

INDICADORES URBANOS DE SUSTENTABILIDAD APLICADOS A LA VIVIENDA SOCIAL

TURANO, Ricardo; SPERANZA, Edelmiro

ricardoturano@gmail.com, mirosperanza@gmail.com

Laboratorio de Intervenciones Metropolitanas,
Facultad Socio-Ambienta (UFlo)

Resumen

El presente trabajo consiste en la elaboración de una Herramienta que permite medir, evaluar y cuantificar las actuaciones urbanísticas de los conjuntos habitacionales financiados por el Estado Nacional en términos de desarrollo urbano sustentable.

En las últimas décadas se ha producido un stock de viviendas periféricas a escala masiva que ha contribuido a un modelo poco sostenible de ciudad, y a la aparición de expresiones de exclusión social.

La Ciudad Sustentable conceptualmente se basa en tres pilares: la protección ambiental —equilibrio medioambiental para la conservación del sistema productivo territorial—, el desarrollo económico —eficiencia en la asignación de recursos, para la competitividad territorial— y el progreso social —equidad en la distribución de servicios, infraestructuras, empleo, etc. Además, involucra temas de relevancia internacional como la reducción de pobreza, el cambio climático y la conservación de la biodiversidad.

Pensar en términos de sustentabilidad permite entender el desarrollo urbano territorial desde una perspectiva integradora y relacional de los distintos aspectos que involucra. El territorio, como marco integral de la ciudad, aparece, en tanto, como el escenario que permite y contribuye a la

interrelación de los subsistemas natural y antropizado.

El desarrollo de esta herramienta que se construye a través de una serie de criterios e indicadores tiene por finalidad contribuir a la mejora en la toma de decisiones relativos a la producción de viviendas como así también a mejorar el nivel en la calidad de vida de las personas.

La buena localización, la provisión de infraestructura y la accesibilidad a equipamientos, la relación con los espacios públicos, la movilidad, los niveles de cohesión social, entre otras variables, ayudan a crear que el urbanismo sea más eficiente y sustentable.

La vivienda planificada, compacta y sostenible permitirá reducir las inversiones capitales iniciales en infraestructura es por ello que consideramos que, contar con una herramienta como esta resulta un instrumento útil y de fácil aplicación para evaluar viviendas previas a su realización y que permita avanzar en un marco y generación de una mayor sustentabilidad urbana.

Palabras clave

Indicadores urbanos, Vivienda social, Sustentabilidad urbana, Desarrollo sostenible

Introducción

El objetivo de este trabajo consiste en alcanzar la construcción de Indicadores Urbanos de Sustentabilidad aplicados a la Vivienda Social. La búsqueda se orienta a la elaboración de una herramienta que permita medir y cuantificar las actuaciones urbanísticas de los conjuntos habitacionales financiados por el Estado Nacional en términos de desarrollo urbano sustentable.

La escala de trabajo para la implementación de esta metodología será de aplicación para ciudades de tamaño intermedio (Aglomerados de Tamaño Intermedio¹) que comprenden el 32% de la población del país. Es notable que los procesos de urbanización están desacelerándose en las aglomeraciones

¹ Escala de ciudades comprendida entre 10mil y 500mil habitantes. Cesar A. Vapñarsky

masivas y que, a su vez, han comenzado a intensificarse en una red secundaria de aglomeraciones menores. Prueba de ello son los resultados que arrojó el último censo de nuestro país, al revelar que las ciudades intermedias mostraron el crecimiento más acelerado; razón por la que se ha propuesto la intervención en esta escala de ciudades.

El marco conceptual expuesto se relaciona con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, que se vincula con la temática de ciudades y comunidades Sostenibles. El Objetivo 11 establece “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.

Este desafío se complementa con los compromisos de la Nueva Agenda Urbana de la Organización de Naciones Unidas, Hábitat III (Quito, 2016), respecto al desarrollo de ciudades inclusivas, prosperas y resilientes; que establece el compromiso de los estados miembros de “hacer un seguimiento y evaluación periódica de los avances de la Nueva Agenda Urbana, a fin de asegurar la coherencia en los planos nacional, regional y mundial”, asegurando un “seguimiento no gubernamental de la Nueva Agenda Urbana a múltiples niveles, voluntario, abierto, incluyente, participativo y transparente, tomando en cuenta las contribuciones de los gobiernos nacionales, regionales y comunales”, mediante “análisis cualitativo y cuantitativo de los progresos realizados en la aplicación de la Nueva Agenda Urbana y de los objetivos y metas convenidas”²

En las últimas décadas se ha producido un stock de vivienda periférica a escala masiva que ha contribuido a un modelo poco sostenible de ciudad, y a la aparición de las más extremas expresiones de exclusión social.

