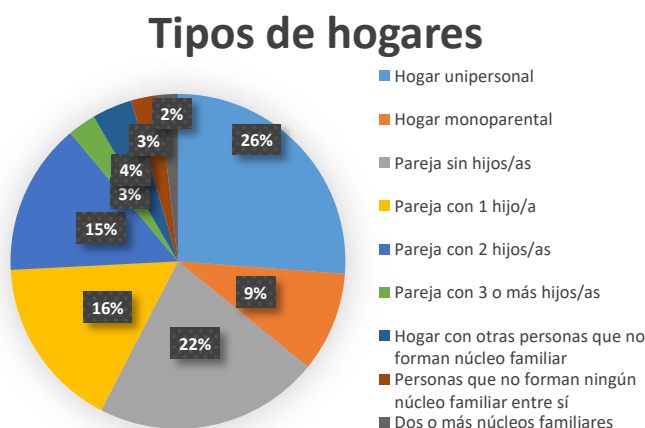
Este *gap* hace que se produzca un desajuste entre unas viviendas con reformas interiores, que se adaptan a las personas mayores, con cambios de electrodomésticos o modernización de la estética; y una agenda urbana que desarrolla una movilidad inclusiva, nuevo urbanismo, accesibilidad o peatonalización. La desconexión genera paradojas como que una persona mayor con baja movilidad pueda vivir con facilidad por su vivienda adaptada y pasear por una calle renovada, pero que no pueda bajar a esta última porque entre la calle y la casa está un edificio inaccesible.

Pobreza y exclusión residencial. No hay que confundir la *vulnerabilidad residencial* con el *riesgo de pobreza*. En el informe Exclusión y desarrollo social en la Comunitat Valenciana (FOESSA 2019) se hace una radiografía de la situación de la exclusión. Según sus datos el 45,8% de los hogares en situación de exclusión están sustentados por personas menores de 44 años y, por tanto, por personas en edad de consolidar un proyecto de vida autónomo y/o de tener hijos e hijas. El grupo mayoritario, en cualquier caso, lo componen los hogares cuya persona sustentadora principal tiene entre 30 y 44 años, pues suponen casi el 40% (39,1%) de todos los hogares en situación de exclusión. Este grupo está sobrerrepresentado en la franja de la exclusión ya que sólo es el 26,5% de los hogares valencianos. Si analizamos los hogares sustentados por personas mayores de 65 años –que representan el 27,3% de todos los hogares– están, por el contrario, infrarrepresentados en el espacio social de la exclusión en el que solo constituyen el 15,2% de ese grupo. Los mayores tienen dificultades con sus viviendas, pero no problemas de pobreza y por tanto tienen cierta capacidad financiera para mejorarlas.

Estructura de los hogares

Se ha producido en las últimas décadas un cambio en la estructura de los hogares. No se dispone de datos municipales y se utilizan los autonómicos. A principios de los años 80 casi tres cuartas partes de la población eran parejas con hijos/as. Hoy el 56% de los valencianos/as vive en pareja, pero sólo el 34% tiene hijos e hijas. Las familias monoparentales –un adulto con hijos/as– representan el 9% y los unipersonales el 26%. Estos últimos, aunque son los que más han crecido, representan muchas menos personas en términos de población pero tienen peso en cuanto a las necesidades de vivienda se refiere.

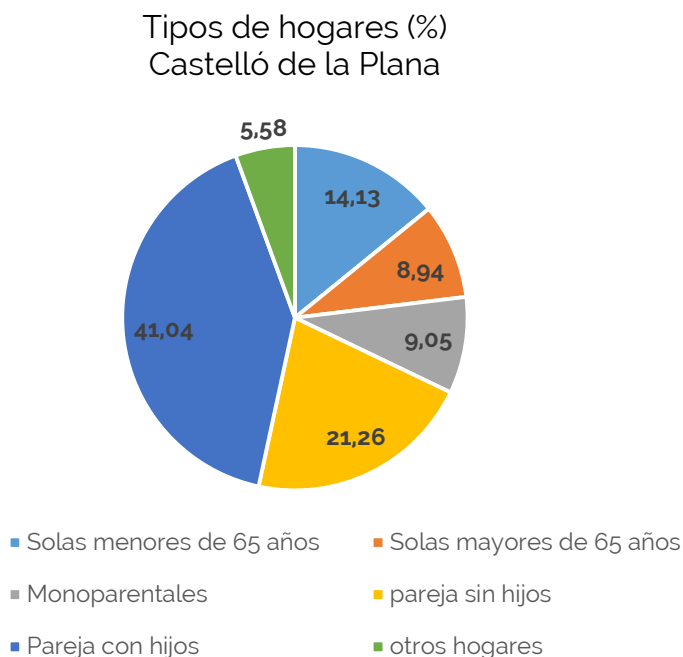
Gráfico 21. Tipos de hogares en la Comunitat Valenciana



FUENTE: Encuesta Continua de Hogares. INE. 2019

Los datos referentes a la ciudad más recientes se remontan al Censo de 2011. En nueve años la tendencia de Castelló es similar a la estatal y con seguridad han aumentado los hogares de personas solas y parejas sin hijos, y han disminuido las de parejas con hijos. A destacar que el 23,07% de los hogares son personas que viven solas (15.896) y que 6.158 son mayores de 65 años.

Gráfico 22. Tipos de hogares en Castelló de la Plana



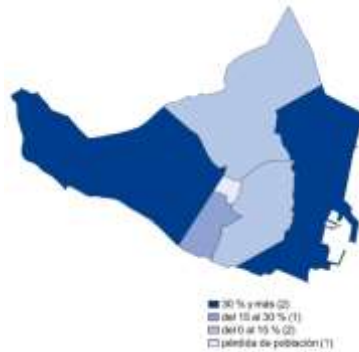
FUENTE. Censo 2011 INE.

Esta pluralidad de hogares necesita un parque de vivienda muy diverso en superficie y condiciones. Sin embargo, la mayor parte de las viviendas de la ciudad se construyeron teniendo en cuenta una estructura de hogar que hoy no es mayoritaria: una pareja con dos, tres o cuatro hijos. La estructura un dormitorio principal y dormitorios más pequeños. La cuarta parte de los hogares son unipersonales y sus necesidades de superficie más reducidas.

■ 2.1.3. Demografía y territorio

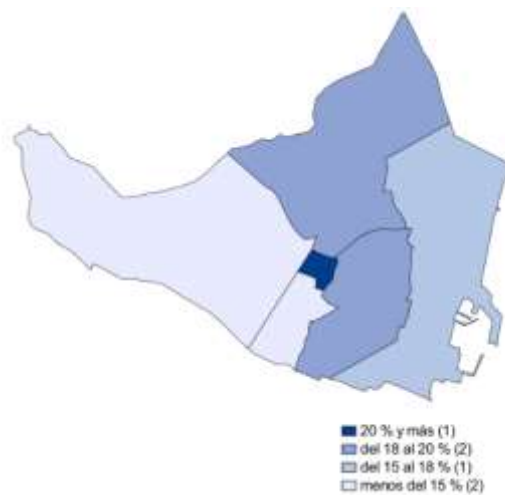
Si se analiza la demografía en el territorio municipal desde la perspectiva territorial se encuentran dos cuestiones a resaltar. La primera es el crecimiento de la población por distritos. En el mapa se observa como son los distritos Oeste y Grao los que más población han ganado. En el extremo está el distrito Centro que es el único que la ha perdido.

Gráfico 23. Pérdida de población por distritos 2000-20016



La segunda es la distribución de la población mayor de 64 años. En este caso el mapa resultante se presenta como el negativo del anterior. Es Centro el que más ha envejecido y Oeste y Grao los que menos. El mapa da una idea de dónde se pueden estar concentrando los problemas de vulnerabilidad residencial y los de acceso a la vivienda.

Gráfico 24. Población mayor de 64 años (2016)



CONCLUSIONES

- La ciudad ha perdido 8.400 habitantes (3.387 hogares) con respecto a 2013. Hay un ligero repunte no significativo con crecimiento natural negativo y la inmigración reducida.
- El parque de vivienda que respondió a las necesidades de una población casi un 5% más alta lo hace para la actual.
- En caso de producirse una alteración brusca en la tendencia el PGOU (2017) ha hecho una reserva de suelo aplicado las tasas del crecimiento demográfico previstas por la Estrategia Territorial de un 1,3% anual acumulativo. Es un potencial aumento de 50.000 habitantes (29,48%) en 20 años. Es un escenario poco probable.

Hay poca necesidad de nueva construcción. Toda la nueva construcción implica parque existente que queda en desuso. Hay un mercado interno de compraventa de aproximadamente 1.500 viviendas al año por los cambios en los hogares.

- La población está envejeciendo con rapidez y aumenta el número de personas mayores solas, en especial mujeres.
- Las casas no son adecuadas a las nuevas condiciones y los edificios tampoco.
- El parque de vivienda no está ajustado a la estructura de los hogares.

Se necesitan políticas públicas orientadas a conectar las necesidades de las personas mayores con la vivienda, en especial tras el confinamiento.

Las políticas de acceso a la vivienda deben concentrarse en el este y el oeste de la ciudad y las de rehabilitación sobre todo en la franja central de norte a sur.

■ 2.2 PARQUE DE VIVIENDAS

Una vez realizado el análisis desde el punto de vista de la demografía y las necesidades, lo realizamos desde el punto de vista del parque de viviendas y su estado. Es un análisis de la misma situación desde dos perspectivas diferentes.

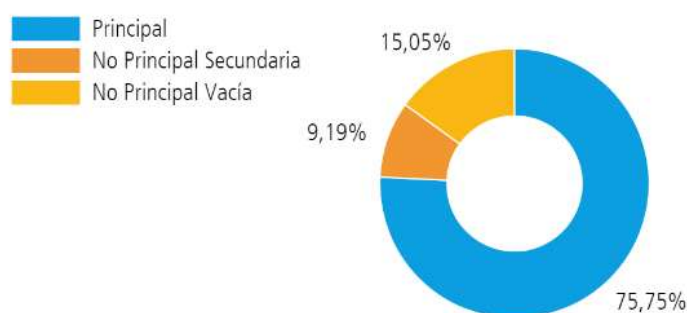
■ 2.2.1 Tamaño del parque

La estructura del parque residencial de Castelló de la Plana muestra características similares al del resto del país en términos de desajuste entre el número de hogares y el de viviendas¹². Según el Censo de Población y Vivienda de 2011, existían 90.975 viviendas en 19.662 edificios.

Las viviendas se clasificaban en función de su uso en:

- a) Viviendas Principales: 68.915
- b) Viviendas No Principales: 22.060
 - b.1. Secundarias: 8.365
 - b.2. Vacías: 13.695

Gráfico 25. Viviendas por uso (2011)



FUENTE: Censo de población y vivienda INE

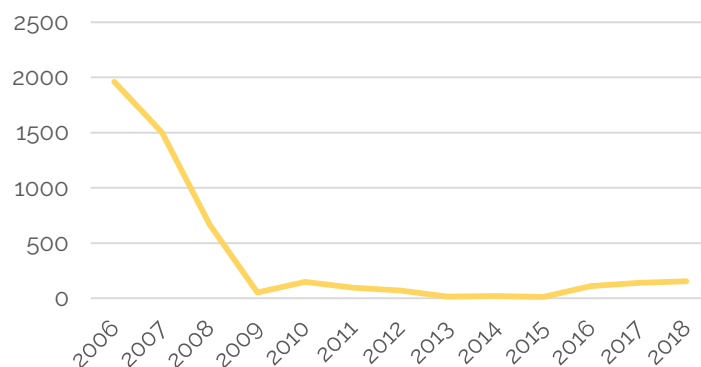
En cualquier caso, para cubrir la falta de información estadística con respecto a la evolución del número de viviendas, se puede recurrir a fuentes secundarias. El Ministerio de Economía ofrece una actualización de los datos a través de la Dirección General del Catastro, si bien no distingue entre usos de la vivienda y solo se puede conocer la evolución del volumen de viviendas que pasan a integrar el catastro.

Como se indicó en el gráfico nº 10 desde el año 2011 la construcción de vivienda se ha estancado e incluso comienza a decaer, síntoma evidente de que el parque de

¹² Hay que realizar la advertencia de que los datos se encuentran desactualizados habida cuenta de que este tipo de información se recoge a través del Censo de Población y Vivienda que tiene periodicidad decenal, sin actualizaciones o revisiones durante el periodo intercensal. En consecuencia, y dado que el último Censo disponible es de 2011 es previsible algún desajuste entre la información estadística del informe y la realidad.

viviendas satisface en términos cuantitativos las necesidades habitacionales de una población que apenas ha crecido. Y las edificaciones de nueva planta son aún menores, lo que da fe del estancamiento del sector inmobiliario en la ciudad¹³.

Gráfico 26. Edificación de nueva planta 2006-18 (nº)



FUENTE: Ayuntamiento de Castelló de la Plana

2.2.2 Estado del parque

Si se atiende al estado del parque de viviendas encontramos que casi el 6,7% de dicho parque se encuentra en una situación que va de deficiente a ruinoso según el Censo de 2011. Existen problemas de infravivienda que han sido identificados pormenorizadamente en el *Estudio y Propuestas de áreas de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana* (2017).

ESTADO DE LOS EDIFICIOS	
Bueno	62.510
Deficiente	4.405
Malo	110
Ruinoso	55*
Total	68.915

Hay que tener presente con respecto a la calidad de las viviendas que existen tres grandes periodos para las edificaciones en función de las normativas. Las referencias son las Normas Básicas de la Edificación de 1979 (NBE79) que introducen algunas exigencias de eficiencia energética y la obligatoriedad de instalación de ascensores por debajo de cinco alturas; y el Código Técnico de la edificación (CTE) de 2006 que exige niveles altos de eficiencia. Los periodos son:

- **Hasta 1979.** Viviendas con muy baja eficiencia y sin ascensores. A este periodo pertenecen todos los edificios del primer ciclo inmobiliario.

13

http://www.argos.gva.es/bdmun/pls/argos_mun/DMEDB_MUNDATOSINDICADORES.Dibuj aPagina?aNMunId=12040&aNIndicador=4&aVLengua=c#

- **Entre 1980 y 2006.** Edificaciones con ascensores pero con una eficiencia energética insuficiente. Coincide con el segundo y la mayor parte del tercer ciclo inmobiliario. Rige las NBE79.
- **A partir de 2007.** Edificios eficientes. Son pocos porque la crisis en 2008 paralizó la construcción y sólo se hicieron con estas características los últimos del tercer ciclo inmobiliario. Rige el CTE.

En Castelló el 35,8% de las viviendas se construyeron antes del año 79, el 56,7% se construyó entre 1980 y 2005 bajo las NBE79 y apenas el 5,6% es posterior al CTE de 2006. Es un parque de viviendas que mayoritariamente necesita rehabilitación.

Si el análisis se hace sobre los edificios, que es la unidad de trabajo para la rehabilitación, y no en las viviendas el resultado es diferente. De acuerdo al censo de 2011 de los 19.662 edificios de viviendas identificados los construidos antes del 1979 es del 64,4%, es decir, dos terceras partes del total.

La mayor parte de los edificios entre los años 50 y los 80 corresponden a promociones públicas muy similares entre sí. Edificios de tres, cuatro y cinco alturas de promoción pública. La mayor parte con similares problemas de accesibilidad y eficiencia y una estética parecida.

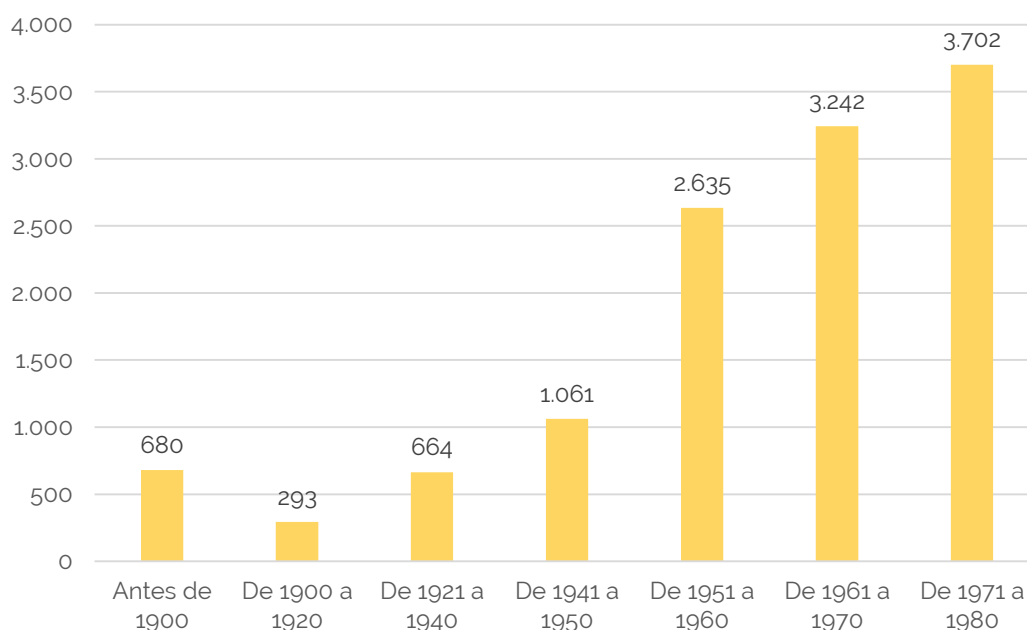
Hay que resaltar que la estética de la ciudad es de carácter homogéneo, sin apenas referencias específicas ni elementos reseñables. La estética está relacionada con la idea que una sociedad tiene de sí misma. La uniformidad de los sesenta lanza el mensaje de no destacar, no salirse del marco establecido. Es la lógica de una dictadura, la mejor manera de sobrevivir es pasar desapercibido. Sin embargo, la urbanización necesita de puntos y comas (Sennet 2019), elementos que permitan a los habitantes de un barrio, un pueblo o un edificio identificarse con él, sentir que les pertenece.

Si hay que destacar un hecho social en las últimas décadas es la pluralización; y si la vivienda sigue siendo tan importante en la sociedad española, su estética debe ser el reflejo de su evolución. Este proceso se ha producido en el interior de las viviendas, donde la modernidad ha entrado con su variedad estética, pero no en los edificios. Lo bello nos hace la vida mejor, es una aspiración social y debe estar al alcance de todo el mundo.

Accesibilidad

Es precisamente en estos edificios antiguos en los que se concentran los mayores problemas de accesibilidad. En el gráfico n°27 se observan las décadas en las que levantaron este 64,4% de los edificios de la ciudad.

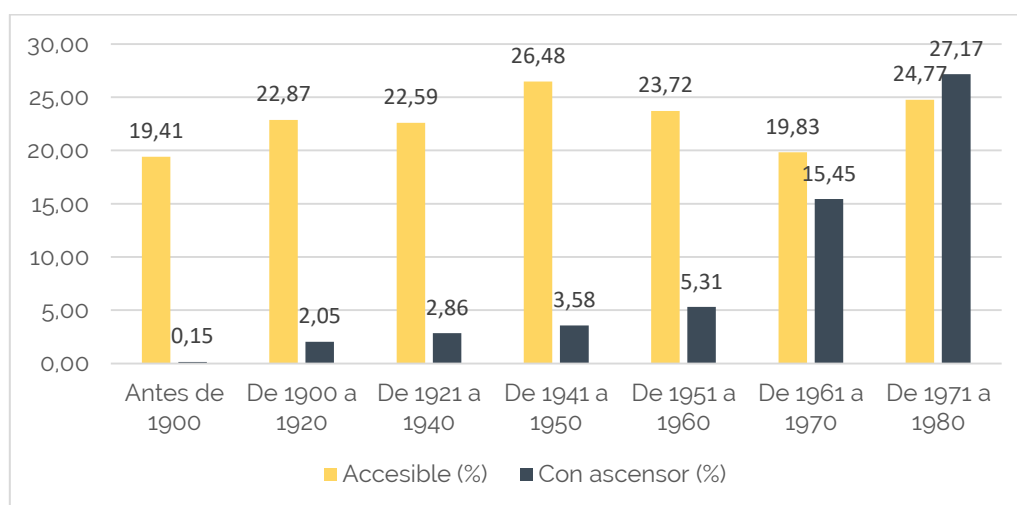
Gráfico 27. Edificios de viviendas por décadas (n°)



FUENTE: INE 2011

La consecuencia directa de la época en que se construyeron los edificios son los bajos porcentajes de accesibilidad y ascensores. Entre los años 60 y los 80 se levantaron el 48,7 % (9.579) de los edificios de la ciudad. Apenas 1.645 (17,2%) de estos edificios tienen ascensor. Menos de la cuarta parte es accesible.

Gráfico 28. Edificios de viviendas accesible y con ascensor 1900-1980 (%)

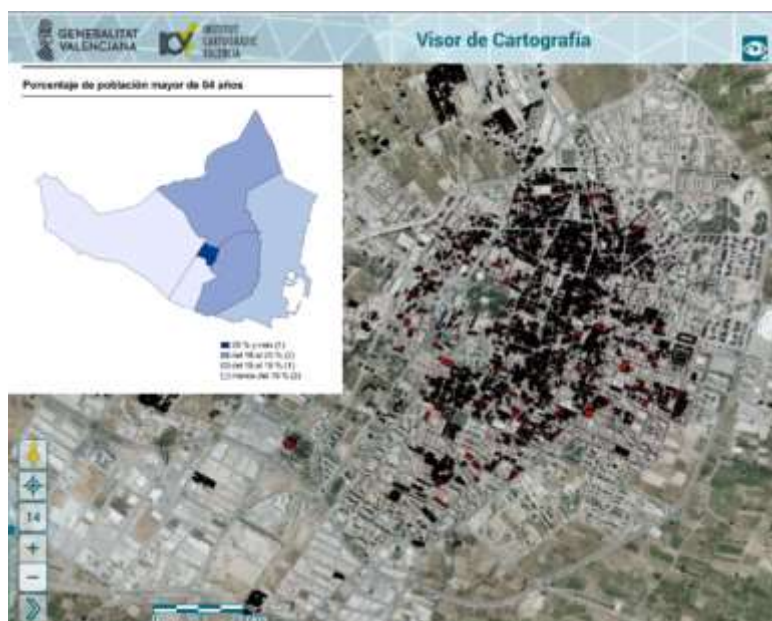


FUENTE: INE 2011

Este problema se concentra territorialmente. Si comparamos la ubicación de los edificios con más de cincuenta años del Institut Cartogràfic Valencià con los distritos en los que se concentra la población mayor de 64 años comprobamos que hay una gran coincidencia. El problema de accesibilidad se concentra en las zonas de máximo envejecimiento.

Acceda al informe en el [portal de cartografía de la Generalitat Valenciana](#) en: *Vivienda > Observatorio del hábitat > Informe de evaluación del edificio*

Gráfico 29. Comparativa territorial de edificios de más de 50 años y población mayor de 65 años



FUENTE: Institut Cartogràfic de Valencia

Eficiencia energética

La eficiencia energética se mide con una escala de la A (la más eficiente) a la G (la menos eficiente). Los factores que intervienen en esta valoración son fundamentalmente de dos tipos, relacionados con el consumo energético del edificio y las emisiones de CO₂ derivadas de generar la energía que éste demanda. De acuerdo a los datos del IDAE casi ocho de cada diez viviendas en España tienen una calificación E o inferior.

No existen datos de la ciudad, pero se puede afirmar que apenas hay edificios previos a 1980 con eficiencia energética adecuada. Un coeficiente E o inferior se traduce en un elevado coste para calentar la vivienda y, por tanto, un empobrecimiento por destinar una parte importante de la renta a gastos energéticos. En casos extremos lleva a la pobreza energética y a problemas de salud.

El Barómetro de la Vivienda Saludable 2019¹⁴ realizado por el instituto de investigación Rand Europe a partir de la encuesta sobre *Ingresos y condiciones de*

14

https://velcdn.azureedge.net/~media/marketing/es/barometro/hbd_19_simplify_customer_journey_healthy_home_barometer_4pp_es_es_lr.pdf

vida que elabora Eurostat y con investigaciones propias, indica que en España el 29% -dos millones- de los niños entre cero y 15 años están habitando en casas insalubres. Según el informe las familias cuyos ingresos se encuentran en el 20% más pobre de la UE tienen un 25% más de posibilidades que el resto de tener una vivienda con deficiencias. Las consecuencias directas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son siete dolencias: bronquitis, asma y alergias, problemas respiratorios, resfriados y virus, neumonía, eccemas y rinitis aguda. Todas pueden tener su causa, o verse agravadas, por las malas condiciones de los edificios. Este problema es más grande para la población mayor.

Con el visor cartográfico del Institut Cartogràfic Valencià se puede ver en detalle la ubicación de los edificios de más de cincuenta años, todos ellos de baja eficiencia.



Puede acceder a esta información en el [portal del visor cartográfico de la Generalitat Valenciana](#)

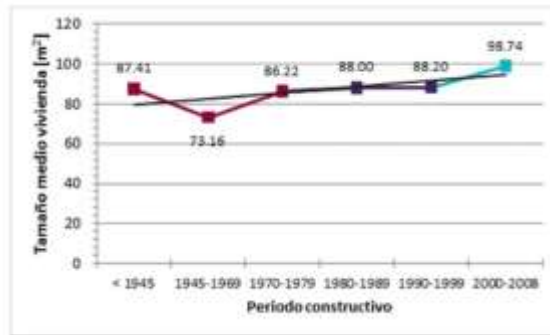
Dimensiones de las viviendas

Con respecto al tamaño de la vivienda, la superficie mayoritaria de las viviendas no supera los 90 m², de hecho, el 60% tiene una superficie inferior. El 53% de ellas son viviendas que tienen una superficie entre los 61-90 m².

VIVIENDAS PRINCIPALES SEGÚN SUPERFICIE ÚTIL	
Hasta 60 m ²	4.795
61 -90 m ²	36.450
91 -120 m ²	18.835
121 - 80 m ²	6.965
Más de 180 m ²	1.825
Total	68.915

En el gráfico nº29 se observa la evolución de las superficies de las viviendas ubicadas en edificios multifamiliares. La tendencia en la ciudad es similar a la tendencia española. Si cotejamos estos datos con el análisis demográfico surgen dos ideas a tener en cuenta. En el centro de la ciudad de Castelló existen viviendas tan grandes que dificulta su alquiler y se mantienen vacías.

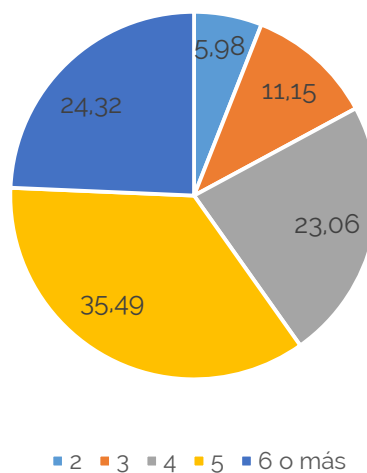
Gráfico 30. Tamaño medio de la vivienda colectiva en función del año de construcción



FUENTE: Proyecto ENTRANZE

La primera idea tiene que ver con el parque construido y la población que lo habita. Como se ha indicado, el perfil de los hogares ha cambiado mucho y no se ajustan al diseño del parque edificado. El caso más significativo es el de los hogares unipersonales que son casi la cuarta parte de los totales. Cuando se analiza el tipo de viviendas que habita casi el 60% tiene cinco habitaciones o más. Una vivienda de cinco habitaciones se compone habitualmente de cocina, baño, salón y dos dormitorios. Una de seis tiene tres dormitorios. Más de un tercio de las personas que viven solas dispone de tres dormitorios. Muchas de ellas son personas mayores que eran cabezas de familia durante los sesenta y accedieron a viviendas demasiado pequeñas para sus necesidades de ese momento -“Baby boom”-. Hoy siguen viviendo en esas casas, que son demasiado grandes y están excesivamente divididas interiormente para sus necesidades y movilidad actual.

Gráfico 31. Hogares unipersonales en viviendas por número de habitaciones (%)



FUENTE: INE 2019

Es posible que el tamaño de una parte importante de las viviendas sea más grande del que sus ocupantes necesitan. Pero no es probable, viendo la estructura de propiedad, que se produzca un movimiento de compra-venta para ajustar las necesidades de tamaño. Porque no es la tendencia entre la población mayor y porque no hay viviendas más pequeñas en condiciones que puedan adquirir. Lo más viable será reformar las viviendas interiormente adaptándolas y reduciendo el número de estancias para hacerlas más accesibles.

La división interna de las viviendas hasta el año 80 responde al modelo de familia y a la ineficiencia energética. La temperatura se conserva mejor en estancias pequeñas con puertas. Las viviendas diáfanas requieren una mayor eficiencia energética en el edificio. **Rehabilitar los edificios permite dar el paso para hacer más accesibles las viviendas interiormente.** En el diagnóstico para la realización del Plan para Mayores el 26% de las personas consultadas señalaban dificultades de movilidad en el interior de sus viviendas.

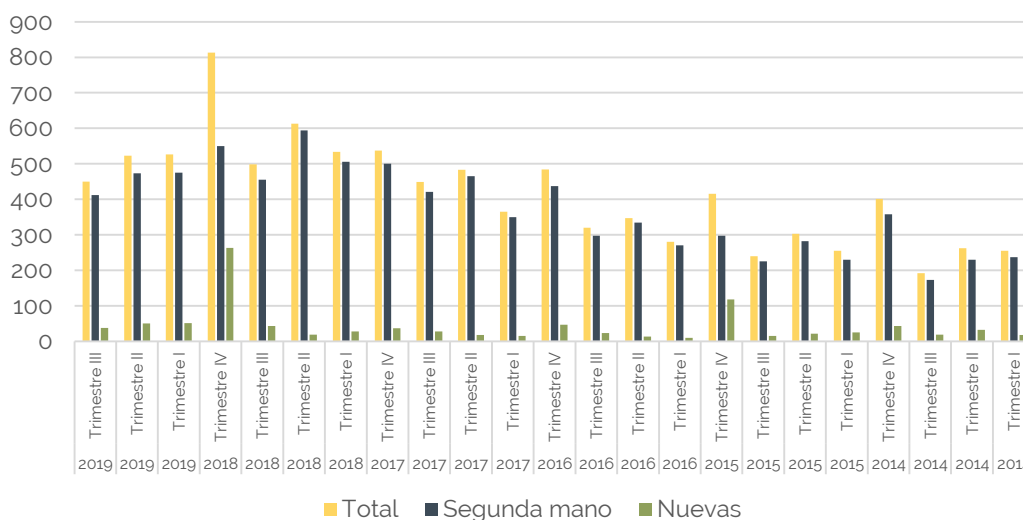
La segunda se refiere a las nuevas construcciones. La estimación de superficie construida recogida en la Memoria Justificativa del PGOU de 2017 contempla unos valores que se alejan de las necesidades del crecimiento del número de miembros del hogar que se puede esperar para las próximas décadas. Así, según dicha Memoria, en las zonas de densidad alta, la estimación de superficie por vivienda es de 115 m² y de 125 m² en las zonas de densidad media. Ese incremento en la superficie podría resultar contradictorio con la estructura de los hogares, por cuanto la mayor parte de ellos apenas supera los cuatro miembros.

2.2.3 Mercado de la vivienda

Desde la crisis económica de 2008 la construcción de viviendas nuevas ha caído notablemente y la mayoría de las transacciones son de vivienda usada. En el gráfico nº 31 se observa que, salvo en el último trimestre de 2018 en el que se entrega una promoción de vivienda nueva, la venta de vivienda nueva es residual.

Esta situación es acorde con el análisis demográfico realizado (matrimonios, parejas de hecho, divorcios, separaciones y emancipaciones) y anualmente las transacciones se mueven en el rango de las 2.000 viviendas, el 95% de segunda mano.

