

A metodologia para a análise e avaliação das variáveis arquitetônicas em viviendas sociais.

Metodología para el análisis y evaluación de variables arquitectónicas en viviendas de interés social.

Sesión Temática: ST03. Políticas Públicas, Vivienda y Ciudad.

Herrera, María Fernanda; Arquitecta; Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat (IRPHA)-Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño (FAUD) - Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), Argentina.

arqferherrera73@gmail.com

Merlo, Manuel Alberto; Arquitecto; IRPHA-FAUD-UNSJ, Argentina.

arqmerlo@hotmail.com

Saldivar, Mary Lucinda; Magister en Ingeniería de Estructuras Sismorresistentes – Ingeniera Civil; I IRPHA-FAUD-UNSJ, Argentina.

marysaldivar7159@gmail.com

Garino Libardi, Lucas Martín; Doctor en Ingeniería Civil- Ingeniero Civil; IRPHA-FAUD-UNSJ, Argentina.

lgarino@unsj.edu.ar

Videla Picón, Federico; Arquitecto; IRPHA-FAUD-UNSJ, Argentina.

federicovidelaarq@gmail.com

Flores, Mario Augusto; Arquitecto; IRPHA-FAUD-UNSJ, Argentina.

arqmafloresg@gmail.com

Resumen

El proyecto de investigación “Análisis de sistemas constructivos con el objeto de mitigar la problemática habitacional”, actualmente en desarrollo, pretende identificar las fortalezas y debilidades de cada sistema, frente a las variables arquitectónicas, constructivas, estructurales y de costos.

El presente artículo aborda, en particular, el estudio de las variables arquitectónicas, formulando una metodología para su análisis y evaluación.

Centra su universo de análisis en el programa FONAVI¹ - IPV² de la Provincia de San Juan, tomando como unidad de estudio uno de los prototipos utilizados con mayor frecuencia.

Examina los aspectos inherentes a lo arquitectónico de manera cualitativa y cuantitativa, ponderando sus resultados.

Pretende ser un aporte significativo en la toma de decisiones y en la formulación de políticas públicas que promuevan la generación de proyectos, que aspiren mitigar la problemática habitacional, garantizando el "derecho a una vivienda adecuada".

Palabras-clave: variables arquitectónicas, análisis y evaluación, vivienda de interés social.

Abstract

"Analysis of construction systems in order to mitigate housing problems" is a research project, currently under development, aims to identify the strengths and weaknesses of each construction system through the evaluation of architectural, constructive, structural and economic variables.

This article focuses on the study of architectural variables, formulating a methodology for their analysis and evaluation. The analysis focuses on the FONAVI - IPV program, taking as a unit of study one of the most frequently used prototypes in San Juan, Argentina.

Architectural aspects are examined qualitatively and quantitatively, and the results obtained are weighted.

This work is intended to be a significant contribution to governmental decision-making and the formulation of public policies aimed at mitigating the housing deficit, guaranteeing the "right to adequate housing".

Keywords: architectural variables, analysis and evaluation, social housing

1. Introducción

El Estado, como organización política soberana de una sociedad, tiene la obligación de proteger y promover los derechos humanos de todos los que habitan en su territorio; en tal sentido el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, manifiesta que además tiene la obligación de lograr, gradualmente, el pleno ejercicio del derecho a una vivienda adecuada.

Las Naciones Unidas, en representación del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, subraya que el derecho a una vivienda adecuada debe considerarse como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad. Entiende que para que la vivienda sea adecuada

¹ FONAVI Fondo Nacional de Vivienda.

² IPV Instituto Provincial de la Vivienda

debe reunir, como mínimo, los siguientes criterios: seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad; habitabilidad; accesibilidad; ubicación; adecuación cultural.

Sostiene que, para garantizar habitabilidad, la vivienda debe ser segura físicamente, proporcionar espacio suficiente, contar con protección contra el frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otros riesgos para la salud y peligros estructurales.

La Constitución Nacional Argentina incorpora en el artículo 14bis: "El Estado otorgará los beneficios... del acceso a una vivienda digna". La Constitución de la Provincia de Buenos Aires incorpora la noción en el artículo 36 inciso 7: "La Provincia promoverá el acceso a la vivienda única y la constitución del asiento del hogar como bien de familia...". La Ley de Acceso Justo al Hábitat recepta y extiende los preceptos constitucionales; en su artículo 11, complementa la definición "Todos los habitantes de la Provincia tienen garantizados el derecho al uso y goce de la ciudad y de la vivienda, entendiéndose a éstos como el derecho a: a) un lugar adecuado para vivir en condiciones que favorezcan la integración plena a la vida urbana; b) Acceder a los equipamientos sociales, a las infraestructuras y a los servicios; c) Desenvolver apropiadamente las actividades sociales y económicas; d) Usufructuar de un hábitat culturalmente rico y diversificado".

A efectos de comprobar si estos preceptos se cumplen en los complejos habitacionales construidos por el Estado provincial, durante el período 2000-2020, se presenta el siguiente trabajo de investigación. En el mismo se formula una metodología para el estudio de una de las subvariables que definen las variables arquitectónicas, específicamente se aborda el análisis y evaluación de la Subvariable habitabilidad.

