

Análisis e incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de las viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial ▶ 1

Alejandro Toro Blanco
Paola Jirón Martínez
Luis Goldsack Jarpa

El proceso habitacional chileno ha priorizado un enfoque cuantitativo en la producción de las viviendas sociales, relegando aspectos de orden cualitativo a un segundo plano, ante la urgencia de asumir el déficit habitacional del país. De todos modos, la importancia de mejorar la calidad de vida en los barrios de menores recursos, se ha transformado en un objetivo declarado, debido tanto a la mala calidad de los productos ofrecidos por los programas estatales, como a la incapacidad de responder a las necesidades de la población. Basada en una investigación, que pretende desarrollar un enfoque integral de la calidad residencial, este artículo, presenta en primer lugar una breve descripción del enfoque habitacional implementado en el país. Luego, se explica el marco conceptual de la calidad residencial y la definición de una propuesta metodológica ad hoc, la cual a partir del análisis de los resultados de la investigación, se traduciría en propuestas de diseño y normativas mejoradas.

Palabras claves: habitabilidad, vivienda social, metodología, calidad y bienestar residencial

The Chilean housing process prioritises a quantitative approach in the production of housing units as opposed to a qualitative one due to the urgency to respond to the housing deficit in the country. However, the importance of improving the quality of life in low-income settlements has become a major concern due to the poor quality of the products being offered by the government programmes and their inadequate capacity to respond the needs of the population. Based on a research which attempts to develop an integral approach to habitability, this paper first presents a brief description of the housing approach in the country. It then explains the conceptual framework for habitability and its translation to an ad hoc methodological proposal which could allow for normative and design proposals upon the analysis of the results of the research.

Keywords: habitability, low-income housing, methodology

1 ◀ Proyecto FONDEF N° D0011039 “Determinantes estándares de habitabilidad para mejorar la calidad de la construcción en la vivienda en Chile” Miembros del equipo de investigación: Emilio Moreno (Director, Fundación Chile), Paula Colonelli (Fundación Chile), Edwin Haramoto (R.I.P.) (INVI-FAU U. de Chile), Paola Jirón (INVI-FAU U. de Chile), Alejandro Toro (INVI-FAU U. de Chile), Luis Goldsack (INVI-FAU U. de Chile), Orlando Sepúlveda (INVI-FAU U. de Chile), Pedro Sarmiento (U.T.F.S.M.) y Nina Hormazabal (U.T.F.S.M.), Herman Noll (CDT). Una versión anterior y en inglés de este trabajo fue presentada en la Conferencia PLEA 2002 en Toulouse, Francia.

INTRODUCCIÓN

Muchos esfuerzos han sido desarrollados en los últimos años para mejorar las condiciones de vida en los asentamientos humanos alrededor del mundo. En este sentido, la tecnología entendida en su sentido más amplio, ha jugado un rol importante en la perspectiva de mejoras de los sistemas constructivos, materiales, diseño y todos los aspectos que generan edificaciones más habitables.

En el sector de la vivienda social en los países en vías de desarrollo, estos avances tecnológicos escasamente han sido transferidos hacia un mejoramiento real de las condiciones de vida de sus habitantes. Esto debido a un amplio rango de razones incluidas aquellas de orden económico, social, político, cultural, incluso algunas de orden geográfico. Sin embargo, en el caso chileno, se ha llevado a cabo un creciente esfuerzo en orden de incorporar innovaciones tecnológicas y estrategias de diseño en los últimos años. Pese a esto, aun existe mucho camino por recorrer para lograr un mejoramiento real de las condiciones de vida de los grupos sociales que habitan estos conjuntos.

No obstante, países como Chile han sabido gestionar y enfrentar las múltiples dificultades presentes en el proceso habitacional, las cuales han impedido a otras naciones de la Región el establecimiento de políticas habitacionales operativas y estables. No obstante que las políticas habitacionales en Chile aun contienen algunas imperfecciones e inconsistencias, de todos modos son consideradas como exitosas especialmente bajo un punto de vista cuantitativo.

Este esquema se sustenta en un sano sistema financiero, una producción masiva de viviendas que incorpora al sector privado y un sistema confiable que anualmente produce suficiente cantidad de viviendas que permite a la gente postular a estas.

Es así como Chile se encuentra en una expectante situación para dar un paso adelante en este sistema de provisión de viviendas y generar un impacto positivo en la calidad de vida de los barrios en las distintas ciudades del país.

En este contexto, este artículo, que deriva del Proyecto FONDEF N° D0011039, titulado “Determinación de los estándares de habitabilidad para mejorar la calidad de la construcción en la vivienda en Chile”, intenta explicar la necesidad de entender la complejidad del proceso habitacional y traducirlo en una metodología coherente que apunte a un mejoramiento efectivo de las condiciones de vida en los conjuntos de viviendas sociales en el país.