Gráfico 32. Transacciones de vivienda 2014-10 (nº)

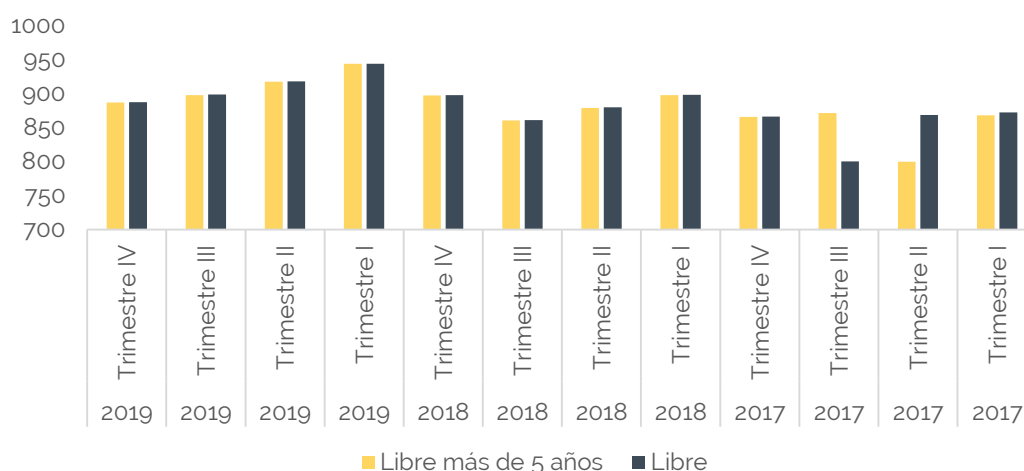


FUENTE: Portal estadístico municipal

Una vez que el mercado de la vivienda nueva se desplomó en 2008, el potencial se encuentra en la vivienda de segunda mano y la rehabilitación. Desde este punto de vista se puede abrir un sector económico formado por constructoras, ascensores, energía e industria para reformar 20.000 edificios y 70.000 casas.

El precio de la vivienda ha caído en Castelló en los últimos 12 años. De acuerdo a los datos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana el precio medio de la vivienda libre era en el tercer trimestre de 2019 de 887 €/m² cuando la media estatal era de 1.652,8 €/m², casi el doble. Un precio que había llegado a superar los 2.000 €/m² antes del estallido de la crisis.

Gráfico 33. Precio medio de la vivienda 2017-19 (€/m²)



FUENTE: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2019

Otras fuentes como el portal Idealista maneja valores a partir de sus propias transacciones. Según sus datos el precio en diciembre de 2019 fue de 1.102 €/m². Ambas curvas tienen una evolución similar, la diferencia está en la referencia. El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana hace su estadística sobre los precios escriturados e Idealista sobre los precios de mercado. El precio medio se mueve entre los 900 y los 1.100 euros de media.

En Idealista existen datos por distritos que van de los 1.814 €/m² en Sensal a los 973 €/m² en el distrito Sur. Si se compara con otros municipios cercanos como Vila-real (757 €/m²) o Almassora (819 €/m²) el precio es algo más elevado. Si se compara con Valencia (1.779 €/m²) es sensiblemente inferior.

Algunos barrios de la ciudad sitúan sus viviendas entre las más baratas del mercado estatal. Desde el punto de vista del acceso a la vivienda es muy positivo porque lo facilita a la mayoría de la población. Sin embargo, desde el punto de vista de la riqueza de las familias puede llegar a ser un problema. Los hogares ahorran fundamentalmente en sus viviendas. Cuando los precios de éstas bajan mucho, también lo hace su riqueza y se reduce el interés en invertir y rehabilitar. Se crea un parque de viviendas baratas pero con poco valor, que empeoran la calidad de vida de quien las habita y a su vez les hace más pobres. Es una espiral que es necesario

revertir. Un aumento moderado del precio de la vivienda, acompañado de una política para facilitar el acceso a la población más vulnerable puede tener efectos positivos en la renta de los hogares.

2.2.4 Régimen de tenencia

El régimen de tenencia es mayoritariamente la propiedad privada (86%) frente al 14% que supone el alquiler (datos censales de 2011). De las viviendas en propiedad el 56,7% se encuentran pagadas y sus propietarios no destinan renta al pago de vivienda, por lo que están generando ahorro. Es un dato de 2011, previo al fin de la crisis y al proceso de desendeudamiento de las familias que se ha estado produciendo entre 2014 y 2020. La tendencia indica que ese dato en este momento es todavía mayor y que los hogares han ganado capacidad para invertir en sus propias casas.

RÉGIMEN DE LA VIVIENDA	
En propiedad por compra, totalmente pagada	27.160
En propiedad por compra, con pagos pendientes (hipotecas...)	24.200
En propiedad por herencia o donación	3.200
En alquiler	9.770
Cedida gratis o a bajo precio por otro hogar, la empresa...	1.690
Otra forma	2.900
Total	68.915

Con respecto al parque de vivienda de alquiler la mayor parte de los inmuebles fueron construidos durante la década de los sesenta y de los setenta o bien durante la primera década del siglo XX¹⁵. Son viviendas de baja calidad la mayoría sin rehabilitación, lo que mantiene bajo el precio pero también la calidad de la vivienda.

Gráfico 34. Antigüedad del parque de viviendas de alquiler

	Población 2017	Antigüedad del parque de viviendas de alquiler											TOTAL	
		< 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001	2002-2011	> 2012		No consta (*)
Leganés	187.720	0	3	3	9	69	2.611	3.836	583	1.178	1.454	70	4	9.820
Donostia/San Sebastián	186.370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Getafe	178.288	0	6	14	25	246	3.633	2.690	449	1.381	1.566	517	9	10.536
Burgos	175.623	79	176	416	796	810	2.188	1.375	1.010	1.762	2.656	89	0	11.357
Albacete	172.816	7	29	49	70	350	1.594	2.037	982	2.334	2.560	43	4	10.059
Santander	171.951	0	1.207	655	422	1.126	2.971	1.629	1.682	1.458	1.983	132	2	13.267
Castellón de la Plana/Castelló de la Plana	169.498	49	283	265	214	538	2.665	2.547	832	1.561	2.977	66	2	11.999

FUENTE: Censo 2011

¹⁵ <https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW064>

2.2.5 Uso del suelo

La estructura del suelo según su uso es de 1.765 hectáreas de suelo urbano (2,1%) y de 82.471 hectáreas de suelo rústico (97%). Del suelo urbano el 75,5% (13.321.495 m²) se encuentra edificado y el 24,5% restante (4.328.611 m²) son solares. Ese suelo urbano se distribuye en 19.316 parcelas urbanas, de las cuales el 86,46% (16.704 parcelas) se encuentran edificadas y el 13,52% (2612 solares) restante son solares.

SUELO URBANO

Año última valoración	2.012
Número de titulares	106.672
Unidades urbanas según uso	145.777
- Uso residencial	58,69 %
- Otro uso	41,31 %
Valor catastral de las unidades según uso (miles de euros)	9.537.394
- Uso residencial	49,35 %
- Otro uso	50,65 %
Parcelas urbanas (unidades)	19.316
- Parcelas edificadas	86,48 %
- Solares	13,52 %
Superficie total de las parcelas (m ²)	17.650.106
- Parcelas edificadas	75,48 %
- Solares	24,52 %
Valor catastral por unidad urbana (euros)	65.424,55

Superficie en m ²	Solares	Parcelas edificadas
Menos de 100	208	4.523
De 100 a 500	683	7.048
De 500 a 1.000	579	2.619
De 1.000 a 10.000	1.084	2.403
Más de 10.000	58	111

Con vistas al diseño del proyecto hay que resaltar este último dato porque es muy elevado 24,5 % de la superficie de las parcelas urbanas son solares. En el gráfico nº34 se muestra su ubicación de estos solares. Muchos de ellos llevan décadas sin uso, a pesar de poder ser promovidos.

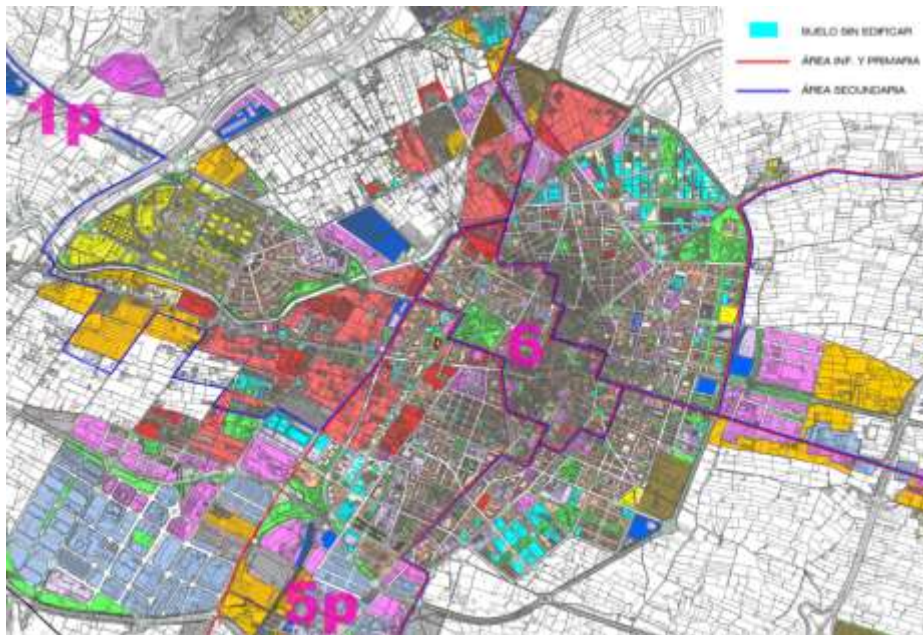
Son diversas las razones para esta situación, en muchos casos se debe a la propia naturaleza del solar. Con poca superficie o con una forma no adecuada para la construcción de un edificio. Se ha tomado un ejemplo en el barrio de La Guinea (gráfico nº 35) para ilustrar esta situación que es muy habitual en la ciudad.

Por otra parte, a su vez, esas parcelas urbanas integran 147.777 unidades urbanas¹⁶, de las cuales el 59% es de uso residencial y el 41,31% restante tiene otro tipo de usos (industrial o terciario). Entre estas últimas se han identificado numerosos edificios industriales abandonados o en estado de ruina.

Son naves industriales que han quedado integradas en la trama urbana por el crecimiento de la ciudad y que poco a poco han ido perdiendo su uso pero no han cambiado el uso del suelo en el que se ubican. En el gráfico nº 36 se observa una de estas naves junto a la Plaza de Toros a modo de ejemplo.

¹⁶ La unidad urbana hace referencia a todo inmueble con una relación de propiedad perfectamente delimitada a efectos fiscales.

Gráfico 35 Mapa de suelo urbano sin edificar



FUENTE: PGOU 2017

Gráfico 36. Ejemplo de solares sin uso



Gráfico 37. Ejemplo de suelos industrial abandonado



CONCLUSIONES

Cuantitativamente el parque de vivienda existente puede dar respuesta a la demanda actual.

Cualitativamente hay que tener en cuenta que:

- Dos de cada tres edificios está construido antes de 1980 sin seguir las NBE79. Edificios ineficientes energéticamente y poco accesibles.
- Poco variado en superficie. Muchas viviendas grandes, con numerosas habitaciones ocupadas por una sola persona. Pocas viviendas pequeñas y adaptadas, en especial para las personas mayores.
- Oportunidad para mejorar interiormente las viviendas y hacerlas diáfanos. Es viable si se hacen eficientes las envolventes.
- El potencial de hacer una mejora estética en los edificios.
- El mercado de segunda mano es mucho mayor que el de vivienda nueva. Posibilidad de potenciarlo.
- La mitad de las viviendas en propiedad no tienen hipoteca. Esos hogares tienen condiciones de ahorro e inversión en la mejora de sus casas.
- Mucha superficie en solares y edificios abandonados en la zona urbana. Potencialidad para enlazarlos con la Agenda Urbana.

■ 2.3 RENTAS Y ECONOMÍA

Hemos de distinguir entre los edificios, que van a ser el ámbito de actuación técnica y los hogares, que lo van a ser de la financiera. En un edificio habrá hogares con diferentes rentas y situaciones de vulnerabilidad, por tanto, un sistema de financiación global al edificio será poco eficiente. Por ello, utilizaremos en este apartado los datos por hogares que dan aproximaciones más exactas para las decisiones financieras.

El análisis de las rentas de los hogares se hace desde dos puntos de vista: conocer el potencial de inversión de los hogares y saber cómo se distribuye la renta territorialmente. Este análisis permite percibir si se están generando procesos de desigualdad territorial que crean tensiones en la ciudad. El Ayuntamiento ha identificado 17 áreas de rehabilitación, regeneración y renovación urbana (ARRU) en función de criterios demográficos, de renta y de calidad de las edificaciones. Estas zonas se han incorporado al planeamiento. Son zonas especialmente sensibles en las que intervenir, pero hay que hacerlo pensando en el resto y teniendo en cuenta que las mejoras deben ser globales y alcanzar a toda la ciudad.

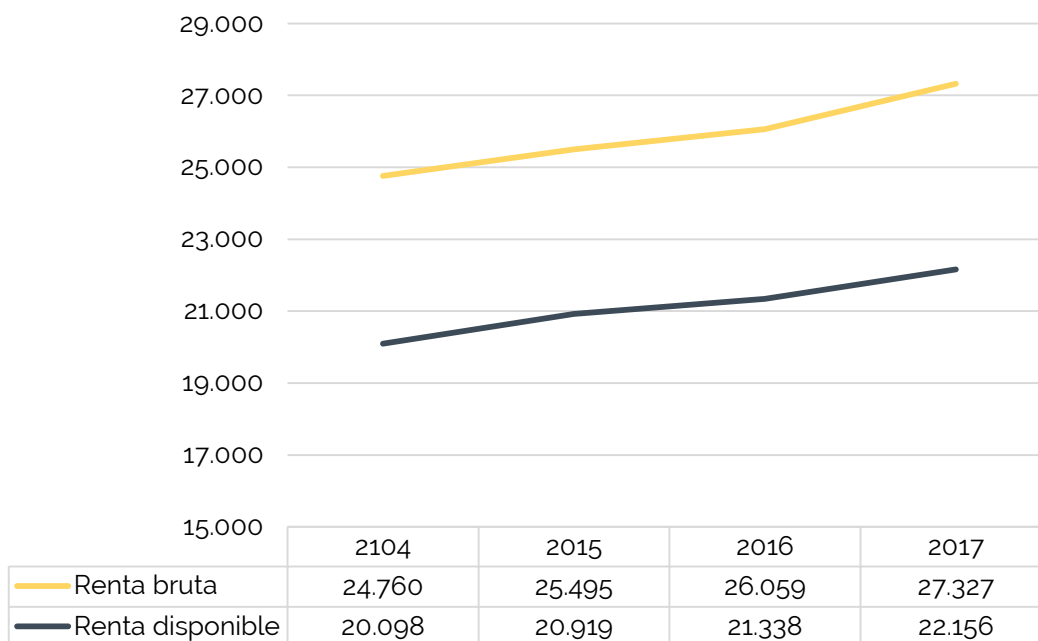
Cuando se hacen intervenciones que mejoran zonas muy acotadas se pueden producir dos consecuencias negativas. Por un lado, procesos de gentrificación. La mejora de los edificios y la nueva estética atrae a un determinado segmento de población que acaba adquiriendo esas viviendas y desplazando a la población a la que iban destinadas. Toda gentrificación tiene en paralelo una guetización. La población desplazada acaba instalándose en barrios con viviendas más baratas y el resultado es un aumento de la desigualdad territorial. Por otro, se puede producir un rechazo por la población en general al proyecto por identificación con la "exclusión". Aplicar una estética en zonas reconocidas como de exclusión termina instalando en el imaginario que, aunque sea interesante el cambio, es de "pobres".

Para evitar estos problemas las intervenciones deberán producirse de forma simultánea en diversos lugares de la ciudad y transmitir la idea de que es un plan para todos los edificios. La ciudadanía debe ver que las mejoras van a llegar a su casa, que eso depende de su propia iniciativa y tiene que percibir que es un proyecto para todo el mundo. Es un cambio que puede aprovecharse para mejorar la cohesión territorial y la mezcla de tipos de hogares.

■ 2.3.1. Rentas y ahorro

Los cambios de la renta y la riqueza de los hogares en la ciudad han ido en paralelo a la crisis económica y su posterior salida. Aunque no es objeto de este apartado analizar en profundidad cómo ha evolucionado el problema en los últimos años, es necesario entender la dinámica. Si miramos la renta media de los hogares en los últimos doce años se observa una ralentización del crecimiento entre 2008 y 2010, que es seguido de un periodo de cinco años de fuerte empobrecimiento que tiene su punto extremo en 2015. A partir de ahí se produce una recuperación que por el momento no llega a los niveles previos a la crisis. Los datos, por tanto, indican un suave crecimiento como tendencia general. Se han tomado los datos de la Agencia Tributaria referidos a las declaraciones de la renta para conocer la situación actual. Los últimos disponibles corresponden al ejercicio 2017. Como se observa en el gráfico nº 37 la renta sigue una tendencia creciente.

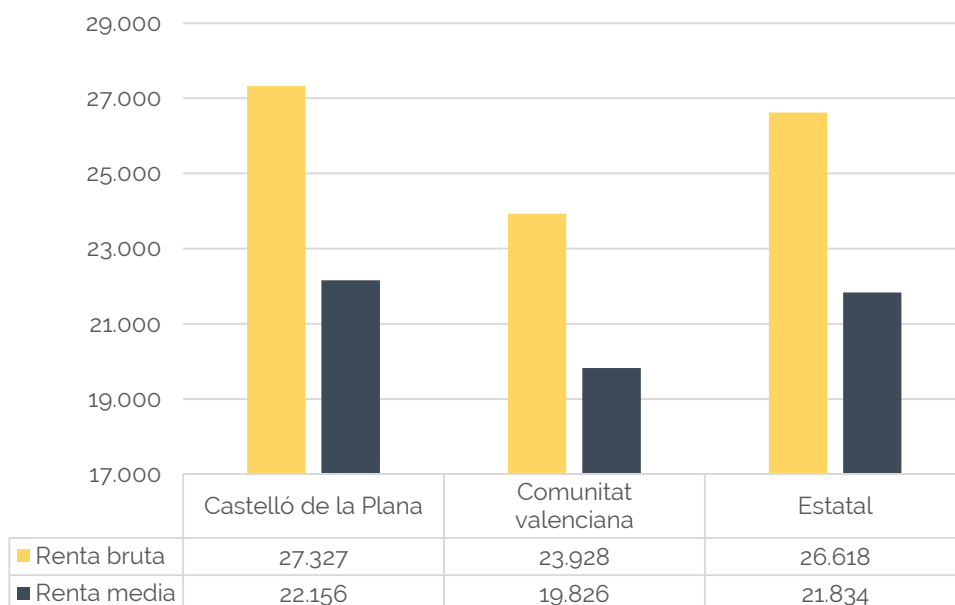
Gráfico 38. Renta media 2014-17 (€)



FUENTE: Agencia Tributaria

Si la comparamos con la media estatal y la de la Comunitat Valenciana, está por encima. De hecho, Castelló ocupa el puesto 354 de municipios con más renta de los 8.116 que hay en España y el puesto 16 de los 542 de la Comunitat Valenciana.

Gráfico 39. Comparativa renta media 2017 (€)

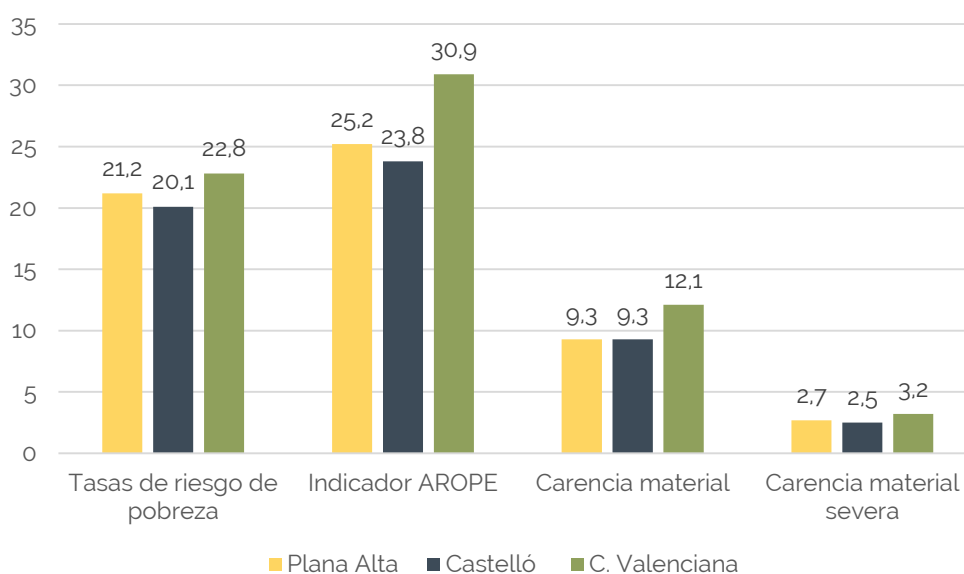


FUENTE: Agencia Tributaria

¿Cómo es la distribución de esta renta? Un primer elemento a tener en cuenta son los niveles de pobreza. Tomamos los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (2018) cuya desagregación es comarcal. Usamos tres indicadores:

- **Tasa de riesgo de pobreza** que se calcula como la población que está por debajo del 60% de la mediana estatal de los ingresos por unidad de consumo. En la comarca de La Plana Alta se sitúa en el 21,2 %.
- **Indicador AROPE**. Se calcula integrando la tasa de riesgo de pobreza con el empleo en cada hogar y su privación material severa. El porcentaje de población en riesgo de exclusión en la comarca es del 25,2%.
- **Carencia material** es la proporción de población que vive en hogares que carecen al menos de tres de los nueve ítems que se consideran básicos: una comida de carne, pollo o pescado al menos cada dos días, mantener la vivienda con una temperatura adecuada, poder afrontar gastos imprevistos (de 650 euros), retraso en el pago de gastos relacionados con la vivienda, disponer de automóvil, de teléfono, televisor o lavadora. El 9,3% de los hogares se encuentran en esta situación. Se considera carencia material severa cuando se carece de cuatro de los ítems. En la comarca la población en esta situación es del 2,7%.

Gráfico 40. Comparativa indicadores de exclusión (% de la población total)



Los indicadores de exclusión se sitúan por debajo de la comunidad autónoma y por encima de los de la provincia. También por debajo de los estatales (21,5% tasa de pobreza, 26,1% indicador AROPE y 5,4% carencia material severa).

La conclusión es que los niveles de pobreza no son comparativamente altos. En la ciudad el riesgo de exclusión está en uno de cada cinco hogares y la exclusión intensa en uno de cada diez. Es una situación para tener en cuenta a la hora de diseñar el instrumento financiero que pueda apoyarles para la rehabilitación. Teniendo en cuenta experiencias previas hay que calcular que los hogares en exclusión intensa van a necesitar un instrumento financiero estructural y con soporte público si se quiere que emprendan las rehabilitaciones. En el caso de Castelló serían el 9,3%. La crisis del COVID19 va a incrementar ese porcentaje. Teniendo los cálculos macroeconómicos, la disminución del empleo y el aumento de la incertidumbre deben preverse una

ampliación de la cobertura. **El instrumento de apoyo financiero a los hogares más vulnerables se ha de diseñar para el 20% del total.**

El tercer elemento a tener en cuenta es el empleo que es el modo más habitual de acceso a la renta. Se produjo una disminución de las afiliaciones a la Seguridad Social entre 2008 y 2015 para recuperarse lentamente sin llegar a los niveles previos a la crisis. En diciembre de 2019 las afiliaciones eran del 81,1% de la población en edad de trabajar, muy superior al 63,3% estatal. En sentido inverso ha evolucionado el paro que en diciembre de 2019 era del 12,1%. Los gráficos nº40 y nº 41 obtenidos del Portal Estadístico del municipio ¹⁷ muestran ambas tendencias.

Gráfico 41. Evolución personas paradas registradas 2006-2019 (nº)

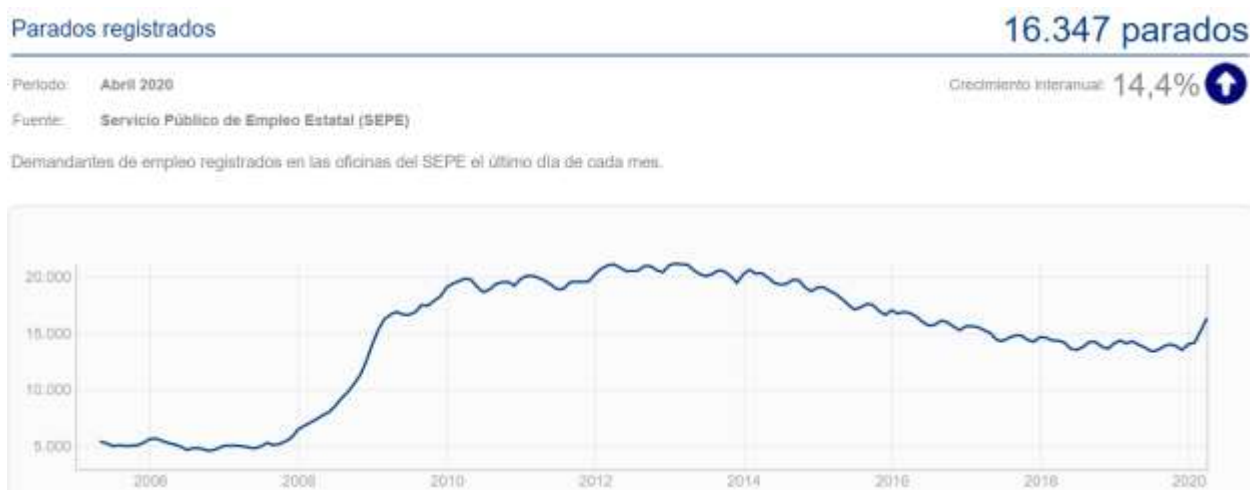
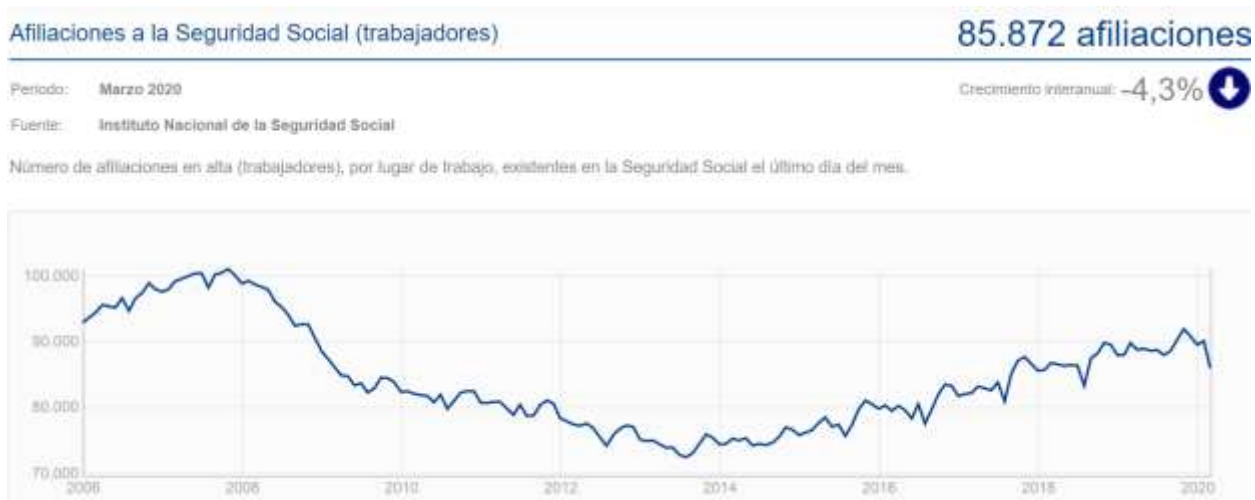


Gráfico 42. Evolución afiliaciones a las Seguridad Social 2006-2019 (nº)

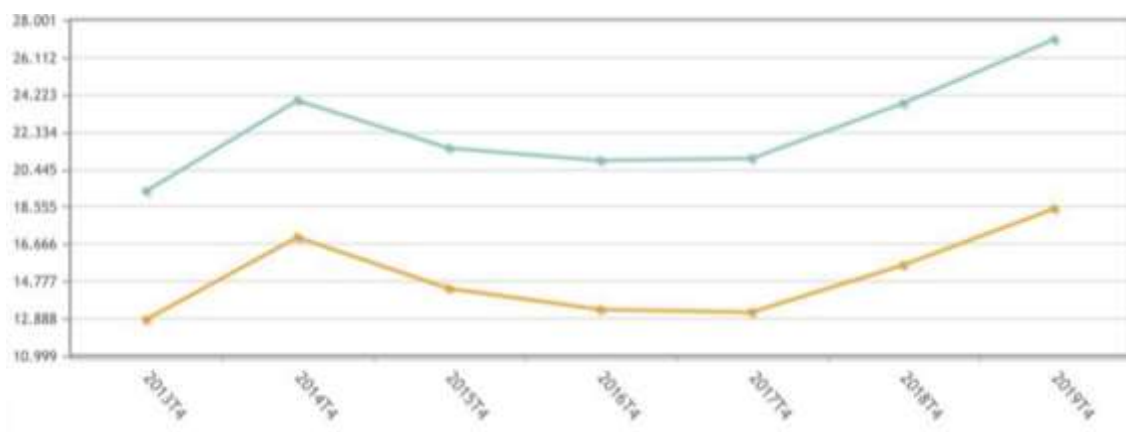


¹⁷ Elaboración <http://portalestadistico.com/municipioencifras/?pn=castello&pc=NBHq1&idp=1&idpl=100&idioma=cas>

Por último hay que hacer una referencia al ahorro. No se disponen datos de la ciudad pero se conoce la tendencia a través de los datos estatales. De acuerdo a los datos del INE la tasa de ahorro de los hogares subió en 2019 hasta el 7,4%, su valor más alto desde 2013. Los hogares ahorraron en 2019 un total de 57.175 millones de euros, un 29,2% más, tras aumentar su renta disponible un 3,9%. En el cuarto trimestre de 2019 gastaron menos de lo que ingresaron, lo que llevó a que su tasa de ahorro se situara en el 12,9% de su renta disponible. En concreto, el ahorro de los hogares alcanzó los 27.007 millones de euros en el último trimestre tras situarse su renta disponible en 209.896 millones (+3,2%) y su gasto en consumo en 182.137 millones (+2,1%) -gráfico nº 42-.

En 2019 la economía española mostró una capacidad de financiación de 29.227 millones de euros, cifra que equivale al 2,3% del PIB y que supera a la obtenida en 2018. Este resultado es consecuencia de la capacidad de financiación registrada por los hogares, las instituciones financieras y las sociedades no financieras, frente a las administraciones públicas, que presentaron el año pasado un déficit.

Gráfico 43. Ahorro bruto y ahorro neto de cuentas no financieras al servicio de los hogares 2013-19 (miles €)



FUENTE: INE

Los hogares de Castelló de la Plana se encuentran en una buena situación económica y financiera, con disposición de ahorros para poder abordar el proceso de rehabilitación de sus casas y edificios. La crisis del COVID19 va a alterar esta situación sin que en este momento se pueda hacer una evaluación exacta. Aparte del incremento hasta el 20% de los hogares vulnerables que van a requerir ayuda se va a producir un aumento de la incertidumbre que se aminora con una política pública decidida que transmita seguridad. A la incertidumbre se la combate más con certezas que con recursos económicos.

