

Paper

El papel de la sustentabilidad en los procesos de transformación del hábitat

Biagioni, Ezequiel; Salvarredy, Julián

ezequielbiagioniarq@gmail.com; salvarredy@gmail.com

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y
Urbanismo. Centro de Investigaciones Transformaciones Territoriales
/ Instituto de la Espacialidad Humana. Buenos Aires, Argentina;
Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y
Urbanismo. Centro de Investigaciones Transformaciones Territoriales
/ Instituto de la Espacialidad Humana. Buenos Aires, Argentina.

Palabras clave

Arquitectura Sustentable, Desempeño Energético,
Producción Social del Hábitat, Barrios Populares.

Resumen

¿De qué modo incluimos la perspectiva sustentable de la arquitectura y el urbanismo en los procesos de transformación del hábitat y territorio? ¿Son los barrios populares entornos oportunos para incluirse en los modos de producción urbana ambientalmente amigable? Como parte de la Red sobre desempeño energético de la arquitectura iberoamericana (REDENARQUI) del CYTED, en este trabajo avanzaremos analizando en clave sustentable los casos de mejoramiento de espacios comunitarios y habitacionales que ha desarrollado el colectivo Proyecto Habitar en el AMBA en los últimos 10 años. Este estudio tiene como fin generar un acercamiento a la problemática de la producción de arquitectura en los barrios populares y su relación con la eficiencia energética, para trazar lineamientos que pueden orientar acciones apropiadas para la mejora del hábitat desde una

construcción colectiva de la perspectiva sustentable.

Este trabajo se inscribe en la conformación de la REDENARQUI que tiene como objetivo proponer procedimientos e indicadores para la clasificación y evaluación de la arquitectura iberoamericana según su desempeño energético, y para el diseño a partir de los tipos climáticos y urbanos, la arquitectura tradicional, los materiales y sistemas constructivos, los manejos de energía, y los usos y costumbres de las diferentes regiones de Iberoamérica.

La sustentabilidad y la eficiencia energética en la arquitectura residencial

Los campos de actuación de la arquitectura y el urbanismo son de suma importancia para la transición energética necesaria hacia modos de producción ambientalmente sustentable. Tomando los hechos históricos de referencia, encontramos aspectos relevantes en la creación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en 1988, seguido por la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro en 1992, el Protocolo de Kioto de 1997, donde se pone en funcionamiento la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y se establecen las metas para reducir los gases de efecto invernadero (GEI), y el Acuerdo de París de 2015, ratificado en Argentina en 2016.

Para el caso de Argentina, la dependencia del uso de energías fósiles es elevada, la cual alcanza el 89 % de la demanda total de energía (Evans, de Schiller, 2010). La combustión que se produce para generar energía propagan gases de efecto invernadero, contribuyendo al calentamiento global.

En relación a los estudios de consumo energético en Argentina, se reconocen a tres sectores como los principales consumidores de energía del país: Transporte, Industria y Residencial (Gil, 2019). En este sentido, encontramos dos variables a tener en cuenta: el caso del sector residencial, que comprende el 24% del consumo de energético nacional (2019, Balance Energético Nacional), y el consumo de energía en acondicionamiento térmico de edificios residenciales, comerciales y públicos, que asciende al 18% del total de la energía utilizada en argentina, y contribuyen un 9% del total de las emisiones del país. Es importante destacar que el acondicionamiento térmico incluye la calefacción y refrigeración. A modo de síntesis, reducir el consumo de energía para el acondicionamiento térmico implica reducir las emisiones de GEI.

Si bien, la normativa argentina sobre eficiencia energética en edificios ha tenido un reciente desarrollo desde las áreas de la gestión nacional con la Estrategia Nacional de Vivienda Sustentable (resolución 2/2019) y el Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas (PRONEV – resolución 5/2023), no se encuentran incentivos o programas de implementación de cargas y beneficios que

movilicen una transformación en las dinámicas de producción, tanto desde el campo profesional como social. En este marco, y al no contar con normas nacionales obligatorias para lograr un uso racional de la energía ni estándares mínimos de habitabilidad, se priorizan otros factores en las decisiones proyectuales, que implican menores costos en la construcción, o resoluciones estéticas.

