

## **CAMINOS HACIA LA VIVIENDA SOCIAL SOSTENIBLE**

**Silvina Carrizo<sup>1</sup>, Luciana Martín<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales.(CIUT, FAU UNLP) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Centro de Estudios sobre Territorio, Energía y Ambiente (TEAM. IDS UNNOBA)

<sup>2</sup>Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad Nacional de Rosario  
FAU UNLP 47 N 162 La Plata 1900 Tel. 0221-4288797 - e-mail: scarrizo@conicet.gov.ar

*Recibido 14/08/19, aceptado 17/10/19*

**RESUMEN:** El objetivo del trabajo es presentar un conjunto de elementos claves en la sostenibilidad de la vivienda social, identificados a partir del análisis de iniciativas internacionales y nacionales. El estudio ha cubierto una diversidad de situaciones, escalas, modalidades de gestión y de implementación. Se basó en análisis bibliográfico, de documentación disponible y se apoyó en entrevistas a informantes calificados. Relevar experiencias permite identificar soluciones a repensar para Argentina. Frugalidad y simbiosis urbana; sustentabilidad edilicia; tecnología y técnicas apropiadas; y financiación y estándares de construcción de hábitat, constituyen pasos estratégicos hacia la vivienda social sostenible. Caminos concurrentes en nuevos paradigmas de construcción de ciudades, asociados a la preocupación por erradicar la pobreza y luchar contra el cambio climático, contribuyen a disminuir impactos ambientales y a procurar la inclusión social.

**Palabras clave:** sostenibilidad, experiencias internacionales y nacionales, inclusión social

### **INTRODUCCIÓN**

Las trayectorias de transición hacia la sostenibilidad que emergen vinculadas a los desafíos mundiales de lucha contra la pobreza y el cambio climático, cambian las formas de pensar y construir la vivienda social. Nuevos modelos de diseño y gestión se plantean con criterios inclusivos y ecológicos. Ellos vienen a dar nuevas respuestas a la escasez de viviendas adecuadas para poblaciones vulnerables. Numerosas personas carecen de vivienda o residen en viviendas precarias, sin servicios básicos, en condiciones de hacinamiento o irregulares.

Los conjuntos de vivienda sociales –individuales o colectivas- promovidos por el Estado o por actores de la sociedad civil, o incluso por actores privados, palían el déficit habitacional, brindando acceso a viviendas dignas, a población con dificultades socio-económicas. Las limitaciones de tiempo, presupuesto o suelo que enfrentan los promotores de viviendas sociales, a menudo conducen a localizaciones desfavorables y edificios poco sustentables, mal deservidos, con estándares de baja calidad constructiva, altas tasas de patologías y considerables costos de mantenimiento. Ante situaciones de este tipo, se procura cada vez más trabajar en vivienda social sostenible, considerando que ésta, además de la asequibilidad, conlleva un proceso integral de construcción que contemple prácticas ambientales, sociales, culturales, económicas e institucionales sostenibles, que contribuyan a su mantenimiento en el tiempo. En este sentido existe un abanico amplio de experiencias relevantes, en diferentes sitios del mundo.

El objetivo del trabajo es presentar un conjunto de elementos claves en la sostenibilidad de vivienda social, identificados a partir de análisis de iniciativas internacionales y nacionales. El estudio realizado ha cubierto una diversidad de situaciones, escalas, modalidades de gestión y de implementación. Partió del análisis bibliográfico, seguimiento de prensa, y a través del estudio de documentación disponible en internet. También se realizaron trabajos de campo, con entrevistas a informantes

calificados y actores de distintos ámbitos. El relevamiento y los análisis permitieron recoger las lecciones que brindan las experiencias internacionales e nacionales, para formular propuestas innovadoras que detecten campos de intervención o sugerencias superadoras, que eviten la repetición de errores y potencien los beneficios de algunas alternativas. Esto favorecería identificar soluciones a repensar para Argentina.

El trabajo se estructura en cuatro partes que se corresponden con elementos claves, adoptados por los actores promotores de viviendas sociales en pos de incorporar sostenibilidad: 1) de planificación urbana, 2) de sustentabilidad edilicia, 3) de técnicas y tecnologías y 4) de promoción de la vivienda sostenible.