Vivienda y exclusión

Cuando se cruza el diagnóstico sobre el parque de vivienda con el de la renta se perciben dos problemas:

- **Acceso.** A pesar de que el parque es suficiente hay hogares que se encuentran entre el 10% de los que viven en exclusión que no pueden acceder a una vivienda. Es un problema que está asociado al alquiler. Son las familias que no

disponen de una vivienda en propiedad las que están sufriendo fuertemente la falta de políticas de acceso a la vivienda.

Si durante la crisis económica los desahucios se producían por falta de pago de las hipotecas y, por tanto, estaban asociados a la propiedad, ahora se concentran en el alquiler. Según los datos del CGPJ en el segundo trimestre de 2019 se produjeron en España 14.756 desahucios. De ellos 9.802 (66,4%) fueron consecuencia de impagos del alquiler y 3.806 (25,79%) por ejecuciones hipotecarias.

En Castelló de la Plana se plantearon 134 procedimientos de ejecución de desahucios en 2019: 114 (85%) por falta de pago del alquiler, 12 (9%) por falta de pago de la hipoteca y 8 (6%) por usurpación. Se paralizaron 77 (57%) por el Ayuntamiento, tras enviar a los Juzgados los informes de exclusión social o vulnerabilidad. El Ayuntamiento dispone de algo más de 200 viviendas propias y una línea de apoyo a los alquileres. En 2019 se presentaron 200 solicitudes para las ayudas al alquiler convocadas por Vivienda y por Servicios Sociales para emergencia habitacional de las que se concedieron 45. También dispone de una línea de ayudas para jóvenes menores de 30 años que el 10% de las solicitudes (20) y las concesiones (5).

En España el 1,5% del parque de vivienda de alquiler es de titularidad pública según los datos de ASIPA (Asociación de Inmobiliarias con Patrimonio en Alquiler). Trasponiendo ese porcentaje en Castelló debería disponer al menos de 700 viviendas destinadas a hacer políticas de alquiler social. Teniendo en cuenta los problemas actuales de acceso, sería suficiente para hacer políticas de vivienda.

- **Pobreza energética.** En 2019 los Servicios Sociales ayudaron a 297 hogares mediante bonos energéticos. La baja eficiencia energética del parque de viviendas hace que este sea un problema importante y estructural. De acuerdo al informe *Pobreza energética en España*¹⁸ de la Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) el 15% de la población estaría en riesgo de pobreza energética. Este porcentaje se obtiene integrando tres indicadores: los hogares que no pueden mantener su casa a una temperatura adecuada, los que tienen con retrasos en los pagos de las facturas y los que tienen gastos desproporcionados en energía en relación con sus ingresos. Teniendo en cuenta que los indicadores de pobreza en la ciudad son más bajos que los estatales y que las temperaturas extremas se mueven en rangos que no suponen grandes acondicionamientos de las viviendas, se puede acotar el problema al 10% de los hogares. Unos 7.000 hogares en riesgo de pobreza energética. Un número muy superior al de las ayudas solicitadas y que por su tamaño es muy difícil y costoso de resolver mediante ayudas directas.

La rehabilitación sostenible incorporando la producción de energía puede resolverlo estructuralmente. Se abriría el acceso a la energía mediante su generación. Hace de los hogares prosumidores, es decir, productores y consumidores a la vez. Los *prosumidores* consumen la energía con universalidad independientemente del nivel de renta. Es otra forma de abordar la pobreza energética. La redistribución lleva a los bonos sociales que no dejan de tener carácter discrecional y que son políticas frágiles que son las primeras en verse afectadas en los momentos de crisis cuando se aplican el techo de gasto. La distribución asegura un suelo de ingreso energético que hace innecesarios los bonos. Los recursos destinados a los bonos pueden orientar a

18

<https://niunhogarsinenergia.org/panel/uploads/documentos/informe%20pobreza%20energ%C3%A9tica%202018.pdf>

otras políticas o bien sumarse al fondo rotatorio que ayuda a los hogares en exclusión a acceder al sistema.

En relación a la pobreza energética hay que hacer un apunte. El confinamiento ha hecho que el acceso a internet aumente su peso en la vida cotidiana. Los hogares que no disponían de internet han tenido dificultades para la comunicación familiar, el trabajo y el estudio. El confinamiento ha colocado el acceso a internet a la altura del acceso a la energía.

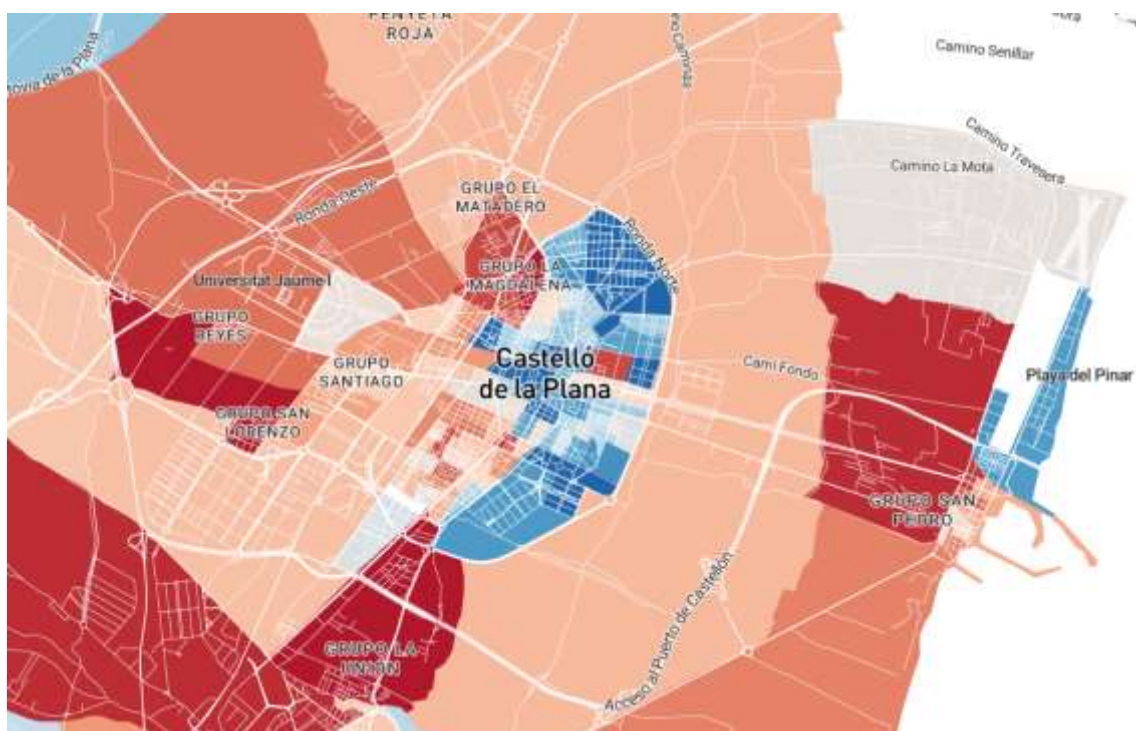
2.3.1. Distribución territorial de la renta

El INE ha generado una estadística experimental para la construcción del *Atlas de distribución de renta de los hogares*, donde se cruzan datos de las declaraciones de IRPF de la Agencia Tributaria con la información de los residentes de las secciones censales. La estadística no refleja rentas superiores a los 89.015 euros por hogar ni menores a 10.000 euros para acotar los valores extremos de los indicadores. Los datos a escala de sección censal permiten dar una idea clara del potencial de inversión en la propia vivienda y sobre todo de los lugares donde es de forma más sencilla su implementación.

Si hacemos el análisis con esta herramienta¹⁹ se observa que en términos generales que el este de la ciudad –sin contar el Grao- es más rico que el oeste. Pero el análisis por sección censal va a permitir ser bastante precisos a la hora de aproximarse a la situación de los hogares.

[Puede acceder aquí a la herramienta de Eldiario.es para comprobar la información](#)

Gráfico 44. Distribución de la renta de los hogares por secciones censales 2017



¹⁹ Elaboración eldiario.es



Existe relación entre condiciones de la vivienda y renta. Muchos hogares con rentas bajas viven en viviendas de poca calidad, pero no es una relación lineal. Hay que tener en cuenta que aproximadamente el 20% de la población se encuentra en el umbral de la pobreza, pero que el 65% de los edificios son previos a 1980 y son de baja eficiencia y muchos sin ascensor. No es, por tanto, un problema de renta exclusivamente. Va a haber secciones censales donde viven mayoritariamente personas mayores, con rentas medias y altas, que requieren una rehabilitación que pueden abordar casi con sus propios recursos.

En cada sección censal hay que hacer un análisis antes de emprender una rehabilitación y desde el punto de vista financiero habrá que analizar tres elementos:

Peso de las pensiones de jubilación



Hogares que viven de una pensión de jubilación. Es donde se concentran las personas mayores. En el mapa se observa cómo se distribuyen por secciones censales. Se comprueba que muchas de las secciones con elevado porcentaje de pensiones se sitúan en zonas de rentas medias y de viviendas poco accesibles. En los mapas aparecen coloreados de verde.

Peso de los subsidios de desempleo



Hogares con ingresos provenientes de subsidios de desempleo. Son familias con inestabilidad económica, poco propensas a utilizar sus ahorros y a pedir un crédito. En los mapas aparecen coloreados de rojo.

Peso de las ayudas sociales



Hogares con ingresos provenientes de ayudas sociales. La mayoría se encuentran entre la población en exclusión severa con carencias. Con pocas posibilidad de generar ahorros y sin opción de acceder al crédito.

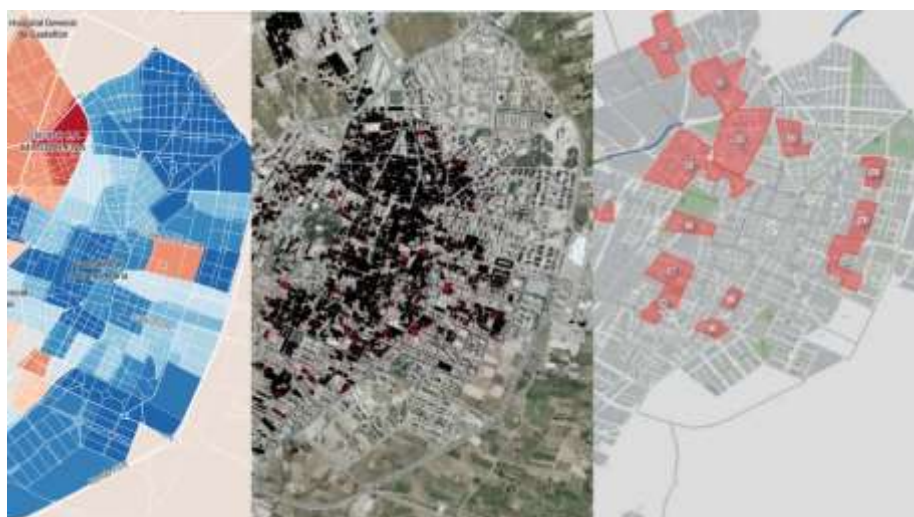
El objetivo no es tener una panorámica de la ciudad en torno a las situaciones de renta, sino sentar las bases para desarrollar una metodología. La diversidad de situaciones hace que sea conveniente analizar cada sección censal cuando se vaya a intervenir y a la hora de identificar los lugares por lo que comenzar.

El ayuntamiento tiene definidas 17 Áreas de Regeneración y Renovación Urbanas (ARRU) en las que se tienen previstas intervenciones. Son lugares desde los que se puede empezar el desarrollo intentando generar no una dinámica propia sino sumándolos a la dinámica general que quiere emprender la ciudad.

Gráfico 45. Mapa comparativo de renta, edificios de más de 50 años y zonas ARRU del Grao



Gráfico 46. Mapa comparativo de renta, edificios de más de 50 años y zonas ARRU del casco urbano



■ 2.3.3. ¿Cómo plantear las ayudas y la inversión?

Contexto cultural y financiero favorable

La vivienda es el sistema de ahorro y patrimonialización de los hogares españoles desde los años 60. Sobre esta realidad y sin perder centralidad en estas seis décadas ha ido compaginando su función de uso con su función financiera. Durante el ciclo especulativo de los años 90 la financiera se puso muy por encima del uso. La crisis de 2008 ha hecho que el valor de uso gane peso frente al financiero, aunque sigue siendo el lugar de inversión y patrimonialización. Una vez pasada la crisis, el ahorro de las familias se ha recuperado y una parte de los hogares vuelve a tener liquidez. Estos recursos se están invirtiendo en la propia casa. En 2019 el Ayuntamiento de Madrid realizó una encuesta²⁰ a 6.300 hogares sobre el estado de la vivienda, su tamaño... Uno de los datos más llamativos es que el 60% de las viviendas estaba siendo reformada o en proceso de solicitud de licencia.

La *Encuesta Continua de Hogares* señala que en los tres últimos años se han amortizado 145.000 millones de euros en hipotecas. Mucho más de lo habitual, generando un balance positivo en la relación amortización/nuevas hipotecas.

Cuando se dispone de liquidez se invierte en la vivienda ya sea para reformarla o para amortizar la hipoteca. Las inversiones en rehabilitación y en la propia vivienda se están haciendo por iniciativa individual y sin un sentido claro, ni horizonte de política pública que la oriente. Existe una tendencia social clara que no está siendo aprovechada para crear una dinámica cultural. La posibilidad de activar políticas públicas en este sentido tendrá mucha receptividad.

¿Qué lleva a los hogares a invertir en sus propias casas? Hay tres ideas que ayudan a responder la pregunta.

- **El tiempo de los proyectos vitales** han cambiado. Hasta la crisis de 2008 los proyectos se movían entre 20 y 25 años que era el tiempo en que se percibía la estabilidad laboral. Los tiempos financieros se acoplaban a los tiempos vitales y las hipotecas se movían en esos rangos y con cantidades altas. Incluso se alargaban las hipotecas hasta más allá de la jubilación, claro indicador de la percepción de estabilidad a largo plazo.

Las crisis, además de cambios económicos, políticos y sociales, ha alterado el tiempo de los proyectos vitales. La incertidumbre ha pasado a ser alta y la perspectiva vital se mueve entre 5 y 10 años. No sólo para los jóvenes, sino para la población en general. Eso cambia los tiempos financieros y son pocas las personas que se aventuran a créditos por encima de esos periodos.

- Esta incertidumbre se gestiona **invirtiendo en la propia vivienda** que se presenta como lo más estable. El tiempo financiero es necesariamente más corto y con menos cantidades. Créditos que se adecuan a las rehabilitaciones y no a las hipotecas. En un momento donde el sistema financiero y los bancos tienen exceso de liquidez se requiere un espacio de inversión que va a ser de crédito más reducido, a menos tiempo, pero mucho más numeroso. En el gráfico se aprecia la evolución de las hipotecas desde el año 2007.

20

<https://www.emvs.es/Comunicacion/Noticias/2019/Paginas/estudioViviendaDemandaResidencial0304.aspx>

Gráfico 47. Hipotecas concedidas sobre viviendas (2007-2017)



FUENTE: INE

- Hay que tener presente que el número de viviendas es tan grande que apenas tiene ya un crecimiento vegetativo.
- La incertidumbre introduce además la idea de vivir mejor a corto plazo. Ante la inseguridad de qué pasará se afirma la idea de la calidad de vida hoy: poder salir a la calle, no pasar frío, no pasar calor, tener una casa bonita,... Idea que se antepone al cálculo financiero.
- **Un aumento de la liquidez a través de herencias.** La OCDE publicó en 2018 un informe sobre las herencias²¹. España es el segundo país donde las herencias y donaciones son más altas, solo superado por Austria y seguido de cerca por Italia. La cantidad media supera los 105.000 euros. Estas cifras se explican en gran medida por la importante inversión que han hecho los hogares españoles en vivienda. Es cierto que la brecha entre lo que ingresan ricos y pobres es una de las mayores observadas en el estudio: mientras que el quintil superior hereda en promedio unos 350.000 euros, el 20% con menos patrimonio apenas recibe unos 10.000 euros. Pero también lo es que la herencia de una vivienda es general.
- El economista francés Thomas Piketty ha escrito un influyente estudio²² sobre la acumulación de patrimonio en el último siglo. El resultado muestra al patrimonio como fuente de riqueza en la UE. En España esa acumulación patrimonial se ha hecho a través de la vivienda. El ahorro en la vivienda que las familias hicieron en el ciclo de los sesenta está volviendo a la siguiente generación en forma de herencia. Los receptores pertenecen a la generación del *baby boom* por lo que la distribución se hace entre muchos miembros. Esto tiene dos consecuencias, por un lado, como la herencia es un inmueble obliga a tener que venderlo para poder hacer su distribución. En unas décadas las herencias en forma de vivienda serán para hijo/as únicos o máximo dos, lo que permitirá hacer otros planteamientos económicos –alquilarlo, pasarlo directamente a la siguiente generación,...-. Y por otro, que las cantidades medias a recibir no son elevadas y no permiten grandes inversiones. Cantidades que se adecúan a los rangos de la rehabilitación. En los próximos 10 años este ciclo de herencias va a ser masivo.

21

[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC\(2018\)1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC(2018)1&docLanguage=En)

²² PIKETTY, TH. *El capital en el siglo XXI*. Ed. Fondo de Cultura Económica, 2014.

Paradójicamente, este aumento del valor de uso de la vivienda para los hogares en el sector financiero –fondos de inversión– es un aumento del valor especulativo. Esta diferencia de perspectivas opuestas está generando problemas sociales.

La crisis del COVID19 ha profundizado más la idea de la vivienda como bien de uso. La *vivienda* es más *casa* tras el confinamiento. La casa ha sido el espacio de protección ante el contagio. Todavía no se han hecho estudios porque es muy reciente, pero analizando la opinión publicada y las redes se percibe este cambio. Los hogares han tenido que relacionarse con sus casas, incluso aquellos que no la utilizaban en exceso. En un periodo tan prolongado en la casa se percibe el frío y el calor –eficiencia energética–, que no es funcional o los gastos con más claridad. Se sabe lo que es útil y lo que no; se ha pensado que reforma habría que hacer para cambiarlo. Se ponen en cuestión la parcelación interna de las viviendas y por otro la existencia de balcones. Estos que en muchas casas fueron integrados a cocinas y comedores ahora recuperan su valor. Además, algunas familias se plantean la posibilidad del regreso a la casa de los ancianos que se encuentran en las residencias. La posibilidad del cuidado directo tras la crisis va a ser una tendencia social y eso requiere adecuar las casas.

Priorizar el uso sobre el papel financiero cambia las ideas de valor y precio. Las casas valen más por como son y por lo que se ha invertido en ellas realmente. Se sigue patrimonializando pero con valores reales. Además se incorpora la idea de la postmaterialidad. Antes de la crisis el cálculo de cualquier inversión tenía que ver con lo económico y lo privado. La compra de una casa, la elección de un sistema de calefacción o de un vehículo. El acortamiento de los tiempos de percepción del futuro facilita la introducción de valores no materiales que se están asociando con la calidad de vida –salud, alimentación y casa– pero también con el cambio climático y la protección ante el contagio. La sociedad está dispuesta a hacer inversiones para que el cambio climático disminuya aunque eso vaya contra los estrictos criterios de rentabilidad. Por ejemplo, no contaminar pasa a ser un criterio para una inversión particular.

Se da un contexto favorable para que se produzca **un cambio cultural sobre el valor y el precio**. Si hasta durante años los criterios que hacían valiosa una vivienda tenían que ver con el tamaño, la posibilidad de aparcar el vehículo particular en la puerta y la existencia de piscina, gimnasio,.... Ahora se da la posibilidad de cambiar esos criterios. Una política bien dirigida puede hacer que el valor tenga que ver con que consuma y contamine poco, su proximidad a sistemas de transporte del sistema público, su estética, ... Un cambio en el valor cambia el sistema de precios. Es algo que ha pasado con el mercado de los vehículos a motor. La certificación en cuatro categorías –B, C, Eco y 0– ha impuesto un nuevo sistema de valor y ha cambiado los precios. Los criterios de potencia, consumo y tamaño han pasado a segundo lugar y se ha impuesto el de no contaminar. Eso se ha transmitido al sistema de precios y los coches B han disminuido su precio y los 0 lo han aumentado.

El cambio de valor ha de ir acompañado en un cambio en la idea de modernidad ¿qué es moderno? Es necesario poner en marcha políticas públicas comunicativas que asocien la modernidad a la rehabilitación y la lucha contra el cambio climático. Es especialmente relevante la primera estética que se vaya a poner en marcha porque es la imagen de la modernidad. La lucha contra la emergencia climática no debe ser un paso hacia atrás, sino contrariamente, la imagen del nuevo desarrollo, de lo que es "modernidad".

Tras las experiencias de rehabilitación sostenible realizadas en el programa MAD-RE en Madrid se hicieron algunas reuniones para la evaluación con los vecinos y vecinas. Entre los objetivos estaba conocer cuáles eran las razones que les habían llevado a sumarse a la rehabilitación del edificio. Cada hogar alegaba diferentes motivos que se pueden agrupar en cinco: (1) la accesibilidad –señalada por todas las personas mayores en primer lugar–, (2) el ahorro de energía que era en ocasiones del 70%, (3) el

aumento del valor de la vivienda, (4) la lucha contra el cambio climático y (5) la creencia de estar viviendo en un lugar mejor.

Esta última motivación es recurrente y a los vecinos les genera un sentimiento de pertenencia y de haberse sumado a lo "moderno". Esta última idea se expresó en un grupo como que antes la modernidad estaba fuera –viven en una ciudad llena de edificios modernos- y ahora está en su casa. Es un sentimiento postmaterial que tiene que ver con la estética, la imagen y que se puede hacer cultural con un empuje público.

Los hogares se involucran en el proyecto por diferentes razones, lo que hace que la propuesta sea mejor recibida y sea más transversal. La rehabilitación sostenible es tan amplia que facilita la existencia de una motivación para incorporarse. Las rehabilitaciones pensadas sólo para la instalación del ascensor abren una tensión interna entre los hogares que lo necesitan y los que no, transformado una oportunidad en un problema. Si sólo es de la envolvente también se produce entre los hogares que están por el ahorro y los que no tienen problemas. La rehabilitación sostenible abre la posibilidad de sumar motivaciones para que todos ganen y que se puedan asumir las razones de los demás. Son diversas las motivaciones para entrar en la rehabilitación sostenible, pero se puede definir cuál es la de salida. El contexto social permite hacer de este proyecto la imagen de la transición ecológica. La aportación de la ciudadanía a la lucha contra el cambio climático. Implica definir el marco del cambio estético. No es suficiente con aplicar técnicamente las mejoras, hay que mostrarlas en conjunto como un cambio de imagen que indique la modernización de los edificios. La modernidad se relaciona de esta manera con la sostenibilidad. Es conveniente generar una **certificación municipal** que indique cual es el proyecto administrativo.

La crisis del COVID19 requiere una recuperación económica rápida, pero también social. La rehabilitación sostenible puede ser una estrategia económica de reactivación de varios sectores productivos y también la imagen del resurgir de la ciudad a través del cambio de la estética de los edificios.

Unidades de financiación

El edificio va a ser la unidad de ejecución pero los hogares el de financiación. Hasta ahora las rehabilitaciones se han hecho utilizando el edificio como unidad de financiación lo que genera algunas dificultades. La primera que la dificultad de un solo hogar de acometer el gasto paraliza la iniciativa. En segundo lugar, que los proyectos tienen asociado un crédito a la comunidad de propietarios y si en el proceso se produce un problema económico sobrevenido en alguno de los hogares y no puede hacer frente a su parte proporcional, es el resto de la comunidad el que tiene que hacerse cargo. Cuando se han producido estas situaciones se genera una fuerte tensión vecinal que convierte un proyecto motivador en un conflicto del que es difícil salir e incapacitan a la comunidad para emprender nuevas iniciativas.

La propuesta es poner en marcha sistemas de financiación por hogares en el marco del edificio. Vamos a encontrar tres tipos de hogares:

1. **Hogares que disponen de liquidez.** Los costes de la rehabilitación van a variar entre 5.000 y 25.000 € en función de las características del edificio. Muchos hogares que dispongan de liquidez tenderán a hacer frente al cambio con sus ahorros.
2. **Hogares sin liquidez,** pero con solvencia financiera. Su tendencia será solicitar un crédito a corto plazo que irán devolviendo con los propios ahorros energéticos. Para este caso es necesario disponer de los instrumentos financieros del mercado. Supone incorporar a las instituciones financieras de Castelló de la Plana al proyecto.

3. **Hogares sin liquidez ni solvencia.** Van a requerir un instrumento financiero accesible y a muy largo plazo de carácter público. Se puede habilitar un fondo de carácter público que preste a los hogares mediante una *inscripción registral*. El ayuntamiento adelanta el coste de la rehabilitación a quien no puede hacer frente y genera una inscripción en el catastro de manera que cuando esa vivienda se vaya a vender o heredar, el coste de la rehabilitación es devuelto al ayuntamiento con los intereses acordados. El número de estos hogares se ha estimado en el 20% y sobre este dato hay que calcular el fondo rotatorio municipal.

El economista Muhammad Yunus desarrolló este sistema mediante el Grameen Bank en los años noventa. Creó el banco para las "microfinanzas", partiendo de un fondo prestaba pequeñas cantidades a mujeres en Bangladesh para que pudieran poner en marcha pequeñas explotaciones agrarias, comprar animales de granja,... en cuanto tenían beneficios devolvían el préstamo al fondo y se pasaba a otra mujer. No eran subvenciones, sino créditos rotatorios y su impacto es muy elevado. Este fondo no incide en la regla de gasto y puede mantenerse durante los 20 años que dure la rehabilitación de la ciudad.

El origen del fondo puede ser de los excedentes financieros, de una aportación europea a través del BEI, del Plan Junkers o de los fondos para la recuperación europea que se están discutiendo en estos momentos en Bruselas (1,6 billones de €) en los que la rehabilitación de viviendas es uno de los dos ejes a corto plazo junto con las energías renovables. En este plan ambas actividades se integran. El plan de recuperación europeo post-COVID19 canalizará las ayudas y los préstamos hacia los proyectos con más visión de futuro desde el punto de vista medioambiental y digital y no a las actividades más tradicionales –obra pública habitual-. La primera fase del Plan abarcaría de 12 a 24 meses y en ella se desarrollará la rehabilitación de viviendas, por lo que los municipios que tengan preparada una propuesta en este sentido accederán con más celeridad a los fondos.

El papel de las ayudas

Las ayudas tienen un papel importante como catalizador del proceso, pero no pueden llevar el peso cuantitativo. Desde el punto de vista de la política pública la subvención se hace cuando se quiere apoyar una innovación que va contra la corriente general. Cuando la sociedad tiene una línea clara la subvención es innecesaria o sirve sólo como catalizador. Esto pasa en este momento con la inversión en la propia vivienda, que se está produciendo y lo que necesita es un marco que la favorezca y una determinada dirección.

El premio Nobel de Economía (2019) Richard H. Thaler define el concepto *nudge* -pequeño empujón- como aquellas motivaciones que las administraciones, en el marco de la libertad de elección de la ciudadanía, pone en marcha para incentivar una determinada política. En este caso la rehabilitación sostenible necesita un *nudge* y no política basada exclusivamente en las subvenciones. Los hogares tienen disposición a invertir en sus edificios y casas pero hay que fomentar y orientar esta motivación. Las ayudas y subvenciones deben ser instrumentos para activar el sistema.

Se proponen cuatro tipos de ayudas para activar el sistema:

- **Ayudas directas.** Un sistema de "1+3" que financia 25% del coste. La Administración pone un euro por cada tres que pone la comunidad siempre y cuando la rehabilitación sea sostenible –incorpore todos los elementos posibles.
- **Fondo rotatorio.** Para aquellas familias en riesgo de exclusión (20%) que no pudieran hacer frente por sí mismas a los costes de la rehabilitación y que es

fundamental que su condición de exclusión no se vea agravada por la dimensión habitacional de la misma.

- **Recrecimientos.** Facilitar la posibilidad de aumentar una planta en el edificio de manera que los beneficios de la venta de estas nuevas viviendas se destinen a la rehabilitación sostenible. La intervención se realiza simultáneamente: se rehabilita mientras se recrece. Sólo está permitido el recrecimiento asociado a la rehabilitación.
- **Entresuelos.** En el centro de la ciudad existen muchos edificios que tienen entresuelos asociados a los locales comerciales. Muchos de ellos están desocupados y no son viviendas por la dificultad de segregarlos. Se puede plantear la segregación siempre y cuando la venta del entresuelo sirva para la financiación de la rehabilitación.

En los lugares en los que haya posibilidad de recrecimiento es necesario analizar su repercusión en la financiación de los proyectos de rehabilitación. Al tratarse de una actividad nueva es difícil utilizar datos existentes. Se plantean tres posibilidades:

- Recrecimientos por **construcción tradicional** ya sea ladrillo o bloques de cemento. Su desventaja es el tiempo puesto que este tipo de construcción va a llevar meses. Su ventaja es el precio. El precio medio del módulo básico de edificación vigente desde julio de 2019 es de 605 €/m² (IVE 2020) y el precio de venta medio entre 900 y 1.100 €/m². El diferencial va entre los 295 y los 495 €/m². Un recrecimiento medio de una planta, en un edificio de dos viviendas por planta de 65 m² cada una supondría un diferencial entre 38.350 € y 64.350 €. Son datos que permiten ver el rango de las posibilidades de financiación por este procedimiento.
- Recrecimientos con **paneles de madera y paja**. Están fabricados con madera de los bosques de Cuenca y rellenos de paja de los cultivos de arroz de la albufera. Tiene tres ventajas. Por un lado las bajas emisiones de los materiales que se encuentran en el entorno de la ciudad. Por otro lado su peso. Una construcción con estos paneles tiene la misma eficiencia energética que una de ladrillo pero un peso tres veces inferior. Eso aumenta el número de edificios en los que es posible recrecer. Por último, el tiempo de montaje es de apenas una semana. La construcción se hace en taller y la instalación mediante una grúa. Hay que tener en cuenta que no todas las estructuras de los edificios pueden soportar el recrecimiento. Su desventaja es el precio que se sitúa entre 900 y 1.100 €/m² por lo que sólo será interesante en lugares de la ciudad con precios de vivienda por encima de la media.

[Vídeo ejemplo de casa de paja biopasiva en Burgos de META2020 arquitectos](#)

[Vídeo ejemplo de casa de madera en Lavapiés \(Madrid\)](#)

- Recrecimientos con contenedores marítimos. Desde el punto de vista de ventajas y desventajas se situaría el mismo marco que los paneles de madera y paja.

[Reportaje sobre los alojamientos sociales construidos con contenedores de barco en Barcelona](#)

La mejora de los edificios va a aumentar su valor y también su precio. En algunos barrios de la ciudad eso va a suponer un aumento en la riqueza de las familias positivo. Este proceso cuando se da en forma de burbuja financiera es un problema, pero mediante un sistema controlado de mejora del valor real de las viviendas puede ser positivo. Hay que tener en cuenta que el precio de las viviendas en la ciudad está

por debajo de la media estatal. Sirva como ejemplo que las viviendas del barrio de La Guinea tienen el precio más bajo de toda España. Una elevación de su valor en base a mejoras reales y no a especulación financiera será un aumento directo de la riqueza de las familias más desfavorecidas. Es un factor a tener en cuenta.

El recrecimiento y la segregación de entresuelos contribuyen a la densificación de la ciudad. Es una forma de financiación sin coste real para el ayuntamiento.

