

Panorama teórico y tendencias contemporáneas de Barrios Sustentables. Especulaciones en torno a un modelo de desarrollo para Chile.

Theoretical overview and contemporary trends in sustainable neighbourhoods. Speculations around a development model for Chile

Dr. Juan Pablo Blanco Moya

Filiación

Universidad Autónoma de Chile
E mail: jpblancomoya@gmail.com

Primera versión recibida en: 30 de abril, 2015

Última versión recibida en: 25 de junio, 2015

Resumen

El crecimiento urbano conlleva una serie de impactos en el territorio, comúnmente relacionados al consumo de suelo agrícola y despoblamiento de áreas interiores. Estas dos tendencias llevan al surgimiento de proyectos habitacionales en distintos formatos, los cuales pueden agrupar varias unidades de vivienda. En este contexto, el artículo busca delinear desde el punto de vista teórico y operacional cómo guiar el desarrollo sustentable de proyectos habitacionales de gran escala, bajo el concepto de "barrio sustentable", para luego presentar una selección de mecanismos de implementación actualmente disponibles en Chile y el mundo. Al respecto, se presenta un artículo de revisión cuyo énfasis es la discusión teórica en términos de cómo definir un barrio sustentable y cuáles son los mecanismos actualmente disponibles para su medición. El escrito busca avanzar en el conocimiento de las posibilidades de implementación de este modelo en la práctica urbanística nacional.

Palabras clave

Barrios sustentables; indicadores de sustentabilidad; mejores prácticas; vivienda social

Abstract

Urban growth entails a series of impacts on the territory, usually related to farm soil consumption and depopulation in central areas. These two trends lead to the surge of housing projects in diverse formats, which can group several housing units. It is relevant then to enquire on their characteristics to explore alternate growth and regeneration models that foster sustainable development. In that context, the research is focused in the neighbourhood scale to integrate sustainability criteria. International literature sustain that is in the neighbourhood where it is possible to establish a positive link between environmental return, like air pollution reduction, noise, etc., and social return, like integration and social cohesion. Nevertheless, it is still not possible to establish a suitable development mode on these matters in the national context. Thus the paper will aim to progress in the knowledge of the implementation of this model within local urban praxis.

Key Words

Sustainable neighborhoods; sustainability indicators; benchmarking; social housing

Sumario

Introducción

1 Marco teórico

1.1 El concepto de Barrio

1.2 Barrios sustentables: Estado del arte

2 Integración de criterios de sustentabilidad en barrios

2.1 Mecanismos de evaluación, indicadores y estándares para Barrios Sustentables

2.2 Componentes de un barrio sustentable

2.3 2.3. Mejores prácticas: experiencia internacional y proyectos locales

3 Resultados de investigación

4 Conclusiones

Bibliografía

Introducción

El contexto del desarrollo urbano en Chile está fuertemente tensionado por dinámicas sociales, económicas y medioambientales que han emergido en los últimos años. Quizás uno de los aspectos más relevantes es el alto nivel de desigualdad en el ingreso per cápita en el país, uno de los mayores dentro de los países participantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2011), hecho que tiene una fuerte incidencia en los altos grados de segregación socio espacial de sus áreas metropolitanas. En este contexto, la cobertura, acceso y calidad de los bienes de uso público y en específico de parques y plazas, es un ejemplo ilustrativo del escenario de segregación. Sólo para el Área Metropolitana de Santiago AMS¹, Atisba (2011) señala que existían 2.756 hectáreas de áreas verdes², lo que corresponde a 4,5 m²/hab, cálculo basado en la población estimada a partir del Pre-censo (INE, 2011). Así también, la Universidad Adolfo Ibáñez (2014) señala que en el AMS existe una diferencia de 5,02 m²/hab entre la superficie promedio de las áreas verdes accesibles a no más de 15 minutos de caminata, para las comunas con mayor y menor promedio, respectivamente, siendo el promedio general de 5 m²/hab.³

Estas tendencias plantean enormes desafíos para el desarrollo urbano del país. Particularmente las áreas metropolitanas de Santiago, Concepción-Talcahuano y Valparaíso-Viña del Mar evidencian preocupantes signos de deterioro medioambiental y social, expresados en la formación de áreas de escasa infraestructura urbana, inequidad en el acceso a servicios, contaminación acústica y del aire, así como un marcado deterioro en el estado de su edificación, particularmente aquella localizada en las antiguas áreas centrales que no han sido renovadas. De hecho, la Encuesta de Calidad de Vida Urbana desarrollada durante el 2010 por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (MINVU), ha arrojado que el 71% de los encuestados evalúa la carencia de áreas verdes y otros espacios públicos como un problema importante y grave. Más aún, la actividad relacionada con la construcción de edificios y comunidades es otro factor crítico en la degradación en el entorno debido al alto consumo de

1 El Área Metropolitana de Santiago corresponde a 34 comunas de las 52 comunas que forman la Región Metropolitana.

2 Incluye parques intercomunales y metropolitanos, plazas, bandejones, enlaces o calles con antejardines públicos

3 En referencia al estudio realizado por los investigadores Luis Valenzuela y Ricardo Truffelo del Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez, publicado en "El Mercurio" (Comunas del sector oriente cuadruplican en áreas verdes por persona al resto de Santiago, 2 de Mayo 2014)

energía que presenta. De hecho, El 26% de la energía del país es destinado sólo en la operación edificios (BNE, 2010). Asimismo, el stock edificado contribuye al 33% en la emisión de Gases Efecto Invernadero y material particulado, tanto en su construcción como en su operación (MMA, 2012).

Por sobre los aspectos antes mencionados, el problema de la vivienda ha visto una situación contradictoria en los últimos años. Bajo los principios de eficiencia y masividad, desde fines de los '80 y hasta principios del 2000 se construyeron en Chile "más de 120.000 departamentos en condominios sociales (...) años donde el déficit habitacional que afectaba a casi un tercio de la población" (MINVU, 2013⁴). Si bien esta estrategia ha logrado reducir el déficit cuantitativo de vivienda, también ha tenido efectos negativos en el conjunto del sistema urbano, particularmente al fomentar la generación de grupos de pobreza urbanizada y segregada, localizada en grandes paños de la periferia urbana sin equipamientos y sistemas de transporte. En definitiva, si bien se ha avanzado enormemente en la "solución de los déficits de servicios básicos y en aquellos indicadores vinculados a la pobreza dura (...) hoy aparecen con fuerza otros temas como la exclusión/inclusión, integración y cohesión social, que apelan a resolver problemas vinculados a la fragmentación de las relaciones vecinales" (MINVU, 2006: 2)⁵, entre otros.