Frente a esta situación, la propuesta de desarrollo de la arquitectura sustentable a partir de estrategias pasivas de diseño bioambiental parece ser un camino posible, considerando la integralidad de que plantea en la dinámica proyectual. Siguiendo esta línea, se requiere de profesionales, y todo el campo social, que comprendan la importancia de producir soluciones integrales de proyectos en donde todas las decisiones de diseño, desde los conceptos básicos de forma y emplazamiento hasta los detalles constructivos y las especificaciones técnicas, aportan su contribución a la eficiencia energética y al control de las condiciones bioambientales (Evans, De Schiller, 1991).

La producción social del hábitat como condición particular y extendida de la producción arquitectónica en Latinoamérica

Los estudios que caracterizan, regulan y evalúan la producción arquitectónica en función de su eficiencia energética tienen en Europa una referencia. Allí se han desarrollado normativas de vanguardia, y estudios que integran incluso todo el continente (Tabula, 2024). Para partir de lo aprendido e integrarlo a la realidad latinoamericana de un modo situado y apropiado, es necesario revisar y recrear estas características considerando el importante porcentaje de hábitat y ciudad que ha sido socialmente producido.

Pensar la transformación del hábitat en las ciudades latinoamericanas implica comprender los procesos de producción urbana, en donde la Producción Social del Hábitat cobra un lugar relevante. Según el libro *El Camino Posible* de la Coalición Internacional para el Hábitat-América Latina (HIC AL), el 67% de toda la producción habitacional en América Latina puede catalogarse como Producción Social del Hábitat. Siguiendo el enfoque de Ortiz Flores, la Producción Social del Hábitat incluyen “procesos generadores de espacios habitables, componentes urbanos y viviendas, que se realizan bajo el control de autoproductores y otros agentes sociales que operan sin fines lucrativos” (Ortiz Flores, 2007, pág. 31). Los pobladores construyen sus viviendas en la medida de sus posibilidades y recursos, como parte de la acción sostenida y organizada por el acceso a una vivienda adecuada, en el proceso de su vida cotidiana y crecimiento familiar, utilizando materiales y técnicas constructivas que resultan conocidas y aprehensibles (Salvarredy, 2021).

En Argentina, la última actualización del relevamiento nacional de barrios populares (RENABAP) arrojó que viven 6.5 millones de personas en barrios populares, entre los que se registran villas, asentamientos y urbanizaciones informales. Las familias que viven en los barrios populares autoproducen sus viviendas, encontrándose en la gran mayoría de los casos viviendas en

proceso de construcción, las cuales presentan deficiencias en las condiciones de habitabilidad que se agudizan en los casos que las familias no tienen conocimiento de construcción. Esta situación, junto con la falta de recursos públicos destinados a la terminación y mejora de las viviendas, expresa una vulneración del derecho a la vivienda para millones de personas en argentina y en todo latinoamérica.

Cabe destacar el diferenciado acceso a servicios públicos en los barrios populares, en donde el 66% de las familias no accede a un suministro formal de energía eléctrica, el 92% no cuenta con agua potable, el 97% no está conectado a la red cloacal, el 99% no recibe suministro de gas domiciliario.

La experiencia de Proyecto Habitar, como primera aproximación a la eficiencia energética en la producción social del hábitat.

De acuerdo a lo mencionado en relación a la perspectiva sustentable y la eficiencia energética en edificios, y considerando la producción social del hábitat como modo singular y extendido de la producción de arquitectura residencial y de equipamientos comunitarios, abordaremos las experiencias del colectivo Proyecto Habitar como primera aproximación para el estudio de la eficiencia energética en la producción social del hábitat. Un aspecto relevante es el abordaje de la gestión integral y democrática que incluye su práctica, en donde se resalta el potencial de la inclusión de la perspectiva sustentable en la práctica con distintos actores de la producción arquitectónica y urbana.