Oportunidad para generar cohesión social y territorial

Cambiar el criterio de valor permite trabajar una política de cohesión territorial en la ciudad. En cada uno de los tres ciclos constructivos se han ido creando nuevos barrios. Nuevas promociones destinadas a segmentos de la población homogéneos tanto por la composición del hogar como por su poder adquisitivo. Por esta razón la ciudad se ha ido segregando en barrios que mantienen una conformación económica similar a pesar del cambio de la población a lo largo de las décadas. Esta situación se aprecia en el mapa de rentas por secciones censales en el que se ve esa uniformidad de rentas y la segregación entre el este de mayores rentas y el oeste donde se concentra la población con rentas bajas.

Pongamos un ejemplo; el barrio de La Guinea mantiene una gran parte de la población de origen de cuando se creó que mantiene una cierta uniformidad y, sobre todo, que ha ido generando un gran sentido de pertenencia, como recogen los informes cualitativos realizados en el estudio y propuesta de áreas de rehabilitación, regeneración y renovación urbana.

A este valor positivo se le opone el que es un barrio poco atractivo para otros segmentos de población ¿cómo amplificar lo positivo y eliminar lo negativo? La posibilidad del recrecimiento en los edificios para aumentar la densidad puede permitir la disposición de más viviendas. Es una oportunidad para hacer políticas de cohesión social entre los barrios.

Por un lado podría fijar la población de los barrios. En la medida que la rehabilitación es norma y se hace sobre la propia vivienda las personas tienden a quedarse en sus comunidades y se atenúan los procesos de gentrificación. Cuando la intervención es en un barrio y la mejora notable, se suele producir un aumento del precio de esa zona y un desplazamiento de población. Cuando la mejora se plantea para toda la ciudad la población tiene la seguridad de que tarde o temprano el cambio llega a su propia casa. Entonces tiende a moverse para conseguirlo y no para cambiar de barrio. La gentrificación es la otra cara de la guetización, son dos procesos que discurren en paralelo y se relacionan entre sí. Seguramente el problema más importante de las ciudades es la guetización que se aborda haciendo habitables los barrios. Es el derecho al lugar. Se amplifica el sentimiento comunitario a partir de la mejora del entorno. Los cambios estéticos son performativos socialmente hablando. Si en La Guinea se hace un cambio importante partiendo del apego de sus pobladores y con su participación la mejora de la calidad de vida y la seguridad serán altos.

Por otro, es posible atraer a otros segmentos de población. El rediseño de los edificios puede atraer personas que en condiciones normales no se asentaría en el barrio. Las experiencias en ciudades europeas como París o Estocolmo confirman que la aparición de nuevos diseños estéticos que incorporan valores ambientales hace que personas se muevan de lugar para adquirirlos. En el fondo es un cambio de la alteración del criterio de valor –también de precio- de las viviendas. Hogares que buscan ecología, estética, modernidad,... que no encuentran en promociones nuevas y sí en rehabilitación. Tiene más peso el criterio de la ecología que el de donde se ubica la casa. Este tipo de políticas se puede desarrollar de varias formas:

- Creando un sistema de compra de las viviendas de los recrecimientos en plano. El comprador adquiere una vivienda ecológica y decide como quiere su

casa por dentro: acabados, colores e incluso distribución interior. El objetivo es hacer propias desde el principio las viviendas y ajustarlas a las expectativas económicas y sociales de la persona que las adquiere.

- Incorporando nuevas promociones con la misma estética en solares vacíos. Un ejemplo significativo es el proyecto *Entrepatios*²³ en el madrileño barrio de Usera. Es un edificio ecológico de 17 viviendas en tres plantas construido en madera y promovido en régimen cooperativo. Está ubicado en un entorno degradado que es mejorado por la propia instalación del edificio. Las personas que lo impulsan anteponen las condiciones ecológicas de las viviendas a su ubicación. Poder instalar algunos edificios de este perfil en el oeste de la ciudad aprovechando solares vacíos y en paralelo a la rehabilitación mejoraría la cohesión territorial. Implica ceder derechos de superficie a cooperativas que puedan impulsar promociones de este tipo a cambio de derechos sobre algunas viviendas para sumar al parque público de alquiler.
- Incorporando mejoras específicas a la agenda urbana. Si se hace un análisis de los barrios más degradados se va a encontrar una demanda menor en aspectos de la agenda urbana como aparcamientos para bicicletas, puntos de recarga para vehículos eléctricos o parque infantiles. Ya sea por razones demográficas –envejecimiento– o económicas estas demandas son mayores en otras zonas de la ciudad. Si se quiere atraer población en base a los recrecimientos es necesario prever infraestructuras de este tipo pensando en la población futura. El sistema de puntos de recarga para los vehículos eléctricos es especialmente relevante en este tipo de políticas. Disponer de puntos aprovechando las rehabilitaciones es un atractivo importante.

¿Qué políticas municipales?

Desde el punto de vista de las políticas municipales las iniciativas deben ir en las siguientes direcciones:

- Poner en marcha un sistema de financiación destinado a los hogares que lo demandan. Por un lado un acuerdo con el sector financiero y los bancos que facilite el acceso al crédito a las familias que lo soliciten. Por otro, la creación de un fondo rotatorio destinado a prestar a los hogares sin capacidad en entrar en el mercado del crédito mediante la carga registral.
- Diseñar un sistema de ayudas diferenciado. Por un lado facilitando los recrecimientos y la segregación de entresuelos donde sean posibles y convenientes. Por otro con ayudas directas (1+3) en aquellos edificios donde no se apliquen las políticas de densificación. La ayuda directa y el recrecimiento deben ser incompatibles.

²³ https://elpais.com/elpais/2019/03/06/seres_urbanos/1551874934_355029.html

2.3.4 El sector de la construcción en la ciudad

La estructura del PIB de la provincia de Castelló con datos de la Contabilidad Regional de 2016 es la siguiente:

Sector económico	Castelló	C. Valenciana	España
Agricultura	2,64%	2,29%	2,97%
Industria	30,81%	19,24%	17,59%
Construcción	6,12%	6,80%	5,87%
Servicios	60,52%	71,67%	73,58%
Total	100%	100%	100%

Destaca el hecho de que el peso del sector industrial es muy relevante: supera en más de 11 y 13 puntos al peso de la industria en el PIB de la Comunidad Valenciana y de España, respectivamente. Se debe fundamentalmente a la industria de la cerámica. Este hecho diferencial de su estructura sectorial se acompaña de un menor peso del sector servicios, puesto que tanto la construcción como la agricultura representan aproximadamente la misma proporción en el PIB total.

Sin embargo, a pesar de que el peso relativo de la construcción se ha mantenido sobre el total del PIB, sí que se ha producido un incremento significativo del empleo en dicho sector. De hecho, aunque la construcción supone el 6,12% del PIB de la provincia, representa el 8,26% del empleo.

Es más, ha sido un sector altamente generador de empleo durante el periodo de recuperación económica. Así, entre el año 2014 y el año 2018 las personas ocupadas en dicho sector aumentaron en un 27,15%. Se trata de un sector altamente intensivo en empleo y, por lo tanto, que genera importantes efectos de arrastre sobre el resto de la economía vía demanda.

En términos absolutos, a inicios de 2020 existían en el municipio 1.492 empresas relacionadas con la edificación de viviendas o rehabilitación. Esto supone que casi el 80% de las empresas del sector de la construcción de la provincia (existían 1907 empresas en toda la provincia a principios de 2020) se encuentran en la capital de la provincia y desde ahí desarrollan gran parte de su actividad.

Una actividad que en gran medida se desarrolla bien fuera del municipio, que es donde se concentraba la obra nueva, bien en el sector de la restauración y rehabilitación, lo que da idea de la oportunidad que supone para las empresas del municipio una inyección de fondos que reactiven la actividad en dicho sector en estos momentos.

Además, hay que tener en cuenta otros sectores que pueden verse involucrados en la rehabilitación sostenible:

- **Industria de la cerámica.** Existe la posibilidad de crear un mercado de fachadas ventiladas que ya están desarrolladas por algunas empresas de cerámica de la provincia. Abre un mercado no sólo para la provincia, sino de carácter estatal.

- **Industria de paneles de madera y paja.** Existe una incipiente actividad en la provincia que está utilizando recursos cercanos (madera y paja del arroz de la Albufera) para la fabricación de paneles de construcción que pueden ser utilizados en los recrecimientos con buenos resultados. Es una industria no contaminante y sostenible que se puede hacer competitiva si se produce una economía de escala.
- **Ascensores.** Tanto en el aspecto industrial como en el de montaje.

CONCLUSIONES

- Las condiciones de renta y ahorro de los hogares son adecuadas para emprender inversiones en la rehabilitación de sus viviendas.
- Un 15% de los hogares va a requerir un instrumento de apoyo público para poder financiar la rehabilitación.
- Hay 7.000 hogares en pobreza energética.
- El parque de vivienda de gestión pública debería moverse en 700 casas.
- No existe relación directa entre renta y estado de la vivienda. Existen edificios en secciones censales de rentas altas con problemas de accesibilidad y eficiencia.
- Existe una brecha territorial en términos de renta en el eje este-oeste sobre la que se puede incidir con la rehabilitación.
- La financiación debe plantearse por hogar, no por edificio.
- Las ayudas son incentivos, no el peso de la inversión. Pueden ser directas o a través del permiso para el recrecimiento de los edificios.
- El potencial del sector de la construcción y el industrial –cerámica- para generar un mercado interno sobre la rehabilitación es muy alto.

2.4 AGENDA URBANA

Va a marcar las relaciones al interior de la ciudad en movilidad, urbanismo, uso del espacio público o residuos. Es el ecosistema de relación dentro del perímetro urbano. Son varios los planes que el ayuntamiento ha puesto en marcha en este sentido, no siempre conectados entre sí. El objetivo es identificar en qué elementos de la agenda urbana de Castelló de la Plana la rehabilitación sostenible puede ser un factor de mejora.

La rehabilitación sostenible introduce un nuevo marco a la agenda urbana. Hasta el momento las políticas públicas iban desde el exterior hasta la puerta de los edificios, que se han considerado habitualmente espacios fuera de la dinámica general de las políticas públicas. El proceso de rehabilitación integral de los edificios genera un cambio en el entorno y altera la agenda urbana en positivo incorporando a los edificios espacios para dejar las bicicletas, los residuos, puntos de recarga para vehículos eléctricos en los propios edificios con sus excedentes, naturalización mediante cubiertas vegetales o jardines verticales, colmenas,... También es posible utilizar el impacto positivo de la rehabilitación en los vecindarios para abordar cambios en el urbanismo reduciendo el impacto social: supermanzanas, reordenación de las plazas de aparcamiento, ensanche de aceras, peatonalizaciones,... El objetivo es identificar qué elementos son los que relacionan ambos ecosistemas.

El primer paso es responder a la pregunta ¿Qué elementos de la agenda urbana son estratégicos para el Ayuntamiento de Castelló? Para luego definir cómo se pueden introducir en la rehabilitación sostenible.

Partiendo de los planes del ayuntamiento se identifican los siguientes elementos como estratégicos que se analizarán en relación con la rehabilitación sostenible:

1. Cambio en la matriz de movilidad orientado a la peatonalización, movilidad ciclista, transporte público y vehículos eléctricos.
2. Adecuación del urbanismo orientado a las supermanzanas y la naturalización de la ciudad.
3. Incorporación del quinto contenedor a la recogida de residuos.

2.4.1 Movilidad

La transición ecológica implica pasar del paradigma de transporte al de movilidad. La sostenibilidad sustituye a la rapidez. Los cambios de hábito de desplazamiento son evidentes, se han complejizado y multiplicado. Las infraestructuras de movilidad son un eslabón esencial en la universalización del acceso a educación y sanidad y son absolutamente determinantes en el acceso al ocio o en la prestación de servicios como el de recogida de basuras. Condicionan el uso del espacio público de nuestras ciudades. El 65% de ese espacio hoy día lo ocupan los automóviles. Constituyen también el factor determinante de una parte fundamental del consumo de tiempo de nuestra ciudadanía. Se estima que un 10% del tiempo dedicado al trabajo del día lo consumimos desplazándonos. La UE ha cuantificado el tiempo perdido en congestiones en un 1% del PIB, el equivalente a 140.000 millones de euros. Son el factor determinante de la emisión de gases de efecto invernadero en nuestras ciudades: 40% del CO₂ y 70% del resto de GEI.

Tendremos en cuenta dos criterios. El primero la intermodalidad. Los desplazamientos se hacen utilizando diferentes modos que se encadenan. Van a ir desapareciendo los movimientos en vehículo particular como único modo. Ya ha empezado con el cierre de parte del centro de la ciudad y acelerará cuando entre en vigor la ley de zonas de bajas emisiones que cambiará la fisonomía urbana. Aparecen formas distintas para moverse que se suman en un desplazamiento punto a punto. La

intermodalidad obliga a pensar global y simultáneamente la movilidad. Las intervenciones aisladas, ya sean carriles para bicicletas o supermanzanas pierden gran parte de su efecto y pueden llegar a generar rechazo en la opinión pública.

La segunda la cercanía, el urbanismo de los 15 minutos. El objetivo es que todo lo necesario para la vida se encuentre en un radio de 15 minutos caminando o en bicicleta: centros educativos, sanitarios, cultura, comercio, ocio,... Es la propuesta que se ha hecho en París y la que se aplica en Pontevedra (83.000 habitantes). Recuperar la cercanía como elección. La libertad de elección hay que enmarcarla en la posibilidad de disponer de colegios y centros de salud cercanos, accesibles y de calidad; es decir, que haya posibilidad de elegir lo cercano o lo lejano. Según datos del Ayuntamiento de Pontevedra el 90% de los vecinos elige caminar para hacer la compra y el 80% de los niños para ir a clase. El tamaño y la estructura territorial de Castelló de la Plana facilitan la movilidad de cercanía.

Una singularidad de la ciudad es su distante distrito portuario, el Grau, que ha debido ser atendida con una lanzadera específica. Junto a su eje N-S, derivado de sus conexiones históricas con núcleos urbanos principales, este hecho hace de Castelló una trama urbana romboidal con una fisonomía muy marcada, especialmente en lo que refiere a los movimientos pulsantes/pendulares del tráfico de entrada/salida a la ciudad.

Por otro lado, Castelló de la Plana es el centro de un área metropolitana de más de 400.000 habitantes (Almassora, Benicàssim, Vila-real, Borriol, Borriana, les Alqueries,...). A pesar de ello el área no ha desarrollado los servicios mancomunados propios de este tipo de áreas metropolitanas.

El Ayuntamiento cuenta con el *Plan de Movilidad Urbana Sostenible 2007-2015* (PMUS) cuyo objetivo general es incidir en las pautas actuales de movilidad en la ciudad de Castelló, orientándolas hacia un marco de desarrollo sostenible, con los siguientes fines:

- Aumento de la participación del transporte público en la movilidad motorizada,
- Mejora de las condiciones de movilidad en modos blandos (vías peatonales y ciclistas),
- Reducción y racionalización de uso del automóvil,
- Protección y aumento de la calidad urbana, en particular de las áreas más sensibles, como el centro histórico.
- Contribución a la habitabilidad urbana, y
- Consecución de otros objetivos territoriales, sociales y energéticos.

El Plan marca además tres criterios globales:

- Reducir el tiempo de desplazamiento.
- Reducir la accidentalidad y la siniestralidad ligada al tráfico rodado.
- Reducir el consumo energético global y las emisiones de gases contaminantes producidas por los medios de transporte.

También hay un *Plan Director de Movilidad Ciclista (2007-2013)* que desarrolla la vialidad ciclista del PMUS y que plantea cuatro líneas de acción:

- Desarrollo de la red ciclable.
- Crear una red de puntos de estacionamiento.

- Calmado del tráfico.
- Promoción y aumento del uso de la bicicleta.

Estos dos planes han sido elaborados a partir de diagnósticos previos a 2008 lo que es un *hándicap* en un contexto que ha cambiado radicalmente. Criterios y objetivos son adecuados, pero al partir de un diagnóstico poco actualizado quedan mermados en su aplicación.

Finalmente, respecto a los usuarios del transporte público, en un detallado informe sobre la movilidad en la ciudad realizado por Pablo Marco Dols y Javier Soriano, de la Universitat San Jaume²⁴, se destacaba que estos "mayoritariamente pertenecen a la población cautiva: mujeres, jóvenes y mayores de 60, que su índice de puntualidad está entre el 85% y el 98% y que su velocidad comercial media es de 15Km/h.

La declaración de emergencia climática decretada por el Gobierno desde enero sugiere que se implementarán con rapidez nuevas medidas municipales, entre las cuales está el impulso al desarrollo de zonas de bajas emisiones en las ciudades de más de 50.000 habitantes. Se abre por tanto una oportunidad para abordar el problema con un enfoque holístico.

¿Qué objetivos estratégicos se quieren desarrollar?

Partiendo de los planes aprobados y la dinámica de inversiones y proyectos del Ayuntamiento se deduce:

- **Vehículos particulares:** reducir su uso en la ciudad y cambiar el parque de vehículos contaminantes por uno eléctrico e híbrido.
- **Transporte público:** Aumentar el sistema público de transporte mediante autobuses, taxis o carsharing.
- **Movilidad ciclista:** Es un pilar estratégico en la ciudad en parte por sus buenas condiciones climáticas y orográficas para moverse en bicicleta.
- **Movilidad peatonal:** Es otro pilar para una ciudad de las dimensiones de Castelló.

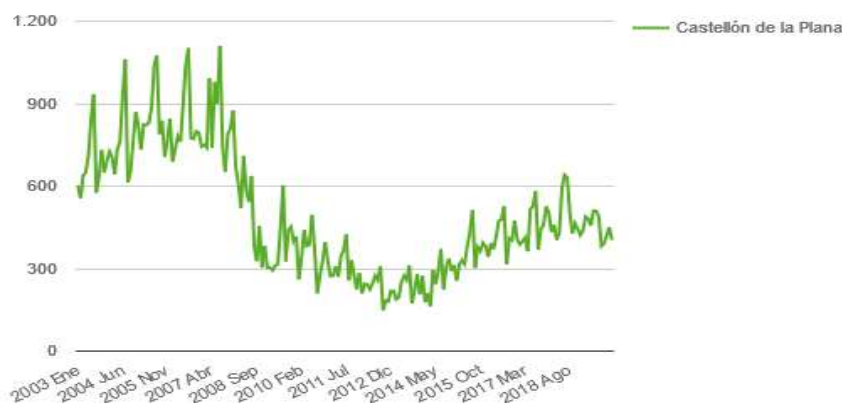
¿Cómo apoyar estos objetivos con la rehabilitación sostenible?

²⁴ <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1240.pdf>

Vehículos particulares

La matriculación de vehículos descendió notablemente durante el periodo de crisis. A partir del año 2015 comienza una recuperación que termina por estabilizarse muy lejos los niveles de 2008. En diciembre de 2019 se matricularon 404 vehículos en la ciudad.

Gráfico 48. Matriculación de vehículos (2003-2018)



FUENTE: DGT

La evolución del sector deja un número de vehículos totales de 120.966 en 2018 de los cuales 87.925 (73%) son turismos. Si se observa la evolución de las curvas (Gráficos nº 48 y nº 49) se aprecia una recuperación del parque que se aproxima a los niveles de 2008. Son curvas no coincidentes con la tendencia de las matriculaciones lo que significa que se matriculan pocos vehículos, pero apenas se dan de baja los más antiguos. Es un parque móvil envejecido y, por tanto, contaminante. De acuerdo al anuario de la DGT (2018) en la provincia un tercio de los turismos tiene etiqueta B y otro tercio no tiene etiqueta. Es este último grupo el que puede desaparecer rápidamente si se implantan medidas de restricción del tráfico con la ley de zonas de bajas emisiones. Dos de cada tres turismos son altamente contaminantes.

El número de turismos por 1000 habitantes en 2018 era 515 que coincide con la media nacional y es inferior a la media provincial que es de 536.

Gráfico 49. Vehículos particulares (1996-2018)



FUENTE: DGT

Gráfico 50. Vehículos totales (1996-2018)



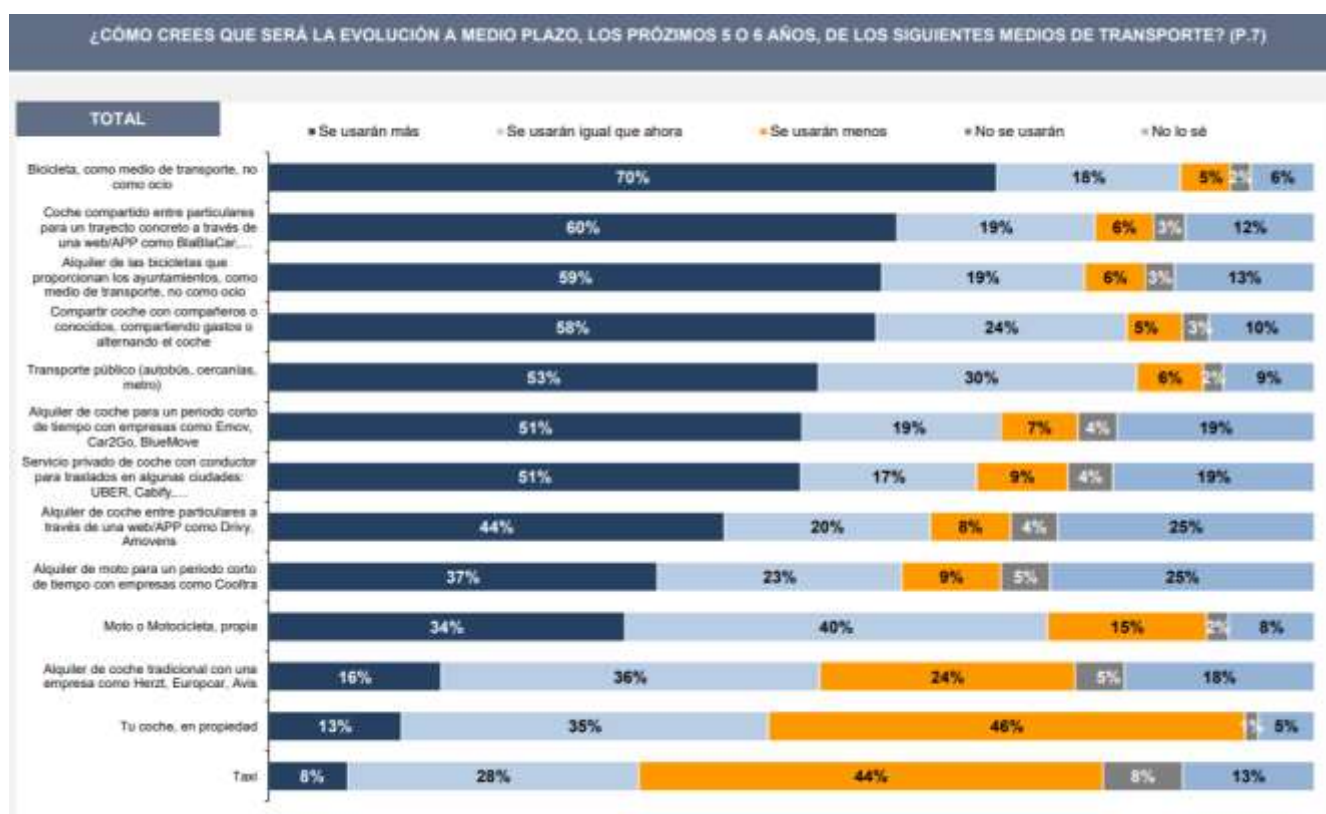
FUENTE: DGT

Cualitativamente se están produciendo dos cambios: el papel del coche particular y el tipo de coche que se está adquiriendo.

El **papel del vehículo particular** ha cambiado. El Observatorio Español de Conductores (DUCIT) y el Real Automóvil Club de España (RACE) publicaron en 2015 el informe *Estudio de la movilidad "Millennial" en el futuro*²⁵, es decir, centrado en personas nacidas a partir del año 1980. Los resultados no indican una disminución en la movilidad, pero sí una manera muy diferente de desarrollarla. En el gráfico se recogen las respuestas sobre cómo cree este segmento de población que será la movilidad en los próximos 5 o 6 años. Bicicletas, coches compartidos, alquiler de coches por periodos cortos y transporte público aparecen como los más habituales, sin embargo el uso del coche en propiedad aparece en penúltima posición, solo por delante de los taxis. El 46% cree además que se usará menos el coche en general.

²⁵ <https://www.race.es/race.es/wp-content/uploads/2018/01/Informe-DUCIT-Movilidad-Millennials.pdf>

Gráfico 51. Encuesta movilidad Millennial



FUENTE: RACE

La consultora KPMG en su *Informe Global sobre Automoción 2018* vaticina que en 2023 la mitad de los conductores no querrán ser propietarios de un vehículo. Los datos de CIAC (Clúster de la Industria de Automoción de Cataluña) indican que el número de conductores noveles entre 2004 y 2014 ha bajado un 5%. Las generaciones más jóvenes no quieren tener coches, van a conducir menos, pero se mueven igual o más.

Desde los años 60 la movilidad se ha basado en la propiedad de un vehículo como primer paso hacia la propiedad de la vivienda. En España la idea de la modernización trajo de la mano un crecimiento del consumo familiar, siempre en base a la posesión, ya fuera de la vivienda, el vehículo u otro tipo de bienes más pequeños. Sociológicamente esta lógica cultural se mantiene en la población mayor de 40 años. Obtener el carnet de conducir y adquirir el primer vehículo para este segmento de población tenía un papel de rito de tránsito, de incorporación a la vida adulta. Conocer las marcas y modelos, su potencia o características forma parte de su relación con el coche y eran el camino para cambiarlo periódicamente. Para las generaciones más jóvenes el coche no tiene esta función y no tienen dificultades en usar otra movilidad o coches que no sean de su propiedad –carsharing-. Son vehículos eléctricos que se pueden usar en cualquier momento, para movilidad cercana, con mucha sencillez. Mediante una aplicación móvil se busca el más cercano, se reserva, se usa y se aparca sin necesidad de estar pendiente de nada más. Igual ocurre con motocicletas y bicicletas que también funcionan con el mismo sistema. BICICAS funciona con esta lógica. Esto abre una posibilidad para reducir el número de vehículos particulares en la ciudad.

Se produce una paradoja que conviene hacer crecer, la posibilidad de moverse más con menos vehículos. Estos vehículos pasan muy poco tiempo parados, siempre en permanente uso, aumentando los movimientos, pero hay menos vehículos, menos tráfico, los tiempos se reducen, incluso bajando la velocidad permitida en los

desplazamientos y se desocupa una parte importante de la superficie para el uso de los peatones. Hay que tener presente que entre el 20% y el 30% de la ciudad está ocupada por vehículos parados. Más movilidad con menos vehículos.

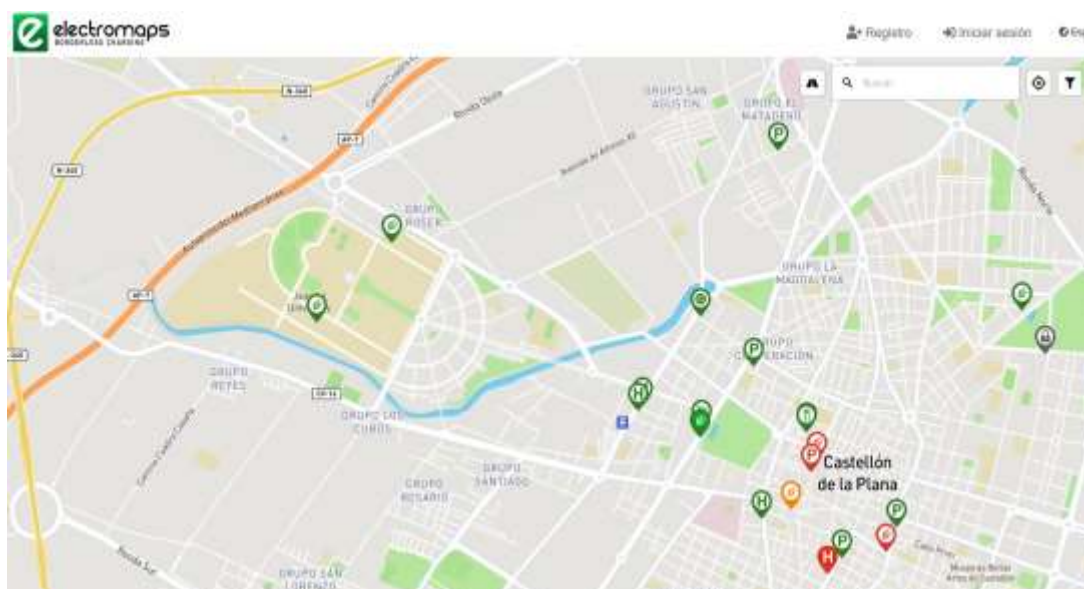
El otro cambio es el tipo de vehículo. Según los datos de la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones (Anfac), la venta de vehículos híbridos y eléctricos de la provincia de Castelló es la más alta de la Comunitat valenciana. De acuerdo al anuario de la DGT (2018) en la provincia había 377 vehículos eléctricos (116 turismos) con etiqueta CERO. Aunque son un número muy bajo su tendencia a aumentar es alta. La provincia se ha situado a la cabeza de la región con un total de 70 unidades vendidas en los primeros ocho meses del año 2019 frente a las 40 del mismo período del año anterior. Este incremento del 75% supera de nuevo a los de Valencia (16,7%) y Alicante (50,8%).

Este cambio también se nota en los vehículos híbridos. Hasta septiembre de 2019 se vendieron 706, una cifra que supone un incremento del 30,7% respecto al mismo periodo del año anterior. Este incremento supera ampliamente los crecimientos registrados en Valencia y Alicante, con aumentos del 21 y 13,4% respectivamente.

En cuanto al conjunto de las ventas en la provincia, hasta septiembre de 2019 se incrementaron las matriculaciones del 2,53% con 17.086 vehículos vendidos. Pero son los vehículos de energías limpias los que más han aumentado porcentualmente respecto al año pasado. En este reajuste del tipo de vehículos aumentan los vehículos limpios y disminuyen los diésel con una caída de casi un 28,7%. Los de gasolina crecen porcentualmente por el reajuste (16%).

Hay una tendencia al cambio de tipo de vehículo que requiere nuevas infraestructuras urbanas, en especial puntos de recarga. La renovación se aceleraría con una red de puntos de recarga. La ciudad dispone de cinco -Parque Rafalena, Parque Ribalta, Universidad (2) y Polígono Industrial Fadrell-.

Gráfico 52. Electrolineras



FUENTE: Electromaps

El ratio de puntos de recarga (5 puntos por 377 vehículos eléctricos) estaría lejos del ratio medio (2017) europeo 1/18. En Holanda y Noruega, los dos países de mayor expansión del proceso de cambio de vehículos eléctricos el ratio es 250 puntos cada 100.000 habitantes. Esa proporción en Castelló daría una necesidad futura de 425 entre públicos y privados. El ratio de España es de 29 cada 100.000 habitantes.

Se propone aprovechar rehabilitación de edificios para estimular la transición hacia el vehículo eléctrico. La instalación de este tipo de herramientas obedece a un equilibrio oferta-demanda que tiende a enquistarse. No se instalan puntos porque no hay demanda y no hay demanda porque no hay lugares donde recargar los vehículos. Se debe resolver este círculo vicioso desde la instalación. Teniendo en cuenta las medias europeas y el número de edificios de la ciudad se debería instalar un punto de recarga cada 40 edificios y habría que incluirlo en la planificación de la rehabilitación de la ciudad. El primer año deberían instalarse al menos 15 nuevos puntos.

El autoconsumo compartido de edificios va a generar por término general excedentes energéticos, que pueden ser vertidos a la red y luego compensados o bien ser utilizados en algunos edificios para alimentar puntos de recarga. Permitiría tener una red de electrolinerías con más velocidad y acompañarlas con el proceso de rehabilitación.