La Ciudad Sustentable conceptualmente se basa en tres pilares: la protección ambiental —equilibrio medioambiental para la conservación del sistema productivo territorial—, el desarrollo económico —eficiencia en la asignación de recursos, para la competitividad territorial— y el progreso social —equidad en la distribución de servicios, infraestructuras y empleo, para la cohesión social. Además, involucra temas de relevancia internacional como la reducción de pobreza, el cambio climático y la conservación de la biodiversidad. Pensar en términos de sustentabilidad permite entender el desarrollo urbano territorial desde una perspectiva integradora y relacional de los distintos aspectos que involucra. El territorio, como marco integral de la ciudad, aparece, en tanto, como el escenario que permite y contribuye a la interrelación de los subsistemas natural y antropizado.

² “Nueva Agenda Urbana”. Compromisos 159 y 160, Organización de naciones Unidad, Habitat III, Quito, Octubre 2017

El Estado cumple la función de administrador y planificador del uso del suelo urbano. Existe espacio para pensar e innovar en términos de vivienda social en zonas que ya cuentan con servicios. La vacancia de vacíos urbanos en varias ciudades de nuestro país, que, muchas veces, son propiedades estatales, hace que sea posible pensar en una manera distinta de generar vivienda y hábitat asequible en esos terrenos. Sin embargo, la mayoría de las veces, las viviendas de interés social se ubican en la periferia con un alto costo para sus beneficiarios. Los costos de desplazamiento a los lugares de trabajo son el doble para ellos que los de las personas que viven en el centro y, muchas veces, el tiempo de traslado suele triplicarse. Si la ubicación de la vivienda de interés social resulta relevante, y siendo el estado un ente regulador cabe preguntar: ¿Cómo se puede generar indicadores que permitan evaluar las zonas, los incentivos o asociaciones para la construcción de vivienda asequible en zonas con capacidad de ser densificadas?

La pregunta reflexiona acerca de cómo cambiar el paradigma y comenzar a pensar la vivienda social en relación a la calidad del tejido urbano que ésta genera y desplegar así su máximo potencial para construir urbanizaciones con vivienda social que contribuyan al desarrollo de ciudades más justas, sostenibles y democráticas

En ese sentido Barreto M. señala que Argentina aún no cuenta con leyes de suelos³ como en los países desarrollados como para tener contralada la expansión y la asignación de usos. Y que por tanto, la localización de las viviendas sociales no radica en desconocimiento o incapacidades técnicas del Estado sino en el juego y manejo del mercado del suelo. Se necesita generar un piso mínimo de condiciones jurídicas y normativas que deberían reunir los gobiernos locales y el gobierno nacional para regular el mercado del suelo y evitar los manejos especulativos del precio del suelo.

Asimismo contar con mayores instrumentos de regulación como ser por ejemplo la aplicación de mecanismos de plusvalías urbanas.

Ello contribuiría de gran apoyo para la eficaz aplicación del desarrollo de estos indicadores.

¿Para qué sirven los indicadores?

Los indicadores urbanos son una herramienta útil para simplificar una realidad compleja, ya que se centran en ciertos aspectos relevantes de manera que la información queda reducida a un número manejable de parámetros. En

³ Sólo a nivel provincial Buenos Aires y Mendoza poseen alguna regulación al respecto. A nivel Nacional la ley marco relativa a Usos del Suelo y Ordenamiento Territorial que impulsó el COFEPLAN aún no se ha promulgado.

términos generales, los indicadores son datos estadísticos o medidas de una cierta condición, cambio de calidad o cambio en el estado de algo que está siendo evaluado. Proporcionan información y describen el estado del fenómeno objeto de estudio, pero con un significado que va más allá de aquel que está directamente asociado con un parámetro individual (Rueda Palenzuela, 1999).

Un sistema de indicadores urbanos corresponde a un conjunto integrado de indicadores que permiten evaluar el desarrollo urbano, medir la calidad de vida urbana y servir de base para la elaboración y evaluación de políticas, programas y proyectos que la mejoren en forma continuada, integrada y sostenible.