En este contexto, el entender el problema del barrio como instrumento clave para orientar políticas y programas para superar estos problemas parece del todo necesario. Sobre todo ante el desafío de guiar el diseño de ciudades que integren criterios de sustentabilidad social, económica y medioambiental. El artículo propone como metodología la revisión de fuentes secundarias e instrumentos gubernamentales para el desarrollo de barrios, cuyo objeto es establecer la relación positiva entre ganancias medioambientales, como reducción de contaminación, ruido ambiental, etc., y ganancias sociales, como integración y cohesión social. A partir de ahí desarrolla una estructura más propositiva y abierta en torno a la posibilidad de establecer un modelo de desarrollo para el contexto nacional, a partir de una selección acotada de "mejores prácticas" a nivel internacional.

1 Marco teórico

1.1 El concepto de Barrio

La definición de una unidad territorial reconocible, así como la comunidad que lo compone, es una de las formas más simples para describir lo que comúnmente se entiende como Barrio. Sin embargo, existen una serie de definiciones y aproximaciones disciplinas tan diversas como la Antropología, Sociología y Urbanismo. Una primera precisión apunta a que no existe ninguna referencia a "barrio" que no sea asociada al fenómeno urbano, lo cual es válido tanto para las pequeñas como para las grandes ciudades (Gravano, 2003). Así, el barrio es una parte de la aglomeración urbana, constituyéndose en una de sus partes, sectores, zonas o porciones en que se divide la ciudad. Asimismo, se le reconocen relaciones de inclusividad, como parte de un todo, de un escenario mayor, que es la ciudad y que lo comprende (Fadda y Cortés, 2007). En contraste con lo anterior, y según Gallastegui y Galea (2004), hay otros aspectos, relacionados a las características propias de este fragmento del conjunto urbano, en que no hay tal unanimidad, particularmente en relación a la delimitación de un barrio, se habla de límites más o menos definidos o más o menos imprecisos, de límites físicos y/o simbólicos, límites que no necesariamente coinciden con los administrativos. Alternativamente, se habla de límites producidos por una red vial, los cuales suelen no coincidir con aquéllos creados en la conciencia del ciudadano. Al respecto, Ledrut (1976) propone que es necesario que exista cierto grado de

4 Catastro condominios sociales (MINVU, 2013)

5 MINVU (2006) Cuadernos de Barrio 1, Programa de recuperación de Barrios.

proximidad a determinados lugares "donde se encuentran los equipamientos urbanos, dentro de ciertos límites y en forma distintiva del resto de la ciudad, como condiciones de un comportamiento que sintetiza en el no ir más allá del mundo del peatón". Así, las relaciones de vecindad articulan el lazo social sobre la base de la proximidad residencial; el barrio, en cambio, comprende un conjunto de relaciones en otro nivel, en las palabras de Georges Gurvith⁶, un "agrupamiento que engloba un amplio conjunto de relaciones con los demás". Más aún, el mismo Ledrut (1976) establece que el área del "barrio" estaría acotada a distancias recorribles por un peatón.

Lo importante en la construcción del espacio barrial entonces, es la relación estrecha entre lo elementalmente físico y lo social (Gravano, 2005: 167). Adicionalmente, se reconoce una funcionalidad del barrio, que lo distingue de los consumos generales de la ciudad. Esa funcionalidad "es principalmente residencial, asociada a la localización industrial y comercial y también a las funciones culturales y sociales que componen categorías más generales, como la de forma de vida" (Gravano, 2003:255). En síntesis, Gravano distingue tres componentes esenciales del barrio:

1. Su espacialidad, aspecto que tiene que ver con el concepto más restringido, y que acota el barrio al espacio físico-arquitectónico de una parte de la ciudad.
2. Su escenificidad, entendida como recinto o escenario social, donde se aglutina la problemática social general.
3. Su funcionalidad estructural, o el rol que juega dentro de la estructura socio-urbana, referido a los usos urbanos específicos del barrio que se distinguen de los consumos generales del espacio que ejerce la ciudad en forma amplia.
4. Gravano, A. (2003). Antropología de lo Barrial.

Así, el barrio sería un concepto urbanístico-social, que representaría una "microciudad". De hecho, es debido a su característica de "escala intermedia", un eslabón entre la ciudad y el individuo, que representa especial interés para la disciplina del urbanismo. En este punto, el trabajo realizado por Jacobs (1961) aporta importantes variables a la definición de barrio. Más específicamente, Jacobs entiende a la ciudad como un ente constituido por distritos, áreas delimitadas que aglutinan una mixticidad de usos. Jacobs apuesta por el barrio como un órgano de autogobierno urbano, enfatizando así la necesidad del conjunto de la ciudad y abandonando la autonomía de sus partes. Establece el rol central de la calle como espacio donde tejer redes de vida pública cotidiana a pequeña escala, de confianza y control social, donde el automóvil tiene cabida, pero no exclusividad, ni siquiera predominio. Esta visión integradora de usos y usuarios, es parte esencial de la noción de Barrio actual.

Para adelantar una definición operativa del concepto de barrio, que resulte coherente a estos planteamientos, en esta etapa de la investigación se aplicarán principalmente los componentes de espacialidad y funcionalidad, integrados a la definición desarrollada por los programas gubernamentales dedicados al desarrollo y mejoramiento de esta tipología a nivel nacional:

Es un territorio con límites reconocibles por sus habitantes y los ajenos a él, conformado por una o varias unidades vecinales, poblaciones o conjuntos habitacionales, que comparten factores de identidad o pertenencia dados por su localización o configuración espacial, geográfica y ambiental, por el tipo de vivienda,

6 Citado por Ledrut (1976).

*unidades de viviendas en un rango de 250 a 500, por una historia común o, por compartir equipamientos, espacios públicos, servicio, transporte y/o comercio.*⁷

1.2 Barrios sustentables: Estado del arte

Para los efectos del presente artículo, se ha decidido ocupar el término *de barrios sustentables* por sobre otras denominaciones disponibles en la literatura –Eco-Barrios, Distritos Sustentables, Comunidades sustentables, Eco-Ciudades, Eco-Distritos, entre otros-, debido a que todas describen un fenómeno similar, con diferencias derivadas de su contexto y origen idiomático. En sí, el término de barrios sustentables proviene principalmente de la traducción de *sustainable neighborhood* de la literatura anglosajona (Cole, 2010; Barton, 2000; Sharifi & Murayama 2013; Berardi 2013; Spinks 2013; Hamedani & Huber 2012). Por otra parte, el término *Eco-Barrios* proviene principalmente de la literatura francesa, y deriva del concepto de *Ecoquartiers* (Lefèvre y Sabard, 2009; Souami, 2009; Bovet, 2009; Naciones Unidas, 1992). A esta consideración conceptual cabe además señalar que la adopción del concepto de *barrio*⁸ en la literatura urbanística nacional ha sido ampliamente difundida, así como en políticas y programas gubernamentales de alto impacto (Programas Quiero Mi Barrio MINVU). Más aún, la definición y alcances del concepto de barrio ha sido ampliamente discutido por diversos autores, con enfoques que unen la antropología, sociología, política pública y urbanismo, entre otras vertientes disciplinares (Hidalgo, 2007; MINVU, 2004; Rodríguez y Sungrayes, 2004; Sabatini 1998, 2002; San Martín, 2002; Greene; 2006; De Ramón, 1990; Castillo, Forray y Sepúlveda, 2008, entre otros), y es parte de una serie de iniciativas ciudadanas al respecto (Junto al Barrio, Defendamos la Ciudad, Ciudad Viva, por nombrar algunas). Además y debido a la emergencia del concepto de sustentabilidad⁹ en la academia y agenda pública en el país, se considera un concepto más cercano a la realidad chilena, y es capaz de otorgar una visión holística que la denominación eco ó ecológico carece.