Una infraestructura así también ayuda al cambio del parque de taxis. De acuerdo a los datos del INE en la ciudad hay 118 licencias de taxi. Estos vehículos han sido de categoría diésel tradicionalmente porque desde el punto de vista económico era lo más conveniente. Ahora es necesario cambiar la flota a vehículos no contaminante, sobre todo ante la inminente aplicación de una zona de baja emisiones. Potencialmente y teniendo en cuenta que el ayuntamiento va a apoyar la rehabilitación sostenible se puede poner como condición el uso de los excedentes en los puntos de recarga. Una política que facilitase las cargas de taxis eléctricos gratis o a muy bajo coste durante un tiempo facilitaría y aceleraría la renovación del parque.

Bicicletas

En 2008 se puso en marcha BICICAS, que se ha asentado. En 2019 hubo 913.150 usos, la cifra más alta desde que naciera el servicio. Un aumento del 6,38% con respecto a 2018. La mayoría de los 6.641 usuarios activos son jóvenes de 18 a 29 años, lo que confirma el cambio de los modos de movilidad. Hoy se dispone de 60 bancadas distribuidas por toda la ciudad. El sistema público está funcionando y creciendo, acompañado del aumento de carriles.

La cuestión es cómo hacer crecer el sistema privado. De acuerdo a los datos del *Plan Director de Movilidad Ciclista* el 72% del tráfico ciclista se hace con bicicletas privadas y el 28% con bicicletas públicas. El crecimiento del uso de bicicletas privado depende de los carriles y de los aparcamientos. Para éstos últimos hay que tener en cuenta que se necesitan en los puntos de salida -viviendas- y los de destino.

La rehabilitación sostenible debe incluir aparcamientos cerrados para bicicletas en aquellos edificios en los que sea posible. Pocas personas utilizarán la bicicleta si la tienen que guardar en su casa y bajarla por una escalera por carecer de ascensor. La instalación de ascensores va a facilitar el uso, pero será la instalación de cuartos de bicicletas accesibles la que acreciente el uso.

Si se aumentan los aparcamientos en los edificios los usuarios tenderán a adquirir bicicletas cada vez de mejor calidad y demandarán aparcamientos seguros en sus desplazamientos por la ciudad. En la ciudad existen aparcamientos de tipo abierto y se instalaron algunas unidades de tipo cerrado. Estas últimas han tenido uso pero son necesarias para poder activar el sistema. Los aparcamientos que se puedan hacer en

la rehabilitación sostenible ah de tener reflejo en lugares públicos: universidad, polideportivos, institutos, oficinas de la administración, estaciones intermodales,... lugares cerrados, seguros, vigilados y techados. La movilidad ciclista privada no crecerá si no se aborda los aparcamientos de manera simultánea.

En Cataluña, el Decreto 344/2006 de estudios de evaluación de la movilidad generada, establece que las nuevas actuaciones urbanas no se podrán aprobar, sin haber tenido en cuenta, entre otros requerimientos, la creación de itinerarios ciclistas y la instalación de aparcabicis. El decreto establece las siguientes necesidades de estacionamiento para bicicleta privada: uso residencial: 2 plazas por vivienda o 2 plazas por cada 100 m² de techo; uso comercial: 1 plaza por cada 100 m² de techo; uso de oficinas: 1 plaza por cada 100 m² de techo; uso industrial: 1 plaza por cada 100 m² de techo; equipamientos docentes: 5 plaza por cada 100 m² de techo; equipamientos deportivos, culturales: 5 plazas por cada 100 plazas de aforo; estaciones de ferrocarril: 1 plaza por cada 30 plazas de oferta de circulación; estaciones de autobuses interurbanos: 0,5 plazas por cada 30 plazas ofertadas de circulación; otros equipamientos públicos: 1 plaza por cada 100 m² de techo; zonas verdes: 1 plaza por cada 100 m² de suelo.

Se recomienda integrar criterios así en el nuevo PGOU y especificarlos para los edificios. Hay que tener presente que el objetivo del plan debe llevar a que todos los edificios sean accesibles, pero no en todos habrá posibilidades de incorporar dentro un aparcamiento para bicicletas. En estos casos hay que buscar soluciones alternativas con aparcamientos cerrados en zonas comunes o en solares sin uso.

■ 2.4.2 Urbanismo

Teniendo en cuenta el parque de edificios muchas de las rehabilitaciones sostenibles van a implicar la ocupación de la vía pública y la pérdida de aparcamientos en la calle. La instalación de rampas, ascensores y envolventes lo van a exigir. Es una oportunidad para hacer una gestión del urbanismo con baja conflictividad

El primer ciclo inmobiliario tiene asociado a la adquisición de un vehículo en propiedad a la de la vivienda. El urbanismo se organiza para poder aparcar los vehículos en la puerta del edificio. Esta lógica está cambiando en el nuevo contexto. En primer lugar porque para gran parte de la población menor de 40 años el vehículo no es un elemento central en el proyecto vital. O bien no lo tienen, o bien no tiene el mismo tipo de relación que tenían generaciones anteriores. Y en segundo porque para las generaciones mayores la accesibilidad a la vivienda tiene más peso que la cercanía del vehículo. Se abre la posibilidad de reducir la superficie que los vehículos particulares ocupan y destinarla a otros fines más acordes con el modelo de ciudad que se busca.

Experiencias previas indican que las comunidades de vecinos que han tenido que desplazar sus vehículos por los ascensores no muestran apenas rechazo siempre y cuando el ayuntamiento habilite otros espacios no excesivamente alejados. En algunos casos es la razón que ha llevado a personas mayores propietarias de vehículos muy viejos a deshacerse de ellos. Puede ser un catalizador positivo para la eliminación del parque de vehículos sin etiqueta ambiental.

Los estudios sociológicos realizados tras las rehabilitaciones muestran que el impacto positivo en la comunidad de propietarios es muy elevado y también lo es en el entorno. Otras comunidades quieren imitar el ejemplo y se crea una dinámica cultural positiva. La perspectiva del futuro inmediato relativiza las demandas previas que en muchas ocasiones se gestaron en un contexto previo a la emergencia climática. Se crean condiciones para intervenciones importantes con poca reacción.

Se produce un contexto potencial para la reorientación del urbanismo: peatonalización, agrupación de vehículos, supermanzanas, naturalización,... sin rechazo

ciudadano. Se abre la posibilidad de planificar desde la percepción de que son las propias comunidades de vecinos las que lo demandan.

La rehabilitación sostenible puede facilitar notablemente los cambios en el urbanismo. Identificamos tres posibilidades:

- **Movimiento de plazas de aparcamiento.** La gran superficie existente de solares no urbanizados permite habilitar aparcamientos con carácter temporal. No se trata de hacer un cambio formal mediante un plan parcial, sino un urbanismo flexible. Hay solares en la ciudad que son aparcamientos informales como el de la Avenida de Barcelona que se pone a modo de ejemplo. Los vecinos y vecinas lo usan desde hace años como aparcamiento, la tierra está asentada, apenas hay barro cuando llueve; el uso continuado ha generado normas y se aparca con mucho orden, teniendo en cuenta que no está señalizado.



Este tipo de solares pueden convertirse –hasta que tengan otro uso– en un aparcamiento. Sólo necesitaría asentar un poco la tierra, plantar unos árboles y unos alcorques que ayuden a señalar las plazas y a naturalizar el entorno. Por cada plaza de aparcamiento nueva se tiene que quitar una de la calle. Es un ejercicio de concentración de los coches no de ampliación de la superficie de aparcamiento. Incluso se recomienda reducir moderadamente las plazas de aparcamiento. El flujo de vehículos se comporta de acuerdo a la mecánica gases. Se adaptan a la capacidad del contenedor (ley de Boyle-Bernouilli). Un gas ocupa siempre todo el volumen de que dispone. A mayor capacidad, el gas se expande. Si la capacidad se reduce, el gas se comprime. A mayor oferta de

vialidad, más coches. Si ésta disminuye, inicialmente habrá un incremento de congestión pero pronto circularán menos coches. Más plazas de aparcamiento, más coches. En el caso de los aparcamientos, se debe aprovechar este trasvase para que una parte de los vehículo más viejos, que como hemos visto, no ha sido dado de baja lo sea.

- **Uso de solares.** La existencia de solares no urbanizados y edificaciones industriales en estado ruinoso es muy elevada como se ha indicado. El potencial del uso de estos solares se puede orientar a la edificación, pero en muchas ocasiones esta no se va a producir por falta de demanda o por las propias características del solar.

La mayor parte de estos solares son de titularidad privada y algunos de titularidad pública. Tienen un gran potencial de uso acompañando a las rehabilitaciones sostenibles. Tras el diagnóstico se propone hacer el siguiente uso de los solares que no van a ser promovidos:

- **Aparcamientos como se ha indicado.** El ayuntamiento de Valencia lo ha hecho con ocho solares de titularidad municipal.
- **Aparcamientos para bicicletas.** En zonas donde no sea viable introducir en la rehabilitación espacios para las bicicletas dentro de los edificios se puede optar por aparcamientos cerrados que puedan ser alquilados por los vecinos de la zona para tener sus bicicletas. No son como los aparcamientos públicos que se instalan en la universidad, la estación o los polideportivos, sino aparcamientos acotados para aquellas personas del entorno donde se ubican que lo solicitan. Hacen la función de "cuarto de bicicletas" de los edificios que no tienen posibilidad física de tenerlos.



- **Parques.** En el diagnóstico para generar el plan de la ciudad amiga de los mayores la población consultada planteaba mayoritariamente la falta de zonas con bancos y sombras para descansar. El urbanismo de la ciudad tiene parques grandes, pero pocos espacios pequeños que faciliten la habitabilidad. Se propone hacer pequeños parques en algunos de los solares mediante intervenciones reversibles similares a las que se han hecho en Zaragoza²⁶ con el programa "Esto no es un solar" que ha convertido solares en pequeños parques con infraestructura reversible.

²⁶ <https://estonoesunsolar.wordpress.com/tag/ayuntamiento-zaragoza/>



El uso de los solares puede hacer mediante una estrategia que elimine temporalmente impuestos. Mediante una ordenanza el ayuntamiento plantea a los propietarios la reducción total o parcial de los impuestos a cambio de poder utilizar el solar para uno de los tres usos que tienen carácter temporal. Las intervenciones sobre los solares son pocas y no estructurales. El acuerdo implica la reversión del suelo en un periodo corto (3-6) meses en caso de que el propietario quiera promoverlo para el uso previsto en la planificación.

- **Supermanzanas y peatonalizaciones.** La instalación de ascensores en los edificios es un buen punto de partida para la peatonalización de algunas calles. No se trata de reordenar las calles antes de que se vayan a instalar los ascensores, sino al revés. Tener prevista la planificación para facilitar los permisos para la instalación del ascensor y cuando exista una masa crítica de edificios con ascensor hacer el cambio urbanístico.

Pongamos un ejemplo; si en una calle existen siete edificios a rehabilitar el sistema de acción sería facilitar la instalación de ascensores de manera que una vez que haya tres el ayuntamiento pudiera entrar a reorganizar toda la calle. En términos culturales sería la vecindad la que llevaría al ayuntamiento a intervenir y no al revés. El posible impacto negativo se reduce mucho.

El urbanismo iría cambiando a medida que se va produciendo el proceso de rehabilitación, aunque la planificación es previa –preplanificación-. Aquí se abre la posibilidad de las supermanzanas que tan buenos resultados están dando en ciudades de Europa y cuya experiencia cercana es Barcelona. Permiten mejorar mucho la movilidad en estricto sentido técnico. Es positivo asociar su implantación a la rehabilitación y la instalación de ascensores.

En cualquier cambio hay que asegurar la posibilidad de que los vehículos puedan llegar a los portales de los edificios. La accesibilidad implica este cambio.

Hay que tener en cuenta que la desescalada del confinamiento trae implícita un cambio en la distancia de seguridad y por tanto en la movilidad. Se van a requerir:

- Aceras más anchas
- Favorecer la movilidad individual: peatonalización y bicicletas

Desde el punto de vista del urbanismo es un momento adecuado para reordenar la ciudad.

■ 2.4.3 Residuos urbanos

A los cuatro contenedores de residuos convencionales, verde (vidrio), azul (papel y cartón), amarillo (envases) y el de la fracción resto, o basura que no se recicla, se le une ahora un quinto contenedor, el marrón. Su objetivo es aumentar el reciclaje de la materia orgánica, que supone el 40% de los residuos totales producidos. Hasta el momento se han instalado algunos –noviembre de 2019- cerca de algunos colegios con la intención de, además de una función ambiental, que tengan una función educativa.

El proceso de rehabilitación y remodelación de los viales posibilitaría la inclusión en los edificios rehabilitados de un lugar para poder separar los residuos. Es potencialmente importante en aquellas comunidades de vecinos que tienen un sistema común de recogida de residuos. Podría acelerar la incorporación del quinto contenedor.

CONCLUSIONES

Elementos que se pueden incorporar a la rehabilitación sostenible de la agenda urbana:

- Aparcamientos para bicicletas
- Puntos de recarga para vehículos eléctricos
- Espacios para la separación de residuos sólidos urbanos

Potencial para la intervención urbana

- Agrupamiento de plazas de aparcamiento
- Supermanzanas
- Usos alternativos para los solares

DIAGNÓSTICO Y POTENCIALIDADES

La ciudad ha perdido 8.400 habitantes (3.387 hogares) con respecto a 2013. Hay un ligero repunte no significativo con crecimiento natural negativo y la inmigración reducida.

- El parque de vivienda que respondió a las necesidades de una población casi un 5% más alta lo hace para la actual.
- En caso de producirse una alteración brusca en la tendencia el PGOU (2017) ha hecho una reserva de suelo aplicado las tasas del crecimiento demográfico previstas por la Estrategia Territorial de un 1,3% anual acumulativo. Es un potencial aumento de 50.000 habitantes (29,48%) en 20 años. Es un escenario poco probable.

Hay poca necesidad de nueva construcción. Toda la nueva construcción implica parque existente que queda en desuso. Hay un mercado interno de compraventa de aproximadamente 1.500 viviendas al año por los cambios en los hogares.

- La población está envejeciendo con rapidez y aumenta el número de personas mayores solas, en especial mujeres.
- Las casas no son adecuadas a las nuevas condiciones y los edificios tampoco.
- El parque de vivienda no está ajustado a la estructura de los hogares.

Se necesitan políticas públicas orientadas a conectar las necesidades de las personas mayores con la vivienda, en especial tras el confinamiento. Las políticas de acceso a la vivienda deben concentrarse en el este y el oeste de la ciudad y las de rehabilitación sobre todo en la franja central de norte a sur.

Cuantitativamente el parque de vivienda existente puede dar respuesta a la demanda actual.

Cualitativamente hay que tener en cuenta que:

- Dos de cada tres edificios está construido antes de 1980 sin seguir las NBE79. Edificios ineficientes energéticamente y poco accesibles.
- Poco variado en superficie. Muchas viviendas grandes, con numerosas habitaciones ocupadas por una sola persona. Pocas viviendas pequeñas y adaptadas, en especial para las personas mayores.
- Oportunidad para mejorar interiormente las viviendas y hacerlas diáfnas. Es viable si se hacen eficientes las envolventes.
- El potencial de hacer una mejora estética en los edificios.
- El mercado de segunda mano es mucho mayor que el de vivienda nueva. Posibilidad de potenciarlo.
- La mitad de las viviendas en propiedad no tienen hipoteca. Esos hogares tienen condiciones de ahorro e inversión en la mejora de sus casas.
- Mucha superficie en solares y edificios abandonados en la zona urbana. Potencialidad para enlazarlos con la Agenda Urbana.

DEMOGRAFÍA



RENTAS Y ECONOMÍA



PARQUE DE VIVIENDA



AGENDA URBANA



Las condiciones de renta y ahorro de los hogares son adecuadas para emprender inversiones en la rehabilitación de sus viviendas.

- Un 15% de los hogares va a requerir un instrumento de apoyo público para poder financiar la rehabilitación.
- Hay 7.000 hogares en pobreza energética.
- El parque de vivienda de gestión pública debería moverse en 700 casas.
- No existe relación directa entre renta y estado de la vivienda. Existen edificios en secciones censales de rentas altas con problemas de accesibilidad y eficiencia.
- Existe una brecha territorial en términos de renta en el eje este-oeste sobre la que se puede incidir con la rehabilitación.
- La financiación debe plantearse por hogar, no por edificio.
- Las ayudas son incentivos, no el peso de la inversión. Pueden ser directas o a través del permiso para el recrecimiento de los edificios.
- El potencial del sector de la construcción y el industrial –cerámica- para generar un mercado interno sobre la rehabilitación es muy alto.

Elementos que se pueden incorporar a la rehabilitación sostenible de la agenda urbana:

- Aparcamientos para bicicletas
- Puntos de recarga para vehículos eléctricos
- Espacios para la separación de residuos sólidos urbanos

Potencial para la intervención urbana

- Agrupamiento de plazas de aparcamiento
- Supermanzanas
- Usos alternativos para los solares

OBJETIVOS

Implementar la **Rehabilitación Sostenible** en los edificios de la ciudad para:

1. Activar la **recuperación económica**

2. Resolver **problemas sociales**: personas mayores, el acceso a la vivienda, empleo y renta.

3. Dar forma concreta a la **transición ecológica**

4. Generar puntos de **conexión entre los planes del Ayuntamiento** sobre movilidad sostenible, PGOU, Agenda 2030, vivienda, mayores,...

3 DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN SOSTENIBLE PARA CASTELLÓ DE LA PLANA

3.1 EDIFICIO SOSTENIBLE

Tras el diagnóstico, teniendo en cuenta las necesidades sociales, la situación del parque y la agenda urbana y a los efectos de poder implementar políticas públicas, es necesario definir qué es la rehabilitación sostenible. El objetivo es tener una definición de *Edificio Sostenible* y especificar las acciones que se consideran en una *Rehabilitación Sostenible*. A partir de esta definición será posible generar normativa, definir ayudas y promover un mercado que facilite un plan de recuperación.

Se considera *Rehabilitación Sostenible* las intervenciones en edificios que contemplan:

- Mejora en la envolvente térmica de los edificios medida en la escala de eficiencia energética (Real Decreto 235/2013)²⁷ desarrollada técnicamente por el IDAE²⁸. La escala de calificación energética tiene siete niveles que van desde el G que es menos eficiente al A que es el más eficiente.



Para considerarse *Rehabilitación Sostenible* un edificio deberá mejorar su eficiencia térmica al menos en dos letras en la escala de CO₂ o una en el caso de partir de la calificación B. Se considera, por tanto, que los edificios con calificaciones A no requieren intervención.

El Código Técnico de la Edificación (CTE), a través del documento DB-HE Ahorro de Energía, establece unas categorías climáticas para cualquier localidad española en función de su severidad climática de invierno y verano. La severidad climática es un parámetro que combina los grados/día (GD) y la radiación solar global acumulada (Rad), o los grados/día (GD) y la relación entre las horas de sol registradas y las horas de sol máximas teóricas (n/N).

²⁷ Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

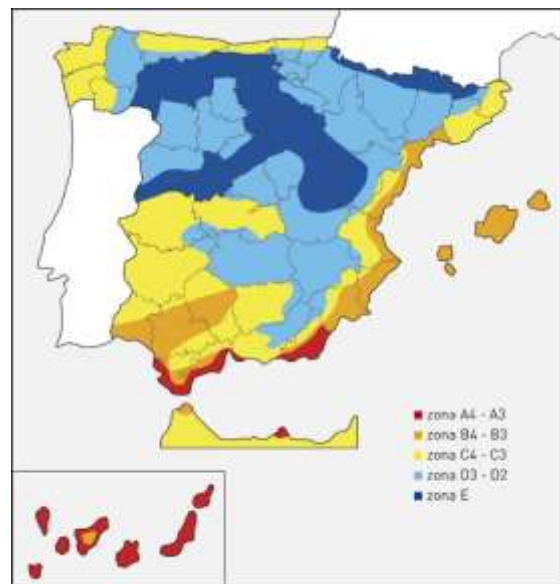
²⁸

https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11261_EscalaCalifEnerg_EdifExistentes_2011_accesible_c762988d.pdf

Según se estudie la severidad climática de invierno o de verano, la formulación que se escoja utiliza unos factores u otros. Estos cálculos dan un mapa de zonas climáticas.

Este mapa refleja las zonas, distinguiendo entre 5 categorías posibles de severidad climática de invierno (A, B, C, D y E) y 4 categorías para la severidad climática de verano (1, 2, 3 y 4). Teóricamente, a partir de esas categorías deberían de existir, por combinación, un total de 20 posibles zonas climáticas; pero se comprueba que en España sólo tienen lugar 12 de ellas y en el mapa se transforman en 5. Castelló de la Plana se sitúa en la zona B4-B3, lo que condiciona el tipo de aislamiento requerido.

Gráfico 53. Mapa de zonas climáticas



Se puede mejorar la envolvente térmica mediante dos sistemas: Sistema de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) o fachada ventilada. La elección de uno u otro va a depender del coste. La ventaja del SATE es económica ya que la zona B4-B3 no requiere grandes aislamientos y las placas aislantes pueden ser de bajo grosor.

Por su lado la fachada ventilada está más indicada para zonas de gran insolación como Castelló y además existen empresas cerámicas de la zona que lo producen. Su inconveniente es que puede ser algo más caro que el SATE.

- Accesibilidad. Se considerará que **un edificio es Sostenible cuando es posible acceder desde el espacio público a cada una de sus viviendas sin dificultad**²⁹. Para edificios plurifamiliares implica:
 - **No tener barreras de acceso al edificio.** Los accesos al hueco o al ascensor por la entrada principal, tanto al entrar en el portal como dentro del mismo, no presentan peldaños (contrahuella de 15 o más

²⁹ Real Decreto Legislativo 1/2013

cm.), o de haberlos existe una rampa que permite a las personas con limitaciones motoras superarlos sin dificultades.

- **Asegurar la apertura de puertas y el paso.** Las puertas no deben ser muy pesadas o tener dificultad de apertura. Deben poder mantenerse abiertas y no cerrarse muy rápido. En estos casos será necesario cambiar la puerta o incorporar mecanismos de apertura y cierre de funcionamiento a presión o palanca, maniobrables con una sola mano o automáticos.
- **Existencia de un ascensor** en cota 0 -accesible desde el portal-, con accesibilidad directa a cada una de las viviendas y con anuncio sonoro y lectura braille.

Según el diagnóstico realizado sobre el parque de la ciudad se van a encontrar tres tipologías de edificios teniendo en cuenta su accesibilidad:

1. **Edificios sin ascensor con adaptación sencilla.** Por su diseño permiten su instalación llegando a cada planta sin necesidad de tener que demoler el hueco de la escalera. El coste de la rehabilitación es más bajo. Un ejemplo son las viviendas de la calle Cati.
2. **Edificios sin ascensor con adaptación compleja.** Para poder instalar el ascensor y que llegue a cota 0 en cada una de las viviendas requiere la demolición del hueco de la escalera y su nueva construcción. Un ejemplo serían los edificios de la calle Ulloa nº6.
3. **Edificios con ascensor que no llega a cota 0 de calle.** Muchos edificios del centro de la ciudad tienen un tramo de escalera que es necesario salvar para poder llegar al ascensor. Van a necesitar rampas de poca pendiente o elevadores supletorios.



Calle Cati



Calle Ulloa

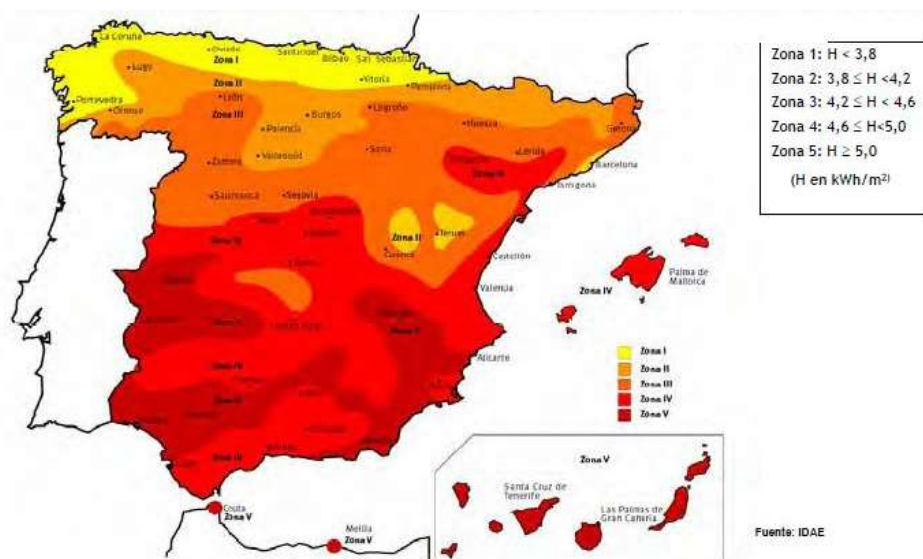
- **Desamiantado.** En aquellos edificios que tengan cubiertas o componentes de fibrocemento (depósitos, bajantes,...) **será condición imprescindible eliminarlos para poder ser considerados Sostenibles.** Es obligatorio eliminar

el fibrocemento en caso de desperfecto o al final de su vida útil³⁰. La vida útil se estima entre 20 y 25 años, siendo esta última cifra el límite máximo.

Está prohibida la instalación de fibrocemento desde diciembre de 2002, por lo que la vida útil de las últimas instalaciones está terminándose. Lo habitual es que se encuentre en edificios construidos antes de 1980 (NB79) o en edificios no destinados a vivienda –cobertizos, naves, garajes,...-.

- **Autoconsumo compartido.** Se ha abierto la posibilidad a partir de la promulgación del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. La ciudad tiene condiciones óptimas para la producción en sus tejados de energía eléctrica de origen fotovoltaico ubicándose en la zona 4 de radiación solar.

Gráfico 54. Mapa de radiación solar



FUENTE: INM. Generado a partir de isolinias de radiación solar global anual sobre superficie horizontal.

Se considerará que un edificio es sostenible si (1) utiliza el 70% de su superficie potencial para la instalación de paneles solares fotovoltaicos, térmicos o híbridos; (2) suministra energía para el total (100%) de los consumos comunes –ascensores, iluminación, calefacción- y (3) el autoconsumo compartido abastece al menos al 70% de las viviendas del edificio ya sea parcial o totalmente.

- **Wifi comunitario.** Desde 2010 la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) permite que las comunidades de propietarios puedan instalar una red Wifi de acceso a Internet para todos los vecinos y vecinas contratando una única línea. Los únicos requisitos son que ésta sea gestionada por un operador y que la estructura se instale en el interior de los edificios y forme parte de los elementos comunes.

El confinamiento ha hecho del acceso a internet una necesidad de relación social. El previsible mantenimiento de un estado de emergencia de baja intensidad y la posibilidad de tener episodios de confinamiento más cortos a lo

³⁰ Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

largo del próximo año hacen necesario incorporar esta actuación en la definición de edificio sostenible.

- **Microeficiencia energética en los espacios comunes** de los edificios para reducir el consumo. Los elementos a tener en cuenta son fundamentalmente el ascensor y la iluminación de las zonas comunes.
- **Mejoras estéticas y visuales**. Están directamente relacionadas con los cambios en la envolvente térmica. Sería necesario generar una ordenanza que defina el marco del cambio estético. Es conveniente conectar la estética de las intervenciones con materiales e imaginarios locales.
- **Incorporación a la agenda urbana**. Son diversos los elementos que conectan los edificios con la agenda urbana y dependen de la estrategia de la ciudad. Van desde aparcamientos de bicicletas hasta colmenas, cubiertas vegetales o jardines verticales en aquellas ciudades en las que el proceso de renaturalización lo requiere. En el caso de Castelló de la Plana, teniendo en cuenta el diagnóstico, se van a considerar tres elementos para la conexión con la agenda urbana:
 - **Aparcamientos para bicicletas**. Disponer en los espacios comunes un aparcamiento para bicicletas protegido –al menos techado- y con sistema de seguridad. En los edificios donde no exista la posibilidad de tener un espacio común podrá considerarse la posibilidad de solicitar una instalación al ayuntamiento en vía pública.
 - **Espacios para separación de residuos**. Disponer de un espacio en las zonas comunes para la separación de residuos.
 - **Punto de recarga para vehículo eléctrico**. Disponer de un punto de carga de uso compartido por la comunidad de propietarios con la posibilidad de incorporarlo mediante acuerdo a la red de electrolinerías de la ciudad.

Un edificio será considerado sostenible si tiene uno de estos tres elementos.

■ 3.2 CERTIFICACIÓN

Una vez definida la RS su implementación pasa por definirla normativamente –se predefine la ordenanza en el apartado 4.1 Plan normativo- y por traducirla al lenguaje de la certificación. Es necesario tener una certificación que indique que edificios son sostenibles y las ventajas económicas y sociales que ello implica.

El ejemplo más reciente y efectivo es la clasificación de los vehículos por la DGT³¹ en cuatro categorías: B, C, Eco y 0. El criterio utilizado es el de la contaminación ambiental. Es una señal que la administración hace sobre el camino que va a emprender. A partir de esa clasificación se puede actuar vía fiscal o se pueden gestionar las zonas de bajas emisiones.

Los edificios que entren en el proceso de RS y sean considerados sostenibles deben tener una certificación visible que los señale y una campaña de comunicación asociada. Se propone explorar la posibilidad de dos tipos de certificaciones:

³¹ <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/distintivo-ambiental/index.shtml>

1. **"Edificio sostenible"**. Aplicada con exclusividad a los edificios.
2. **"Castelló sostenible"** que pueda aplicarse a otras actuaciones de la ciudad que quepan en el marco de la sostenibilidad: mejoras en parques, industrias,...

En la propuesta de ordenanza se recomienda una gradación de exenciones en función del grado de intervención en el edificio. Sin embargo, para la certificación de los edificios se propone eliminar la gradación y dar un único certificado común para cualquiera de las intervenciones realizadas. Tiene una función de motivación y de extensión del sistema, sobre todo inicialmente.

Aunque no es objeto de este informe el desarrollo de esta certificación, se sugiere que se relacione estéticamente con los ODS y que se instale muy visiblemente en los edificios.



3.3 TIPOS DE EDIFICIO

Las intervenciones en cada edificio para que sea sostenible van a variar en función de su diseño y su antigüedad. Eso lleva a poder clasificarlos y mejorar el proceso de industrialización de la RS.

Hasta el momento las clasificaciones se han hecho teniendo en cuenta exclusivamente la envolvente térmica pero no el resto de intervenciones – accesibilidad, agenda urbana,...-. Se va a partir de la clasificación de edificios que ha desarrollado el Institut Valencià de l'Edificació (IVE)³² que es la más adaptada a las características de los casi 20.000 edificios existentes. Utiliza dos criterios de clasificación: el tipo de edificación y la antigüedad.

Según el tipo de edificación se consideran cuatro categorías:

- Viviendas unifamiliares aisladas
- Viviendas unifamiliares adosadas
- Edificios multifamiliares. Bloques de menos de cinco alturas
- Bloques multifamiliares. Bloques de más de cinco alturas

³² <https://www.five.es/tienda-ive/catalogo-de-tipologia-edificatoria-residencial/>

























Desde el punto de vista de la antigüedad utiliza seis tramos temporales que se pueden reagrupar en función de las normas de edificación que se han aplicado:

Antes de 1900	Antes de NBE79	
1900 -1936		
1937 - 1960		
1961-1979		
1979-2006		Con vigencia de las NBE79 (Normas Básicas de la Edificación)
2006 en adelante		CTE 2006 (Código Técnico de la Edificación).