Proyecto Habitar: mejoramiento de viviendas y equipamientos comunitarios

El colectivo Proyecto Habitar se configura como una organización de profesionales que lucha por el derecho a la vivienda, al hábitat y a la ciudad. Desde esta perspectiva, ha llevado adelante mejoras en distintos barrios populares del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) desde hace más de 15 años, entre las cuales se encuentran casos de viviendas y de espacios comunitarios, incluyendo en este último caso la construcción de nuevos edificios de espacios comunitarios y educativos.

Aspectos sustentables de las mejoras realizadas

El análisis realizado se llevó adelante a partir de documentación arquitectónica, registro fotográfico y consultas a los y las directoras de las obras en cuestión. Para el análisis, se tomaron en cuenta las siguientes variables como aspectos que aportan a la sustentabilidad:

-Eficiencia Energética: en donde se analizaron desde el diseño el favorecimiento iluminación natural, la ganancia solar directa, la reducción de exposición al sol en verano, los colores en la edificación; desde el sistema

constructivo analizamos la envolvente; y desde las tecnologías la utilización de energía renovable para calentamiento de agua o generación de energía, y la elección de equipos y elementos bajo consumo.

-Uso racional del agua: incorporamos las variables de recolección de agua de lluvias, reciclaje de aguas grises, tratamiento de aguas negras.

-Conservación del suelo y ecosistemas: valoramos la mantención de absorción del suelo, la conservación de áreas verdes y especies, y el favorecimiento del desarrollo de vegetación.

-Microclimatización y calidad ambiental de interiores: incluimos la ventilación natural, el control térmico natural, la elección de materiales sanos.

-Materialidad: se analizaron la durabilidad de los materiales, el impacto de los materiales en el medio ambiente, el transporte de materiales a la obra, la reutilización de materiales y elección de reciclados.

-Socio económico: Uso adecuado de las personas y cuidado del espacio, promoción de espacios de encuentro y relaciones sociales, valoración y apropiación del proyecto por parte de la comunidad.

-ODS: vínculo y aporte a los Objetivos de Desarrollo Sustentable.

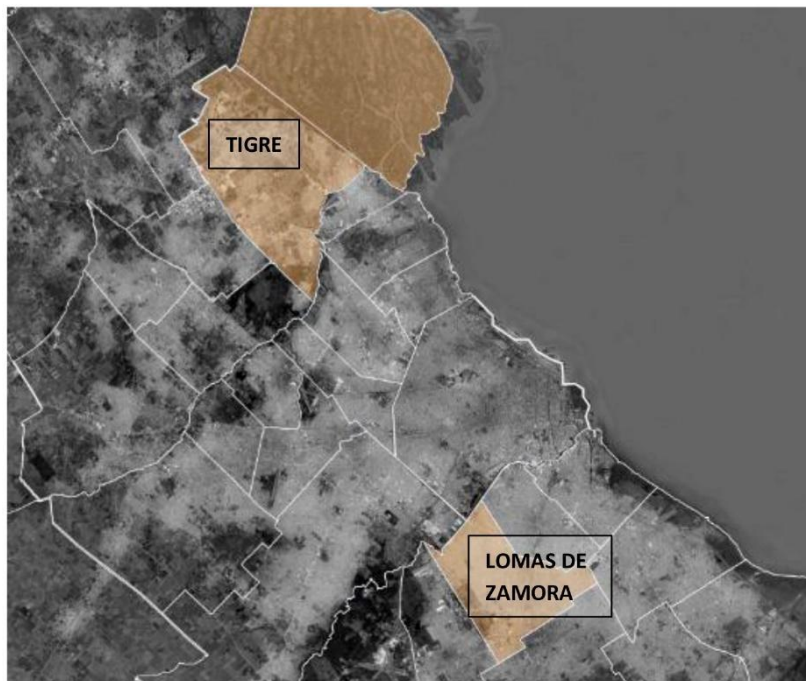
-Otros aportes: reducción de desperdicios de obra, aspectos urbanos, modos de producción, accesibilidad y transporte.

Mejoramientos Habitacionales



Fuente: Registro fotográfico Proyecto Habitar.

Analizamos proyectos y obras vinculados a los municipios de Lomas de Zamora y Tigre, donde se realizaron **110 (revisar)** mejoramientos habitacionales en el marco de distintos programas municipales y nacionales.