Una de las principales referencias teórico-práctica para identificar, definir y evaluar barrios sustentables está dada por el concepto de “ecobarrios”, surgidos a partir de las Agendas 21 locales. La Agenda 21 es el programa de acción para promover el desarrollo sostenible en los ámbitos local, estatal, regional y mundial, y es el punto de partida para una serie de iniciativas posteriores que amplían y complementan su objetivo original (Carta de Aalborg 1994, Carta de Lisboa 1996, Río +5 1997, y la Cumbre de Johannesburgo 2002). Junto con ello, la Organización Mundial de Salud (OMS) creó en el año 1986 el concepto de “Ciudades Saludables” como una guía para promover asentamientos humanos más sustentables, relacionando materias de salud pública con diseño urbano. A partir de estas iniciativas, el concepto de barrio sustentable ha crecido en influencia, y se han transformado en elementos transformadores tanto para comunidades organizadas como para la industria de la construcción. En el primer caso, las iniciativas asociadas al concepto de “Transition Towns” en el Reino Unido (Hopkins, 2008) han sido fundamentales para la organización de comunidades en pos de mejorar la resiliencia de sus barrios mediante métodos de producción de alimento local, adopción de tecnologías basadas en recursos renovables y promoviendo alternativas de transporte que no dependen de fuente de energía fósil. Los Transition Towns son proyectos comunitarios creados en Irlanda basado en los principios de la permacultura que ha expandido su influencia a nivel global. Sus fundamentos ponen énfasis en los desafíos de construir asentamientos resilientes. En el segundo caso, han emergido con fuerza proyectos y estándares de diseño y construcción de barrios sustentables, particularmente desde la industria

7 MINVU, Programa Quiero mi Barrio 2014-2018

9 Desde la académica, gobierno y privados se han impulsado la introducción del concepto de sustentabilidad – entendido como desarrollo sustentable.

inmobiliaria de países desarrollados. Cabe destacar en este punto los casos de Hafen City (Holanda) y Dongtan City (China), entre otros.

Se reconoce en la literatura que una de las principales ventajas de actuar sobre la escala de barrios sustentables es su potencial para reconstruir las ciudades principalmente en zonas degradadas (industriales y marginales) y prever las nuevas zonas de crecimiento o en proceso de urbanización, con el afán de anticiparse al crecimiento suburbano difuso (Lefèvre y Sabard, 2009), es decir, se utilizan como instrumentos *correctivos* y *preventivos* en la acción de la planificación urbana.

Los barrios sustentables plantean una importante complejidad teórica, debido a que si bien deben responder en primer lugar al bienestar y calidad de vida de sus comunidades, muchas veces en su diseño y gestión priman consideraciones que exceden sus límites físicos, como la variable medioambiental, lo que crea una permanente tensión en la respuesta de su diseño a ambas demandas (sociales, por un lado, y medio ambientales, por otro) (Fig. 1 Tensión entre elementos endógenos y exógenos en barrios sustentables Fig. 1). En algunos casos, y según la literatura internacional (Lefèvre y Sabard, 2009), los principios medioambientales adquieren mayor importancia por lo que una de sus características más relevantes es estimular el bajo consumo energético en las viviendas y en la infraestructura urbana, así como promover los espacios verdes en los sitios públicos. No obstante, el aumento de los espacios públicos para fomentar la cohesión social, promover el uso mixto de suelo, y la participación social en el desarrollo de los proyectos, entre lo más destacado, también forman parte de la idea de un barrio sustentable.



Fig. 1 Tensión entre elementos endógenos y exógenos en barrios sustentables

Fte.: Elaboración propia

Cabe destacar que la llegada de este tipo de proyectos a la realidad latinoamericana puede presentar problemáticas tanto técnicas como consideraciones más conceptuales respecto del valor intrínseco en los métodos de urbanización que caracterizan la ciudad latinoamericana, más allá de sus obvias limitaciones y deficiencias estructurales (infraestructura precaria, asentamiento irregular, delincuencia e inseguridad, por nombrar algunos) (De Ramón, 1990). De hecho, y a partir de la experiencia de fenómenos como las Favelas de Brasil, Villas Miseria en Argentina ó Poblaciones Callampa en Chile, ciertos principios ordenadores del concepto del barrio sustentable son también parte de este tipo de urbanismo local: la organización vecinal (De Ramón, 1990: 15) y el rescate de las tradiciones y costumbres, así como también se presentan algunos elementos de cohesión social ciertos hábitos, entre ellos, la movilidad activa y la agricultura (Castillo, Forray y Sepúlveda, 2008). Tales características no son comúnmente consideradas en los procesos de mejoramiento urbano oficiales y, lamentablemente, algunas de estas tienden a desaparecer poco a poco ante los procesos de urbanización convencionales.

2 Integración de criterios de sustentabilidad en barrios

Aunque no existe una definición única de sustentabilidad según la literatura internacional (Sharifi & Murayama 2013; Berardi 2013; Spinks 2013), ésta es usualmente descrita en términos de los tres pilares de la sustentabilidad: sociedad, economía y el medioambiente. Así, un desarrollo sustentable sería aquél que mejora (ó al menos no disminuye) ninguno de

aquellos pilares. Un cuarto pilar que incluye la dimensión institucional y gobernanza es también sugerida por algunos autores (Hamedani & Huber 2012; Sharifi & Murayama 2013). Este incluye consideraciones acerca de cómo las instituciones afectan el desarrollo, así también como criterios como gobernanza, descentralización, marco legal e instrumentos, sistemas de información, e investigación y educación para institucionalizar el desarrollo sustentable.

2.1 Mecanismos de evaluación, indicadores y estándares para Barrios Sustentables

Para ayudar y guiar el diseño de barrios sustentables, han surgido una serie de herramientas conocidas como “métodos de evaluación medioambiental” ó “herramientas de evaluación para la sustentabilidad” (Sharifi & Murayama 2013). Ambos casos refieren a un “marco operativo” diseñado como una herramienta para evaluar y guiar el desarrollo de edificios sustentables. El nivel del marco operativo es definido como la escala en la cual es diseñado e implementado. En el caso sistemas de certificación difundido por Consejos de Edificación Verde de diversos países, al apuntar a acciones a escala local, pueden jugar un importante papel en el desarrollo de ciudades más sustentables, ayudando a urbanistas, desarrolladores inmobiliarios, consultores, ocupantes y entidades de gobierno a tomar conciencia de los beneficios del desarrollo sostenible. Este desafío ha sido tomado por los principales sistemas de certificación, los que han desarrollado versiones especiales para barrios y comunidades (Tabla 1).