A partir de estos dos criterios se obtiene una clasificación de 24 tipos de viviendas desde el punto de vista de la rehabilitación de la envolvente térmica (gráfico nº55). Para cada una de ellas el IVE desarrolla una ficha recomendando el tipo de actuación a realizar para aumentar las letras en la escala de la eficiencia energética y un coste indicativo. A modo de ejemplo se reproduce la ficha de los edificios multifamiliares del periodo 1961-1979 que son uno de los problemas de la ciudad por su elevado número. Hay que tener en cuenta que el 62,4% de los edificios de la ciudad pertenecen a los cuatro primeros periodos (antes de las NBE79) y que el 33,3% son edificios entre 2 y 5 alturas que fueron construidos sin la obligatoriedad de tener ascensor.

A la clasificación hay que añadir el factor ascensor: edificios con o sin ascensor. Y entre los lo que no lo tienen, aquellos que tienen instalación sencilla –sin alterar el hueco de la escalera- o compleja –teniendo que demoler el hueco de la escalera-.

Gráfico 55. Clasificación de edificios

	Region	Construction Year Class	Additional Classification	SFH	TH	MFH	AB
				Single-Family House	Terraced House	Multi-Family House	Apartment Block
1	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	... 1900	generic	 ES.ME.SFH.01.Gen	 ES.ME.TH.01.Gen	 ES.ME.MFH.01.Gen	 ES.ME.AB.01.Gen
2	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1901 ... 1936	generic	 ES.ME.SFH.02.Gen	 ES.ME.TH.02.Gen	 ES.ME.MFH.02.Gen	 ES.ME.AB.02.Gen
3	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1937 ... 1959	generic	 ES.ME.SFH.03.Gen	 ES.ME.TH.03.Gen	 ES.ME.MFH.03.Gen	 ES.ME.AB.03.Gen
4	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1960 ... 1979	generic	 ES.ME.SFH.04.Gen	 ES.ME.TH.04.Gen	 ES.ME.MFH.04.Gen	 ES.ME.AB.04.Gen
5	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1980 ... 2006	generic	 ES.ME.SFH.05.Gen	 ES.ME.TH.05.Gen	 ES.ME.MFH.05.Gen	 ES.ME.AB.05.Gen
6	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	2007 ...	generic	 ES.ME.SFH.06.Gen	 ES.ME.TH.06.Gen	 ES.ME.MFH.06.Gen	 ES.ME.AB.06.Gen

FUENTE: Instituto Valenciano de la Edificación


En el gráfico nº 56 se recoge la estructura de la edificación por antigüedad y alturas. Da idea del número de rehabilitaciones en función de la tipología definida.


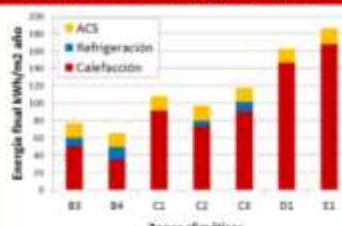





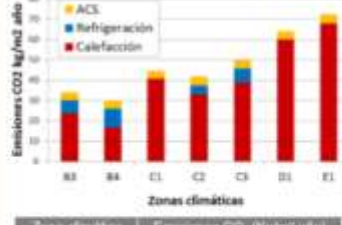

Gráfico 56. Edificios por alturas y antigüedad (nº)


	Total	Antes de 1900	De 1900 a 1920	De 1921 a 1940	De 1941 a 1950	De 1951 a 1960	De 1961 a 1970	De 1971 a 1980	De 1981 a 1990	De 1991 a 2001	De 2002 a 2011
Total	19.662	680	293	664	1.061	2.635	3.242	3.702	1.661	2.007	3.717
1 altura	5.850	472	149	191	373	850	895	1.232	400	285	1.003
2 alturas	6.623	150	78	295	420	1.048	1.078	1.048	584	723	1.199
3 alturas	2.160	52	51	129	160	232	233	179	136	340	648
4 alturas	1.087	5	8	34	49	193	212	207	100	143	136
5 alturas	1.065	1	5	11	24	171	317	159	83	120	174
6 alturas	897		2	2	24	73	172	164	95	109	256
7 alturas	622			1	5	17	60	193	123	105	118
8 alturas	547			1	1	17	114	177	66	92	79
9 alturas	396				3	17	53	132	41	71	79
10 o más alturas	415				2	17	108	211	33	19	25

FUENTE: INE 2011

Gráfico 57. Modelo ficha IVE

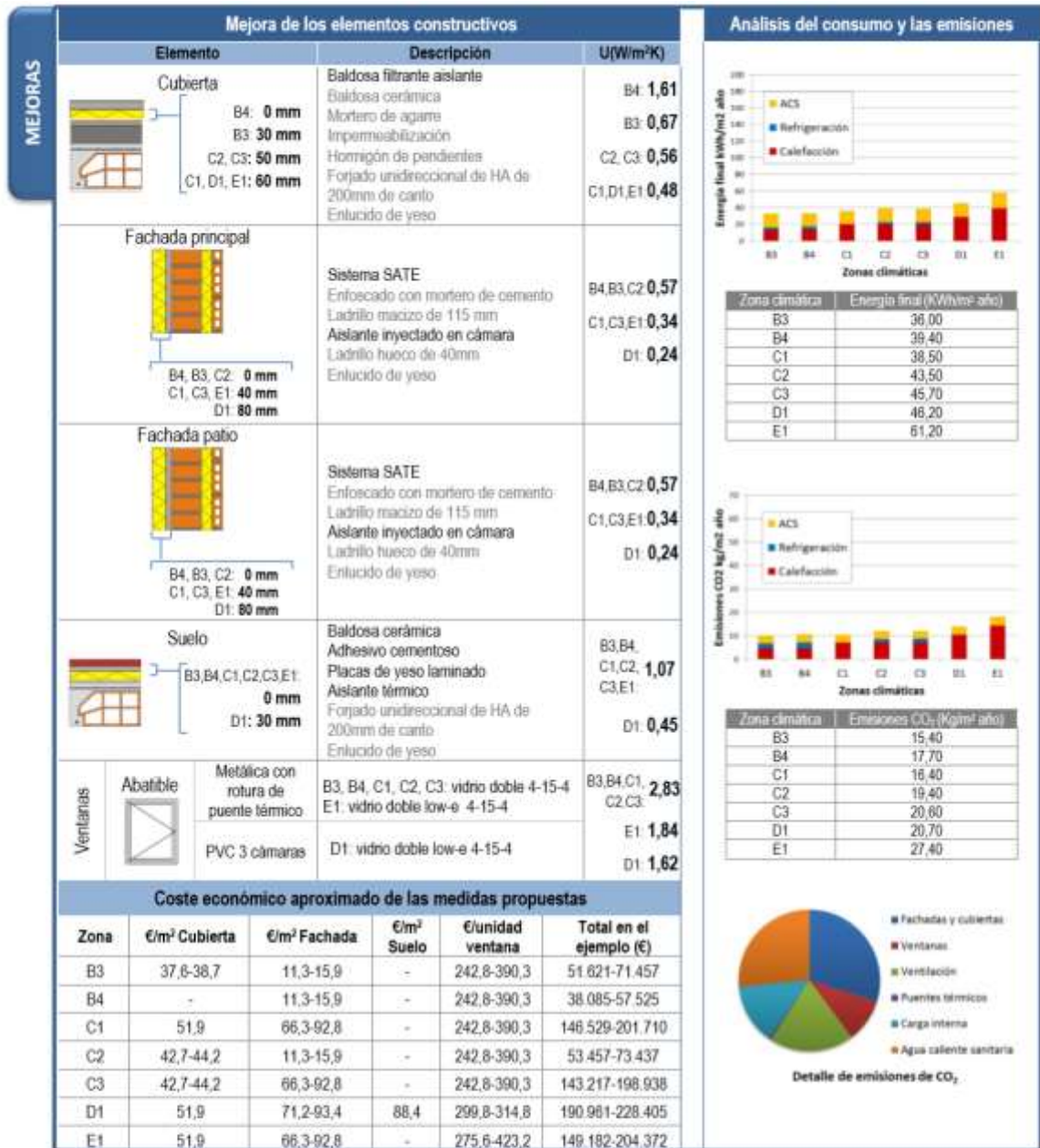
Caracterización energética del tipo: Edificio plurifamiliar Periodo 1960-79 Clima mediterráneo					ES.ME.MFH.04.Gen	
Zona climática	Clima mediterráneo					
Periodo de construcción	1960-1979					
Tipo de construcción	Edificio plurifamiliar					
S.Habitable (m ²)	Volumen (m ³)	Compacidad V/S (m)	Nº de plantas	Nº de viviendas		
1089,70	2996,50	4,87	4	16		

ESTADO ORIGINAL	Características: elementos constructivos e instalaciones			Análisis del consumo y las emisiones																	
	Elemento	Descripción	U(W/m ² K)																		
Cubierta		Baldosa cerámica Mortero de agare Impermeabilización Hormigón de pendientes Forjado unidireccional de HA de 200mm de canto Enlucido de yeso.	1,61	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona climática</th> <th>Energía final (kWh/m² año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B3</td><td>76,90</td></tr> <tr><td>B4</td><td>65,90</td></tr> <tr><td>C1</td><td>107,80</td></tr> <tr><td>C2</td><td>96,90</td></tr> <tr><td>C3</td><td>117,80</td></tr> <tr><td>D1</td><td>162,80</td></tr> <tr><td>E1</td><td>186,00</td></tr> </tbody> </table>		Zona climática	Energía final (kWh/m ² año)	B3	76,90	B4	65,90	C1	107,80	C2	96,90	C3	117,80	D1	162,80	E1	186,00
Zona climática	Energía final (kWh/m ² año)																				
B3	76,90																				
B4	65,90																				
C1	107,80																				
C2	96,90																				
C3	117,80																				
D1	162,80																				
E1	186,00																				
Fachada principal		Enfoscado con mortero de cemento Ladrillo macizo de 115 mm Cámara de 50 mm sin ventilar Ladrillo hueco de 40mm Enlucido de yeso.	1,64																		
Fachada patios		Enfoscado con mortero de cemento Ladrillo macizo de 115 mm Cámara de 50 mm sin ventilar Ladrillo hueco de 40mm Enlucido de yeso.	1,64																		
Suelo		Baldosa de terrazo Mortero de agare Forjado unidireccional de HA de 200 mm de canto	1,07																		
Huecos		Carpintería metálica sin rotura de puente térmico Abatible Ajuste malo Sin persiana	5,70																		
Sistema	Descripción	η																			
Calefacción		Sistema eléctrico.	1	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona climática</th> <th>Emisiones CO₂ (kg/m² año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B3</td><td>34,20</td></tr> <tr><td>B4</td><td>30,10</td></tr> <tr><td>C1</td><td>44,70</td></tr> <tr><td>C2</td><td>41,70</td></tr> <tr><td>C3</td><td>49,90</td></tr> <tr><td>D1</td><td>64,10</td></tr> <tr><td>E1</td><td>72,40</td></tr> </tbody> </table>		Zona climática	Emisiones CO ₂ (kg/m ² año)	B3	34,20	B4	30,10	C1	44,70	C2	41,70	C3	49,90	D1	64,10	E1	72,40
Zona climática	Emisiones CO ₂ (kg/m ² año)																				
B3	34,20																				
B4	30,10																				
C1	44,70																				
C2	41,70																				
C3	49,90																				
D1	64,10																				
E1	72,40																				
ACS		Calentador de gas Sin acumulador	0,8																		



Detalle de emisiones de CO₂

- Fachadas y cubiertas
- Ventanas
- Ventilación
- Puentes térmicos
- Carga interna
- Agua caliente sanitaria



FUENTE: Instituto Valenciano de Edificación

3.4 APROXIMACIÓN ECONÓMICA

Para hacer una aproximación económica de las implicaciones financieras de la RS de toda la ciudad se van a utilizar dos ejemplos de la zona de Castalia-La Guinea. Son edificios en los que hay que hacer el máximo número de actuaciones de RS y en los que las condiciones socioeconómicas –renta y edad- de su sección censal son complicadas. Edificios de estética poco valiosa y en mal estado.

La estimación de los precios se ha hecho con la tabla de del IVE que se ajustan a la media de la región.

Ejemplo 1: Complejo de propiedad municipal situado entre las calles Huesca, Nules y Martínez de Tena. El edificio tiene cuatro alturas y está formado por 12 portales con 10 viviendas cada uno -120 viviendas-. Sin ascensor, con posibilidad de instalarlo en el patio interior ocupando la vía pública, pero con necesidad de demoler el hueco de la escalera.

Este complejo está señalado en el *Estudio y propuesta de áreas de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, con motivo de la tramitación del Plan General Estructural de Castellón de la Plana. Tomo IV - PROPUESTAS INTERVENCIONES - ARRU del barrio Castalia - La Guinea.*



Algunos elementos a tener en cuenta en la rehabilitación:

- Se va instalar un ascensor con cinco paradas y cuatro alturas.
- Los costes que recoge el IVE integran la utilización de andamios. Al hacer intervención simultánea, el andamio utilizado para la envolvente, el ascensor y la instalación de autoconsumo es el mismo. Se debería reducir en al menos una de las dos partidas –envolvente o ascensor- aproximadamente un 10% del precio, que es la media de la repercusión del andamiaje en una obra. Se ha mantenido con la idea de poder utilizar ese coste en mejorar la estética del edificio incorporando diseño.
- Los paneles presupuestados permiten la producción de 1.600w por vivienda. Teniendo en cuenta la reducción del consumo que se va a producir por la eficiencia se puede calcular que cada hogar necesitará 2.500w. El ahorro será del 65% de la factura eléctrica.
- Se considera un punto de recarga para todo el complejo.
- Se considera un amplificador de wifi para todo el complejo.
- El aparcamiento de bicicletas y cuarto de separación de residuos se presupuesta de forma conjunta. Se pueden instalar conjuntamente en el patio con facilidad.

Intervención	Coste por portal		Coste total (€)
Envolvente térmica	36.698,19	El coste del SATE es 72,85 €/m ²	440.378,28
Ascensor y accesibilidad	58.100,00	El coste del ascensor es de 15.500 € y el de la obra de demolición y reconstrucción de la escalera de 42.600 €.	697.200,00
Autoconsumo	12.800,00	Se consideran 80 m ² de superficie potencial por portal. Se instalan paneles de 2m ² de coste unitario instalado 320 €.	153.600,00
Microeficiencia	1.156,00	Cuatro paneles solares por ascensor y gastos en iluminación.	13.872,00
Punto de recarga			1.200,00
Aparcamiento bicicletas			2.000,00
Espacio separación de residuos			
Wifi			500,00
TOTAL			1.308.750,28

El coste por vivienda de la RS es de 10.906,25€

En caso de recrecer este edificio se podrían construir 24 viviendas de aproximadamente 70m². Tomando como referencia la construcción convencional en calidad media del IVE el precio sería de 544,50€/m². El coste de construcción de cada vivienda sería de 38.115€. Los precios de estas viviendas en su estado actual en los portales de compra-venta se mueven en el rango 30.000-40.000 €. Las viviendas del entorno de las mismas características con ascensor en 55.000 €. Es probable que una vivienda nueva en un edificio rehabilitado alcance un precio superior, pero se hace una estimación conservadora y el beneficio del recrecimiento podría situarse en 15.000 €/vivienda. La repercusión sobre cada hogar sería de 3.000€.

Con el recrecimiento el coste de la RS sería de 7.906,25 € por hogar. Algunos hogares harán frente directamente a la inversión, otros la financiarán mediante crédito y el tercer grupo (20%) deberá acudir al Fondo rotatorio.

Ejemplo 2: Edificio de propiedad privada situado en el grupo La Madalena, entre las calles Cati, Ares del Maestro y Martínez de Tena. Es un bloque de tres alturas con 4 portales adosados con 8 viviendas cada uno -32 viviendas-. Sin ascensor y con necesidad de ocupar la vía pública para instalarlo. No es necesario demoler el hueco de la escalera.



Algunos elementos a tener en cuenta en la rehabilitación:

- Se va instalar un ascensor con cuatro paradas y tres alturas. Requiere ocupación de la vía pública y movimiento de plazas de aparcamiento.
- Los costes que recoge el IVE integran la utilización de andamios. Al hacer intervención simultánea el andamio utilizado para la envolvente, el ascensor y la instalación de autoconsumo es el mismo. Se debería reducir en al menos una de las dos partidas –envolvente o ascensor- aproximadamente un 10%. Se ha dejado en el coste con la idea de poder utilizar ese coste en mejorar la estética del edificio con diseño.
- Los paneles presupuestados permiten la producción de 1.750 W por vivienda. Teniendo en cuenta la reducción del consumo que se va a producir por la eficiencia se puede calcular que cada hogar necesitará 2.500 W El ahorro será del 70% de la factura eléctrica.
- Se considera un punto de recarga para todo el complejo.
- Se considera un amplificador de wifi para todo el complejo.

Intervención	Coste por portal		Coste total (€)
Envolvente térmica	15.954,15	El coste del SATE es 72,85 €/m ²	127.633,20
Ascensor y accesibilidad	33.000,00	El coste del ascensor es de 13.000 € y el de la obra de demolición y reconstrucción de la escalera de 20.000 €.	132.000,00
Autoconsumo	11.200,00	Se consideran 70 m ² de superficie potencial por portal. Se instalan paneles de 2m ² de coste unitario instalado 320 €.	44.800,00
Microeficiencia	1.012,00	Cuatro paneles solares por ascensor y gastos en iluminación.	4.048,00
Punto de recarga			1.200,00
Wifi			300,00
TOTAL			309.981,20

El coste por vivienda de la RS es de 9.686,91 €

En caso de recrecer este edificio se podrían construir 8 viviendas de aproximadamente 60m². Tomando como referencia la construcción convencional en calidad media del IVE el precio sería de 544,50€/m². El coste de construcción de cada vivienda sería de 38.115 €. Los precios de estas viviendas en su estado actual en los portales de compra-venta de vivienda se mueven en el rango 25.000-35.000 €. Las viviendas del entorno de las mismas características con ascensor en 50.000 €. Es probable que una vivienda nueva en un edificio rehabilitado alcance un precio superior, pero se hace una estimación conservadora y el beneficio del recrecimiento

podría situarse en 15.000€/vivienda. La repercusión sobre cada hogar sería de 3.000€.

Con esta aportación el coste directo de la RS por hogar sería de 6.686,91 €.

Aproximación económica global

Teniendo en cuenta estos ejemplos se va a hacer una estimación del coste medio por vivienda de la RS en 11.000€/vivienda. Se toma el valor más alto de ambos ejemplos para hacer una estimación conservadora.

Este es un valor indicativo porque como se ha visto el proceso va a variar de unos edificios a otros, pero sirve para poder tener un valor global. Teniendo en cuenta el parque de vivienda, 91.000 viviendas ubicadas en 20.000 edificios, la inversión para la rehabilitación sostenible de la ciudad será de aproximadamente 1.000 millones de euros de movimiento económico en rehabilitación sostenible. Los cambios en los edificios activarán por un lado la rehabilitación de las propias viviendas -reformas interiores- y el consumo de otros productos como muebles, accesorios, electrodomésticos,... que pueden representar un 30% más de movimiento económico para la ciudad (300 millones de euros) a sumar al directo.

Se toma como rango temporal 25 años para cumplir el objetivo de que la ciudad esté rehabilitada completamente. Esta temporalización implica una inversión media de 40 millones al año que podría mantener al sector de la construcción, la energía y el industrial con una actividad económica elevada.

Se propone una senda creciente para poder activar el sistema: 100 edificios el primer año, 300 el segundo, 500 el tercero, 700 el cuarto y 1.000 edificios el quinto y sucesivos hasta llegar a los 20.000 edificios.

4

ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO DE PLANES SECTORIALES

El elemento fundamental en el proyecto es la implementación: cómo hacerlo efectivo y cómo ponerlo en marcha. Se plantea el desarrollo de dos planes sectoriales:

- Un **Plan Normativo y de coordinación administrativa** que cree las condiciones legales para facilitar la RS.
- Un **Plan Financiero** que permita apalancar fondos de diversas fuentes con la máxima eficiencia. Es habitual utilizar los recursos sin integración, es decir, cada fuente para una acción individualizada. La RS facilita la integración de recursos de diversas áreas –vivienda, energía, economía, empleo,...- y de diferentes niveles –local, autonómico, estatal y europeo-. La integración requiere de sistemas de coordinación.

Una vez puesto en marcha es necesario realizar un tercer plan, el de comunicación.

Se van a definir la arquitectura que deben tener los planes, con especial profundidad en el normativo. El primer paso debe ser tener una ordenanza fiscal sobre RS.

Además es necesaria una coordinación administrativa y de las áreas de gobierno. El Ayuntamiento dispone de un PGOU en fase de exposición pública, un *Estudio y propuesta de áreas de rehabilitación, regeneración y renovación urbana*, un *Plan de Movilidad Sostenible*, un *Plan Director de Movilidad Ciclista*, un *Estudio de Vivienda* – en fase de licitación, un *Plan de Agenda 2030* –en fase de licitación-, un *proyecto 50/50* de intervención en los colegios, un plan para personas mayores y un programa de empleo fuerte. Todos ellos tienen conexión con el proyecto de RS y con una mínima coordinación pueden alcanzar máxima eficiencia.

Puesta en marcha

Los primeros pasos para la puesta en marcha deben ser claros y viables. Se proponen los siguientes:

- Normativo. Aprobación de la Ordenanza fiscal de Rehabilitación sostenible y modificación de otras ordenanzas fiscales y urbanísticas.
- Financiero. Partir de los fondos disponibles de los ARRUs para crear la estructura financiera y dar los primeros pasos ejecutivos.

En el diseño de la arquitectura de los Planes sectoriales se ha puesto el peso en aquellos elementos que son fundamentales para la puesta en marcha.

Oficina de Transición Urbana

Es un instrumento necesario para la ejecución del proyecto. Es una oficina multinivel a pie de calle, ajustada a la escala del edificio. Su función debe ser:

- Facilitar las líneas de financiación. Integra las ayudas de todos los niveles de la administración y los adecúa a las necesidades de cada edificio
- Facilita la tramitación de permisos y licencias.

- Facilita el diseño de los proyectos en convenio con otras entidades: el Colegio de Arquitectos,...
- Divulga el proyecto. Facilita la visita a las rehabilitaciones ejecutadas, pone en contacto a unos vecinos con otros,...

La oficina debe tener un local estable para lo que puede aprovecharse otra instalación municipal. Pero también debe tener una actividad in situ en los lugares en los que se va a intervenir. Es especialmente importante para la puesta en marcha tener reuniones con comunidades de vecinos, explicar con profundidad los beneficios, los procesos administrativos y financieros y el apoyo municipal durante ellos.

4.1 PLAN NORMATIVO Y ADMINISTRATIVO

Las actuaciones que se proponen precisan de un desarrollo normativo para su oportuna ejecución; hablamos de un desarrollo a nivel municipal, aunque se apuntan algunas de las reformas que sería conveniente abordar a nivel autonómico para conseguir un efecto multiplicador.

El plan normativo se estructura de la siguiente manera:

Propuesta para una nueva ordenanza de Rehabilitación Sostenible	
1. Normas municipales	Modificación parcial de ordenanzas existentes <ul style="list-style-type: none"> • Ordenanza fiscal del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI). • Ordenanza fiscal del Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO). • Ordenanza fiscal de las tasas aprovechamiento especial del dominio público. • Ordenanza urbanística del procedimiento de licencias y declaraciones responsables para obras menores y ocupación de vía pública vinculada. • Ordenanzas municipales de policía de la edificación. • Ordenanza de energía
2. Normas autonómicas	Modificaciones propuestas
3. Análisis potencial de recrecimientos	Posibilidades normativas

4.1.1 Normas municipales

Para la implementación del proyecto es necesario crear un nuevo concepto jurídico, la *Rehabilitación Sostenible (RS)*. Esta nueva categoría, tendrá un tratamiento jurídico diferenciado y se relacionará con parte del ordenamiento jurídico ya existente; por lo tanto, son necesarias dos tareas:

Por un lado, aprobar una Ordenanza nueva, específica, que regule la rehabilitación sostenible (RS), y por otro, iniciar expedientes de modificación de varias Ordenanzas en vigor, en las que se reflejarán determinadas previsiones de la nueva realidad jurídica (RS).

NUEVA Ordenanza por la que se regula la rehabilitación sostenible (RS)

En este apartado se desarrolla con detalle cuál podría ser el contenido ideal de esta Ordenanza, sin pasar a redactar su articulado, por exceder esto del contenido del presente trabajo.

TÍTULO I: OBJETO

En el primer Título de la Ordenanza pasaremos a definir el objeto de la misma, definiendo qué entendemos por una *rehabilitación sostenible* (RS).

Se considera *Rehabilitación Sostenible* las intervenciones en edificios que impliquen:

a) Mejora en la envolvente térmica de los edificios, medida en la escala de eficiencia energética establecida conforme lo dispuesto por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

La escala de calificación energética tiene siete niveles: desde el nivel G (menos eficiente) al nivel A máxima calificación de eficiencia.

Para considerarse *Rehabilitación Sostenible* un edificio deberá mejorar su eficiencia térmica al menos en dos letras en la escala de CO₂ o una, en el caso de partir de la calificación B. Se considera, por tanto, que los edificios con calificaciones A no requieren intervención en este apartado.

b) Accesibilidad. Se considerará una *Rehabilitación Sostenible* cuando remueva todos los obstáculos para conseguir acceder desde el espacio público a cada una de sus viviendas sin dificultad. Para edificios plurifamiliares implica:

No tener barreras de acceso al edificio. Los accesos al hueco o al ascensor por la entrada principal, tanto al entrar en el portal como dentro del mismo, no presentan peldaños (contrahuella de 15 o más cm.), o de haberlos existe una rampa que permite a las personas con limitaciones motoras superarlos sin dificultades.

Asegurar la apertura de puertas y el paso. Las puertas no deben ser muy pesadas o tener dificultad de apertura. Deben poder mantenerse abiertas y no cerrarse muy rápido. En estos casos será necesario cambiar la puerta o incorporar mecanismos de apertura y cierre de funcionamiento a presión o palanca, maniobrables con una sola mano o automáticos

Existencia de un ascensor en cota 0 -accesible desde el portal-, con accesibilidad directa a cada una de las viviendas y con anuncio sonoro y lectura braille.

c) Desamiantado. Aquellas actuaciones que eliminen las cubiertas o componentes de fibrocemento (depósitos, bajantes,...). Es obligatorio eliminar el fibrocemento en caso de desperfecto o al final de su vida útil. La vida útil se estima entre 20 y 25 años, siendo esta última cifra el límite máximo. Está prohibida la instalación de fibrocemento desde diciembre de 2002. Lo habitual es que se encuentre en edificios construidos antes de 1980 (NB79) o en edificios no destinados a vivienda

-cobertizos, naves, garajes-

d) Autoconsumo compartido. Instalación de sistemas de producción de energía en los tejados para autoconsumo. Disponiendo así de un sistema de producción compartida y un modo de consumo individualizado, conforme lo dispuesto en el título III.

e) Incorporación a la agenda urbana. Modificaciones en los edificios que permitan la conexión de éstos con la agenda urbana de Castelló.

Las actuaciones de rehabilitación deberán contemplar al menos una de las siguientes intervenciones:

- Aparcamientos para bicicletas. Disponer en los espacios comunes un aparcamiento para bicicletas protegido –al menos techado- y con sistema de seguridad. En los edificios donde no exista la posibilidad de tener un espacio común podrá considerarse la posibilidad de solicitar una instalación al ayuntamiento en vía pública.
- Espacios para separación de residuos. Disponer de un espacio en las zonas comunes para la separación de residuos.
- Punto de recarga para vehículo eléctrico. Disponer de un punto de carga de uso compartido por la comunidad de propietarios con la posibilidad de incorporarlo mediante acuerdo a la red de electrolinerías de la ciudad.

f) Introducir elementos que persigan la microeficiencia energética en los espacios comunes de los edificios, para reducir el consumo. Puede acompañarse un Anexo a la presente ordenanza en el que se delimiten los supuestos que encajarían aquí, como lámparas led, o dispositivos de domótica.

h) Mejoras estéticas y visuales. Pudiendo conectar las intervenciones con materiales e imaginarios locales, o utilizando pequeños pulmones urbanos, como huertos en zonas comunes o cubiertas vegetales.

i) Wifi comunitario. Desde 2010 la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) permite que las comunidades de propietarios puedan instalar una red Wifi de acceso a Internet para todos los vecinos contratando una única línea. Los únicos requisitos son que ésta sea gestionada por un operador y que la estructura se instale en el interior de los edificios y forme parte de los elementos comunes.

Estaremos ante una *Rehabilitación Sostenible* cuando se contemplen, de forma obligada, al menos, los apartados a), b), c), d) y e) de la definición anterior. No obstante, el supuesto recogido en el apartado c) solo será exigible en edificios con esa problemática.

Solo en el supuesto de edificios que por sus características ya cuenten de partida con alguno de los apartados obligatorios, podremos iniciar una RS en los que solo se contemplen las restantes de las intervenciones obligadas, sin perjuicio de estar también a lo dispuesto en los apartados e), f), g), h) e i).

Por último, conforme lo dispuesto en los artículos 24.4. y 24.5. del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, para aquellas actuaciones de RS que queden dentro de los supuestos recogidos en los mencionados apartados, se procederá a la recalificación y desafectación del dominio público municipal, en los supuestos que sean necesario.

TÍTULO II: SUJETOS IMPLICADOS Y CONFORMACIÓN DE VOLUNTAD:

Sujetos

Podrán iniciar un procedimiento de RS las personas titulares del derecho de propiedad (a partir de ahora, personas titulares) sobre los inmuebles sitos en los edificios sobre los que se realizarán las intervenciones.

En relación a las personas titulares de derechos diferentes al de propiedad, tendremos que estar a lo dispuesto en los diferentes títulos en cuanto a capacidades de actuación sobre los inmuebles.

Acuerdo de inicio

Las personas titulares como miembros de la correspondiente comunidad de vecinos, adoptarán los acuerdos de inicio de un proceso de RS en sus edificios atendiendo a las siguientes reglas:

- Conforme lo dispuesto en el artículo 17.4 segundo párrafo de la Ley de 49/1960, de 21 de julio, sobre propiedad horizontal, será necesario el acuerdo de las tres quintas partes del total de los propietarios, que, a su vez representen las tres quintas partes de las cuotas de participación.
- Ahora bien, si de acuerdo a lo que hemos dicho en el Título I, las actuaciones de RS tan solo incluyesen el apartado a), estaríamos a lo dispuesto en el artículo 17.1 de la Ley 49/1960, siendo necesario únicamente el acuerdo favorable de un tercio de los integrantes de la comunidad, que representen a su vez un tercio de las cuotas de participación.
- Si incluyese el apartado a) y el b), o únicamente el apartado b), estaríamos a lo dispuesto en el artículo 17.2, siendo necesario acuerdo por parte de la mayoría de las personas titulares, que representen a su vez la mayoría de las cuotas de participación.
- De incluir el proceso de recrecimientos con objeto de financiar las intervenciones, el acuerdo deberá adoptarse por unanimidad, conforme el artículo 17.6. de la misma Ley.

Voluntad de inicio del procedimiento reforzada

Con independencia de lo dispuesto en el apartado anterior, si así lo desean, las personas titulares podrán constituir personas jurídicas para actuar conjuntamente en los procedimientos de RS; no obstante, la financiación de las actuaciones se regirá por lo dispuesto en el Título VI de la presente Ordenanza, atendiéndose en cuanto al coste y a la financiación a cada persona titular, de acuerdo a su cuota de participación y circunstancias personales, económicas y sociales; no se abordará, como norma general, la firma de la operación económica de forma conjunta a través de persona jurídica.