### *1. frugalidad y simbiosis urbana.*

Para viviendas sociales con criterios de sustentabilidad, el desafío sería planificarlas en pos de una ciudad frugal, que reúna criterios de durabilidad, asequibilidad y que sea atractiva (Haëntjens, 2012). En este sentido sería favorable construir barrios al interior de las ciudades, con densidad media, diversidad social, actividades múltiples y que combinen diversas funciones y articulen distintos tipos de transporte. Esto implica afrontar el costo urbano, ya que globalmente los precios inmobiliarios han ido creciendo. No obstante la localización próxima a los centros urbanos reduce los costos de servicios y de transporte de bienes y personas, a la vez que favorece la integración y la atraktividad.

El concepto de barrio apela a la idea de espacio social integrado, con una identidad propia en la ciudad. En él, la articulación de espacios públicos –plazas, escuelas o administraciones- y espacios privados –residenciales, comerciales o industriales- genera intercambios y reconocimientos sociales. (González Romero, Olivares González & Pérez Bourzac, 2001). La presencia de actividades diversas, resulta en la polifuncionalidad, es decir en barrios que no se limitan exclusivamente al uso residencial, promoviendo mayores dinámicas y centralidad. Diversificar las funciones en los barrios puede generar atractividades, entendiendo éstas como las capacidades de un espacio de captar flujos de personas, actividades, inversiones, incluso con mayores intereses o ventajas que otros territorios (Poirot, Gérardin 2010; Cabedoche, en prensa). La multiplicación de centralidades o policentrismo en las ciudades contribuye a contrarrestar la concentración desequilibrada de población y actividades.

El policentrismo constituye un principio de organización espacial, en torno a varios centros, en el campo de la planificación urbana y ordenamiento territorial. Está asociado con el de red urbana multipolar, articulando centros urbanos cuya densidad poblacional y funcional ejercen atracción. Busca un desarrollo urbano más equilibrado y sostenible. Promueve la convivencia de funciones residenciales y laborales, lo que reduce los desplazamientos, luego los gastos en energía y otros esfuerzos (Aguilera, 2006; Le Néchet, 2011). Implica construcción de equipamiento e infraestructuras que propicie los intercambios y la cooperación. Fomenta el desarrollo de moviidades sostenibles, la permeabilización de los suelos o la preservación de la biodiversidad local.

La construcción de barrios polifuncionales y sostenibles facilita la simbiosis urbana. Esta estrategia de planificación urbana consiste en vincular funciones y explotar sinergias entre los sistemas. Fundamentalmente por motivos administrativos, las redes técnicas se han ido desarticulando. Los residuos sólidos del hogar se llevan a rellenos sanitarios. Los residuos cloacales se tratan en centrales depuradoras. Muchos líquidos residuales se vierten en ríos, lagos o napas. El tráfico vehicular lo organizan oficinas públicas, independientes de las que administran los transportes colectivos. Espacios verdes y actividades culturales responden a áreas diferentes. Es decir, los diversos problemas o servicios se abordan con soluciones aisladas. En cambio, integrando o vinculando la explotación de los sistemas se pueden aumentar los beneficios de cada uno. Una referencia es la propuesta sueca SymbioCity, enfocada a la planificación urbana, como proceso simbiótico y holístico para disminuir el impacto urbano en el planeta y sus recursos. El barrio Hammarby Sjöstad, en Estocolmo, emerge como modelo internacional (China Development Bank Capital &, 2015).

### *2. Sustentabilidad edilicia.*

La idea de sustentabilidad en vivienda social emerge en instituciones, fundamentalmente europeas, que iniciaron una política de rehabilitación edilicia hacia los años 1980, en pos de la eficiencia energética, para reducir la dependencia de los combustibles fósiles, y que a mediados de la década de 2010, se preocupan por los problemas de la pobreza (Bafoil & Guyet, 2017) y el cambio climático. La sustentabilización de viviendas existentes y el diseño de nuevas viviendas con criterios de sostenibilidad se presentan como desafíos en relación a la tradicional concepción de vivienda social que respondía mayormente a déficits cuantitativos, más que cualitativos.