Marco operacional (“Framework”)	Organización	País	Ultimo año de publicación
BREEAM (Communities)	Building Research Establishment	Reino Unido	2012
LEED(-ND)	US Green Building Council	Estados Unidos	2009
CASBEE(-UD)	Japan Green Building Council, Japan Sustainable Building Consortium	Japón	2007
DGNB(-NSQ)	German Sustainable Building Council	Alemania	2013
Green Star (Communities)	Australian Green Building Council	Australia	2012
Green Townships	Indian Green Building Council	India	2013
HQE2R	European Commission	Unión Europea (Francia)	2004
EcoCity	European Commission	Unión Europea	2005
EarthCraft Communities	EarthCraft, Greater Atlanta Home Builders Association, Southface	Estados Unidos	2013

Tabla 1 Resumen de Marcos operacionales para barrios sustentables más destacados a nivel internacional
Fte.: Buchanan C (2014) Página 5

En este contexto, en Chile diversas organizaciones llevan a cabo políticas y proyectos tendientes a establecer un “marco operatorio” para evaluar y guiar proyectos de barrios sustentables. En el sector público, el Estado se encuentra llevando a cabo distintas iniciativas relacionadas con el uso eficiente de los recursos: se ha formado un Consejo Interministerial para la Construcción Sustentable, la iniciativa de “Barrios Verdes” del Ministerio de Medio Ambiente, el Sistema de Calificación Energética del MINVU, y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, por nombrar algunos. En el sector privado, en tanto, existe una marcada tendencia por responder a este fenómeno y proponer productos de mejor desempeño medioambiental, a saber: la implementación y masificación de la certificación de edificios LEED, los proyectos Urbanos Sustentables “PRES Constitución” y “Calama PLUS”, además, la construcción sustentable es ahora vista como un atributo de venta. Por otra parte, distintas iniciativas lideradas por Instituciones u ONGs han apoyado la adopción de estrategias de diseño sustentable en la industria de la construcción, como por ejemplo: el lugar de liderazgo de Chile, siendo uno de los 10 países con más edificios LEED en el mundo, la creación de una Certificación Nacional de Edificación Sustentable liderada por el Instituto de la Construcción, la Declaración de Materiales (DAPCO) de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) y el IDIEM. A pesar del aporte de cada una de ellas, hasta el momento no ha habido mayor debate respecto de la necesidad de generar barrios más sustentables o como lograrlo, y tampoco se cuenta con una herramienta de evaluación establecida con la cual medir el mérito de tales proyectos en términos de su contribución al desarrollo sustentable.

A partir del análisis de los marcos operacionales antes vistos, es posible extraer un listado de temáticas y criterios comunes a todos ellos (Tabla 2), que pueden representar el punto de partida para un análisis detallado de la experiencia nacional.

Variables para evaluar el diseño de barrios sustentables						
RECURSOS Y M.AMBIENTE	TRANSPORTE	FACTORES SOCIALES	FACTORES ECONÓMICOS	LOCALIZACIÓN	DISEÑO Y LAYOUT	INNOVACIÓN
Agua; Energía; Materiales, ecosistemas, biodiversidad, conservación de recursos, etc.	Medios de transporte; Intermodalidad; Alternativas de transporte; disposición de estacionamientos, etc.	Vivienda económica; Comunidades inclusivas; Seguridad, calidad de vida, patrimonio, redes sociales	Trabajos locales y economía, financiamiento, inversión, empleo y negocios.	Urbana central ó periférica; Reutilización terreno en desuso; Rural	Uso misto; infraestructura verde; Desarrollo compacto; Acceso, diseño y planificación urbana	Composición del equipo; Innovación en cualquiera de las variables anteriores, que excede las normas mínimas

Tabla 2 Resumen de variables de evaluación comunes a los marcos operacionales más comunes a nivel internacional

Fte.: Elaboración propia, en base a Buchanan C (2014)

2.2 Componentes de un barrio sustentable

Particularmente para este estudio interesa la interpretación propuesta por Barton (2000), donde un barrio sustentable debe ser tratado como un ecosistema en el sentido de que éste provee los elementos esenciales para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, creando su propio microclima y las condiciones de confort y sustento en favor de su autonomía. Esto se traduce urbanística y arquitectónicamente en el aprovechamiento y gestión de la energía y del agua, en la disminución del gasto energético y en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. Para ello es necesario el desarrollo y uso de tecnologías alternativas en los edificios y en las infraestructuras urbanas. Por su parte, la construcción de un barrio sustentable, en términos ambientales, significa un trabajo de construcción de la identidad del barrio y de la profundización del sentimiento de pertenencia de sus habitantes (Souami, 2009), así como del aumento de la masa verde y la integración de los espacios naturales con el medio construido. En términos de la movilidad sustentable, ésta es quizás una de las características más relevantes de los barrios sustentables los cuales, como lo señalan Lefèvre y Sabard

(2009), requieren de una reorganización del tejido urbano para reducir los desplazamientos y favorecer otras formas de circulación como las ciclovías y las sendas peatonales (movilidad activa), así como fomentar el uso del transporte público. Finalmente, un barrio sustentable también requiere de una densificación generada por nuevas formas urbanas que rompan con la dispersión pero que no reproduzcan los grandes bloques de vivienda funcionalistas de más de diez niveles. De acuerdo con Barton (2000) se promueve la densificación más alta cerca de las zonas de servicios y, más baja, en las zonas habitacionales con el afán de favorecer un ambiente a la escala humana. La densificación también contribuye a la disminución de los desplazamientos y favorece la proximidad de los servicios.

En términos de programas relacionados directamente con la comunidad de un barrio sustentable, se privilegian programas de fomento a la cohesión social a través del aumento de los espacios públicos y de la promoción de actividades, principalmente de sensibilización medioambiental. Como lo muestra Bovet (2009) en su estudio sobre barrios sustentables en Europa, en algunos de ellos se construyen granjas o jardines comunitarios para el cultivo de hortalizas de consumo local; estos espacios están acondicionados para realizar talleres de cómo cultivar la tierra y de educación ambiental que permiten, además del aprendizaje, las interrelaciones personales. Otro elemento que se procura integrar en estos proyectos es la mixidad intergeneracional lo cual favorece la solidaridad y estrecha los lazos sociales. Finalmente, las características se presentan en un barrio sustentable son la concertación y negociación entre los actores públicos, privados y sociales, mismas que se ha vuelto más ricas y complejas. Para ello se requiere un marco normativo que facilite la implementación de un proyecto con las características de un barrio sustentable y que defina los mecanismos de participación social (Lefèvre y Sabard, 2009).