Los autores de este trabajo reconocen que este mejoramiento requiere modificar aspectos políticos, institucionales, económicos, tecnológicos, entre otros, dentro del proceso habitacional, estos aspectos son desarrollados en otros documentos paralelos de trabajo, de todos modos el proyecto de investigación en el cual se basa este artículo, se concentra en aspectos normativos y recomendaciones de diseño. En ese sentido, el objetivo general del proyecto de investigación es **evaluar** el actual desempeño del diseño y de los sistemas constructivos implementados en las viviendas sociales bajo el prisma de la calidad residencial lograda para generar propuestas que

mejoren la calidad de la vivienda a nivel del **diseño, sistemas constructivos y normativa.**

En función de lo anterior, el presente artículo explica brevemente de qué modo se han incorporado los aspectos tecnológicos en los últimos años en el sistema habitacional chileno, posteriormente se define que entendemos por calidad residencial y habitabilidad y de qué modo este concepto puede ser transferido a una metodología de trabajo que de cuenta del mejoramiento de las condiciones de vida en el país.

HABITABILIDAD EN LA VIVIENDA EN CHILE

La acción habitacional del estado en Chile se remonta a principios del siglo XX cuando, a partir de la devastación causada por el terremoto de la ciudad de Valparaíso (1906), fueron promulgadas las primeras leyes de corte higienista que regulaban la construcción de las viviendas obreras. Desde esa época, la producción de vivienda social se vio enfrentada permanentemente a un creciente y crítico déficit. De este modo la acción se centró en la provisión de las condiciones higiénicas mínimas (dotación de una envolvente, agua potable, alcantarillado) y una creciente incorporación de la racionalización en el diseño, llegando en algunos casos a extremos en términos del uso de los espacios (Pelegrín, 1993).

A partir de los 60s, se implementan programas de racionalización en el diseño e industrialización en la producción de las viviendas como respuesta al creciente déficit habitacional. Al inicio de los 70s, se

generan evaluaciones a partir de las agencias estatales ligadas al ámbito del diseño y producción de las viviendas, que apuntaban a establecer el comportamiento físico ambiental integral de viviendas producidas por el estado. Estas investigaciones daban cuenta del comportamiento térmico (perdidas y ganancias, inercia térmica en la vivienda); aislación acústica (entre habitaciones y viviendas); iluminación natural en todas las habitaciones; radiación solar (horas de radiación e influencia de la orientación); y durabilidad de los materiales de construcción. Paralelamente, se desarrollaron estudios de la funcionalidad de las viviendas, dando cuenta de la intensidad de las circulaciones interiores, horas de permanencia en las habitaciones, uso real de los espacios, funcionalidad, mobiliario y otros aspectos que retroalimentaban los procesos de diseño de las viviendas.

Estos procesos de investigación analítica, fueron drásticamente abandonados a mediados de los años 70s y solamente en estos últimos años se ha iniciado un proceso de reconsideración de estos aspectos de calidad en la vivienda, el cual ha llevado como un punto de partida la normativa de aislación térmica en las techumbres ▶ 2 incorporada en la Ordenanza General de Construcciones el año 2000.

Este abandono se explica debido a una reducción en el rol del estado, que lo ha llevado a ser solo un gestor de la demanda y proveedor de subsidios (Haramoto et al, 1997). Progresivamente, la construcción de viviendas ha ido reduciendo los estándares tanto de diseño, como de calidad ambiental y constructiva, proirizando como único objetivo la

reducción del déficit, motivo para lo cual se ha generado un creciente deterioro de la calidad residencial (Fadda y Ducci, 1993).

PROCESO HABITACIONAL Y CALIDAD RESIDENCIAL

Un enfoque integral de la vivienda puede ser entendido en referencia a las conclusiones de Hábitat I en Vancouver 1976. A partir de ese momento la vivienda es entendida no solamente como una unidad que cobija a una familia, sino como un sistema integral, que comprende también el terreno, la infraestructura para los servicios de urbanización y servicios y el equipamiento social y comunitario, dentro de un contexto cultural, socio-económico, político y físico ambiental. La vivienda se manifiesta en diversas **escalas y lugares**, que son: localización urbanas o rurales, vecindarios, conjuntos habitacionales, entornos y unidades de vivienda. Los diversos atributos son expresados en aspectos funcionales, espaciales, formales (estéticos y significado), materiales y ambientales (INVI-MINVU, 2001).