Fuente: elaboración propia en base a imagen satelital de GoogleEarth.

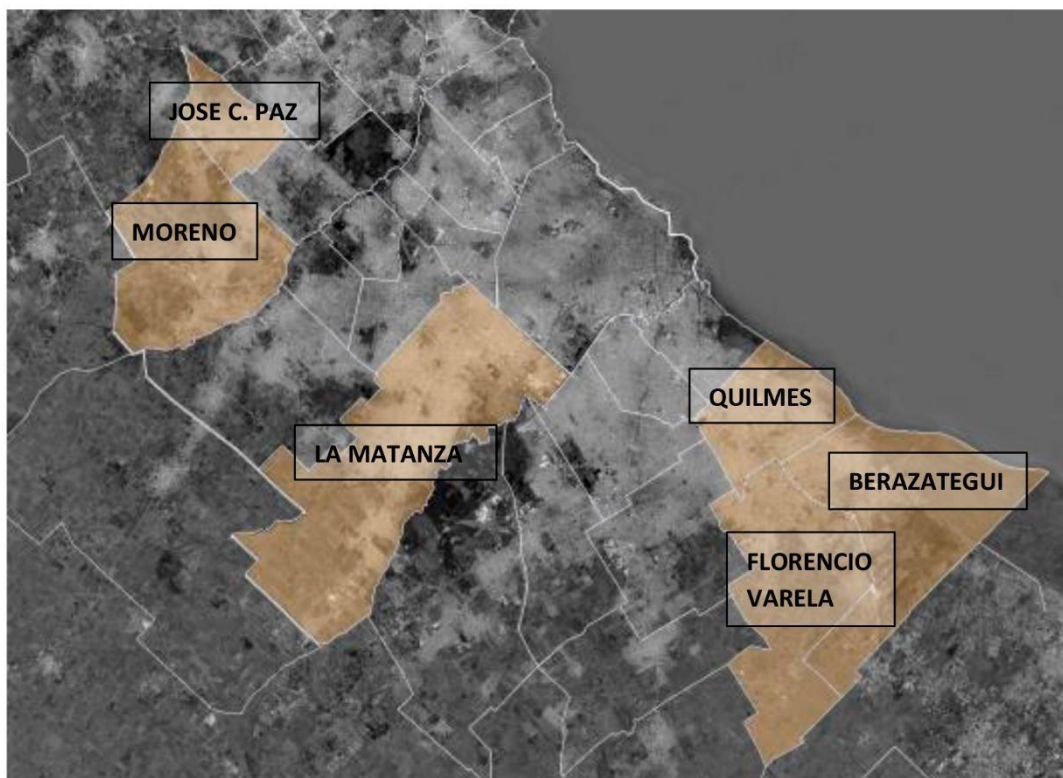
En relación a las intenciones arquitectónicas, se trabajaron a partir de la perspectiva de la vivienda saludable, la construcción colectiva del proyecto, incluyendo a las familias en las definiciones y contemplando sus preexistencias, como parte del proceso dinámico de autoproducción de sus viviendas, y la inclusión del problema individual en la problemática barrial.

- **EFICIENCIA ENERGÉTICA**
ILUMINACIÓN NATURAL
COLECTORES SOLARES
- **CONSERVACION DEL SUELO Y ECOSISTEMAS**
MANTENER LA ABSORCIÓN DEL SUELO
- **MATERIALIDAD**
MATERIALES DURADEROS
MATERIALES REUTILIZADOS DE LAS MISMAS OBRAS
- **SOCIO ECONOMICO**
ALTA ACEPTACIÓN Y VALORACION SOCIAL
- **NORMATIVA**
ODS: REDUCCION DE DESIGUALDADES Y POBREZA
- **OTROS ASPECTOS**
REUTILIZACIÓN DE EDIFICACIONES EXISTENTES
REUTILIZACIÓN DE MATERIALES
ACCESIBILIDAD



Fuente: elaboración propia y registro fotográfico Proyecto Habitar.

Mejoramientos en espacios comunitarios



Fuente: elaboración propia en base a imagen satelital de GoogleEarth.