En la esfera internacional, las intervenciones en general, preservan las estructuras e infraestructuras. Algunas operaciones se centran en incorporación de extensiones, como balcones y jardines, que mejoran la calidad espacial de las viviendas y el comportamiento térmico global de la envolvente en una única operación. Por ejemplo, en Francia, 12 millones de personas (~1 de 5) habitan 4.4 millones de viviendas sociales. De estas, se rehabilitan 100.000 por año, comenzando por las más energívoras, a fin de reducir su consumo. 3F -uno de los mayores promotores de viviendas sociales, con más de 200.000 hogares- estima que se ha reducido en un 30% el consumo de energía de las 15.000 viviendas que ha renovado en los últimos cinco años, con aislamiento de las fachadas, cambio de calderas e instalación de energías renovables. (Horner, 2015)

En Sudamérica se destacan las experiencias de 1) viviendas NAMA e Hipoteca Verde, en México y 2) vivienda de social sostenible VISS y VIPS, en Colombia. La primera incorporó la eficiencia en consumo de agua y energía a través de la instalación de eco-tecnologías; luego trabajó en mejores ubicaciones de conjuntos en altura. Impulsó la construcción de más de 70.000 viviendas NAMA con Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropiadas, que reducen 20% los gases efecto invernadero en comparación con la vivienda tradicional (Factor CO<sub>2</sub>, 2017). La segunda asocia el concepto de sostenible al de vivienda social (Vivienda de Interés Social Sostenible VISS y Vivienda de Interés Prioritario Sostenible VIPS). Para su concepción, construcción y posterior uso u operación, adopta variables ambientales. Esto se considera un aspecto crítico para la preservación, no solo de los recursos naturales, sino también de la sostenibilidad económica de los hogares, dado que un importante porcentaje de sus ingresos se va en el pago de servicios de energía y agua (UNEP - United nations environment Programme, 2014).

En Argentina, la preocupación histórica, en torno al problema de la vivienda social, parece haber sido brindar el mayor número de unidades posibles. Con este criterio se han sacrificado calidad y cantidad de espacio, y condiciones de ubicación y conectividad.<sup>1</sup> En muchos conjuntos los servicios y equipamientos son inadecuados e insuficientes y la construcción, de deficitaria; luego las ciudades han visto severamente degradados sus paisajes. En el siglo XXI, no obstante, comienzan algunas líneas de trabajo que abordan aspectos relativos a la eficiencia energética y la racionalización en el uso de los recursos. Criterios de sostenibilidad a incorporar en las viviendas sociales serían planteados fundamentalmente, para reducir el consumo de energía y la emisión de dióxido de carbono. Por ejemplo, en 2018, Nación reunió la Mesa de la Construcción Sustentable, para revisar avances y planificar políticas en la materia (Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, 2018). El Programa AR-G1002 "Eficiencia Energética y Energías Renovables en la Vivienda Social Argentina", financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial e implementado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ha fijado un objetivo de reducción del 30% de las emisiones respecto a las construcciones sociales tradicionales<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>Hacia principios del siglo XX, por la fuerte expansión demográfica, hubieron obras públicas de vivienda, a la vez que se estimulaba a la actividad privada. Hacia mitad de siglo, se instrumentaron medidas para el favorecer el acceso masivo a la vivienda y se institucionalizaría el accionar estatal. En la década 1970, el FONAVI Fondo Nacional de la Vivienda promovió la realización de grandes conjuntos habitacionales. Luego se amplió el repertorio de estrategias para atender a los sectores vulnerables, con creciente participación de organizaciones no gubernamentales y paulatino descompromiso del Estado. (Murillo & Kullok, 2010).