“Un indicador es una señal. Un número, que mide una situación específica en el transcurso de un periodo dado. Ayudan a identificar aspectos que contribuyen al mejoramiento o degradación de condiciones económicas, sociales y ambientales, permitiendo establecer metas precisas para que los gobiernos y la sociedad civil evalúen los avances de sus acciones.” (Bär Sarda, 2009)

“El estudio de los indicadores con un enfoque integral, sistémico y sustentable proporciona resultados que pueden utilizarse con una doble visión temporal: mejorar la situación actual y desarrollar la capacidad de respuesta para que la situación futura sea también mejor. Es decir, su aplicabilidad puede desglosarse en dos etapas, la de planeamiento con un objetivo de prevención y la de uso, con la finalidad de evaluación. Los indicadores se convierten así, en instrumentos útiles en la conformación de mecanismos de monitoreo permanente para la detección de conflictos. Ello supone el aprovechamiento de las tendencias identificadas como positivas para el desarrollo sustentable o la determinación de intervenciones dirigidas a revertirlas”. (Nacif, Espinosa, Martinet, 2013)

Proceso metodológico para la elaboración de los indicadores

Se planteará un enfoque sistémico y ambiental. Se analizarán los componentes, sus interrelaciones y la relación con el medio, atendiendo las dimensiones y procesos sociales, culturales, tecnológicos, económicos, políticos y legales

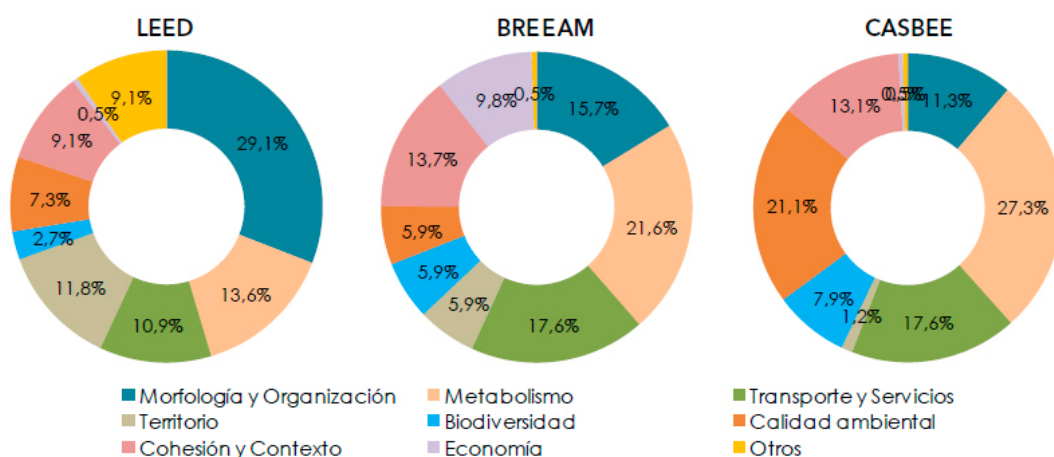
La organización metodológica se desarrolla en tres etapas: a) Exploración y análisis de antecedentes de indicadores aplicados a vivienda social, b) Planteo de una estructura que sustenta el sistema de Indicadores, y c) Su aplicación en un caso testigo dentro de un área de estudio

El desarrollo de esta etapa interesa como fundamento de las próximas etapas operativas, junto a la revisión y adecuación de antecedentes de indicadores de sostenibilidad que se han elaborado en otros estudios y fuentes a nivel internacional

Se tomaron tres métodos internacionales de evaluación de la sustentabilidad para identificar los criterios de evaluación de escala urbana. El *“Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM), Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) y Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE)*

Las tres certificaciones analizadas han sido desarrolladas en contextos diferentes y en tres países con realidades socio-políticas muy distintas. Sin embargo, a partir del análisis transversal, se pueden ver tanto las diferencias como las semejanzas entre ellas:

Figura 1: Perfil de las certificaciones según temas.



Fuente: Certificación de Urbanismo Ecológico

LEED for Neighborhood Development (USA)

Priorizan la morfología y organización urbana y en segundo lugar el metabolismo urbano (consumo de recursos energéticos: agua y materiales y generación de residuos sólidos: contaminación y polución).

BREEAM Communities (Inglesa)

Es la que distribuye más los créditos entre los temas de análisis, priorizando temas de carácter funcional, de metabolismo urbano, de transportes, servicios y por último de morfología y organización.

CASBEE for Urban Development (Japón)

Su objetivo pasa por verificar los impactos y calidades del objeto de certificación. Por ese motivo, se da importancia prioritaria al tema del metabolismo y a la calidad ambiental.

La Fig. 1 permite en primer lugar, visualizar los temas considerados e identificar las prioridades de cada sistema. La mayoría recae sobre el metabolismo, categoría que agrupa los requerimientos para adoptar estrategias en la minimización del consumo de recursos energéticos: agua, materiales, generación de residuos sólidos, contaminación y polución.