Los proyectos y obras analizadas pertenecen a un conjunto de veinte que corresponden a distintas políticas públicas con financiamiento internacional. Se trata de proyectos de espacios comunitarios donde lo que se buscó fue la mejora del espacio barrial comprendiéndolos como espacios de referencia y uso colectivo. Se valoraron las preexistencias y las proyecciones de las organizaciones que los gestionan, la mejora progresiva como parte del proceso de producción de estos espacios, y la promoción de las relaciones sociales entre las personas en las distintas actividades del espacio.



Fuente: elaboración propia y registro fotográfico Proyecto Habitar.

Proyecto Centro Misionero Pere Riera



Fuente: Registro fotográfico Proyecto Habitar y elaboración propia.

Se trata de un espacio comunitario histórico para los pobladores del barrio Un Techo Para Todos, donde funciona una de las sedes de la Fundación Concordia Argentina en la localidad de Ciudad Evita. El proyecto contempla espacios de encuentro para la comunidad, actividades culturales y sociales, con un distinguido esmero por provocar las relaciones entre las actividades dentro del edificio y con el entorno inmediato, el cual posee una plaza cruzando la calle. Se propuso como obra escuela, de modo que queden de manifiesto las técnicas constructivas, y sea un edificio durable y de bajo mantenimiento.

→ **EFICIENCIA ENERGÉTICA**
ILUMINACIÓN NATURAL Y VENTILACIÓN CRUZADA



→ **CONSERVACIÓN DEL SUELO Y ECOSISTEMAS**
MANTENER LA ABSORCIÓN DEL SUELO
GENERACIÓN DE VEGETACIÓN



→ **MATERIALIDAD**
MATERIALES DURADEROS



→ **SOCIO ECONÓMICO**
ALTA ACEPTACIÓN Y VALORACIÓN SOCIAL,
PROYECTO APROPIADO POR JOVENES Y ADULTXS
PARA MÚLTIPLES ACTIVIDADES.



→ **NORMATIVA**
ODS: REDUCCIÓN DE DESIGUALDADES Y POBREZA,
EDUCACIÓN DE CALIDAD



→ **OTROS ASPECTOS**
INSTALACIONES A LA VISTA. REDUCE ESCOMBROS
Y FACILITA LA AMPLIACIÓN MANTENIMIENTO.



Fuente: elaboración propia y registro fotográfico Proyecto Habitar.

Proyecto Escuela Abierta barrio 22 de enero



Fuente: Registro fotográfico Proyecto Habitar y elaboración propia.

Este proyecto nace del interés de las familias del barrio 22 de Enero por acceder a su propia escuela dentro del barrio. Al momento de la toma de tierras, las familias decidieron destinar una manzana para tener la escuela, iglesia y plaza dentro del barrio. Es una obra que fue llevada a cabo a través de una gestión comunitaria entre la Fundación Concordia Argentina y Parroquia Beato Angelelli en conjunto con Proyecto Habitar, y el financiamiento del estado a través de la Secretaría de Integración Socio Urbana del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. Entre las intenciones de proyecto, el edificio se propone como un espacio abierto a la comunidad, con espacios de uso para la comunidad y espacios exclusivos de la escuela. La promoción de la visibilidad de las actividades es un aspecto central, y la generación de espacios controlados para encuentros pequeños de niños y adolescentes. Se proyectó reducir el consumo eléctrico ya que el barrio no cuenta con red de gas, y la premisa de un edificio durable y de poco mantenimiento.



Fuente: elaboración propia y registro fotográfico Proyecto Habitar.

Reflexiones finales

Lejos de permitirnos llegar a conclusiones, el estudio realizado nos brinda una primera aproximación que acerca algunas reflexiones y abre nuevos interrogantes.

Se resaltan aproximaciones a la sustentabilidad en arquitectura en diversos aspectos de los proyectos de PH:

Siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU 2015), los proyectos en su totalidad hacen hincapié en aquellos abordan la reducción de las desigualdades y pobreza, educación de calidad, igualdad de género, promoción de instituciones inclusivas. Esto se manifiesta en los procesos de construcción colectiva con las organizaciones y comunidades de los proyectos y procesos de

obra, y el diseño desde la perspectiva de la promoción del encuentro y las relaciones sociales.