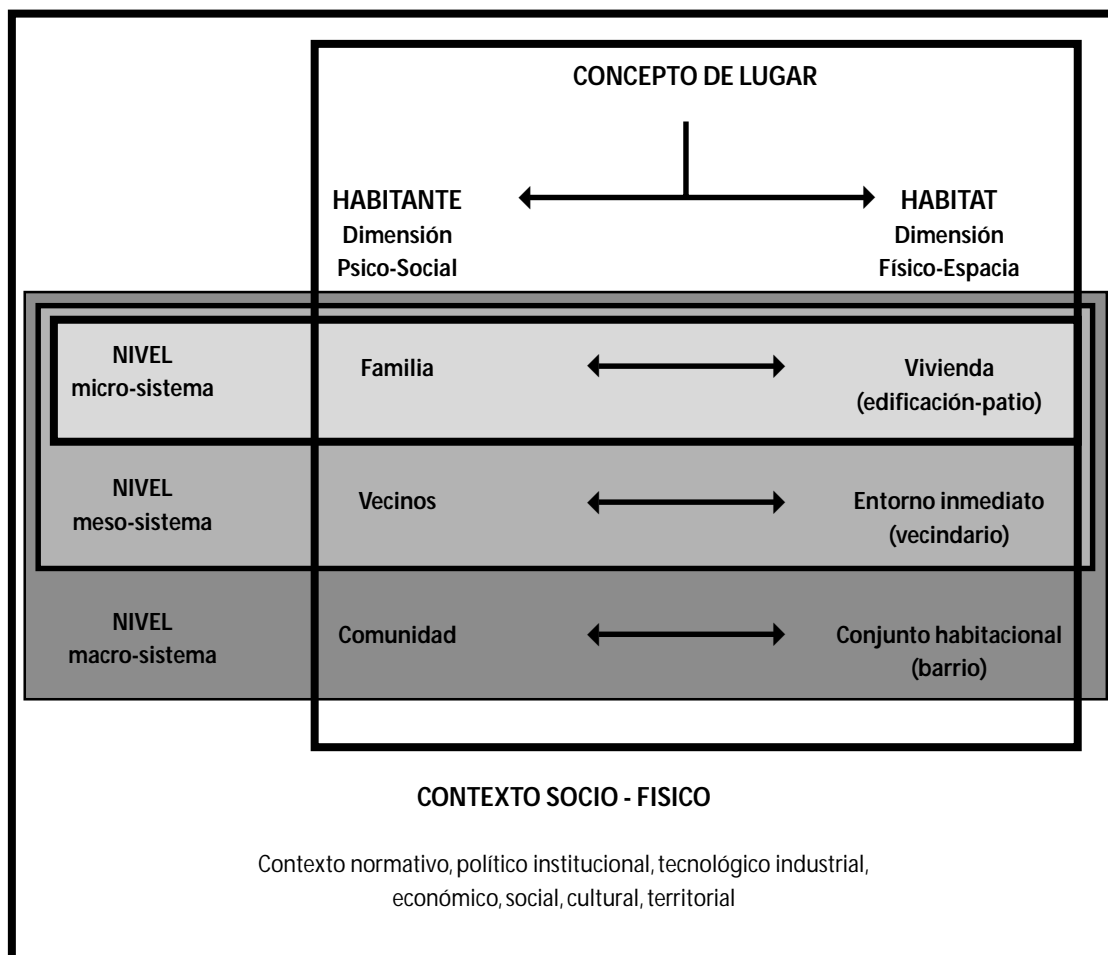
El proceso habitacional así entendido comprende distintas fases, entre ellas prospección de necesidades y requisitos, planificación, programación, diseño, construcción, asignación, transferencia, habitación, transformación y mantención, monitoreo y evaluación. Este proceso comprende la acción de varios actores que incluyen a los habitantes y a las entidades de los sistemas públicos, privados, técnicos, profesionales y de los residentes entre otros (INVI-MINVU, 2001). Dentro del proceso descrito, cobra particular

importancia el concepto de **temporalidad**, referido a la experiencia residencial de los habitantes, la cual considera tanto los eventos anteriores a la obtención de la vivienda, así como la situación dinámica que se inicia a partir de la ocupación efectiva de ésta. Este aspecto es de vital importancia cuando se intenta evaluar el proceso habitacional, considerando como uno de sus principales actores al habitante y su percepción de dicho proceso.

El sistema se presenta en la Figura 1, comenzando con el concepto de **lugar**, el cual es entendido como una relación inseparable entre el habitante y su hábitat, viéndola tanto en una dimensión psico-social como físico-espacial. La Figura 1 presenta tres niveles territoriales o escalas incluidas en un conjunto habitacional. Estas son, desde un punto de vista sistémico, el micro-sistema donde ocurren las relaciones de la familia y la vivienda, el meso-sistema donde se relacionan los vecinos a nivel de los entornos inmediatos a la vivienda (escaleras, pasajes) y el macro-sistema el cual incluye la comunidad y sus relaciones a nivel del conjunto habitacional. Todo esto se produce dentro de un gran contexto socio-físico, donde el sistema interactúa (Ibid).