<sup>2</sup>El programa prevé construir 128 prototipos de vivienda social que incluyen criterios de eficiencia energética y energías renovables. Se plantea el diseño de 4 tipos para 8 provincias, de acuerdo al nivel de medidas incorporadas y para abarcar las diferentes zonas bioclimáticas del país. En las unidades

### 3. tecnologías y técnicas apropiadas.

La vivienda de interés social sostenible implica pensar en servicios y tecnologías adecuadas a las posibilidades e intereses de la población atendida. Es relevante permitir adaptaciones locales y utilizar materiales y herramientas regionales, de fácil obtención, fabricación o transformación. El empleo de técnicas locales puede resultar sostenible ambientalmente -por su bajo impacto de acuerdo al análisis de ciclo de vida-, socio-culturalmente -al reivindicar tradiciones constructivas y el trabajo local- y económicamente -por ser de bajo costo y alta eficiencia en el funcionamiento de las viviendas-. Además resulta de interés de introducir nuevos estándares en la fabricación de los materiales, el consumo de energía durante la vida útil del edificio, el consumo de agua y la producción de residuos durante las obras. La sostenibilidad no posee una receta universal de utilización indiscriminada. Las diferentes situaciones merecen consideraciones particulares. (Basuino, Cáceres, Gurría, & Vidal, 2000; Salgado, Decaroli, Tasinato, 1995).

A nivel internacional se destaca la iniciativa SUSHI Sustainable Social Housing Initiative de Naciones Unidas, que busca fomentar la construcción sostenible en programas de vivienda social. Así, proporciona pautas para que los desarrolladores integren soluciones sostenibles en el diseño, construcción y uso de la vivienda social. Con este objetivo organiza, mapea y define tecnologías a incorporar en la concepción de vivienda de interés social, considerando los agentes involucrados, estableciendo una metodología para dirigir proyectos arquitectónicos, siguiendo especificaciones técnicas determinadas para las viviendas de interés social y priorizando cuestiones de agua y energía. En Brasil, se realizó una experiencia piloto entre 2009 y 2013. (Vanderley Moacyr & et al., 2011) (UNEP, U. N. , s./d.).

Las administraciones públicas pueden promover el uso de materiales y técnicas locales, pues requieren movilizar recursos del lugar y conocimientos que muchas veces se han perdido. Esos materiales no se encuentran en corralones de construcción convencional, ya que han sido relegados a trabajos de restauración, o se ha olvidado su uso, y demandan nuevos estudios sobre esas técnicas y sus ventajas. Por ejemplo, Life Reusing Posidonia buscó reducir el impacto ambiental de las edificaciones promovidas por el IBAVI Instituto Balear de la Vivienda, privilegiando la recuperación de las industrias locales artesanas de producción ecológica, con materias primas de km 0. La propuesta de Life Reusing Posidonia es recuperar 'sencillez conceptual' empleando materiales de construcción artesanales, locales y ecológicos. Con este principio, secan al sol posidonia de la playa y reutilizan palets, para compactarla y obtener el aislamiento en las cubiertas. En este, la sal del mar actúa como biocida natural. La ejecución, aunque laboriosa, da empleo a mano de obra local. (Oliver, Martín, Moyá, Reina, & Garcias, 2019)

Otro ejemplo del interés de emplear técnicas y recursos locales, es el desarrollado por el equipo Capa Lab, en México, en 2014, luego del huracán Odile. Propusieron un modelo de vivienda replicable basado en el uso de la tierra, que pondera la autoconstrucción y el trabajo en comunidad como herramienta para fortalecer la cohesión social. La construcción se diseña en torno a un patio central como espacio social, pero además como dispositivo simple para controlar las temperaturas hacia el interior de la vivienda. La construcción con tierra compacta, a la manera de tapiales, ofrece inercia térmica para la regulación de los intercambios entre el edificio y su entorno; y la utilización de materiales disponibles, para economizar recursos.

La energía y los materiales de origen biológico, basados en biomasa agrícola y forestal, están en auge. Ya sea a través de la programación nacional, regional y/o local, estos sectores se están desarrollando en paralelo. Interesa el involucramiento de diversos actores; la diversificación de usos de las distintas y la complementación de energías para diversas actividades, así la reducción de los impactos ambientales. Las cuestiones territoriales en torno a la valorización de materiales de origen biológico, son importantes hoy y están ganando impulso. Por ejemplo, en Île-de-France, se implementa el plan regional de biomasa. Allí la asociación Collect'IF Paille tiene como objetivo promover y democratizar

---

experimentales serán monitoreados y evaluados los consumos energéticos y las condiciones climáticas.

el uso de la paja en la construcción a escala regional, por sus beneficios ambientales, sociales, económicos y sanitarios. En Ile-de-France, se produce el 10% de los cereales y el 5% del total de paja producida en Francia. Este porcentaje permite aislar 500 edificios escolares de 5000 m<sup>2</sup> (ARENE IDF). Un conjunto de actores de la construcción en paja en Île-de-France, desde agricultores hasta diseñadores y comitentes, están conectados en red a través de Collect'IF Paille. En visitas a sitios construidos con paja, comparten sus conocimientos y experiencias.