En relación a los aspectos arquitectónicos, se registran como medidas desarrolladas común a todos los proyectos la ventilación e iluminación natural, la durabilidad de los materiales, y el acceso universal para todas las personas.

Como aspecto a destacar en relación al proceso productivo de obra que contribuya a la reducción de residuos y desperdicios en obra, particularmente de escombros, la definición de instalaciones a la vista se presenta como una medida favorable.

Para los casos de producción de edificaciones nuevas, se encuentra una diferenciación en los proyectos donde en el caso de la Escuela de reconocen como aspectos la envolvente, las energías renovables para el calentamiento de agua, y la recolección de agua de lluvias. En el caso del Centro Misionero, los aspectos favorables se encuentran precisamente en la absorción del suelo y la protección de especies.

En los casos de mejoramiento de edificaciones, tanto para los casos de vivienda y espacios comunitarios, se destacan la recuperación de construcciones existentes y el trabajo con materiales de demolición.

Bibliografía

- Arévalo, Martha. Et Al. (2011) El Camino Posible. Producción Social del Hábitat en América Latina. Editorial Trilce.
 - BALANCES ENERGÉTICOS - Secretaría de Energía de la Nación. BALANCES ENERGÉTICOS. [En línea]
 - ENARGAS. Mapa Bioambiental de la República Argentina. https://www.enargas.gob.ar/secciones/zona-fria/mapa_bioambiental.pdf
 - Evans J.M., Casabianca G, Snoj M.V., Lolago J.I. (2010) Etiquetado de Eficiencia Energética de Calefacción en Vivienda. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol 14: 41 a 48.
 - Evans J. y de Schiller S. (1991) DISEÑO BIOAMBIENTAL Y ARQUITECTURA SOLAR. Publicaciones CIHE. Segunda edición.
 - Evans J. y de Schiller S. (2010) Promoción de eficiencia energética en edificios: desarrollo de la norma de etiquetado en Argentina, III Seminario Internacional Arquitectura Bioclimática, Seminario Bioclimático 2010: Reglamentación y Normativa, Compilador A. Figueroa Castrejon, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, D. F. México.
 - Gil, S. (2021) Eficiencia Energética en Argentina. Fundación Bariloche y GFA Consulting Group.
 - Gonzalez Couret D. y Gelabert D. (2013) Vivienda Progresiva y Flexible, Aprendiendo del repertorio. Arquitectura y Urbanismo. Vol. XXXIV, núm. 2, agosto, 2013, pp. 48-63.
 - IRAM, (1998), Norma IRAM 11.603, Zonificación Bioambiental de la República Argentina, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Buenos Aires.
 - IRAM (1996), Norma IRAM 11.605 Acondicionamiento térmico de edificios: transmitancia térmica de paredes y techos, Instituto Argentino de Normalización, Buenos Aires.
 - Jaime, E. (2017). "Acción pública e informalidad urbana. Transformaciones urbanas en el proceso de urbanización de Villa Monte Matadero, Quilmes, 2004-2013", Tesis de Maestría. Directora: Catenazzi, A. Postgrado de Planificación Urbana y Regional; PROPUR, FADU – UBA
 - Ley 13059 (2003), Condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, Boletín Oficial Provincia de Buenos Aires N° 24738, 04/07/2003
 - Pellicer H. y Mercader Moyano M.P. (2021). IV Congreso Internacional CICSE 2021 : construccion sostenible y soluciones eco-eficientes. Ed. Nobuko.
 - Proyecto Habitar. Proyectos de Arquitectura.
 - Salvarredy J. (2021). "El proyecto urbano inclusivo como instrumento de la gestión territorial", Tesis de Doctorado. Director: Resse, E., Doctorado en Urbanismo, FADU – UBA
 - Torrents, G.. (2019) Historia Territorializada. En: Salvarredy J., Torrents G. (comp.) (2019) Historia Territorializada (pp. 12-35). Lugar de Edición: Proyecto Habitar.
- <https://www.proyectohabitar.org/arquitectura/>