Este contexto incluye aspectos de escala tales como la ciudad o el territorio, el sistema político institucional, las políticas habitacionales el sistema económico y financiero el estado del arte de la industria de la construcción, aspectos normativos del proceso, así como atributos sociales y culturales de la sociedad, entre otros. Este contexto es el ámbito general donde las comunidades experimentan el proceso de habitar. Al respecto, el concepto de **lugar** usado por Canter

Figura 1. Enfoque Integral de la Vivienda como Sistema



Edwin Haramoto, FAU, U. de Chile. Instituto de la Vivienda, 20 / 07 / 2000

establece que éste “no concierne exclusivamente a las actividades o edificaciones que lo conforman, sino también a aquellas unidades de experiencia dentro de las cuales las actividades y las formas físicas se amalgaman”. Este es el punto de partida necesario entre los atributos del entorno (dimensión físico-espacial) y la acción y motivación del habitante (dimensión psico-social). En un sentido similar, Max Neef (1986), define el espacio como fenómenos humanos subjetivos que, al ser percibidos, se crean en realidad para sí mismos, en que el vínculo entre el hombre y el espacio es una realidad percibida subjetivamente.

Se puede concluir que el concepto de lugar es diferente al de espacio, y que al mismo tiempo es de una apreciación subjetiva, dependiendo de cada individuo que lo percibe. El espacio, en su interpretación sólo muestra una de las dimensiones del lugar que se resume en los atributos del objeto, dejando aparte al sujeto que lo percibe. En la noción de lugar aparece una correspondencia de relación entre un sujeto (ser humano) y un objeto (espacio). En ese sentido, Bailly (1980) sostiene que el espacio “es tanto un producto de la estructura del paisaje” (objeto),...“cuanto el resultado de la actividad y de la experiencia perceptiva del sujeto”. El mismo autor entiende por percepción la “función mediante la cual la inteligencia y el sujeto se representan, poniendo ante sí los objetos”.

En este contexto, el espacio tiene una doble significación (Iníiguez y Pol, 1994). Por una parte, el espacio aparece como escenario o contenedor físico de la acción humana, y por otra, el espacio aparece como un elemento de

la interacción social, al constituirse, a través de la comunicación, como un lugar con un contenido valórico y significativo. “El lugar” es el espacio que, cuando se le atribuye un significado, se constituye en un espacio social que expresa una realidad a la vez física y humana. La emergencia de comunidades territoriales y de sistemas vecindarios implica un proceso de lugarización, toda vez que el espacio adquiere significados simbólicos, producto de los acontecimientos acaecidos en él (Sepúlveda et al, 1992).

Este aspecto nos lleva a la comprensión de que se entiende por calidad. Según la RAE (1992) “es la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”. Esta definición establece la existencia de diversos niveles de calidad a partir de una percepción comparativa de las propiedades del objeto, “por lo tanto, la calidad se puede entender en dos sentidos complementarios; a) como el conjunto de las propiedades inherentes a una cosa, o sea como cualidad, circunstancias y caracteres de ella, y b) como el resultado del acto de apreciación y valoración de dichos atributos. Esta apreciación puede ser una aprehensión directa y relacionada por intuición mediante un juicio de valor, o en forma indirecta y comparativa a través de un proceso deductivo y racional” (Fadda, G. y P. Jirón, 1999).

Así comprendida, el concepto de calidad de vida en un constructo ► 3, es decir una construcción social o un objeto construido por un observador colectivo. En rigor, la calidad de vida no existe sino por medio del observador y su experiencia. No es un conjunto de

3 ◀ Término frecuente en el discurso sociológico que se refiere a “construcción lógica... usada para indicar entidades cuya existencia se cree confirmada por la confirmación de las hipótesis o los sistemas lingüísticos a los cuales recurren, pero que no es nunca directamente observable o directamente inferida de hechos observables” (Abbagnano, 1987:230).

condiciones materiales de un objeto, ni la mera satisfacción experimentada por el sujeto, sino una dialéctica de lo observado y lo observable por un observador doble: el que observa las observaciones del que observa su experiencia. Esta investigación intenta hacer esto: observar las observaciones de aquéllos que observan sus vivencias (Fadda y Jirón 2001). Esto representa un aspecto importante en la investigación, ya que la intervención y mejoramiento de la calidad de vida en áreas urbanas no depende sólo de los planificadores, ingenieros o arquitectos, sino que es indispensable que los usuarios, y eventuales ciudadanos, estén presentes en la evaluación y mejoramiento de su calidad de vida (Ibid).