#### *4. Financiación y estandarización.*

La construcción de viviendas sociales sostenibles o la sustentabilización de las existentes son promovidas y viabilizadas por estrategias de financiamiento y/o de logro de estándares de construcción de hábitat. Los estándares permiten comparaciones a partir de pautas objetivas; adoptan cada vez más conceptos de diseño integrado, trabajo interdisciplinario y de mejoramiento de la performance de las construcciones, sin adicionar costos. Los requisitos y posibilidades fueron multiplicándose (Wegertse, Schmidt, Hatt, Saelzer, Hempel, 2014). Normas y sistemas para certificar la edificación y los barrios fueron apareciendo en distintos lugares, adecuados a pautas y posibilidades locales<sup>3</sup>.

A nivel internacional, el financiamiento del acondicionamiento de la vivienda, tiene un ejemplo mayor en el Weatherization Assistance Program WAP que el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) implementó en 1976. Este financia desde entonces la sustentabilización de viviendas para personas de bajos recursos. Esta iniciativa aumenta la eficiencia energética, al tiempo que mejora las condiciones sanitarias y de seguridad a 35.000 hogares cada año. Desde su implementación, ha beneficiado a 7 millones de hogares con mejoras a sus viviendas. WAP otorga subvenciones a las agencias que a solicitud de las familias, realizan auditorías energéticas de las viviendas, implementan medidas de climatización -sellado de aire, aislamiento de paredes y áticos, sellado de ductos y reparación y reemplazo de hornos- e inspeccionan cada vivienda después de la intervención. El programa ha generado 8.500 empleos, operando en todas las zonas climáticas de los Estados Unidos y climatizando distinto tipo de hogares, desde unidades unifamiliares separadas hasta casas móviles y grandes edificios multifamiliares. Weatherization Assistance Program, junto a State Energy Program (SEP), contribuyen a crear mayor asequibilidad, seguridad y resiliencia energéticas.

En Chile, se otorga un subsidio para el acondicionamiento térmico de viviendas construidas hasta 2007. El mismo facilita mejorar la aislación en los techos, muros y pisos, y el reemplazo de las ventanas de vidrio simple por unas de doble vidrio hermético, entre otras medidas. También se promueve el acondicionamiento térmico de viviendas, realizando la Calificación Energética de Viviendas (CEV), que identifica y evalúa el desempeño global de las viviendas construidas. La certificación opera desde 2012 y en 2017 fue mejorada a partir de los aprendizajes realizados. En 2012, se determinaron 7 zonas para la calificación energética de las viviendas, las que pasaron luego a ser 9 zonas. La calificación energética (de A+ a G) no es obligatoria para las viviendas existentes, pero sí para la primera transacción de vivienda. Toda vivienda nueva debe cumplir estándares constructivos obligatorios, entre ellos aislación térmica en el techo. 29.100 viviendas han sido evaluadas.

En Brasil, con una política de eficiencia que se amplía de forma permanente, se creó el Sello Casa Azul, como una calificación ambiental voluntaria (bronce, plata y oro) de proyectos de vivienda financiados por la Caja de Ahorro Federal CAIXA. En eficiencia energética, evalúa la reducción del consumo de gas natural y electricidad y el uso de equipos más eficientes. Se destaca también “Minha casa minha vida” un programa habitacional para la construcción de unidades de vivienda priorizando a las familias de bajos ingresos. Los hogares del programa sustituyen la ducha eléctrica por un sistema solar de calentamiento de agua sanitaria. En 2012, se autoriza la generación distribuida y en 2015 se crea la figura de “generación compartida”: primero, se permite generación distribuida en emprendimientos de múltiples unidades consu 08.25 se pueda repartir la energía generada en

---

<sup>3</sup>En 1993 tras la cumbre de Río, industriales de Estados Unidos de Norteamérica crean el Green building Council. Desarrollan los estándares LEED Leadership in Energy and Environmental Design, que aparecen en 1996, como un sistema voluntario y consensuado de certificación para edificios.