2.3 Mejores prácticas: experiencia internacional y proyectos locales

EcoDistrict, Portland (Estados Unidos)

Este modelo de vecindario promueve el uso de energía renovable, la reutilización del agua y otorga prioridad a los peatones y ciclistas. El modelo de "EcoDistrict" consiste en un vecindario o distrito con un gran compromiso por acelerar la sustentabilidad en la zona. Estos barrios se autoimponen ambiciosas metas, la comunidad toma acción y las inversiones realizadas van guiadas hacia esa dirección. Además, se monitorizan los resultados obtenidos con el paso del tiempo. Se suma a esto medidas de eficiencia energética, producción de energía renovable y baja en carbón, la reutilización del agua y un sistema de transporte que dé prioridad a peatones.¹⁰

Barrios Sustentables (MMA, Chile)

El programa Barrios Sustentables es una iniciativa del Ministerio del Medio Ambiente que busca la implementación de un modelo de gestión ambiental basado en el desarrollo y aplicación de conductas sustentables a nivel de barrio, donde el municipio como gestor técnico, trabaja en la comunidad a través de las Juntas de Vecinos y/u organizaciones comunitarias de carácter territorial. Esta iniciativa tiene como pilar fundamental, la realización de talleres técnicos y prácticos en temas como buenas prácticas ambientales. Barrios Sustentables se inició durante el año 2012 como un programa piloto en el Barrio Villa Estación en Villa Padre Hurtado.¹¹

Barrio sustentable Coronel, Chile

10 FUENTE: <http://designbuildsource.com.au/from-grey-to-green-taking-a-neighbourhood-approach-to-sustainability>

11 FUENTE: <http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/w3-propertyvalue-16361.html>

El proyecto es liderado por Transelec en alianza con los ministerios de Vivienda y Urbanismo y de Energía, la Fundación Un Techo para Cristo, la Egis Padre Hurtado, entre otros. Se trata de un proyecto de barrio que pretende generar espacios de integración social, cultural y etárea, que fomenten los procesos de inclusión social. De esta manera, coexisten tres tipos de vivienda, dependiendo del subsidio al cual se opte. El Plan Maestro Urbano contempla un programa de desarrollo de viviendas eco-eficientes, de distintas tipologías, materialidades y tamaños, articuladas en base a diversos micro-barrios interrelacionados entre sí por medio de espacios públicos.¹²

Kronsberg, Hannover (Alemania)

Este proyecto fue concebido como parte del evento Expo 2000, dedicado al desarrollo sostenible. Representa uno de los casos de estudio emblemáticos de este tipo de proyectos, y es referencia de la mayor parte de la literatura disponible. El Distrito de Kronsberg se basó en los objetivos fijados en la Agenda 21 local y representó la materialización del concepto de barrio sustentable según el Ayuntamiento de Hannover: un desarrollo inmobiliario que no dejara de lado ningún aspecto ambiental (residuos, agua, energía, paisaje, etc); y que al mismo tiempo considerara las variables sociales -mezcla de usos y de rendas, conectividad, equipamientos- junto a las ambientales.¹³

Ecobarrio La Unión, en Lille (Francia)

En Francia se encuentra en desarrollo el proyecto de ecobarrio La Unión, en Lille, cuya realización se prevé en un plazo de 15 años (2006 al 2021), y se caracteriza por integrar elementos tecnológicos con la certificación de Alta Calidad Medioambiental hqe (por sus siglas en francés), mixidad y diversidad social, usos de suelo mixto, empleo local, 30% de vivienda social, densificación, movilidad sustentable, equipamientos, servicios y espacios públicos accesibles; todo esto en un marco de gestión participativa para lo cual se han creado espacios de diálogo y se han desarrollado diversas dinámicas de participación y consultas públicas.¹⁴

3 Resultados de investigación

Un barrio sustentable, entonces, se podría definir como un sistema donde convergen el tejido urbano (características urbanas, uso del suelo y línea de cielo), la integración de la agricultura y la naturaleza en el conjunto urbano, la gestión sostenible de los recursos hídricos y energéticos, la adecuada gestión de residuos y emisiones, guiados por criterios sustentables. Es decir, un sistema que optimiza las condiciones para el desarrollo humano en armonía con el medio ambiente. En este sentido, la escala de acción de tal sistema, entre los edificios como unidades y la ciudad como total, puede ser una gran ventaja para la sustentabilidad. Esto se debe a que la escala a la cual se realiza una acción puede ser determinante en el resultado, ya que establece hasta qué punto las personas se sienten parte de ella, a lo que se suma que las acciones a nivel local tienden a generar repercusiones a gran escala.¹⁵

Por otro lado, y en términos de la gestión del barrio, es posible reconocer una amplia gama de entidades públicas y privadas que buscan el fomento de este tipo de iniciativas. Es necesario entonces poner especial énfasis en los elementos que promueven estas distintas entidades, ya sean estas entidades internacionales (Naciones Unidas, UNESCO, Transition Towns etc.), gobiernos locales (Municipios, Ministerios, etc.), comunidades organizadas (ciudadanos) y

¹² FUENTE: <http://www.coronel.cl/2011/05/transelec-expuso-detalles-del-proyecto-de-reconstruccion-barrio-sustentable-a-300-familias-damnificadas-del-terremoto/>

¹³ http://www.energycities.eu/IMG/pdf/Sustainable_Districts_ADEME1_Kronsberg.pdf

¹⁴ FUENTE: <http://www.eco-quartiers.fr/#!/fr/focus/etudes-de-cas/l-union-17/>

¹⁵ (Cole, 2010)

desarrolladores privados (Inmobiliarias). Según investigaciones recientes (Le Goix and Webster, 2006), los actores involucrados en la gestión de este tipo de proyectos influyen directamente en los mecanismos de evaluación y criterios de diseño empleados, por lo que es un aspecto que es necesario estudiar para el caso chileno, y así entender cuáles son los mecanismos que promueven el desarrollo de barrios sustentables en este contexto. Desde el punto de vista sistémico, una entidad organizada desde estructuras superiores (“top-down”) no contaría con mecanismos de retroalimentación y respuesta temprana a cambios en su contexto. Por su parte, una entidad que surge a partir de la interacción de sus capas más bajas (“bottom-up”), que en este caso estarían representadas por los habitantes del barrio, podría permitir el desarrollo de planificación a una escala menor, desencadenando una sumatoria de efectos positivos que impactan en la escala de la mayor de la ciudad (Engel-Yan ed al., 2005; Choguill, 2008). Asimismo, las estrategias de diseño orientadas a generar una alta cantidad de interacciones e incentivar la emergencia de dinámicas sociales puede facilitar el desarrollo de comunidades más empoderadas y resilientes (Peterman, 2000; Beske, 2007).