En segundo lugar, se encuentra el tema de la morfología y la organización urbana y en tercer lugar temas vinculados con la distribución de los espacios, conexiones, internas y con el entorno, proximidad de las actividades cotidianas y los espacios libres.

Reducir la utilización del automóvil con estrategias de incorporación de transporte público y movilidad más sustentable como el uso de bicicleta es otro de los puntos de análisis. La cohesión social se ha definido para agrupar los requerimientos de carácter social y se encuentra dentro de los últimos temas en cuanto a peso porcentual. También contiene aspectos relativos a procesos participativos, estrategias de inclusión social y la consideración de contexto.

En la elaboración de los propios indicadores este tema debería tener un mayor peso debido a que, por tratarse en general, con sectores de mayor índice de vulnerabilidad social, su ponderación deberá ser mayor.

Planteo y elaboración de la estructura del sistema de indicadores urbanos de sustentabilidad

La revisión y estudio de otras certificaciones urbanas aporta una interpretación para la organización de las categorías. Contribuye a la elaboración de ejes y estructura de trabajo. Para la adecuación a las realidades propias de nuestras condiciones geográficas, paisajísticas y ambientales se toman entre otras variables normativas y datos propios de nuestro territorio.

La norma IRAM 11603, actualizada en 2012, refiere a la clasificación bioambiental de nuestro país. Establece un marco de referencia para responder a las condiciones del sitio adaptadas al clima, a la topografía y al bioma del

lugar y establece una serie de recomendaciones generales en lo relativo al diseño y a la orientación de la vivienda.

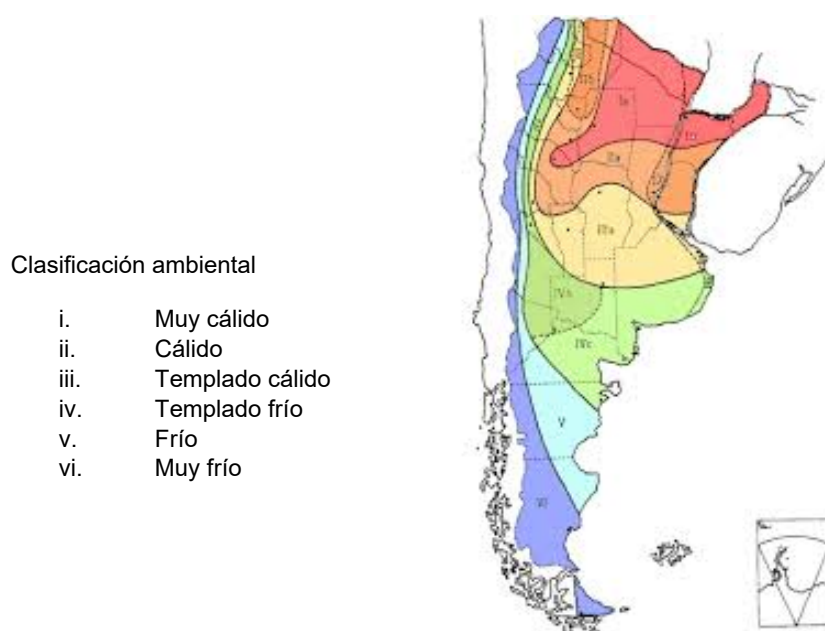
Esta norma presenta la Clasificación Bioambiental del país con 6 zonas y varias sub-zonas. (Fig. 2). Esta clasificación, definida según las condiciones bioclimáticas, está basada en dos criterios:

Grados días: indicador de la duración y severidad del periodo de calefacción.

Temperatura efectiva estival: indicador de la sensación térmica en días típicamente cálidos de verano.

En la gran mayoría del territorio nacional estos dos indicadores son complementarios, ya que a medida que aumenta la severidad del invierno, disminuye proporcionalmente la temperatura efectiva y la falta de confort estival.

Figura 2: Perfil de las certificaciones según temas



Fuente: Elaboración propia en base a norma IRAM 11603

A partir de la exploración de los antecedentes y su adaptación a la realidad local, se plantea una estructura base para el sistema de indicadores. No existe un sistema único de indicadores que puedan ser aplicados de forma universal, dado que los indicadores responden a un marco conceptual previamente determinado y refieren a la interpretación que éste hace de la realidad a la que

quiere analizar. Esta propuesta se realiza desde una perspectiva sistémica, que se centra en los aspectos físico-espaciales, socio-económicos y ambientales, que constituyen los principales sistemas de acuerdo a los principios del desarrollo urbano sustentable. Cada sistema se desagrega en ámbitos y sub-ámbitos que a su vez articulan y agrupan a los diversos indicadores principales que establecen los parámetros a evaluar.