Las personas titulares podrán constituirse en:

- Asociaciones de defensa y promoción de las RS en la ciudad de Castelló de la Plana, y se regularán por lo dispuesto en la Ley 14/2088, de 18 de noviembre, de Asociaciones de la Comunitat Valenciana.
- Cooperativas de personas consumidoras y usuarias, conforme lo dispuesto en el artículo 90 del Decreto Legislativo 2/2015, de 15 de mayo, del Consell, por el que aprueba el texto refundido de la Ley de Cooperativas de la Comunitat Valenciana.
- En el supuesto de especial interés, de necesidad de impulsar una actuación

concreta, o de especial vulnerabilidad, la corporación local podrá constituir junto con las personas titulares cooperativas de servicios públicos, conforme lo dispuesto en el artículo 99 del Decreto Legislativo 2/2015.

El interés en constituir personas jurídicas está en relación con el momento de efectuar la contratación del suministro eléctrico; conforme lo dispuesto en los artículos 76 y 79 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, "El contrato de suministro es personal, y su titular deberá ser el efectivo usuario de la energía, que no podrá utilizarla en lugar distinto para el que fue contratada, ni cederla, ni venderla a terceros".

Es decir, los contratos son suscritos de forma personal, entendiendo éstas como personas físicas o jurídicas. Por lo tanto, si el contrato de suministro lo firma una persona jurídica, estaremos ante una producción y autoconsumo compartido, y un solo contrato con la compañía, lo que implica una reducción de los costes energéticos en un 60% aproximadamente.

TÍTULO III: ENERGÍA

Los procesos de RS implican como hemos manifestado en el Título I la instalación de elementos de producción de energía eléctrica de baja tensión en régimen de autoconsumo compartido, conforme la definición recogida en la letra m. del artículo 3 del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

Conforme lo dispuesto en el artículo 4 del RD 244/2019, podremos estar ante dos modalidades, modalidad de suministro con autoconsumo sin excedentes o con excedentes, acogida o no a compensación.

Serán las personas titulares las que decidan en qué modalidad desean inscribirse, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en el RD 244/2019.

Los elementos de producción se instalarán en el tejado del edificio, tratando de emplear la máxima superficie potencial posible, tendiendo a explotar en torno a un mínimo del 70% de su superficie, con la intención de suministrar energía para el total (100%) de los consumos comunes y al máximo de los inmuebles del edificio.

En el supuesto de haber constituido una persona jurídica conforme lo dispuesto en el Título II, será ésta la encargada de firmar el contrato de suministro, que será único para todas las personas físicas integrantes de la misma.

Efectuada la instalación se remitirá comunicación a la Generalitat acompañada de la siguiente documentación:

1. Comunicación de nueva instalación debidamente cumplimentada.
2. Documentación identificativa del titular.
3. Certificado de instalación eléctrica en baja tensión, emitido por empresa instaladora habilitada en baja tensión de categoría especialista (IBTE) y firmado digitalmente por instalador habilitado en baja tensión (según modelo normalizado disponible en el trámite telemático, que figura también como impreso asociado a este trámite, denominado CERTACEN).
4. Documentación técnica de la instalación: MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO, debidamente cumplimentada y firmada digitalmente (según modelo normalizado disponible en el trámite telemático, que figura también como

impreso asociado a este trámite, denominado MTDAC).

5. Permiso de acceso y permiso de conexión a la red otorgados por el gestor de la red y la empresa distribuidora o transportista, en su caso. Estos permisos deberán presentarse sólo en caso de instalaciones de autoconsumo con excedentes que se ubiquen en suelo NO urbanizado, o bien en suelo urbanizado que NO cuente con las dotaciones y servicios requeridos por la legislación urbanística.
6. Certificado de inspección periódica de las instalaciones correspondientes a los suministros asociados, cuando proceda.
7. Documentación de la evaluación de la conformidad del sistema antivertido instalado, según anexo I, apartado I.4 de la ITC-BT-40, a presentar sólo en el caso de instalaciones de autoconsumo sin excedentes.³³

Una vez presentada la documentación, y de no ser necesario ningún trámite de subsanación, la Generalitat, en su caso, solicita de oficio, inscripción en el Registro Estatal, y pudiendo cursar las inspecciones que crea necesarias sobre las instalaciones para realizar las oportunas comprobaciones sobre la veracidad de lo comunicado.

TÍTULO IV: VENTANILLA GESTORA DE RS

Inicio de las actuaciones

Hay tres formas de abordar la conformación de la ventanilla única:

1. La primera tiene a su vez dos versiones, y no requiere ninguna modificación y puede ser abordada desde esta misma ordenanza en su totalidad, y que consiste
 - En convertir de facto a la misma Concejalía en la unidad gestora de los procedimientos de RS, entendiéndose que se encuentran dentro de las competencias de la misma. Necesitaría, eso sí, un espacio físico para atender al público, así como de una plataforma de atención virtual, a desarrollar por el personal informático del Ayuntamiento o a contratar de forma externa; un convenio o contrato con el colegio de arquitectos e ingenieros, para la elaboración de los proyectos, así como con algunas empresas de energía sostenible para los relativos a las instalaciones de energía sostenible; y al menos la contratación de tres administrativos que se encarguen de la gestión y atención al público y tres personas encargadas de la gestión jurídica y financiera, todas estas con algún programa de contratación externa de los programas de promoción del empleo de municipio (de colaboración por ejemplo), o a través de una externalización del servicio (es decir, a través del capítulo II de gastos). También podría emplearse esta vía para contratar a personal de arquitectura o ingeniería, en lugar de celebrar convenios con los Colegios Profesionales.
 - O bien, en convertir a algún organismo existente, en la unidad gestora de los procedimientos, por entender que entran dentro de sus funciones, sin tener que modificar sus normas constitutivas, procediendo de la misma manera que hemos explicado arriba.
2. La segunda, implica la modificación de la RPT para dotar o bien a un organismo ya existente (como la oficina de vivienda), o la propia Concejalía, de personal suficiente para hacer frente a este servicio de atención y gestión;

³³ [La relación de documentación aparece en la página web de la Generalitat Valenciana](#)

requeriríamos contar con al menos tres administrativos, dos arquitectos idealmente especializados en eficiencia energética de edificios, y un ingeniero especializado en energía sostenible y tres personas encargadas de la gestión jurídica y financiera. La tramitación de la Ordenanza debería acompañarse del expediente de modificación de la RPT, sin perjuicio de la posible necesidad de modificar los estatutos del organismo.

También sería necesario habilitar un espacio físico para atender a las personas, así como el desarrollo de la plataforma digital de atención a desarrollar por el personal informático del Ayuntamiento o a contratar de forma externa.

3. La tercera, supondría crear un nuevo organismo en el Ayuntamiento, una Oficina –Oficina de Transición Urbana-. Requiere aprobar un Reglamento por parte del Pleno del Ayuntamiento en el que se creara y se fijase su organización y funcionamiento.

Se desarrolla la primera de las opciones que es la que se puede regular desde la misma ordenanza, aunque se podría adaptar a cualquier de las otras modalidades.

En el momento en el que las personas titulares deseen iniciar un proceso de RS, podrán ponerse en contacto con el servicio de RS del Ayuntamiento de Castelló, o a través de la plataforma de atención digital, para poder iniciar el procedimiento.

Serán funciones de este servicio:

1. Facilitar asesoramiento relativo a:

- Forma y requisitos de los acuerdos de las comunidades de vecinos y posibilidad de constituir persona jurídica conforme el Título II de la Ordenanza.
- Tipos de intervenciones sobre los edificios que pueden acometerse, conforme lo dispuesto en el Título I.
- Supuestos de financiación conforme lo dispuesto en el Título XX de la Ordenanza.

2. Acompañar a las personas titulares que deseen iniciar el procedimiento de RS, en las herramientas que precisen, de manera que:

- Puedan facilitar modelos de convocatorias de asambleas de vecinos para poder adoptar las decisiones oportunas o modelos de estatutos de personas jurídicas en su caso.
- Puedan facilitar la redacción de proyectos técnicos correspondientes, mediante convenios con los Colegios profesionales correspondientes.
- Puedan facilitar la cumplimentación de modelos de solicitud de licencias y declaraciones responsables para obras, así como de permisos de ocupación de la vía pública, así como de las tasas correspondientes.
- Puedan facilitar la presentación de la comunicación y la preparación de la documentación a acompañar a la Generalitat una vez efectuada la instalación de los elementos de producción de energía para autoconsumo.
- Puedan facilitar la cumplimentación de la documentación necesaria para la presentación de ayudas ligadas a las actuaciones, tanto a nivel estatal, autonómico (IVACE/ RENATA) o local.
- Puedan facilitar todas las actuaciones relacionadas con los recrecimientos en altura a los que se refiere el Título VI.

- Puedan facilitar la información necesaria sobre las deducciones impositivas locales (IBI e ICIO) y autonómicas (tramo autonómico del IRPF), y les acompañen en la gestión necesaria³⁴.

Si de los proyectos presentados se deriva la necesidad de ocupar dominio público municipal conforme lo dispuesto en el artículo 24.4 y 24.5. de la Ley Estatal de Suelo y Rehabilitación, se dará traslado por parte del servicio de RS, al órgano municipal competente para iniciar de oficio el procedimiento de recalificación o desafectación.

TÍTULO VI: FOMENTO

Actuaciones de fomento municipales:

Desde la Corporación Municipal se fomentarán diferentes líneas de apoyo a los procesos de RS, así:

- Deducciones impositivas que se regularán en las ordenanzas fiscales correspondientes, fundamentalmente, en relación ICIO e IBI.
- Líneas propias de ayudas, que se tramitarán desde el mismo servicio de RS recogido en el Título IV. Debiendo aprobarse las correspondientes bases y aprobar anualmente las convocatorias oportunas.

Estas convocatorias de ayudas deberían aprobarse al inicio de cada ejercicio económico, salvo la línea inicial que se puede aprobar junto a la presente ordenanza.

Estas líneas de ayuda estarán sujetas a concurrencia competitiva, siendo el criterio de comparación, la fecha de entrada de la solicitud, una vez cumplimentados los requisitos objetivos relativos a las características de las RS, así como los socioeconómicos referidos a cada persona o personas titulares de cada inmueble, constituyendo las personas titulares del mismo una unidad a efectos de valoración.³⁵

34 Deducción por instalaciones de autoconsumo en el tramo autonómico del IRPF Valenciano (Art 4 y DA16 de la Ley 13/1997, de 23 de diciembre).

Para contribuyentes con residencia habitual en la Comunidad Valenciana se reconoce una deducción en la cuota íntegra autonómica del IRPF por inversiones en instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica o destinadas al aprovechamiento de determinadas fuentes de energía renovables en la vivienda habitual, así como por la cuota de participación en inversiones en instalaciones colectivas donde se ubicase la vivienda habitual, del 20% del importe de las cantidades invertidas. La base máxima anual de esta deducción se establece en 8.000 €.

Deducción por cantidades destinadas a rehabilitación de viviendas (Art 4 y DA16 de la Ley 13/1997, de 23 de diciembre).

Para contribuyentes con residencia habitual en la Comunitat Valenciana se reconoce una deducción en la cuota íntegra autonómica del IRPF por cantidades destinadas a la adquisición o rehabilitación de vivienda habitual, procedentes de ayudas públicas, de 102 € por contribuyente).

35 Sirvan como ejemplo las ayudas concedidas en el Ayuntamiento de Madrid, que se realizaron conforme al criterio mencionado y optan por un régimen de convocatoria de subvenciones en régimen de concurrencia competitiva sujeto a fecha cierta, pero atendiendo al orden de llegada.

http://www.coam.es/media/Default%20Files/actualidad/noticias/docs/2017/Decreto_170110_convocacion_apiru12.06_orcasitas_boam.pdf

Lo más adecuado sería poder contar con una convocatoria en régimen de concurrencia no competitiva, en la que cada interesado inicia su expediente, sin sujeción a plazos, y sin comparar sus solicitudes con otras, siendo beneficiario siempre que reúna los requisitos, pero esta figura no parece

Financiación de las actuaciones de RS

Los costes que generen las actuaciones de los procesos de RS serán asumidos, por las personas titulares de cada inmueble participante, conforme a sus cuotas de participación en los edificios.

- Líneas de subvención. De acuerdo con la capacidad económica de las personas titulares de cada inmueble participante, el servicio de RS tramitará las ayudas de ámbito local, que en su caso pudieran corresponderle y que se destinarán de forma finalista a la financiación de su parte de las actuaciones. Así mismo, desde el servicio de RS se facilitará la tramitación del resto de ayudas autonómicas o estatales, en su caso.

Aquellas ayudas que se refieran a la totalidad de la intervención rebajarán el monto total que será objeto de división entre todas las personas titulares de cada inmueble participante.

- Operaciones financieras. Las operaciones financieras que hubieran de firmarse por las personas titulares para financiar en su caso, la operación, se realizarán de forma individual y no a través de la comunidad de vecinos o de persona jurídica; Tan solo en el supuesto de cooperativas de servicios creadas conforme lo dispuesto en el Título II de la presente Ordenanza podrían formarse dichas operaciones por la misma, en los casos en los que fuera necesario por la especial situación de vulnerabilidad. La corporación local podrá poner a disposición de las personas titulares un listado de entidades de crédito con las que hubiera conveniado condiciones de forma previa para financiar los procesos de RS.
- Recrecimientos. En los supuestos en los que fuese técnicamente posible, se podrá acordar el recrecimiento de una altura del edificio condicionado a la financiación de parte o la totalidad del proceso de RS. Las alineaciones y alturas máximas no computarían siempre que se tratase de sufragar procesos de RS. Esto debería incorporarse a las nuevas Ordenanzas aprobadas por el Plan Parcial.

El servicio de RS facilitará información sobre esta posibilidad en los casos en los que sea técnicamente posible, así como facilitará la tramitación de todas aquellas cuestiones relacionadas con el recrecimiento, especialmente licencias de obras y la enajenación de los nuevos inmuebles. Para abordar este tipo de actuaciones, la comunidad de vecinos deberá aprobarlas por unanimidad. La corporación municipal contará con oportunos convenios con empresas especializadas en este tipo de intervenciones para que las personas titulares puedan tener fácil acceso a ellas.

TÍTULO V: VIVIENDA PÚBLICA Y OTRAS RESERVAS DOTACIONALES

En el supuesto de recrecimientos de una altura de los edificios para la financiación de los procesos de RS, las vivienda resultantes estarán sujetas, a los efectos de la presente Ordenanza, a lo dispuesto en el artículo 33.1.c) de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana, entendiéndose estas operaciones como incremento de la edificabilidad residencial.

Estaríamos por lo tanto ante una reserva de vivienda pública de al menos un 10% de las viviendas que se generen. De estar ante edificios cuyos recrecimientos

estar regulada en la Comunitat valenciana. Sirvan de ejemplo las bases reguladoras tipo de la Junta de Andalucía en sus convocatorias de subvenciones en régimen de concurrencia no competitiva https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/215/BOJA15-215-00035-18082-01_00079028.pdf

impliquen menos de 10 viviendas nuevas, podrán anexionarse con otros procesos que se inicien en la misma subzona de ordenación pormenorizada de manera que se repartan costes y se agrupen reservas, constituyendo un único expediente de actuación a efectos de cumplimentar estas obligaciones.

No obstante, este mínimo del 10% podrá incrementarse, tal y como prevé el propio artículo 33 de la Ley 5/2014, en los siguientes supuestos:

- Cuando se alcance el 100% de financiación de las operaciones vinculadas a los procesos de RS. Las viviendas cuya enajenación en el mercado supusieran rebasar la cuantía de coste de las actuaciones de RS, quedarán a disposición del Ayuntamiento constituyendo reserva de vivienda pública.
- Cuando así lo dispongan los correspondientes instrumentos de planeamiento, pudiendo establecer una franja de reserva de vivienda pública a favor del Ayuntamiento, dependiendo del valor de mercado de las viviendas en la zona donde se sitúe el recrecimiento.

Todas estas viviendas pasarán a incrementar el parque de viviendas municipal y a regularse por su normativa específica.

TÍTULO VI: CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS

En el plazo de un mes desde la terminación completa de las obras relativas al proceso de RS, cualquiera de las personas titulares podrá solicitar al Ayuntamiento, la certificación como "*Castelló Sostenible*" (*La certificación está indicada pero por desarrollar*).

Una vez transcurridos cuatro meses desde la finalización completa de las obras aparejadas al proceso de RS, la corporación municipal podrá de oficio iniciar el procedimiento de certificación.

En todo caso, las personas titulares tendrán el carácter de interesados en el procedimiento conforme lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo común de las Administraciones Públicas.

Las personas titulares, o persona jurídica en su caso, tendrán que acompañar la solicitud de declaración responsable en la que se pronuncien sobre los extremos recogidos en el presente Título, de no obrar en poder de la Administración dicha información.

En el supuesto acuerdo de inicio de oficio, la Administración de no contar con la documentación correspondiente en su poder, solicitará al remitir el acuerdo de inicio a las personas titulares, la remisión de la oportuna declaración responsable.

El presente procedimiento se regirá por lo dispuesto en el Título IV de la Ley 39/2015.

La resolución que ponga fin al procedimiento se pronunciará sobre la calificación de los edificios conforme a la valoración de los siguientes parámetros:

- Envolvente térmica. Estaremos ante un Edificio Sostenible con la máxima calificación, cuando se hubiera mejorado su eficiencia tras un proceso de RS en al menos dos letras en la escala de CO₂, o estemos ante un edificio con una calificación A.
- Accesibilidad. Se considerará un *Edificio Sostenible* cuando es posible acceder desde el espacio público a cada una de sus viviendas sin dificultad, en los términos que hemos expresado en el Título I.

- Desamiantado. Son *Edificios Sostenibles* aquellos que carecen de cubiertas o componentes de fibrocemento (depósitos, bajantes u otros).
- Autoconsumo compartido. Un edificio es 100% sostenible si: (1) utiliza el 70% de su superficie potencial para la instalación de paneles solares fotovoltaicos, térmicos o híbridos; (2) suministra energía para el total (100%) de los consumos comunes –ascensores, iluminación, calefacción- y (3) el autoconsumo compartido abastece al menos al 70% de las viviendas del edificio ya sea parcial o totalmente.
- Wifi comunitario y domótica en zonas comunes
- Incorporación a la agenda urbana. El edificio será sostenible si se encuentra conectado a alguno de los elementos de la agenda urbana de Castelló, conforme lo dispuesto en el Título I de la Ordenanza.

Edificio sostenible (una propuesta)

	100 %	85%	65%	50%
Envoltente térmica	Calificación A o Mejora en dos letras	Calificación A o mejora en dos letras	Calificación A o mejora en dos letras	Calificación A o mejora en dos letras
Accesibilidad	Totalmente accesible	Totalmente accesible	Totalmente accesible	Totalmente accesible
Desamiantado	Libre de fibrocemento	Libre de fibrocemento	Libre de fibrocemento	Libre de fibrocemento
Autoconsumo compartido	Al menos 70% de superficie potencial, 100% de los consumos comunes y abastece total o parcialmente al menos 70% de las viviendas	Al menos 70% de superficie potencial, 100% de los consumos comunes y abastece total o parcialmente al 50% de las viviendas	Al menos 60% de superficie potencial, 100% de los consumos comunes y abastece total o parcialmente al 50% de las viviendas	Al menos 50% de superficie potencial, 100% de los consumos comunes y abastece total o parcialmente al 30% de las viviendas
Agenda Urbana	Dispone de una actuación	Dispone de una actuación	Dispone de una actuación	Dispone de una actuación
wifi y microeficiencia	wifi comunitario y microeficiencia en zonas comunes	wifi comunitario y microeficiencia en 75% zonas comunes	wifi comunitario	No dispone

Una vez notificada la resolución, las personas titulares tendrán la obligación de colocar el dispositivo reglado con la calificación correspondiente al edificio y que habrá sido remitido junto con la resolución, en un lugar visible en la entrada externa del edificio.

Título VIII: Estética

Es necesario introducir en este apartado el marco estético que se quiera para la ciudad. Se recomienda la pluralidad estética, la incorporación de murales y elementos específicos en cada edificio y el uso de materiales propios –cerámica-.

MODIFICACIÓN de la Ordenanza fiscal reguladora del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI)

Sería conveniente reformular el Artículo 8 ter.- de esta ordenanza para hacerla compatible con la Ordenanza sobre RS. Por un lado, incluir en los supuestos de bonificación otros aspectos que están contemplados en lo que entendemos como procedimiento de rehabilitación sostenible; y por otro, facilitar la bonificación en supuestos de autoconsumo energético, ya que en la actualidad la bonificación parece dificultosa.

Primero. Se establece una bonificación máxima del 90% en la cuota íntegra del impuesto, para las edificaciones en las que se hubieran adoptado la totalidad de las siguientes actuaciones que redundan en hacer sostenibles los edificios de Castelló de la Plana:

a) Mejoras en la envolvente térmica de los edificios, medida en la escala de eficiencia energética establecida conforme lo dispuesto por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Para poder beneficiarse de esta bonificación, un edificio deberá mejorar su eficiencia térmica al menos en dos letras en la escala de CO₂ o una, en el caso de partir de la calificación B.

Todas las personas titulares de los diferentes inmuebles sitios en los edificios que hayan sufragado los costes de esta inversión serán beneficiarias de esta bonificación.

b) Se hubieran instalado para autoconsumo sistemas para el aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía proveniente del sol.

Para tener derecho a esta bonificación será necesario que los sistemas de aprovechamiento instalados dispongan de una superficie mínima de captación solar útil o área de apertura de 4m² por cada 100m² de superficie construida o en los sistemas para el aprovechamiento eléctrico una potencia mínima de 3kw por cada 100m² de superficie construida.

Será necesario aportar la siguiente documentación: Certificado de instalación eléctrica en baja tensión, emitido por empresa instaladora habilitada en baja tensión de categoría especialista (IBTE), así como documentación técnica de la instalación: MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO, debidamente cumplimentada y firmada, en la que se acrediten los extremos arriba indicados y la factura correspondiente.

c) Se hubiera removido obstáculos en los edificios para hacerlos 100% accesibles, consiguiendo acceder desde el espacio público a cada una de sus viviendas sin dificultad. Para edificios plurifamiliares implica:

No tener barreras de acceso al edificio. Los accesos al hueco o al ascensor por la entrada principal, tanto al entrar en el portal como dentro del mismo, no presentan peldaños (contrahuella de 15 o más cm.), o de haberlos existe una rampa que permite a las personas con limitaciones motoras superarlos sin dificultades.

Asegurar la apertura de puertas y el paso. Las puertas no deben ser muy pesadas o tener dificultad de apertura. Deben poder mantenerse abiertas y no cerrarse muy rápido. En estos casos será necesario cambiar la puerta o incorporar mecanismos de apertura y cierre de funcionamiento a presión o palanca,

maniobrables con una sola mano o automáticos

Existencia de un ascensor en cota 0 –accesible desde el portal-, con accesibilidad directa a cada una de las viviendas y con anuncio sonoro y lectura braille.

Todas las personas titulares de los diferentes inmuebles sitos en los edificios, que hayan sufragado los costes de esta inversión serán beneficiarias de esta bonificación.

d) Se hubiera procedido a efectuar actuaciones de desamiantado, eliminando de los edificios todos los componentes de fibrocemento (cubiertas, depósitos, bajantes u otros).

Todas las personas titulares de los diferentes inmuebles sitos en los edificios, que hayan sufragado los costes de esta inversión serán beneficiarias de esta bonificación.

Para los apartados a), c) y d) se acompañará copia del certificado final de obra, así como del proyecto técnico o memoria técnica, y factura correspondiente.

e) Se hubiera procedido a incorporar modificaciones en los edificios que permitan la conexión de éstos con la agenda urbana de Castelló de la Plana.

En concreto, se hubiera incorporado alguna de estas actuaciones:

Aparcamientos para bicicletas. Disponer en los espacios comunes un aparcamiento para bicicletas protegido –al menos techado- y con sistema de seguridad.

Espacios para separación de residuos. Disponer de un espacio en las zonas comunes para la separación de residuos.

Punto de recarga para vehículo eléctrico. Disponer de un punto de carga de uso compartido por la comunidad de propietarios con la posibilidad de incorporarlo mediante acuerdo a la red de electrolinerías de la ciudad.

Se aportará certificación de la Comunidad de Vecinos para poder acreditar la incorporación de alguno de estos supuestos al edificio, así como factura. Todas las personas titulares de los diferentes inmuebles sitos en los edificios, que hayan sufragado los costes de esta inversión serán beneficiarias de esta bonificación.

Segundo. Si en lugar de completar con la totalidad de las actuaciones referidas en los cinco apartados anteriores, tan solo se cumplimentasen algunas, las bonificaciones serían las siguientes:

- Se establece una bonificación del 50% en la cuota íntegra del impuesto, para las edificaciones que hubieran adoptado al menos una de las medidas.
- Se establece una bonificación del 60% en la cuota íntegra del impuesto, para las edificaciones que hubieran adoptado al menos dos de las medidas.
- Se establece una bonificación del 70% en la cuota íntegra del impuesto, para las edificaciones que hubieran adoptado al menos tres de las medidas.

Se establece una bonificación del 80% en la cuota íntegra del impuesto, para las edificaciones que hubieran adoptado al menos cuatro de las medidas.

Tercero. Dichas bonificaciones se aplicarán en los años siguientes a las

instalaciones a las que se refiere este artículo y hasta que la bonificación cubriese el coste de la inversión. Cuando hubiera que repartir los costes entre varios titulares por ser las inversiones gastos colectivos o conjuntos, el coste de la inversión se referirá al individualizado para cada titular.

Esta bonificación tendrá carácter rogado y surtirá efecto desde el periodo impositivo siguiente a aquel en que se solicite. En relación a la instalación de sistemas de aprovechamiento de energía solar, no se concederá esta bonificación cuando la instalación de estos sistemas sea obligatoria a tenor de la normativa específica en la materia.

Para poder acceder a estas bonificaciones, se deberá estar al corriente en el pago de todos los tributos municipales.³⁶

MODIFICACIÓN de la Ordenanza Fiscal reguladora del Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO)

Se propone modificar el artículo 5.2.d) de la Ordenanza que pasaría a ser el artículo 5.3., así:

Artículo 5.3. "Tendrán una bonificación del 90% las construcciones, instalaciones y obras específicas que sean necesarias para la eliminación de barreras arquitectónicas que obstaculicen la movilidad de las personas mayores de 64 años, por aquella parte de proyecto que afecte únicamente a estas construcciones, instalaciones y obras.

Requisitos:

- Estar empadronado en Castelló de la Plana;
- Que se trate de vivienda habitual;
- Estar al corriente de pago de los tributos y demás ingresos de derecho público municipales."

A continuación se propone también modificar el actual artículo 3 que pasaría a ser el Artículo 3 bis, incorporándole otros supuestos (el añadido en **negrita y cursiva**):

Artículo 3 bis: "Tendrán una bonificación del 95% las construcciones, instalaciones y obras específicas que sean necesarias para la incorporación de sistemas para el aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía solar. Siempre y cuando las instalaciones para producción de calor incluyan colectores que dispongan de la correspondiente homologación de la Administración competente y por aquella parte de proyecto que afecte únicamente a estas construcciones, instalaciones y obras. *Así mismo, tendrán igual bonificación del 95%, aquellas construcciones, instalaciones y obras sobre la envolvente térmica de los edificios que mejoren su escala de eficiencia energética, aquellas que incorporen aparcamientos cerrados o techados para bicicletas en los edificios, cuartos para separación de residuos, o puntos compartidos de recarga de vehículos eléctricos.* La bonificación se aplicará a la cuota resultante de aplicar, en su caso, la bonificación a que se refiere el número 2 de la presente Ordenanza."

³⁶ En algunos Ayuntamientos se establece un límite anual de deducción, para no mermar de golpe los ingresos por este concepto.

MODIFICACIÓN de la Ordenanza fiscal reguladora de las tasas por utilización privativa o aprovechamiento especial del dominio público local por ocupaciones del subsuelo, suelo de la vía pública, terrenos de uso público y suelo de la vía pública con determinados aprovechamientos.

No es posible la introducción de exenciones a la imposición de tasas ligadas al procedimiento de RS, nos lo imposibilita la ley de tasas autonómica como recoge el artículo 5 de la ordenanza fiscal de tasas Castellón:

ARTÍCULO 5. Beneficios fiscales

2. El Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades locales no estarán obligadas al pago de las tasas por la utilización privativa o los aprovechamientos especiales del dominio público por los aprovechamientos inherentes a los servicios públicos de comunicaciones que exploten directamente y por todos los que inmediatamente interesen a la seguridad ciudadana o a la defensa nacional.
3. En los demás supuestos no se concederá exención, reducción ni bonificación alguna, salvo las expresamente previstas por las normas con rango de Ley o las derivadas de la aplicación de Tratados Internacionales."

Este artículo reproduce lo dispuesto en la LEY 20/2017, de 28 de diciembre, de la Generalitat, de tasas, Artículo 1.3-2. Exenciones y beneficios tributarios:

"Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.2-4, en las tasas reguladas en la presente ley no se aplicarán más exenciones o beneficios tributarios que aquellos que estén expresamente previstos en esta ley o se introduzcan en ella por cualquier otra disposición con rango de ley."

Por lo tanto la Corporación Municipal no tiene competencias para introducir exenciones fiscales en las tasas que generen los procesos de RS. La forma de abordar este problema es mediante la introducción de líneas de ayudas sobre ellas, al igual que hace el IVACE.

MODIFICACIÓN de la Ordenanza urbanística municipal reguladora del procedimiento de licencias y declaraciones responsables para obras menores y ocupación de vía pública vinculada.

Es necesario modificar el anexo relativo a las actuaciones sometidas a declaración responsable, de la ordenanza municipal de obras menores, para incluir expresamente algunas actuaciones de RS. En cursiva y negrita se incluyen las modificaciones.

ANEXO

A) DOCUMENTACION PARA OBRAS SOMETIDAS A DECLARACIÓN RESPONSABLE

Tipos de obras que se pueden solicitar:

A) Obras de reforma de fachadas, patios o cubiertas, *o mejora en las envolventes térmicas de los edificios* y aquellas *obras* interiores que modifiquen la distribución interior de viviendas, locales o zonas comunes, sin cambiar el uso característico del edificio; instalaciones de aparatos elevadores; Reformas que supongan modificación en el estado de cargas del edificio pero sin producir una variación esencial del conjunto del sistema estructural del mismo; También se incluyen en este grupo los carteles y vallas publicitarias y la instalación de invernaderos.

B) Obras de reparación de fachadas, medianeras, patios y cubiertas que no alteren su configuración arquitectónica y las interiores de viviendas, locales o zonas comunes de los edificios que no modifiquen la distribución; Vallados de parcelas y movimientos de tierras; Instalaciones de tendidos y zanjas para instalaciones; Instalación de rótulos, toldos, marquesinas y similares.

C) Obras de conservación y mantenimiento, entendiendo como tales las pequeñas reparaciones que exigen la higiene, el ornato y la conservación del inmueble, de escasa entidad, superficie y coste económico.

D) Instalaciones de energía solar fotovoltaica para la generación de electricidad.

Se debe valorar si se introduce aquí, o en una Ordenanza específica similar a la Ordenanza reguladora del aprovechamiento de energía solar fotovoltaica, actualmente derogada, pero a diferencia de ésta en la que se requería la solicitud de licencia municipal para la instalación de estos elementos, habría que regular una nueva en la que solo se solicite declaración responsable, esto sería de máxima prioridad para facilitar la tramitación. De incluirse aquí, habría que introducir un nuevo numeral en el que se detalle la documentación a requerir.