Acotando el concepto al tema del hábitat, se tiene que la calidad residencial “puede entenderse como la percepción y valoración que diversos observadores y participantes le asignan al total y a los componentes de un conjunto habitacional, en cuanto a sus diversas propiedades o atributos en sus interacciones mutuas y con el contexto en el cual se inserta; estableciendo distintas jerarquizaciones de acuerdo a variables de orden fisiológico, psico-social, cultural, económico y político.” (INVI-MINVU, 2001). Dentro de este contexto, la **Habitabilidad es la** cualidad de habitable que tiene un lugar o vivienda con arreglos a normas legales (RAE, 1992).

La Comisión de Tecnología y Calidad de la Vivienda del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) cuenta con su propia definición de calidad de la vivienda, especificándola como: “el conjunto de propiedades y características de la edificación que le confieren aptitud para satisfacer tanto los requerimientos expresamente

estipulados en reglamentos, planos y especificaciones técnicas, como también los requerimientos implícitos, propios de las reglas del arte y de la buena práctica profesional que aseguran, en definitiva, una adecuada respuesta a las necesidades habitacionales de los usuarios” (Haramoto, 1995).

Sin embargo, frente a lo anteriormente mencionado esta definición resulta insuficiente, ya que se refiere únicamente a los aspectos objetivos de la vivienda y no a la subjetividad inherente al concepto de bienestar residencial. Resumiendo, la evaluación de esta calidad residencial es lo que este estudio intentamos hacer, y se traduce a la consideración de dos principales dimensiones 1) las condiciones objetivas como los entornos físicos, las estructuras de los conjuntos, la humedad relativa del aire, las tipologías de vivienda, la materialidad, la provisión de servicios e infraestructura, la contaminación, entre otros, y 2) la percepción que de éstas condiciones objetivas tengan los residentes.

PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA CALIDAD RESIDENCIAL

Siguiendo con la discusión mencionada en puntos precedentes, la investigación adoptó un marco general, en donde cada uno de los aspectos inherentes a la calidad residencial se presentan independientes; concibiendo a la vivienda como una respuesta sistémica de mayor a menor eficiencia. Estos factores incluyen aquellos aspectos que se requieren para satisfacer las necesidades integrales de las personas como ser:

Cuadro 1. Necesidades Humanas y Requerimientos

Necesidades	Requerimientos
Físicas o Fisiológicas	Comodidad térmica Comodidad acústica Comodidad lumínica Agua limpia o potable Evacuación desperdicios Dotación y distribución de energías concentradas
Sociales	Protección y seguridad Espacios y superficies Comunicación
Psicológicas	Identidad y pertenencia Privacidad Estéticas culturales

Por otro lado, aquellos requerimientos relacionados con las distintas condiciones contextuales donde se inserta el proceso habitacional:

Cuadro 2. Condiciones Contextuales y Requerimientos

Condiciones Contextuales	Requerimientos
Imposiciones del Medio Natural	Clima Suelo Topografía Hidrología Vegetación Fauna

CONTINUACION CUADRO 2	
Artificial	Marco económico - financiero Infraestructura urbana Dotación de servicios Climatología urbana Niveles de contaminación

Y aquellos requerimientos propios del edificio:

Cuadro 3. Requerimientos del Edificio

Que se mantenga en el tiempo y en el lugar
Que se proteja frente al deterioro
Que se ajuste a las nuevas necesidades e imposiciones

En síntesis, la vivienda en un enfoque sistémico establece relaciones que integran estos distintos aspectos:

Cuadro 4. La Vivienda como Refugio y Opción Tecnológica Integral

Expresión material de un conjunto de variables interactuantes que busca responder a: Imposiciones del medio Necesidades del hombre Requerimientos del edificio Con el objeto de lograr el máximo confort, considerando sus tres niveles: micro, meso y macro (ver bibliografía).
--

A partir de este marco se han priorizado un conjunto de factores, considerados como los más relevantes para poder evaluar la calidad residencial de las viviendas en sus distintas escalas. Estos factores, dan cuenta tanto de aquellos aspectos de orden físico ambiental ligados a la materialidad y diseño de las viviendas, como de aquellos de orden psicosocial, relacionados con aspectos ligados al diseño y la percepción espacial de las viviendas y su entorno.

Para cada uno de estos factores, se han identificado variables e indicadores operativos que permiten establecer los parámetros de evaluación. Como se mencionó anteriormente, estas variables se verifican en las diversas escalas que considera el proyecto: escala del conjunto habitacional (barrio), del entorno inmediato a la vivienda (vecindario) y de la unidad de vivienda (hogar).

Los factores se agrupan en seis áreas temáticas a considerar:

Espaciales:

Aquellas condiciones de diseño relativas a la estructura física de las diversas escalas del sistema vivienda, que permiten que sus habitantes puedan desarrollar sus necesidades habitacionales de manera satisfactoria. Se verifican factores relativos a: dimensionamiento, distribución y uso.