En Chile diversas organizaciones llevan a cabo políticas y proyectos tendientes a establecer un marco operatorio para evaluar y guiar proyectos de escala urbana. Si bien se cuenta desde el 2014 con la primera Certificación de Edificios Sustentables nacional (CES) (CDT, 2014), ésta sólo opera a la escala de edificios singulares (sean de salud, educación, etc.). En el sector público, el Estado se encuentra llevando a cabo distintas iniciativas relacionadas con el uso eficiente de los recursos: se ha formado un Consejo Interministerial para la Construcción Sustentable, la iniciativa de “Barrios Verdes” del Ministerio de Medio Ambiente, el Sistema de Calificación Energética del MINVU, y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, por nombrar algunos. En el sector privado, en tanto, existe un marcada tendencia por responder a este fenómeno y proponer productos de mejor desempeño medioambiental, a saber: la implementación y masificación de la certificación de edificios LEED, los proyectos Urbanos Sustentables “PRES Constitución” y “Calama PLUS”, además, la construcción sustentable es ahora vista como un atributo de venta. Por otra parte, distintas iniciativas lideradas por Instituciones u ONGs han apoyado la adopción de estrategias de diseño sustentable en la industria de la construcción, como por ejemplo: el lugar de liderazgo de Chile, siendo uno de los 10 países con más edificios LEED en el mundo, la Declaración de Materiales (DAPCO) de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) y el IDIEM. A pesar del aporte de cada una de ellas, “hasta el momento no ha habido mayor debate respecto de la necesidad de generar herramientas específicas para evaluar la sustentabilidad de proyectos de escala urbana” (Blanco, 2014) (como el caso de los conjuntos de vivienda social del Catastro MINVU 2013). Dentro de esta diversidad el sistema de certificación de sustentabilidad para proyectos urbanos desarrollado por BREEAM tiene varias características que permiten su adopción al caso chileno (Blanco, s.f.). BREEAM Urbanismo tiene procesos dedicados a incorporar problemáticas locales que permiten modificar el contenido de la herramienta. Para ello, emplea la instancia International Bespoke para negociar cambios en base a regulación, cultura y clima local. Finalmente, BREEAM Urbanismo incorpora durante la etapa de diseño y entrega una serie de instancias de trabajo con la comunidad local y actores relevantes.

4 Conclusiones

En la revisión de casos de barrios sustentables es posible apreciar que aspectos ambientales y económicos son aspectos comunes, a los que se pueden sumar factores relevantes para la realidad local, como por ejemplo aspectos de adaptabilidad, resiliencia y reducción de la vulnerabilidad de comunidades frente a desastres naturales y cambio climático. Además, se podría promover la entrega de información y educación sobre sustentabilidad, influyendo en el comportamiento positivo de las personas y en el desarrollo de una cultura de sustentabilidad.

Pero principalmente, un barrio sustentable debiese enfatizar el desarrollo del sentido de comunidad, buscando fortalecer las capacidades de los vecinos en la corresponsabilidad ambiental con su entorno, a través de la educación, la construcción de redes y el desarrollo de iniciativas locales. Asimismo, es necesario involucrar a sus futuros habitantes desde su formulación hasta la ejecución y entrega de las respectivas viviendas. Junto con ello, se deben integrar programas de empleo local, tales como la capacitación de sus habitantes en actividades complementarias, como programas de creación de nuevas fuentes laborales, enfocadas a la generación de los denominados “empleos verdes”.

Desde el punto de vista de la práctica urbanística, es importante reconocer el rol del Plan Maestro como herramienta orientadora respecto a la integración de criterios de sustentabilidad en barrios. En ese sentido, el Plan Maestro debe por un lado fomentar el desarrollo de viviendas eco-eficientes, de distintas tipologías, materialidades y tamaños, y por otro articular diversos micro-barrios interrelacionados entre sí por medio de espacios públicos. En ese sentido, las áreas verdes, espacios públicos e infraestructura urbana deben contribuir a una vida en comunidad armoniosa, junto con replantear la distribución del uso del suelo otorgándole a las áreas verdes más del porcentaje exigido por la normativa aplicable. Finalmente, es importante plantear soluciones de diseño que fomenten el uso de fuentes de energía renovables como energía solar en las viviendas y espacios públicos y eólica en los espacios comunitarios, así como estrategias de reutilización de residuos como el uso de reciclaje de aguas para riego de áreas verdes (parques inundables de menos costo de mantención) y fomento y apoyo del reciclaje de basura.

Más aún, la revisión de los mecanismos actuales para la promoción de proyectos de barrio estableció una serie de oportunidades para integrar aspectos que vinculen de mejor manera la calidad de vida de los residentes con la mejora de estos conjuntos en torno a su contribución al desarrollo sustentable de su entorno. En la última década han surgidos programas que buscan mejorar las condiciones de conjuntos residenciales. En ese sentido, y bajo el primer mandato de la presidenta Bachelet (2006-2010), el MINVU crea el Programa Quiero mi Barrio, que mediante el Decreto Supremo N° 14 del 2007, inicia su implementación en 200 barrios de 80 comunas en las 15 regiones del país para generar una “mayor integración, con espacios públicos recuperados, mejores condiciones de entorno y relaciones sociales fortalecidas” (Morales et al, 2008: 10). Este programa continúa en el gobierno de Sebastián Piñera, con el nombre de Programa Recuperación de Barrios, al cual se suma el Programa de Condominios Sociales, que “promueve el ejercicio de deberes y derechos de los copropietarios”, mediante la rehabilitación y mejora de los bienes comunes de condominios sociales (Área de estudios SEDB, 2012b). Diversos autores han planteado críticas a estos programas, a saber: ATISBA (2010) sostiene que el problema de los barrios homogéneos de pobreza no se resuelve con intervenciones físicas acotadas, debido a que no incorporan la escala real del problema ni la inversión es significativa. A su vez, Brain y Sabatini (2018) identifica errores conceptuales en cuanto se aislaron a los barrios con problemas para luego inyectarles fondos, pasando por alto el tema urbano más crítico, su localización.

Entre los años 2013-2014 el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) implementó en tres regiones del país el programa de Recuperación de Condominios Sociales Segunda Oportunidad, el cual tuvo como objetivo “integrar el tejido Social y Urbano en sectores vulnerables que concentran Condominios Sociales en altura” (MINVU, 2013: 5). El programa esperaba permitir a familias residentes acceder a soluciones habitacionales adecuadas a los estándares de la nueva política habitacional (PNDU). Lo anterior posibilitaría demoler, remodelar y/o recuperar algunos blocks de aquellas viviendas que presentan un bajo nivel de calidad, hacinamiento y deterioro por la falta de mantención y/o el transcurso del tiempo. Adicionalmente los terrenos en que se emplazaban estos condominios sociales se podrían destinar para la ejecución de

nuevos conjuntos, con mejores estándares, ó destinar dichos lugares a equipamientos y a espacios públicos, dotados además de una buena conectividad vial. El desarrollo del programa estuvo liderada por los SERVIU de cada región, con el objetivo de intervenir Conjuntos Habitacionales de Condominios Sociales que presentaran graves signos de déficit y deterioro habitacional. De esta forma, a través de una intervención piloto, el Programa se implementó seleccionando las regiones que presentaban mayor concentración de Condominios Sociales como: Valparaíso, O'Higgins y Metropolitana. El Programa se desarrolló para la Villa Nuevo Horizonte II y Villa Brisas del Mar, en Viña del Mar; Villa Vicuña Mackenna en Rancagua; Parinacota en Quilicura y villas Cerro Morado y Francisco Coloane en Puente Alto; de las cuales, las últimas 3 fueron convocadas en el Primer llamado de Abril del 2013 a participar; y las últimas 2, pertenecientes a la zona más extensa de pobreza que se ha estudiado en esta investigación: Bajos de Mena. Este plan piloto pretendió convertirse en un programa permanente del MINVU, incorporando nuevos conjuntos de residenciales.