Dichos ámbitos responden a la búsqueda concreta de lograr un **sistema urbano compacto, eficiente, equitativo y sustentable**.

Descripción de las variables que componen los grupos de indicadores

Ocupación y Consumo del suelo: Apuntar a un modelo compacto frente a la dispersión de los asentamientos urbanos; priorizando los procesos que promuevan el reciclaje de tejidos urbanos existentes, la recuperación de suelos en desuso o procesos de redensificación.

Movilidad sostenible: Abordar un nuevo tratamiento de la movilidad que permita construir desarrollos de vivienda más inclusivas y con un menor impacto ambiental, reducir el impacto de desplazamientos motorizados y emisiones de dióxido de carbono y potenciar la movilidad a pie, bicicleta y transporte público.

Infraestructura: Dotar de redes de abastecimiento de suministro de agua, cloaca contribuye al saneamiento y a la mejora en la calidad de vida de sus ocupantes. Nuestro país cuenta con un índice deficitario en la provisión de estos servicios. Contar con desarrollos urbanos que cumplan estas variables resulta fundamental. Se complementan con red de gas, electricidad y telecomunicaciones.

Espacios verdes y biodiversidad: Potenciar la matriz verde; generar espacios para el encuentro con elementos naturales y de recreación para la población residente y fomentar la reserva de suelo para huertos urbanos.

Calidad de vida urbana: Evaluar los niveles vinculados con el confort térmico, la calidad del aire y niveles de sonoridad y reducir la exposición de los habitantes a niveles no permitidos por normativa. El ruido y los contaminantes atmosféricos constituyen un riesgo para la calidad ambiental y la salud de las personas.

Espacio público y habitabilidad: Encontrar una relación equilibrada entre el espacio construido y el espacio de uso público (estancia) jerarquizado. El espacio público juega un papel fundamental en la cohesión social y, es por ello,

que debe estar priorizado para las personas y el encuentro social con usos que potencien esa condición para que sea “la casa de todos”.

Manejo energético: Alcanzar la eficiencia dentro del concepto relacionado con el metabolismo urbano, es decir, los flujos de materiales, agua y energía. Se plantea la necesidad que los desarrollos urbanos tiendan a no ser meros consumidores, sino que logren autosuficiencia e implementen medidas de ahorro. La captación de agua de lluvia, la reutilización de aguas servidas y la producción de alimentos mediante huertas urbanas contribuyen a este propósito. La gestión de recursos integrada resulta fundamental para el metabolismo urbano.

Cohesión social: Crear condiciones en un contexto urbano que contribuyan a la convivencia entre diferentes grupos de personas. Facilitar los encuentros a partir del espacio público, el desarrollo de la educación (cercanía de equipamientos educativos) y la formación (escuelas de oficios). Tener en cuenta las costumbres de la población que va a ocupar las viviendas. Fomentar la economía social del barrio. Reforzar los lazos sociales. Facilitar la accesibilidad a personas con capacidades diferentes.

Participación ciudadana: Garantizar la participación ciudadana en los procesos de transformación urbana en las diferentes escalas. Proyecto, gestión y ejecución. El usuario resulta un actor relevante en la toma de decisiones para el desarrollo de los conjuntos urbanos.

Desarrollo local: Promover el dinamismo de la economía local por medio de la mixtura de actividades, el fomento del comercio, la atracción del lugar y las potencialidades del sitio. La generación de empleo adaptado a los recursos locales. Capacitación y mejora de la formación de las personas acompañado de un plan de desarrollo de la economía local respetuosas con el medio ambiente y la producción de energías renovables, el reciclaje, etc.

Equipamientos: Considerar que el acceso a la vivienda debe estar acompañado con la provisión de equipamientos dentro de un rango de cercanía aceptable. Se entiende por equipamiento al conjunto de dotaciones que la comunidad estima imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social. Se consideran educación, salud, cultural y deportivo, asistencia social.

CASO DE APLICACIÓN

Se presenta a modo de ejemplo, la aplicación del diseño de algunos indicadores y el resultado de aplicación en un caso testigo. Se correlacionan las hipótesis teóricas con ejemplos prácticos de producción de vivienda social.