Psicosociales:

El comportamiento individual y colectivo de los habitantes de los conjuntos de viviendas asociados a sus características socioeconómicas y culturales. Se

verifican factores relativos a: privacidad, identidad y seguridad ciudadana.

Bienestar térmico:

La condición que debe presentar un recinto habitacional para que las personas que lo habiten se sientan confortables, dentro de un rango de temperatura, humedad relativa y renovación del aire, dependiendo del nivel de actividad y vestimenta. Se verifican factores relativos a: ganancias y pérdidas térmicas y comportamiento de la envolvente en relación a su materialidad y volumetría.

Bienestar acústico:

Condición que debe presentar un recinto habitacional para que las personas que lo habiten se sientan acústicamente confortables frente a los ruidos generados desde del interior y/o al exterior del recinto. Se verifican factores relativos a: fuentes niveles y transmisión de ruidos y comportamiento acústico de la envolvente.

Bienestar lumínico:

Condición de iluminación natural y artificial que debe presentar un recinto habitacional para que las personas que lo habiten se sientan confortables, dependiendo de las actividades a realizar y los correspondientes recintos. Se verifican factores relativos a: fuentes y niveles de iluminación y comportamiento de la envolvente frente a iluminación natural y artificial.

Seguridad y mantención:

Condición de durabilidad y capacidad de administración que se asigna a los espacios y construcciones propuestas en acuerdo a las características

socioeconómicas de sus usuarios y a las características del medio geográfico en que se emplazan. Se verifican factores relativos a: seguridad estructural, seguridad contra fuego, seguridad contra accidentes, seguridad contra intrusiones, durabilidad y requerimientos de mantenimiento de los cerramientos y las instalaciones.

Para evaluar estos aspectos, la definición de calidad residencial requiere una metodología ad hoc que pueda captar toda la complejidad del concepto. Para esto, el propósito principal de la investigación es hacer propuestas en términos normativos así como de diseño para cada uno de los factores y su interacción, considerando las tres escalas y el contexto chileno del proceso habitacional.

Para lograr los objetivos señalados, el estudio pretende analizar un número de viviendas sociales en dos regiones del país. Para esto, la investigación se ha enfocado en vivienda social construida en dos de las regiones más pobladas, la Región Metropolitana y la de Valparaíso. Los conjuntos habitacionales a ser analizados pertenecen todos a un programa específico. Este es el Programa de Vivienda Básica, uno de los programas oficiales más importantes implementados en el país en toda su historia, debido a su permanencia, duración, la inversión y el número de viviendas construidas a lo largo de sus más de 20 años desde su creación (INVI-FAU, 2001).

El estudio contempla un análisis específico de los factores de habitabilidad mencionados anteriormente por medio de estudios de casos y un análisis de contexto. Para el primero se requiere tanto la información objetiva como la subjetiva, a fin de realizar la