Como desafíos de investigación futuros se puede plantear un análisis en profundidad de la aplicación de ciertos criterios de sustentabilidad a escala urbana en casos de estudio seleccionados para ayudar a comprender hasta qué punto estos sistemas entregan conclusiones a la práctica urbanística nacional y cuáles serían los principales desafíos normativos/tecnológicas para su implementación.

Bibliografía

- Atisba (2011) La Brecha Verde. Distribución Espacial de las Áreas Verdes en el Gran Santiago. Atisba Estudios y Proyectos Urbanos Ltda.
- Balbo, M, Jordán, R, Simioni, D (compiladores) (2003) La ciudad inclusiva. Cuadernos de la CEPAL N°8.
- Barton, J (2013) Climate Change Adaptive Capacity in Santiago de Chile: Creating a Governance Regime for Sustainability Planning International Journal of Urban and Regional Research, 37.6, 1916–33
- Barton, H (2000) Sustainable communities. The potential for eco-neighbourhoods, Earthscan, Londres.
- Barton, J (2006) Sustentabilidad urbana como planificación estratégica. EURE (Santiago), vol.32, n.96, pp. 27-45 Available at: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612006000200003&lng=es&nrm=iso [Accessed March 10, 2014]
- Berardi U (2011) Beyond sustainability assessment systems: Upgrading topics by enlarging the scale of assessment. International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development, 2(4), 276–282.
- Berardi, U (2013) Sustainability assessment of urban communities through rating systems. Environment, Development and Sustainability, (Ippc 2007). Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s10668-0139462-0> [Accessed March 8, 2014].
- Beske, J (2007) How urban form effects sense of community: A comparative case study of a traditional neighborhood and conventional suburban development in Northern Virginia, MA Thesis, Iowa State University
- Birkeland, J (2009) Eco-retrofitting with building integrated living systems. Netherlands, Sustainable Built Environment: SASBE09, 15 - 19 June.
- Bithas K, Chistofakis, M (2006) Environmentally Sustainable Cities. Critical Review and Operational Conditions. Sustainable Development. Vol 14
- Bizarro F, Nijkamp, P (1997) Integrated conservation of cultural built heritage. In Brandon, Lombardi and Bentivegna, (Editors.), Evaluation of the Built Environment for Sustainability, E & FNSpon, London, pp. 451-471
- Bossel, H (1999) Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications, in International Institute for Sustainable Development, Winnipeg.
- Bovet, P (2009) Écoquartiers en Europe, Terre vivant, Mens, Francia.
- BRE Environmental Assessment Method (2013) BREEAM Communities. Available at: <http://www.breeam.org/page.jsp?id=372> (accessed 15 de Febrero 2012).
- Buchanan C (2014) Neighbourhood Sustainability Frameworks - A Literature Review. Frameworks for assessing the sustainability of the built environment with a focus at the neighbourhood level. UCL Working Paper Series Number: 001.
- Burgess, R (2003) Ciudad y sostenibilidad. Desarrollo urbano sostenible. En: albo, M, Jordán, R, Simioni, D (compiladores) (2003) La ciudad inclusiva. Cuadernos de la CEPAL N°88.
- Castillo, M, Forray, R, Sepúlveda, C (2008) Más allá de los resultados cuantitativos, los desafíos de la política de vivienda en Chile. Revista Quórum N° 20, La concertación en Chile, Alcalá de Henares, España, 2008, pp. 14-29.
- Chile Green Building Council (2013) Chile GBC Anuario 2013. Available at: http://www.chilegbc.cl/estudios_new.php# [Accessed March 3, 2014]
- Choguill, C (2008) Developing Sustainable Neighbourhoods, Habitat International 32, 41–48

CNE (Comisión Nacional de Energía. Balance Nacional de Energía) (2010) Consumo energético residencial, público y comercial. Available at: <http://www.minenergia.cl/documentos/balance-energetico.html> [Accessed July 2, 2013]

De Ramón, A (1990) La población informal. Poblamiento de la periferia de Santiago de Chile, 1920-1970. Revista EURE, Vol XVI, Número 50, pp. 5-17. Santiago.

Deakin M, Huovilla P, Rao S, Sunikka M, Vreeker R (2002) The Assessment of Sustainable Urban Development. Building Research and Information, 30(2), 95-108

Dolinski, R. (s.f.), Planificación Estratégica-Benchmarking, Universidad Metropolitana. Available at: <http://rdolinski.eu/f3Asignaciones/PLANI08e.html>. [Accessed June 2, 2013]

Eisenhardt, K (1989) Building Theories From Case Study Research. Academy of Management. The Academy of Management Review; Oct 1989; 14, 4; ABI/INFORM Global pg. 532

Engel-Yan, J, Kennedy, C, Saiz, S, Pressnail, K (2005) Toward sustainable neighbourhoods: the need to consider infrastructure interactions. Canadian Journal for Civil Engineering, Vol. 32, No.1, 45-57

Fadda, G, Cortés, A (2007) Barrios. En busca de su definición en Valparaíso. Urbano, vol. 10, núm. 16, noviembre, 2007, pp. 50-59, Universidad del Bío Bío, Chile

Flores-Lucero, M (2013) El ecobarrio, una alternativa para el mejoramiento urbano de los asentamientos irregulares. Economía, Sociedad y Territorio, vol. XIII, núm. 43, septiembre-diciembre, pp. 619-640

Gallestegui, J, Galea, J (2004). Reflexiones sobre el Concepto de Barrio. Valparaíso, Universidad de Playa Ancha, Facultad de Humanidades.

GBCA (Green Building Council of Australia) (2008). Green Star. Available at: <http://www.gbca.org.au> [Accessed April 2, 2014]

Giménez, P, Herrera, F (2011) Bases para una "política nacional de desarrollo urbano" propuesta de la CChC para una mejor administración del territorio. Gerencia de estudios, Cámara Chilena de la Construcción, 67 Mayo.

Girardet H (1999) Creating Sustainable cities, Schumacher Briefings 2, Green books, Darlington, UK.

Gobierno de Francia, Ministerio de Ecología, del Desarrollo Sustentable, Transportes y Vivienda (2011) La Grenelle de l'environnement. Available at: <http://www.legrenelle-environnement.fr/>. [Accessed April 2, 2013].

Gravano, A (2003) Antropología de lo Barrial. Estudios sobre producción simbólica de la vida urbana. Buenos Aires, Espacio Editorial.