Hipótesis de trabajo

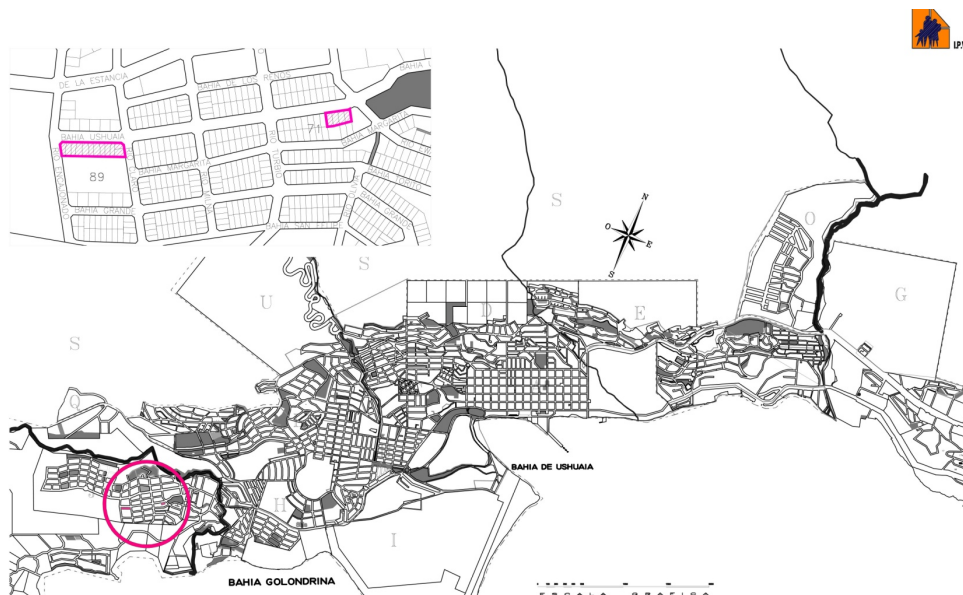
La generación de Indicadores de sostenibilidad urbana aplicado a la vivienda social permitirá medir y determinar el consumo energético de dichos conjuntos.

La adopción de criterios de sustentabilidad urbana en el desarrollo de conjuntos de viviendas contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas y la calidad ambiental del área en que se encuentran localizadas.

El objetivo es identificar las problemáticas de sustentabilidad en el proyecto de la VIS del caso seleccionado. La búsqueda de resultados tienden a la generación de acciones para el mejoramiento de la propuesta en términos de sustentabilidad.

Para ejemplificar el caso de los indicadores se seleccionó un proyecto localizado en Ushuaia, Tierra del Fuego. Las viviendas, construidas según las normas y estándares actualmente vigentes para vivienda de interés social serán sometidas a modo de ejemplo al análisis de un Indicador de cada Sistema. Para ello se seleccionó fueron seleccionados el indicador 1. Que corresponde a Densidad de Viviendas, el número 34. Orientación Solar y el 42. relativo a la Cantidad de viviendas accesibles dentro del conjunto.

Fig. 3 Plano de localización del conjunto de viviendas seleccionado y su distancia al centro de Ushuaia.



Indicador 1. Densidad Edificatoria (DE)

Su objetivo es ordenar la expansión y la remodelación urbana. Este indicador describe el número de viviendas proyectadas en la propuesta en relación a la superficie del ámbito de actuación

Definición Relaciona el número de viviendas totales contenidas dentro de un espacio limitado (Ha)

Cálculo de = $N^{\circ} \text{Viviendas} / \text{Sup. Total (Ha)}$

Valor de referencia $30 < \text{Viviendas} < 50$ por Ha.

Información necesaria Número Total de Viviendas / Superficie Conjunto habitacional

Este indicador reconoce la capacidad de los conjuntos de viviendas de apuntar al logro de una ciudad compacta, con densidades razonables. Un tejido urbano compacto, con una cantidad adecuada de viviendas por unidad de superficie, favorece la construcción, operación y mantenimiento de redes de servicios públicos, optimiza la cobertura de los equipamientos sociales y es compatible con un modelo de movilidad sostenible, que disminuye desplazamientos motorizados individuales y favorece, tanto la movilidad peatonal y no motorizada, como la factibilidad de sistemas eficientes de transporte público. El indicador se presta para establecer una banda de densidad edificatoria aceptable o recomendable, evitando los perjuicios que se derivarían de una densidad excesivamente baja, pero también los riesgos que implicaría una densidad demasiado elevada; **en el caso analizado predomina un patrón de baja densidad.**

Indicador 34. Orientación Solar (OS)

Evalúa las características climáticas del sitio de implantación, las cuestiones de la elección del emplazamiento, la estructura urbana, la influencia del paisaje y la vegetación.