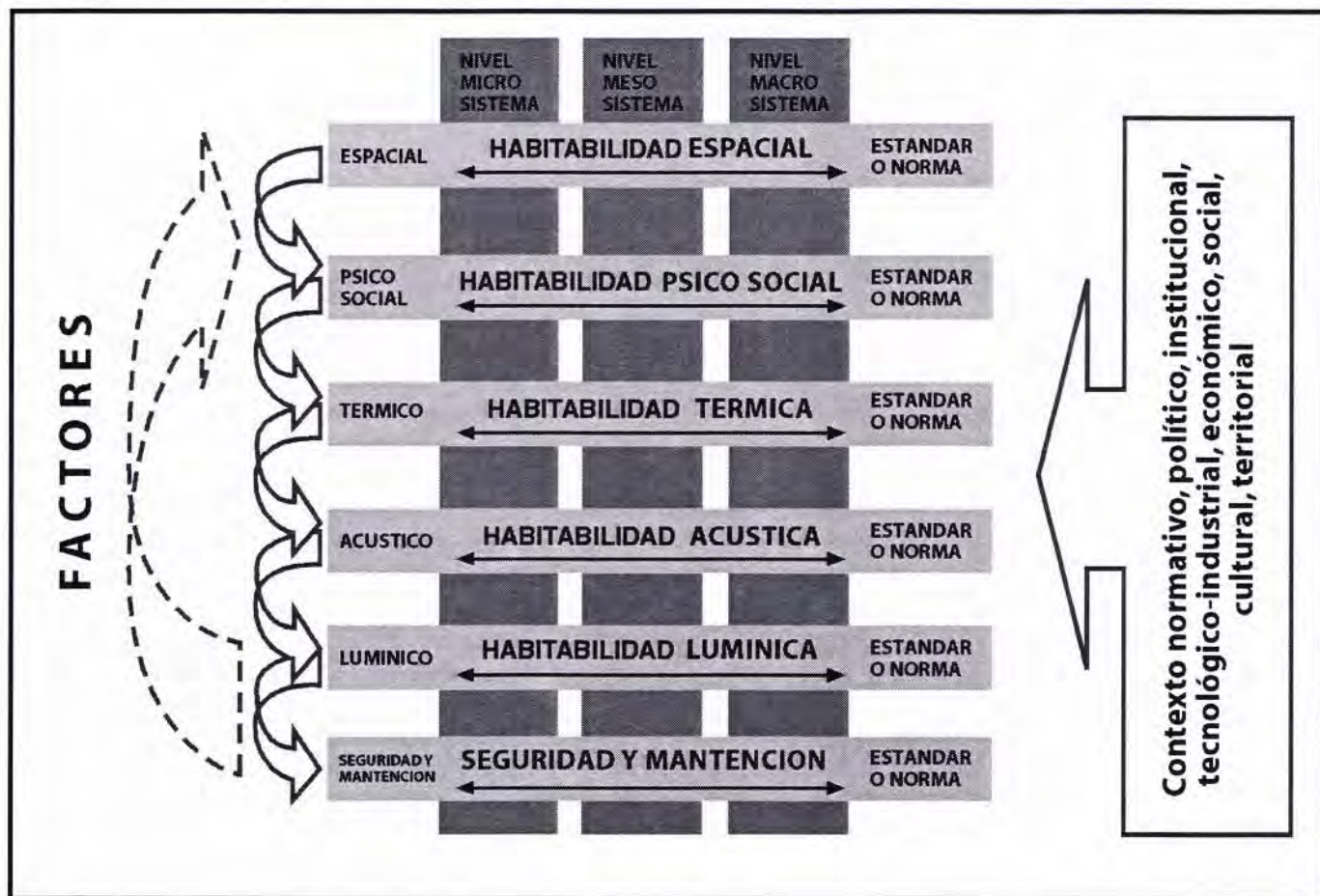
evaluación de calidad residencial. Las fuentes de estas informaciones son tanto de carácter cuantitativo como cualitativo. Por otro lado, el análisis del contexto pretende comprender el contexto en el que se llevarán a cabo las propuestas en términos de diseño, normativa según la climatología y el estado de la industria de la construcción. Ambos aspectos del estudio son esenciales para las propuestas finales. El siguiente cuadro resume la metodología.

Cada factor se desagrega en indicadores que pueden ser evaluados tanto objetiva como subjetivamente. La información objetiva sería recabada por medio de medición dentro de viviendas vacías, cálculos y simulaciones basadas en las especificaciones de las viviendas y por medio de la observación de expertos en terreno. La información subjetiva se obtendría por medio de una encuesta a 600 jefes (as) de hogares, propietarios de viviendas. La evaluación de cada factor se realizará complementando los datos objetivos con aquellos de percepción. Cada factor sería comparado con las normas, estándares o criterios existentes, además de la relación de cada factor con el otro.

Adicionalmente, cada uno de los indicadores para cada factor corresponde a un nivel dentro de la escala habitacional mencionada al inicio de este documento. Pese a que en algunos casos no todos los factores están presentes en cada nivel, es posible realizar una evaluación completa del factor mismo o de la escala como un todo.

Finalmente, el contexto considerara las políticas habitacionales nacionales y sus recientes modificaciones, un estudio de zonificación climática, un análisis del sistema normativo y las posibilidades de modificación y

Cuadro 5. Metodología para la Evaluación de Calidad Residencial



la evaluación del estado del arte en la industria de la construcción chilena. Cada uno de estos aspectos contextuales es un estudio en sí mismo y también se está realizando al modo de

talleres ▶ 4. Por ende, en el análisis de caso, la evaluación de cada factor se realizará por instrumento, escala, en relación a los otros factores y en

4 4 Un ejemplo de esto es el Seminario Taller "Habitabilidad y Construcción", organizado por el equipo de investigación y realizado el 6 de agosto del presente año, que contempló el intercambio de información con los principales actores de la industria de componentes, elementos y materiales de construcción. Asistieron a este taller 80 personas.

Cuadro 6. Síntesis Metodológica



comparación con las normas, estándares o criterios existentes (cuando no existieran tales normas en Chile, se tomarían ejemplos internacionales). Del análisis de contexto, se obtendrán las propuestas en cuanto a sus posibilidades y ubicación. Ambos análisis son esenciales en el análisis de calidad residencial y habitabilidad del actual proceso habitacional chileno. Estos resultados serán utilizados para realizar propuestas de diseño a nivel de manuales, normativas en áreas concretas de la norma chilena incluyendo especificaciones técnicas, licitaciones, normas, estándares, decretos y ordenanzas de construcción.