porcentajes definidos por los propios consumidores; y segundo, se posibilita que diversos usuarios conformen un consorcio o cooperativa, instalen un micro o mini sistema de generación y descuenten de sus facturas, la energía generada. (Brasil, 2015). Para los sectores más vulnerables, muchas veces conectados informalmente a los servicios, afrontar el costo que estos suponen puede representar una dificultad. La generación de energía en la propia vivienda representa una ventaja en términos de asequibilidad y mantenimiento. En este sentido las soluciones colectivas y que prevén capacitación, mantenimiento y monitoreo, son ventajosas.

## CONCLUSIONES

En el camino hacia nuevos paradigmas de construcción de ciudades, asociados al interés por disminuir sus impactos ambientales locales y globales, y por construir una sociedad más inclusiva, se encuentran déficits en materia de vivienda social. Estos se presentan en términos cuantitativos, y también en términos cualitativos. El desarrollo de soluciones asequibles y replicables representa un desafío para las instituciones internacionales, nacionales y locales. La sustentabilización de viviendas sociales existentes y el diseño de nuevas viviendas sostenibles abren nuevas vías en aquel camino.

Frugalidad y simbiosis urbana; sustentabilidad edilicia; tecnología y técnicas apropiadas; y financiación y estándares de construcción de hábitat constituyen pasos estratégicos. Operar sobre la sostenibilidad demanda revisiones locales para la toma de decisiones ajustadas a un tiempo y a un espacio concreto. Identificar carencias, actores, recursos y metas representa un primer paso para definir las vías de actuación. La construcción de viviendas nuevas con diseño ambiental; la sustentabilización de viviendas existentes; la consideración y definición del entorno urbano; la integración de los servicios urbanos y domiciliarios; el diseño de programas financieros que involucren actores públicos y privados; entre otras medidas, se presentan como herramientas a articular en pos de una construcción sostenible de los espacios habitables.

Un abanico de experiencias se abre en función de una diversidad de opciones tecnológicas y organizativas, a adaptar en función de las diferencias culturales, climáticas o socio-económicas. La revisión de las operaciones en curso en distintos sitios, identificando claves de éxito podría dar lugar a intercambios entre profesionales, operadores energéticos y administración pública para sentar bases para nuevos proyectos sostenibles.

## REFERENCIAS

- Aguilera, A. (2006). La proximité à l'emploi dans la ville polycentrique. Le cas de l'aire urbaine de Paris, 1975-1999. *Les Cahiers Scientifiques du Transport* 49. 29-49.
- Bafoil, F., & Guyet, R. (2017). Logement social, gestion de l'énergie et lutte contre la précarité énergétique en France (Paris, Hauts de France, Nancy) et en Europe (Grande Bretagne, Allemagne, Espagne). Paris. CERI-CNRS / Sciences Po. pp. 29
- Basuino, M., Cáceres, S., Gurría, L., & Vidal, D. (2000). Evaluación de proyectos de viviendas de interés social. UNR, Rosario.
- Cabedoche B. (en prensa) La ville, lieu de diffusion ou de captation desressources ? Une analyse critique des politiques urbaines d'attractivité de la « classe créative ». En. Neira Bronttis, W., Théorêt, Y., Giguère, P. Communication, ville et espace public. Coll. « Ecritures du monde » Paris. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02021545/>
- China Development Bank Capital &. (2015). Hammarby Sjöstad. An urban development case study of Hammarby Sjöstad in Sweden, Stockholm. China Development Bank Capital. pp. 82
- Factor CO2. (2017). México, primer país en el mundo con vivienda social sustentable. SEDATU. <<https://www.factorco2.com/es/mexico-primer-pais-en-el-mundo-con-vivienda-social-sustentable-sedatu/noticia/1595> [consulta: 2 Febrero de 2019]
- González Romero, D. Olivares González A. y 08.26 ,M. T. (2001) «El barrio tradicional: sus procesos de identidad en la ciudad moderna,» *Urbano* 4, 78-80
- Haëntjens, J. (2012). La ville frugale. Un modèle pour préparer l'après pétrole. FYP, Limoges. pp. 142.
- Horner, B. (2015). Les HLM adoptent la construction verte pour lutter contre le dérèglement climatique. Se loger vacances. <<https://edito.seloger.com/actualites/france/les-hlm-adoptent-la->