Definición Establecer las necesidades del sol de acuerdo con las estrategias del climograma del lugar y con su recorrido solar de acuerdo a la ordenación del conjunto.

Información necesaria Datos climáticos locales, Norma IRAM 11603

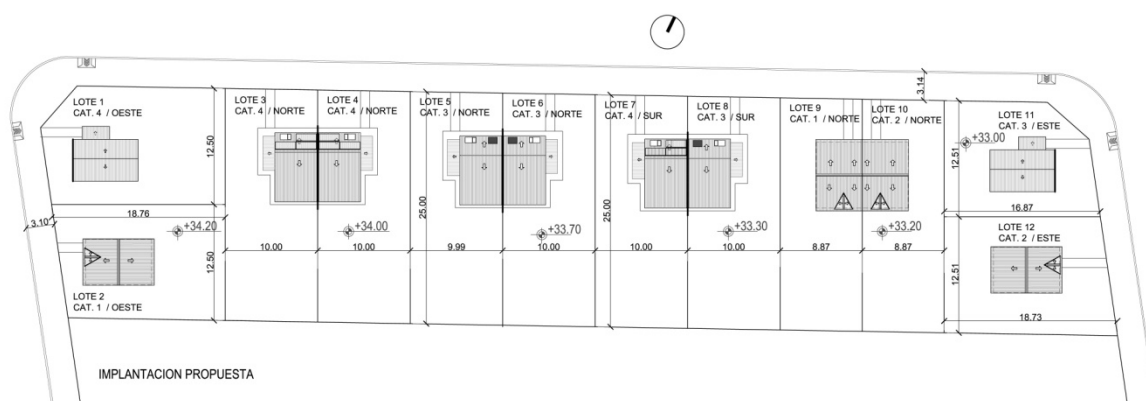
Asimismo en relación a las viviendas conocer esta información permite verificar si se aprovecha el asoleamiento en los meses fríos por efecto invernadero así como en los meses cálidos se protegen los aventanamientos de la incidencia solar.

Ubicación del caso: Latitud 55. Zona Bioambiental Zona VI (Sur) Grados 4503
Altura 14msnm.

Zona Bioambiental VI, de clima muy frío y con amplitudes térmicas promedio de 7 °C

Por las condiciones climáticas de la zona analizada las estrategias de diseño para verano son: Captación solar, deseable durante todo el año, favoreciendo la ganancia solar para calefacción. La humedad, cercana al 80 %, ayuda al crecimiento natural de la vegetación, aunque de muy lento proceso por las bajas temperaturas.

Fig. 4. Implantación del prototipo de viviendas



Fuente: Secretaría de Vivienda de la Nación

Indicador 42. Cantidad de Viviendas Accesibles y accesibilidad del viario (VA)

Cálculo = a. (m² c) accesible / (m² c) total del conjunto x 100

>8 % del total (Será ajustable a la normativa local teniendo en cuenta un mínimo de 5%)

b. Longitud de tramos de calle accesibles / longitud total de tramos de calle x100

Definición Garantizar la accesibilidad espacial de las personas con movilidad reducida a un espacio público de calidad y facilitar su autonomía. Garantizar una cantidad mínima de viviendas accesibles por conjunto.

No se contempla en ningún caso el acceso diferencial para discapacitados. Las veredas no plantean rampas de acceso. El acceso a la vivienda desde la vía pública si se encuentra garantizado.

No se presentan casos de viviendas accesibles, todas poseen PA por escaleras.

CONSIDERACIONES FINALES

El enfoque del desarrollo sustentable hace hincapié en el control de la ocupación de la planta urbana en extensión e intensidad. La carencia de una gestión adecuada afecta la configuración que adopta la ciudad y ello repercute en la calidad general del hábitat y en la eficiencia. Una ciudad compacta y diversa con control de la expansión urbana es aquella que facilita los desplazamientos a pie y el uso del transporte público frente al uso masivo del automóvil, que favorece las relaciones vecinales y los vínculos de identidad con el espacio urbano y que contribuye al consumo menor de recursos y colabora en la creación de un escenario óptimo para el encuentro, regulación, intercambio y comunicación entre personas, actividades e instituciones diferentes.