Dado que las propuestas requieren de cierta negociación y discusión, el proyecto contempla una serie de talleres, seminarios, discusiones y la activa participación de miembros de diversas instituciones que son activos en la toma de decisiones de proceso habitacional chileno. Estas entidades incluyen el Ministerio de

Vivienda y Urbanismo, el Colegio de Arquitectos, la Cámara Chilena de la Construcción, Universidades, industria de la construcción, entre otros.

CONCLUSIONES

El estudio se encuentra en estos momentos en la fase de sistematización de la información procedente de cada uno de los instrumentos, es decir que las mediciones de térmicas de invierno y verano están terminadas así como las mediciones acústicas y lumínicas. Los cálculos y simulaciones se están efectuando con los debidos sistemas computacionales. Del mismo modo, las encuestas así como las observaciones morfológicas están siendo procesadas y sistematizadas. Una vez que los resultados de cada uno de los instrumentos estén listos, comienza el análisis interdisciplinario, inter-instrumental e integrado de los resultados. Esta etapa será la fase más interesante y desafiante del proyecto, ya que generalmente la mayoría de los proyectos que tratan con habitabilidad y bienestar habitacional, analizan algunos de los factores aquí definidos, y la mayor parte del tiempo lo hacen en términos objetivos solamente con poca participación de los residentes, pocas veces se hacen esfuerzos interdisciplinarios y a lo máximo se realizan esfuerzos multidisciplinarios.

No obstante que el proyecto pueda parecer ambicioso, el proceso habitacional chileno no puede continuar con visiones parciales y por ende soluciones parciales a los problemas. Una visión integral de la vivienda se hace cada vez mas necesaria y aunque las disciplinas en nuestro país no están entrenadas a usar esta visión integral, los profesionales a futuro lo requerirán. Los

resultados de esta investigación pueden contribuir al desarrollo de propuestas de diseño, materiales de construcción y normativas para viviendas de interés social en Chile que podrían integrar los resultados de la evaluación. Las propuestas serán diseminadas en diversas instancias del proceso habitacional y es de esperar que desarrollen los lineamientos iniciales para una certificación de habitabilidad a ser trabajada en mayor profundidad de manera consensuada con los distintos actores presentes en el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abbagnano, N. (1987) *Diccionario de Filosofía*. F.C.E. México.

Bailly, A., 1980. *La Percepción del Espacio Urbano*, Instituto de Administración Local; Madrid.

Fadda G. y Ducci M. E. (1993) Políticas de Desarrollo Urbano y Vivienda en Chile: Interrelaciones y Efectos, en Chile: 50 Años de Vivienda Social. 1943-1993 (ed. Bravo H. y Martínez C.), Universidad de Valparaíso, Valparaíso.

Fadda, G. y P. Jirón, 1999. "Quality of Life: A Methodology for Urban Research", en *Environment and Urbanisation* 11 (2), International Institute for Environment and Development; Londres.

Fadda, G., P. Jirón y A. Allen (2000) "An explorative assessment of the factors and causes affecting quality of life under the gender-environmental bifocals: A neighbourhood analysis in Santiago de Chile" en *Proceedings of the Second International Conference on Quality of Life in Cities 21st Century QOL*, Volume 1, School of Building and Real Estate, National University of Singapore; Singapore.

Goldtsack, Luis, 2001. Visión sistemática de la vivienda. Documento de trabajo.

Haramoto, E., 1995, Apuntes de trabajo "Estándares y otros términos relacionados", INVI.

Haramoto, E., Jadue, D. y Tapia, R. (1997) "Programa de Viviendas Básicas en la Región Metropolitana. 1990-1995: Un Análisis Crítico desde una Perspectiva Global". *Revista de Arquitectura* (Nº 9), Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile: 32-37.

Íñiguez Rueda, L. y Pol y Urrutia, E., 1994. "Estrategias para la transformación del Medio Ambiente Urbano: Análisis desde la Psicología Ambiental y Social, en Wiesenfeld, Esther (editor), *Contribuciones Iberoamericanas a la Psicología Ambiental*, Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 279-306.

INVI-MINVU, 2001, "Estudio Satisfacción Residencial" Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Santiago.

Max-Neef, M., A. Elizalde, y M. Hopenhayn, 1986. *Desarrollo a Escala Humana, una opción para el futuro-Centro de Alternativas para el Desarrollo (CEPAUR)*. Santiago de Chile.

Pelegrín, R. (1993) "El confort ambiental en la vivienda social" en *Chile: 50 Años de Vivienda Social. 1943-1993*, (ed. Bravo H. y Martínez C.), Universidad de Valparaíso, Valparaíso.

RAE, 1992, *Diccionario de la Lengua Española*, Real Academia Española; Madrid

Sepúlveda R., et al., 1992, "Enfoque sistémico y lugar. Una propuesta para el estudio de hábitats urbanos", Documento de Trabajo INVI Nº 1, ISBN Nº 956-19-0177-3: Santiago