- construction-verte-pour-lutter-contre-le-dereglement-climatique-article-7426.html.>[consulta: 28 de mayo de 2019]
- Le Néchet, F. (2011). Consommation d'énergie et mobilité quotidienne selon la configuration des densités dans 34 villes européennes. *Cybergeo : European Journal of Geography. Systèmes, Modélisation, Géostatistiques*. <<https://journals.openedition.org/cybergeo/23634>> [consulta: Agosto de 2019]
- Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. (6 de 8 de 2018). Viviendas sustentables, un proyecto para reducir el consumo de energía y la emisión de dióxido de carbono en Argentina. <<https://www.argentina.gob.ar/noticias/viviendas-sustentables-un-proyecto-para-reducir-el-consumo-de-energia-y-la-emision-de>> [consulta: 20 de marzo de 2019]
- Murillo, F., & Kullok, D. (2010). Vivienda social en Argentina. Un siglo de estrategias espontáneas y respuestas institucionales. 1910 - 2010. EUCASA. 78p
- Oliver, C., Martín, A., Moyá, X., Reina, A., & Garcias, M. (16 de 4 de 2019). Life Reusing Posidonia / 14 VPO en Formentera. <<https://www.mapei.com/es/es/blog/detalle/blog-news/2019/04/16/art%C3%ADculo-de-los-creadores-de-life-reusing-posidonia-segundo-premio-mapei-2018>> [consulta: 14 de abril de 2019]
- Poirot, J., Gérardin, H. (2010) L'attractivité des territoires : un concept multidimensionnel. En De Boeck Supérieur | « Mondes en développement » /1 n° 149. 27-41 <https://www.cairn.info/revue-mondes-en-developpement-2010-1-page-27.htm>
- Salgado, M., Decaroli, M., & Tasinato, J. (1995). Integración al contexto urbano de conjuntos habitacionales para la población de bajos recursos en Rosario. En E. E. vivienda, Alternativas para la vivienda. Ante la crisis del modelo aplicado por el Estado para la producción de la vivienda popular UNR. Rosario. 35-58.
- UNEP - United Nations Environment Programme. (2014). Situación de la Edificación Sostenible en América Latina. UNEP. <[https://www.kpesic.com/wp-content/uploads/2018/02/Situacion-Edificacion-Sostenible-AL\\_ESP.pdf](https://www.kpesic.com/wp-content/uploads/2018/02/Situacion-Edificacion-Sostenible-AL_ESP.pdf)> [consulta: Febrero de 2019]
- UNEP, U. N. . (s./d.). Sustainable Social Housing Initiative (SUSHI) Promoting Sustainability in Affordable Housing. Paris.
- Vanderley Moacyr, J., & et al. (2011). Projeto SUSHI – Sustainable social housing initiative: uma abordagem para o desenvolvimento de projetos de habitação sustentáveis. XI ENCAC. VII ELACAC Buzios.
- Wegertsede, Schmidt, Hatt, Saelzer, & Hempel. (2014). Barreras y oportunidades observadas en la incorporación de estándares de alta eficiencia energética en la vivienda social chilena. *Arquitectura y Urbanismo* 35, 3. 37-49.

## ROADS TOWARDS A SUSTAINABLE SOCIAL HOUSING

**ABSTRACT:** The objective of the work is to present a set of key elements in the sustainability of social housing, identified from the analysis of international and national initiatives. The study has covered a variety of situations, scales, management and implementation modalities. It was based on bibliographic analysis, available documentation and on interviews with qualified informants. Identifying experiences allows us to identify solutions to rethink for Argentina. Frugality and urban symbiosis; building sustainability; appropriate technology and techniques and financing and standards of habitat construction, constitute strategic steps towards sustainable social housing. Concurrent roads in new paradigms of city construction, associated with the concern to eradicate poverty and to fight against climate change, contribute to reduce environmental risks and to ensure social inclusion.

**Keywords:** sustainability, international and national experiences, social inclusion.