La localización de viviendas de interés social construidas inadecuadamente en las periferias urbanas hizo que muchas personas abandonaran esas casas en busca de mayor proximidad a los puestos de trabajo, centros de educación e instituciones de salud. En este contexto, uno de los mayores desafíos para la política actual es cómo pasar de una lógica de producción de economías de escala orientada a cubrir el déficit cuantitativo de viviendas a una política que fomente la construcción de viviendas cualitativamente mejores y asequibles, ubicadas cerca de las oportunidades laborales, para consolidar barrios y para que la construcción central y de mayor calidad para sectores de menores recursos resulte una oportunidad de inversión atractiva.

En contraste con esta visión, ha surgido un nuevo enfoque, basado en el derecho a la ciudad como paradigma que reconoce las complejas dinámicas territoriales del acceso y el uso del suelo urbano (CIPPEC, 2016).

El fenómeno de la inequidad urbana se repite en casi todas las ciudades de América Latina y se ha agravado con el tiempo, reproduciendo el modelo y agudizando la diferencia en el acceso a servicios entre quienes más y menos tienen.

El objetivo de los indicadores que se desarrolla en este trabajo busca definirse como una herramienta de aplicación para la contribución en la generación de políticas de vivienda.

Los indicadores permiten visualizar fenómenos y destacar tendencias en la búsqueda de parámetros vinculados a la sustentabilidad. La capacidad de la ciudad para promover su desarrollo actual de forma sostenible y equitativa, y seguir planificando el desarrollo urbano para el futuro. en sus diferentes ámbitos. El funcionamiento del sistema de indicadores propuesto debe asumir una dinámica de permanente revisión, que permita mejorar, corregir y/o renovar su ejercicio. De modo tal que, en dicha dinámica, puedan incluirse aquellos indicadores cuya pertinencia y calidad, optimicen o garanticen un enriquecimiento en la operatividad y en los resultados de la aplicación misma del sistema.

Se busca que la aplicación de los indicadores pueda permitir cuantificar y/o cualificar impactos en el medio urbano y señalar tanto condiciones actuales como tendencias predecibles, atendiendo no sólo a los procesos naturales sino a los procesos sociales y sus complejas articulaciones y componentes. Y pretende, además, generar un aporte para la concreción de un proceso integral y de interrelación permanente con características e instrumentos metodológicos apropiados para su implementación.

Bibliografía

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2011). *Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, España. Barcelona. 2011.

Bellet, C.; Ilop, J. M. (2000) *Ciudades intermedias. Urbanización y sostenibilidad*. Pagès ed., Lleida. Barcelona, España

Borthagaray, J.. Compilador (2006) *Hacia la gestión de un Habitat Sostenible*. Editorial Nobuko

Bilbao, T. (2018) *A House is Not Just a House: Projects on Housing*. Columbia Books

Caminos, H.- Goethert Reinhard (1978) *Elementos de Urbanización*. Editorial GG

Colectivo de autores de las agencias English Partnerships y The Housing Corporation (2006). *Compendio de Diseño Urbano*. Con la participación e Andres Duany como Editor invitado. Ediciones Union

Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2018) *Sistema de Indicadores y Estandares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano*. Santiago de Chile

Discoli, C. et alter (2016) *Calidad de vida en el sistema urbano. Una aproximación teorica y metodológica*. Editorial Diseño

Edwards, B. (2001) *Guía básica de sostenibilidad* Editorial GG

Falivene, G. et alter (2010) *Aplicación de indicadores de sostenibilidad urbana a la vivienda social* Documento CEPAL

Higueras, E. (2016). *Urbanismo Bioclimático*. Editorial GG.

Jourda, F. (2009) *Pequeño Manual del proyecto sostenible*. Editorial GG

Heywood, H. (2017). *101 Reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles*. Editorial GG

Mayntz, R. et alter (1969) *Introducción a los métodos de la sociología empírica*. Alianza Universidad

McHarg, I. (1969) *Proyectar con la Naturaleza* Editorial GG

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2017). *Manual de Vivienda Sustentable*.

Montgomery, Ch. (2013) *Happy City*. Penguin Books.

Nacif, N. (2017) *Diseño de Indicadores Urbanos de Sustentabilidad. El Caso del gran San Juan en Argentina*. San Juan

Olgyay, V. (1963) *Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Editorial GG

Pelli, V. (2006) *Habitar, participar, pertenecer* Nobuko ediciones

Sennett, R. (2019) *Construir y habitar. Etica para la ciudad*. Anagrama

Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (2012) *PROMEBA – PROSOFA. Políticas de Hábitat para la inclusión* – Bs. As.

Rogers, R. (2000) *Ciudades para un pequeño planeta*. Editorial GG

Vapñarsky, C., Gorojovsky, N. (1990) *El crecimiento urbano en la Argentina* GEL – Bs.As.