A continuación el Anexo deberá detallar qué documentación es necesario aportar para cada uno de los supuestos diferentes que recoge, la modificación introducida relativa a la mejora de envolventes, estaría recogida en el siguiente titular:

MODIFICACIÓN PARCIAL DE FACHADAS, MEDIANERAS, PATIOS Y CUBIERTAS QUE NO PRODUZCAN UNA VARIACION ESENCIAL DE LA COMPOSICIÓN GENERAL EXTERIOR.

MODIFICACIÓN de Ordenanzas municipales de policía de la edificación

Esta Ordenanza regula aspectos fundamentales relativos a la edificación, que al ser derogadas como parte del anterior PGOU y al no poder estar reguladas en las normas urbanísticas transitorias de urgencia aprobadas por la Generalitat, tenían que recogerse en una normativa municipal mientras se elabore y apruebe la nueva planificación.

Por lo tanto, introducir modificaciones en esta Ordenanza, puede ser algo estéril, si la tramitación del nuevo planeamiento avanza al ritmo deseable, ahora bien, siempre que pudiera tramitarse con cierta celeridad, podría ser conveniente para el tiempo que transcurra a la espera del nuevo planeamiento.

Se pueden introducir modificaciones en tres líneas:

1. Recrecimientos: Podría introducirse la siguiente previsión para exonerar del cumplimiento de los límites en alturas, ahora bien, exige la aprobación de la Ordenanza de Rehabilitación, para poder remitirse a ella:

Artículo 4. 8. (nuevo):

Las intervenciones en edificios dirigidas a remover los obstáculos que impidan la accesibilidad, a conseguir una mayor eficiencia energética o aquellas intervenciones que supongan un recrecimiento en altura de una sola planta, con el fin de sufragar operaciones de rehabilitación sostenible tal y como se definen en la Ordenanza que las regula, no computarán a efectos de alineaciones o alturas máximas.

En cualquier caso, las normas transitorias de urgencia, de aplicación obligada, limitan las alturas relacionándolas con la anchura de la calle, con lo que la sola aprobación de esta previsión no asegura el completo éxito de los recrecimientos en las diferentes zonas de la ciudad, por lo que lo más efectivo sería sin duda

incluir esta previsión en las nuevas Ordenanzas del nuevo planeamiento.

2. Entreplanta. Una de las posibilidades de financiación de las actuaciones ligadas a la RS sería además de los recrecimientos, el cambio de uso de las entreplantas, en los casos que sean de la comunidad. Para ello, se podría incorporar la siguiente previsión -añadido en negrita y cursiva-:

Artículo 7.4 Entreplanta

1. En las plantas bajas cuya altura libre sea igual o superior a 5'3 metros, se permiten entreplantas.

2. Las entreplantas deberán quedar necesariamente vinculadas a las plantas bajas, de modo que en ~~ningún caso~~ *no se permita* el acceso desde las zonas comunes del edificio (zaguán y escalera de acceso a las plantas superiores) salvo que el destino de la entreplanta sea el de servicios comunes del edificio como garaje, aparcamiento, trasteros vinculados a las viviendas o instalaciones de servicios del inmueble, *o bien se habilite acceso desde las zonas comunes con objeto sufragar en el edificio, las operaciones de rehabilitación sostenible tal y como se definen en la Ordenanza que las regula, en este supuesto se podrá desvincular de la planta baja.*

Se entenderá que existe vinculación entre planta baja y entreplanta, cuando la superficie de la entreplanta vinculada a un local en planta baja, no exceda del triple de la superficie de la planta baja a la que se vincula.

3. La altura libre por encima y por debajo del forjado que forma la entreplanta no podrá ser inferior a 2,50 metros.

4. En todo caso, se cumplirán los requisitos de accesibilidad recogidos en el DBSUA-9 o normativa de accesibilidad vigente que lo sustituya.

5. Para el caso de entreplantas existentes realizadas de acuerdo con la normativa vigente en su momento, los usos existentes o asimilados podrán mantenerse. Serán susceptibles de la implantación de nuevos usos o aprovechamientos, siempre que se cumplan las condiciones que imponga la actividad a que se destinen

3. Incorporar contenido edificatorio relativo a las operaciones ligadas a la RS, fundamentalmente:

- Regulación de los tejados o cubiertas para la colocación de placas solares o cubiertas vegetales (a incorporar en el Apartado 6).
- Regulación de la estética, materiales y técnicas relacionadas con la mejora de envolventes y eficiencia energética (A regular en el Apartado 10).
- Elementos de microeficiencia en espacios comunes y domótica (A incorporar en el Apartado 8).
- Cuartos de reciclaje (A incorporar en el Título 8).
- Cuartos de bicicletas (A incorporar en el Título 8).
- Colocación de puntos colectivos de recarga de vehículo eléctrico (A incorporar en el Apartado 8).

ORDENANZA DE ENERGÍA

Es urgente clarificar la situación de la instalación de elementos de producción de energía fotovoltaica, actualmente, tras la derogación de la Ordenanza que regulaba el proceso de instalación de energía fotovoltaica mediante licencia

municipal, al no existir normativa municipal sobre el tema, se aplica la LOTUP, entendiéndose que debe requerirse licencia municipal. Por tanto, es necesario aprobar una nueva Ordenanza que regule un procedimiento de declaración responsable para la instalación de paneles de energía fotovoltaica, o bien, modificar el anexo de obras menores, incluyendo dichas instalaciones en los procesos de declaración responsable, como expusimos anteriormente.

■ 4.1.2 Normativa autonómica

Conociendo que no es competencia municipal, se apuntan algunas modificaciones que sería interesante abordar desde la legislación autonómica:

- Introducir un capítulo específico dedicado a las RS en la LOTUP, en el que se recogiese la definición de las RS, y se ligaran a ella determinadas previsiones normativas que podían facilitar políticas de fomento de las rehabilitaciones desde una perspectiva integral:
- Podría ser el instrumento normativo donde introducir la posibilidad de que en los supuestos de intervenciones en edificios dirigidas a remover los obstáculos que impidan la accesibilidad, a conseguir una mayor eficiencia energética o aquellas intervenciones que supongan un recrecimiento en altura de una sola planta, con el fin de sufragar operaciones de rehabilitación sostenible, no computasen a efectos de densificación, alineaciones o alturas máximas.
- Podría establecerse una regulación específica de reserva de viviendas públicas en caso de recrecimientos, que favoreciese de forma exponencial el parque de viviendas de los Ayuntamientos.
- Podría abordarse en la LOTUP una revisión a la baja de los estándares de aparcamientos que se deben respetar en los instrumentos de planeamiento, si se apuesta por otro tipo de movilidad urbana más sostenible.
- Dentro de la regulación de la disciplina urbanística en la LOTUP, podría recogerse de forma expresa que salvo regulación municipal en contra, la instalación de elementos de producción de energías renovables para autoconsumo requerirá tan solo de declaración responsable y no de licencia.
- Podría regularse una figura jurídica asociativa para el fomento de las RS.
- Con estos apuntes no se pretende agotar las posibilidades normativas que la materia ofrece, sino tan solo centrarnos en las cuestiones que por rozar con la capacidad de acción del Ayuntamiento de Castelló de la Plana en la materia de rehabilitaciones sostenibles, parece importante poner de relieve.

■ 4.1.3. Análisis potencial de los recrecimientos

Para finalizar, nos parece importante dedicar un apartado a la posibilidad jurídica de efectuar recrecimientos como mecanismos de financiación de las operaciones de RS.

Para poder abordar un expediente de recrecimiento se deben superar con éxito tres hitos diferenciados:

- En primer lugar, el arquitectónico: el edificio debe contar con las características arquitectónicas apropiadas para poder llevar a cabo una elevación de planta. Aquí tendremos que estudiar qué materiales son más apropiados para recrecer, ya que algunos como contenedores, paneles de paja o madera, pueden ser bastante más ligeros que la construcción habitual con ladrillo.

- En segundo lugar, el hito civil: será necesario que el acuerdo para poner en marcha un recrecimiento sea adoptado por unanimidad de los miembros de la comunidad de vecinos, ya que supone un cambio constitutivo de la propia comunidad.
- En tercer lugar, el hito urbanístico: ¿es posible con la normativa urbanística de Castelló abordar recrecimientos?

Partimos en primer lugar de la **normativa autonómica**, de la LATUP, ésta nos fija por un lado:

- Límites a la densificación: El suelo urbano cuya superficie edificable sea superior a la de suelo de suelo. Los nuevos planeamientos no pueden incrementar densidad como norma general (art 36.4) salvo rehabilitaciones (art 36.4.a), b) y c), siempre que no se incremente en más de un 50% de la media de la subzona.
- Reservas dotacionales: Al incrementar el número de viviendas en una determinada zona, hay que garantizar que los porcentajes que la Ley establece de relación entre reservas dotacionales y m² construidos, se mantiene.

En segundo lugar, tendremos que fijarnos en **la normativa urbanística de Castelló**: en este momento hay un PGOU anulado en gran parte, unas normas urbanísticas transitorias de urgencia dictadas por la Generalitat, y una Ordenanza Municipal de Policía de la Edificación, vigentes todas ellas en tanto en cuanto se aprueban los nuevos instrumentos de planeamiento.

Las normas transitorias establecen, como se ha señalado anteriormente, unas alturas máximas en proporción al ancho de las calles a las que se asoman, pero nos encontramos con calles, que cuentan con alturas dispares a lo largo de las mismas. En estos supuestos la Ordenanza de policía de la edificación permite recrecimientos para igualar perfiles (Apartado 4 de la Ordenanza).

Por lo tanto, en la actualidad, tendríamos que atender a la relación altura-ancho calle, así como desniveles, para poder acometer algunos recrecimientos, y a continuación verificar que se cumplen los estándares de reservas dotacionales. Parece posible al ser operaciones bastante puntuales las permitidas, aunque habría que comprobar e incrementar en su caso las que fuesen necesarias.

En tercer lugar, el futuro planeamiento:

De la memoria justificativa del Plan General Estructural podemos destacar varios elementos que encajan en la visión de las RS:

- Infraestructura Verde como elemento de ordenación.
- Crecimiento y ocupación sostenible: 1) Infraestructura verde; 2) Crecimiento adecuado a necesidades reales; 3) Ciudad compacta; 4) Desclasificación de suelo e incremento de zonas verdes y agrícolas.
- Modelo territorial: 1) Prioriza infraestructura verde; 2) Ocupar suelo de forma racional; 3) Prioriza rehabilitaciones y mejora calidad del ambiente urbano.

Por lo tanto podría encajar con la filosofía que hay detrás del plan fomentar los procesos de RS en la ciudad. Los recrecimientos tendrían un lugar importante en esta política de fomento, ya que facilitaría la financiación de los mismos.

Para ello, habría que recoger en las nuevas Ordenanzas a aprobar dentro del Planeamiento Pormenorizado, la siguiente previsión:

"Las intervenciones en edificios dirigidas a remover los obstáculos que impidan la accesibilidad, a conseguir una mayor eficiencia energética o aquellas obras intervenciones que supongan un recrecimiento en altura de una sola planta, con el fin

de sufragar operaciones de rehabilitación sostenible tal y como se definen en la Ordenanza que las regula, no computarán a efectos de alineaciones o alturas máximas."

Esto implicaría, desde luego, tener aprobada una Ordenanza reguladora de los procedimientos de RS. Con la actual redacción de los instrumentos de planeamiento, de no incluirse algún texto similar al arriba recogido, podríamos tratar de hacer uso de la siguiente salvedad que encontramos en el Capítulo 6 de las Ordenanzas que recogen el Plan de Ordenación Pormenorizada, a saber:

Artículo 6.5.5.5.1. Estudios de detalle:

"Podrán redactarse en el ámbito mínimo de una manzana estudios de detalle con ordenación de volúmenes diferentes para resolver problemas".

En cualquier caso, la primera opción sería a nuestro parecer la que encajaría mejor con el modelo de ciudad al que se desea aspirar.

En relación a la necesaria revisión del cumplimiento de los estándares relativos a las reservas dotacionales, los nuevos instrumentos de planeamiento prevén en principio un incremento de zonas verdes, equipamientos y comunicaciones, (cifrado en 841.516) que podrían garantizar el cumplimiento con las reservas de suelo dotacional en red primaria para estos nuevos recrecimientos, aunque sin duda habría que revisarlo de manera más pormenorizada.

Especial mención merece la reserva de vivienda pública, el Plan General Estructural en trámite, prevé la reserva de al menos el 50% en caso de incremento de la edificabilidad residencial en suelo urbano. Esto permitiría entender los recrecimientos como un supuesto de incremento de la edificabilidad, aumentando el parque público de viviendas sustancial y sosteniblemente. No obstante sería interesante, incluir en el caso de los recrecimientos la previsión que recogíamos en el Título V de la Ordenanza de RS, es decir, contar con una horquilla de reserva que oscilase entre el 10% al 50%, fijando la Corporación Local el porcentaje exacto dependiendo del valor de mercado de cada zona, para permitir de forma efectiva la financiación de las intervenciones relativas a la RS, a través de los recrecimientos.

■ 4.1.4 Coordinación administrativa

Como se ha indicado en la ciudad existen diversos planes sectoriales referidos a la acción con las personas mayores, la movilidad sostenible, la movilidad ciclista en particular, un plan con diversas áreas de rehabilitación, regeneración y renovación urbana y una estrategia para el empleo. Además están en fase de trabajo un plan de vivienda y un informe de aplicación sobre la Agenda 2030. Por último el PGOU en fase de exposición pública va a definir el urbanismo sobre el que se van a desarrollar el resto de planes. El nuevo contexto generado por la pandemia va a exigir de forma casi estable una revisión de las ideas sobre las que se asentaba la agenda urbana.

La RS puede contribuir a muchas acciones:

- La conjunción de la necesidad de distancia social y la ocupación de aceras por los ascensores puede ser un elemento que facilite la peatonalización, la implantación de supermanzanas y la reordenación del tráfico. En este mismo sentido influye la incorporación de aparcamientos de bicicletas, puntos de recarga de vehículos eléctrico y zonas de separación de residuos.
- La instalación de ascensores va a cambiar la calidad de vida de los mayores y reorientar las políticas de cuidados que se han puesto en cuestión durante la pandemia.

- La reactivación económica utilizando la RS permite la reorientación de muchas personas sin empleo que fueron expulsadas del sector de la construcción.
- La generación de una agencia pública de alquiler que gestione viviendas nuevas por recrecimiento o viviendas vacías para dar solución a las necesidades habitacionales de la ciudad.

Mejora de las rentas y la reducción de la pobreza energética.

La creación de estas sinergias requiere una coordinación administrativa que asegure establemente acciones conjuntas y visiones globales. La coordinación asegura eficiencia en las acciones y aumenta su velocidad de implantación.

La coordinación de las áreas debe tener instrumentos comunicativos conjuntos de carácter institucional. En este marco es conveniente utilizar el proyecto 50/50 en centros educativos como vehículo de trabajo.

La Comisión Europea (CE) lleva casi diez años impulsando el programa *Euronet 50/50* en los centros educativos. Se propone al alumnado ahorrar energía, la mitad de lo que se consiga el ayuntamiento se compromete a reinvertirlo en el propio centro, ya sea para mejorar la eficiencia energética o para proyectos educativos. La experiencia en España empezó en el ayuntamiento de Rubí³⁷ y ahora se ha extendido en centenares de centros a través de la empresa social Ecooo.

El efecto de este programa hay que verlo en dos ámbitos; el propio centro donde los ahorros son elevados y se notan con inmediatez; y las familias donde la presión de los alumnos/as hace que cambien los hábitos de consumo de energía. El centro educativo pasa a ser un motor de las políticas generales, un espacio que las dinamiza y las incorpora al imaginario social. La sensibilización se transforma en hábito, éste en cultura en los hogares. Implica entender la educación de manera integral y que el centro beneficie no sólo al alumnado, sino a la sociedad.

El proyecto tiene un claro componente energético y alcanza su máximo sentido si se realiza en paralelo a un plan de ahorro y eficiencia de todos los edificios municipales de la ciudad. El Ayuntamiento va a implementar el programa con la ejecución de Ecooo en cinco centros educativos durante el curso 2020-21:

- CEIP Bernat Artola
- CEIP Censal
- CEIP Gaetà Huguet
- CEIP Gergal
- CEIP Tombatossals

Se plantea generar sinergias de alto impacto entre el proyecto 50/50 y la implementación de la RS. Para ello se propone teniendo en cuenta las propuestas:

1. **Ampliar los contenidos** del 50/50 al agua, los residuos y la movilidad –la agenda urbana de Castelló-. Incorporar los ahorros de agua, la introducción del quinto contenedor en los centros y la identificación de cada centro con la agenda urbana de su entorno: caminos de llegada y salida del centro y uso de la bicicleta.
2. **Ampliar el marco del trabajo a los hogares**. Además del trabajo de ahorro en el centro plantear el conocimiento de cada alumno/a del consumo en su hogar. Es la forma de que los adultos se familiaricen con sus consumos y el coste de

37 <https://www.rubi.cat/es/ayuntamiento/proyectos-estrategicos/rubibrilla/rubi-brilla-ayuntamiento/escuelas-programa-50-50>

los mismos. De manera que cuando se proponga la RS sea sencillo relacionar sus beneficios económicos.

3. **Ampliar el número de centros educativos.** Asegurar que el programa se implementa en los barrios- target por donde se va a iniciar la RS.

El hándicap del programa 50/50 es su visibilidad. El ahorro energético no es visible. Por eso se sugiere como catalizador del proyecto la RS de uno de los CEIP de los barrios donde empieza la rehabilitación de los primeros edificios. Es la forma de mostrar integralmente la transición ecológica y las prácticas educativas que implica.

4.2 PLAN FINANCIERO

Inversiones para el primer año

El objetivo es la RS del total de los edificios de la ciudad teniendo en cuenta que la intensidad de la rehabilitación y su coste aumentará con la antigüedad. Será muy poco intensa en los construidos a partir de 2006, medianamente intensa para los construidos entre 1980 y 2006 y muy intensa para el resto.

La clave del proceso es la puesta en marcha que va a permitir construir el mercado de la rehabilitación: la conexión de las empresas, el aprendizaje de la integración de acciones y la reorientación industrial. También implica el ajuste normativo por parte del Ayuntamiento para facilitarlos y el impacto ciudadano con las primeras rehabilitaciones. Es importante que el primer edificio tenga una estética positiva y marque la dirección que desea el ayuntamiento.

Para el arranque lo más eficiente es hacerlo por edificios de las 17 zonas ARRU donde están las edificaciones más degradadas y casi todas pertenecen a las poco accesibles y construidas entre 1960 y 1980, tres o cuatro alturas y sin ascensor. Además, sería conveniente proponer la RS a algunos edificios más fuera de las zonas ARRUs. Preferiblemente en lugares de máxima visibilidad del centro de la ciudad y del este en la Ronda de Circunvalación.

Teniendo en cuenta la senda propuesta -100 edificios el primer año, 300 el segundo, 500 el tercero, 700 el cuarto y 1.000 edificios el quinto y siguientes- se hace una estimación financiera para 100 edificios esta primera fase -un año-. Por las características del parque corresponden aproximadamente a 1.000 viviendas.

Es un objetivo alcanzable teniendo en cuenta que existe planificación y financiación asociada a los ARRUs. Sólo el complejo tomado como ejemplo en el ARRU Castalia-La Guinea son 12 edificios y 120 viviendas. Esta intervención es el 12% del objetivo anual. Este edificio, por ser municipal y estar junto al estadio en una zona de máxima visibilidad, puede tener un papel importante en el arranque.

Coste económico

Para los cálculos se utilizará la media de inversión obtenida en los cálculos previos, 11.000 €/vivienda. Hay que sumar el coste de la construcción de las viviendas en aquellos edificios en los que se opte por el recrecimiento. Se estima que los recrecimientos pueden realizarse en el 20% de los edificios. Para el año la meta serían 20 edificios en los que se van a levantar una altura y dos viviendas de media por altura para un total de 40 viviendas. El coste medio de construcción a partir de los precios del IVE, para calidades medias, en viviendas de 70 m² es de 38.000 €/vivienda.

Para el primer año el coste total sería:

Acción	Coste (€)
Rehabilitación de 1000 viviendas	13.000.000
Recrecimientos. Construcción de 40 viviendas	1.520.000
TOTAL	14.520.000

Plan de ayudas

Las ayudas tienen un papel importante como catalizador del proceso, pero no pueden llevar el peso cuantitativo. Se proponen dos tipos de ayudas para activar el sistema:

- **Ayudas directas.** Un sistema de 1+3 que financia 25% del coste. La Administración pone un euro por cada tres que pone la comunidad siempre y cuando la rehabilitación sea sostenible –incorpore todos los elementos posibles-. La aportación pública debe entenderse como aquella que el ayuntamiento es capaz de apalancar para el proyecto, ya sean fondos propios, autonómicos, estatales o europeos. En una rehabilitación pueden coincidir varios fondos simultáneamente –siempre que sea elegible- y es papel del Ayuntamiento sincronizarlos a través de la Oficina para la Transición Urbana.
- **Recrecimientos.** Los edificios que tienen autorización para recrecer no reciben ayuda directa, salvo que el beneficio neto de la venta de los pisos por recrecimiento sea inferior al 25% del total de la rehabilitación. Los recrecimientos tendrán más impacto económico en zonas con el precio de la vivienda más elevado.

Se estima que para un recrecimiento en una zona media de la ciudad cada vivienda puede venderse por 58.000 €. El diferencial entre la construcción y la venta es de 20.000€. Para un edificio de 10 viviendas en el que se recrece una altura –dos viviendas- el beneficio total sería de 40.000 € y la repercusión por hogar sería de 4.000 €, que es 30% de la rehabilitación media de una vivienda.

Los recrecimientos requieren de una financiación adicional. La cuestión es cómo se financia la obra hasta que está terminada y es vendida. Hay tres alternativas que no son incompatibles:

- Venta de la vivienda sobre plano. Es la opción más adecuada a medio plazo, pero será complicada en los primeros edificios por falta de seguridad.
- Financiación por parte del Ayuntamiento. Asume el coste y lo recupera con un interés cuando la vivienda es vendida. La forma de hacerlo sería incrementando el Fondo rotatorio que presta temporalmente.
- Financiación por una entidad bancaria. La comunidad de propietarios solicita un crédito puente hasta la venta de las viviendas.

Fondo rotatorio

Como se ha indicado el 20% de los hogares va a tener dificultad para poder invertir en sus viviendas. Para esto se propone crear un fondo rotatorio municipal que preste a las familias con la garantía de una carga registral sobre sus viviendas. Es necesario asociar un interés bajo al préstamo y una senda de revisión de la situación de las mismas. En ningún caso se considerará el Fondo rotatorio una subvención y por tanto no entra en la regla de gasto. Es un fondo de carácter patrimonial.

Una familia que mantiene su situación de exclusión con baja renta sólo retornará el préstamo cuando transmita su vivienda. Las familias que cambian su situación deben tener la posibilidad de variar su relación con el fondo rotatorio y definir un sistema de pago progresivo. Se deben regular las condiciones para el acceso al Fondo rotatorio en coordinación con los servicios sociales.

La estimación media del 20% de hogares vulnerables implica que en algunos edificios no será necesario el fondo y en otro llegará a 40% de los hogares. Hay que tenerlo presente durante el primer año puesto que se va a empezar por zonas ARRUs donde las dificultades económicas suelen estar por encima de la media de la ciudad.

Para resolver el problema de la financiación inicial de las viviendas nuevas en los recrecimientos se sugiere aumentar el Fondo rotatorio con la cantidad necesaria para el primer año que es la forma más rápida. Teniendo en cuenta esta posibilidad el primer año se ha de estimar el fondo en 1.650.000 € para préstamos a los hogares contra una carga registral y 1.520.000 € de préstamos a las comunidades de vecinos para afrontar los recrecimientos. En total 3.170.000 €. Hay que recordar que es un fondo permanente del ayuntamiento que da préstamos, no subvenciones.

Prospectiva financiera para la puesta en marcha

Desde el punto de vista del ayuntamiento habría dos aportaciones:

- **Ayuda directa.** Se da a las comunidades de propietarios que inician la RS salvo a las que emprenden los recrecimientos. Es una ayuda que repercute a partes iguales a cada hogar.

Las fuentes de esta ayuda directa son los ARRUs, los proyectos EDUSI y otros fondos europeos. Los programas EDUSI que va a ubicarse en la Secretaría General de Vivienda del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana con una clara orientación a la RS. También se puede contar con fondos propios del ayuntamiento ya que en los próximos se va a considerar la rehabilitación como Inversión Financiera Sostenible.

El monto de ayuda directa es de 2.750.000€.

- **Ayuda indirecta.** La autorización para el recrecimiento va a reportar 400.000€ de ayudas como consecuencia de los beneficios de la venta de las viviendas de recrecimiento. La fuente de la ayuda es la propia gestión de la normativa.

El Fondo rotatorio es un instrumento financiero público que facilita el proyecto.

Rehabilitación de 1000 viviendas (100 edificios)	Coste (€)		Financiación		
			Ayuda directa	Aportación de los hogares	Fondo rotatorio
Rehabilitación sin recrecimiento: 800 viviendas	8.800.000		2.200.000	6.600.000	1.320.000
Rehabilitación con recrecimiento: 200 viviendas	Rehabilitación 200	2.200.000	550.000	1.650.000	330.000
	Construcción de 40 viviendas	1.520.000			1.520.000
TOTAL	14.520.000		2.750.000	8.250.000	3.170.000

Cada euro de ayuda pública tiene un coeficiente de apalancamiento de 5,28 €. Es decir por cada euro de ayudas se van a mover 5,28 € de economía real en relación a la rehabilitación sostenible.

Además se va a activar el mercado de las reformas interiores de las casas en los propios edificios renovados. Adaptación para baja movilidad de personas mayores, cambios de electrodomésticos,... que se estima en 3 euros más por cada euro. En total se podría mover 18.876 € el primer año. Una estimación global de la rehabilitación del total de los edificios de la ciudad en los 25 años previstos implica un movimiento de economía real de 1.300 millones de euros.

El plan de Rehabilitación sostenible permite integrar fondos públicos con fondos privados provenientes del ahorro de los propios hogares. Es una forma de movilizar ahorros que se encuentran parados para activar la economía de la ciudad en dirección a los cambios estructurales que requiere la Transición Ecológica. En términos de reactivación económica es 5,28 veces más eficiente que inversiones en estricta obra pública y mueve más economía real en el mismo sector, la construcción.

La construcción tiene un importante papel y debe orientarse a los proyectos estructurales de la Transición ecológica. Hacerlo en esta dirección es beneficioso para la ciudad y también ayuda a las empresas a un proceso de reconversión que van a tener que realizar en cualquier caso.

Perspectiva desde las fuentes financieras

Son varias las fuentes que se pueden utilizar para la financiación del proyecto:

- Ayudas directas. El Ayuntamiento puede hacer frente a través de:
 - **Fondos propios.** El proceso de desendeudamiento municipal de los últimos cinco años permiten abordar la financiación de las ayudas. Los remanentes actuales de aproximadamente 14 millones de euros pueden ser una posibilidad. En este momento se está debatiendo entre la FEMP y el gobierno la movilización de estos fondos para inversiones sostenibles entre las que se contempla la rehabilitación de edificios.

Las ayudas ARRU están perfectamente enmarcadas en este ámbito teniendo presente que sólo podrían concederse en las zonas delimitadas por ellos. Pero pueden funcionar con el mismo criterio.

- **Fondos externos.** Dos son las fuentes principales, por un lado los proyectos EDUSI que van a pasar a ser gestionados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en su área de vivienda y por otro los fondos de recuperación económica que la UE va a destinar a la activación post-COVID19 ya citados.
-
- Fondo rotatorio. Puede dotarse a través de dos vías
 - **Fondos propios.** A través de los remanentes municipales.
Banco Europeo de Inversiones (BEI). Dispone de varias líneas de financiación en este sentido. Una de las más adecuadas sería ELENA³⁸ destinada a la rehabilitación de edificios y energía en las ciudades.
 - **Aportación de los hogares.** Cómo se ha señalado habrá hogares que hagan su aportación sin necesidad de financiación pero otra parte requiere de crédito. Las entidades bancarias ya tienen abiertas líneas de préstamo para la rehabilitación. De hecho existe más oferta financiera que demanda. El Ayuntamiento debe mantener conversaciones con el total de las entidades financieras con implantación en la ciudad para involucrarlas en el proyecto. Se abre un mercado financiero para las entidades.
 - El **Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana** además está valorando la posibilidad de poner un fondo estatal de respaldo a los créditos a la rehabilitación que puedan dar las entidades financieras para facilitar el flujo de crédito.

Los sistemas de financiación y ayudas para la reactivación económica que se han señalado van a definirse en el corto plazo. Algunas en las próximas semanas, ninguna más allá de los meses de verano. La existencia de un proyecto previo facilita la adaptación financiera de manera sencilla y el acceso rápido a los fondos.

³⁸ <https://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm>

5 CONSIDERACIONES FINALES

La puesta en marcha de la RS debe hacerse por fases. Se propone una primera fase para crear las condiciones normativas adecuadas, crear alianzas con todos los actores económicos y sociales involucrados y ejecutar los primeros proyectos con efecto demostrativo. La segunda fase es el proceso de extensión.

Fase 1

Objetivos:

- Generar el contexto normativo y administrativo adecuado.
- Definición de instrumentos financieros
- Involucrar a los agentes económicos y sociales.
- Coordinar los planes y acciones municipales.

Acciones:

- Aprobación de una ordenanza fiscal que defina e incentive la *Rehabilitación sostenible*.
- Adaptación de ordenanzas municipales.
- Búsqueda de financiación
- Definición del sistema de ayudas y del Fondo rotatorio
- Ajuste del PGOU.
- Reuniones con agentes económicos: ASCER, empresas de construcción, empresas de instalaciones energéticas, empresas de instalación de ascensores, Colegio de Arquitectos.
- Reuniones con agentes financieros.
- Reuniones con agentes sociales: Asociaciones de vecinos (Asociación Provincial de Asociaciones de Vecinos), asociaciones ecologistas, asociaciones de personas mayores, asociaciones por la movilidad ciclista.
- Definición de un espacio técnico de coordinación del proyecto al interior del Ayuntamiento.
- Desarrollar los primeros proyectos en el marco ARRU.

Fase 2

Objetivos:

- Extender el plan por diversas zonas de la ciudad
- Puesta en marcha de los instrumentos financieros.
- Puesta en marcha de la Oficina de Transición urbana.
- Definición del Plan de Comunicación

Acciones:

- Extensión del proyecto a zonas de la ciudad no incluidas en el ARRU.
- Puesta en marcha de la Oficina de Transición urbana.
- Sistema de ayudas en funcionamiento.
- Desarrollo de un plan de comunicación.

La RS puede facilitar la implantación de la *Transición ecológica* en Castelló de la Plana y hacerla una ciudad sostenible dando respuesta a su agenda social y activando la economía. Es una posibilidad de dar globalidad a un modelo de ciudad integrando el espacio público y el espacio privado, la financiación pública y la privada generando beneficios conjuntos.

El cambio de la imagen de la ciudad a través de sus edificios va a requerir un marco estético propio en el que habrá que tener en cuenta los valores culturales y económicos autóctonos como la cerámica. El cambio de imagen puede influir en el turismo. EL COVID19 va a cambiar los hábitos tradicionales, disminuyendo el aforo en las playas o reduciendo el número de vuelos. Es una oportunidad para ubicar la ciudad como un lugar "ecológico" y con valores estéticos y arquitectónicos, darle un carácter diferente y con atractivo turístico.

El cambio de imagen también tiene un componente cultural intrínseco. La satisfacción de vivir en un lugar mejor, de ser miembro de una colectividad que es capaz de reinventarse. Para desarrollar estos aspectos será necesario un plan de comunicación.