Hamedani, A, Huber, F (2012) A comparative study of "DGNB" certificate system in urban sustainability. 7th International Conference on Urban Regeneration and Sustainability, May 2012

Hidalgo, R (2007) Cien años de política de vivienda social, cien años de expulsión de los pobres a la periferia de Santiago. En: María José Castillo y Rodrigo Hidalgo (ed.), 1906-2006. Cien años de política de vivienda en Chile, Ediciones UNAB-UC, GEO Libros, Santiago, Chile, pp. 51-63.

Home and Communities Agency (2010) Eco-Towns: Freiburg (Germany), Leading environmental policy and best practice. Available at: <http://showcase.homesandcommunities.co.uk/case-study/ecotowns-freiburg-germany.html#background> [Accessed March 12, 2014].

Hopkins, R (2008) The Transition Handbook: From oil dependency to local resilience, Green Books Ltd, Devon

INE (2011) Compendio año estadístico. Instituto Nacional de Estadísticas, Gobierno de Chile.

Jacobs, J (1961) Muerte y vida de las grandes ciudades. Ediciones península, Barcelona.

L'Union (2011) L'écoquartier pilote de la métropole lilloise. Available at: <http://www.lunion.org/eco-quartier/eco-quartier-de-l-union.html> [Accessed September 19, 2013].

Le Goix, R, Webster, C (2006) Gated communities, sustainable cities and a tragedy of the urban commons. *Critical Planning*, No. 13, Summer 2006

Ledrut, R (1976) *Sociología Urbana*, Ed. Nuevo Urbanismo, Madrid.

Lefèvre, P, Sabard, M (2009) *Les écoquartiers*, Apogée, Francia.

MINENERGIA (Ministerio de Energía) (2011) *Estrategia Nacional de Energía 2012 – 2030*. Available at: URL: http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Presentacion_IEMA_2011.pdf [Accessed March 2, 2014]

MINENERGIA (Ministerio de Energía) (2013) *Plan de Acción de Eficiencia Energética 2020*. Available at: URL: <http://www.selloe.cl/sites/default/files/documentos/PAEE20.pdf> [Accessed February 10, 2014]

MINVU (Ministerio de Vivienda y Urbanismo), División Técnica (2004) *CHILE, Un siglo de políticas en vivienda y barrio*. Santiago de Chile.

MMA (Ministerio del Medio Ambiente) (2012) *Informe Estado del Medio Ambiente*. Gobierno de Chile

MINVU (2006) *Encuesta de caracterización familiar y percepción del programa de recuperación de barrios: un análisis de los vecinos, sus comunidades y sus barrios*. En: *Cuadernos de Barrio 1, Programa de recuperación de Barrios*.

MINVU (2013) *Vivienda Social en Copropiedad - Catastro Nacional en Condominios Sociales*. Secretaría Ejecutiva de Desarrollo de Barrios.

MINVU (2013) *Política Nacional de Desarrollo Urbano*. MINVU, Santiago

MINVU-Adimark (2011) *Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana 2011*. Comisión Asesora de Estudios Habitacionales y Urbanos

Morgan, D (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications

Mostafavi M, Doherty G (ed) (2010) *Ecological Urbanism*, Lars Müller Publishers.

OCDE-CEPAL. *Evaluaciones del desempeño ambiental Chile*. 2008.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2012) *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, OECD Publishing.

OECD (2014) *Society at a Glance 2014*. OECD social Indicators, OECD Publishing.

OECD (2011) *Compendium of OECD well-being indicators*. Available at: <http://www.oecd.org/dataoecd/4/31/47917288.pdf> [Accessed February 10, 2014]

OCDE (2011) *Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising*. OECD Publishing.

Orellana A, Bannen P, Fuentes L, Gilabert H, Pape K (2013) *Traces of the metropolitan process in Chile*. *Revista INVI*, N° 77 / May 2013 / Volume N° 28: 17-66

Osberg, L (1990) *Sustainable Social Development*. Halifax, Department of Economics, Dalhousie University.

Osmond P (2007) *Urban ambience: An inclusive paradigm for urban design?*, Environment Unit, University of New South Wales, Sydney, Australia.

Peterman, W (2000) *Neighbourhood Planning and Community-Based Development*, SAGE Publications, California.

- Rodríguez, A, Sugranyes, A (2004) El problema de vivienda de los "con techo". EURE, Volumen 30, N° 91, pp. 53-65.
- Rueda, S (1999) Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles. Barcelona: Fundació Fòrum Ambiental.
- Sabatini, F (1982) Santiago: sistemas de producción de viviendas, renta de la tierra y segregación urbana. Documento de Trabajo N° 128, Instituto de Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- San Martín, E (2002) La arquitectura de la periferia de Santiago, Experiencias y propuestas. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Sharifi, A, Murayama, A (2013) A critical review of seven selected neighborhood sustainability assessment tools. *Environmental Impact Assessment Review*, 38, pp.73–87. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195925512000558> [Accessed April 22, 2014].
- Sillano, M, Greene, M, Ortúzar, J (2006) Cuantificando la percepción de seguridad en barrios de escasos recursos. *Revista EURE* 32 (97), 17-35.
- Souami, T (2009) *Écoquartiers. Secrets de fabrication. Analyse critique d'exemples européens*, Ediciones Les Carnets de l'info, Paris.
- Spinks, M (2013) Understanding and actioning BRE environmental assessment method: a socio-technical approach. *Local Environment*, 0(0), pp.1–18. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13549839.2013.838212> [Accessed April 20, 2014].
- Torres, I, Greene M, Ortuzar J (2013) Valuation of housing and neighbourhood attributes for city centre location: A case study in Santiago. *Habitat International*, 39, 62-74.
- Turcu, C (2012) Re-thinking sustainability indicators: Local perspectives of urban sustainability. *Journal of Environmental Planning and Management*. 56, 5, 695-719
- UN Department of Economic and Social Affairs (Division for Sustainable Development) (2009) *Agenda 21 - Action Plan for the Next Century*, release 1992 United Nations Conference on Environment and Development Rio de Janeiro, viewed April 2014. Available at: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml [Accessed March 9, 2014].
- UN-HABITAT (2009) *Planning Sustainable Cities — Global Report on Human Settlements 2009*. Available at: <http://www.unhabitat.org/content.asp?typeid=19&catid=555&cid=5607> [Accessed March 12, 2014].
- USGBC (United States Green Building Council) (2013) *LEED for Neighborhood Development*. Available at: <http://www.usgbc.org/resources/leed-neighborhood-development-v2009-current-version> [Accessed June 12, 2013]
- Valenzuela, L, Truffelo, R (2014), *Comunas del sector oriente cuadruplican en áreas verdes por persona al resto de Santiago*. Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez, publicado en "El Mercurio" (2 de Mayo 2014)
- Van de Ven, A (1992) Suggestions for Studying Strategy Process: A Research Note. *Strategic Management Journal*, 13 (summer special issue): 169-188.
- Vicuña, M (2013). El marco regulatorio en el contexto de la gestión empresarialista y la mercantilización del desarrollo urbano del Gran Santiago, Chile. *Revista INVI*. N°78 / August 2013 / Volume N° 28: 181-219