2. Fundamentación

La problemática habitacional, contiene múltiples características que provocan un alto impacto en lo social y en lo económico, por tanto, el abordaje debe ser desde la multiplicidad de factores que intervienen. A esto se le debe sumar la dificultad que poseen los organismos públicos para generar tipos de viviendas masivas que sean de rápida ejecución y de costo sustentable. Además, que generen ambientes acordes a las necesidades de los ciudadanos y que posibiliten desde lo constructivo una rápida ejecución de obra, sin dejar de lado la probabilidad de crecimiento de la vivienda en sintonía con el crecimiento familiar o sus necesidades.

En la transición del presente siglo, Pelli (2006)³ evidencia la necesidad de comenzar a enfocar y entender el problema habitacional argentino y latinoamericano no como carencias de casa, sino comprender la conformación del problema específico de carencia habitacional. Por lo

³ Victor C. Pelli. Habitar, Participar, Pertener - acceder a la vivienda - incluirse en la sociedad, 2006, ed bobuco Argentina

tanto, la forma de construcción del conocimiento que sugiere este abordaje entiende que, dentro de la problemática de la necesidad habitacional, se requiere analizar el criterio de uso de la palabra ‘necesidad’ y su complementaria ‘satisfactor’. Para dar mayor precisión a estos términos se debe superar la simplificación, que por lo general son origen de equívocos compartidos por diferentes grupos o sectores, en lo que se refiere a entender que el ‘satisfactor vivienda’ de su ‘necesidad habitacional’ pueden no ser exactamente el mismo para cada sector.

Bajo esta concepción, se formula el proyecto de investigación “Análisis de sistemas constructivos con el objeto de mitigar la problemática habitacional”, actualmente en desarrollo. El mismo pretende identificar las fortalezas y debilidades de cada sistema constructivo, frente a una serie de variables, a saber: arquitectónicas, constructivas, estructurales y de costos.

Figura 1: Variables para el análisis de cada sistema constructivo.



Fuente: Elaboración propia.

Este artículo aborda el estudio de las variables arquitectónicas que influyen, de manera muy particular, en el hábitat de las viviendas sociales; la metodología para el análisis y evaluación se focaliza en una de las subvariables que la definen, específicamente en la subvariable habitabilidad.

El universo de análisis, se centra en el programa FONAVI⁴ ejecutado por el IPV⁵ de la Provincia de San Juan; entendiendo como unidad de análisis uno de los prototipos de vivienda utilizados, con mayor frecuencia, por las diferentes administraciones provinciales durante los periodos 2000-2020.

Como metodología de análisis, se aborda el estudio de caso del prototipo denominado PR1 2D (dos dormitorios), contemplando los datos cualitativos y cuantitativos, examinando aspectos inherentes a lo arquitectónico, y ponderando los resultados producto del estudio de la unidad; en tal sentido se explica como metodología de análisis mixto.

Para entender que interpretamos como aspectos y/o variables a analizar, es necesario acercarnos a la definición que hace Rojas Soriano, Raúl (1991), quien manifiesta que el término variable puede definirse como una característica, atributo, propiedad o cualidad que: a) puede darse o estar ausente en los individuos, grupos o sociedades; b) puede presentarse en matices o modalidades diferentes o; c) en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuum.

A efectos de comprobar si las viviendas de interés social, construidas por el Estado, garantizan el acceso a una vivienda adecuada, se exploran las variables arquitectónicas de las mismas, focalizando en el estudio de la subvariable habitabilidad, no obstante, es preciso entender que este estudio debería ampliarse considerando además las variables: flexibilidad, confort higrotérmico y morfológica.

Para el análisis se recurre al Código de Edificación de la Provincia de San Juan (CEPSJ), Código de Edificación de la Provincia de Buenos Aires (Ordenanza 14.089), asimismo entiende que, de ampliarse el análisis para el resto de las variables enunciadas, se debe contemplar lo expresado en la Ley 13059 de Acondicionamiento Térmico en la construcción de edificios de uso humano, las normas IRAM 11603 Acondicionamiento Térmico de Edificios, como así, los aportes de diversos trabajos de investigación publicados que abordan estas temáticas.

3. Subvariable Habitabilidad y Metodología de valoración

La habitabilidad está determinada por la relación que existe entre el hombre y el espacio que habita, su fin es el de satisfacer las necesidades de cobijo, se encuentra definida a partir de un conjunto de legislaciones destinadas a hacer efectivo este derecho de habitar.

Las subvariables que la definen son: Superficie de la vivienda por habitante, Relación Espacio/Función, y Distribución espacial.

a) Superficie de la vivienda por habitante

Según lo expresado por el Código de Edificación de la Provincia de San Juan (CEPSJ), Folleto III Prescripciones edilicias, en su artículo 5.3.4 Capacidad de ocupación del edificio y específicamente en su apartado 5.3.4.1 Factor de ocupación, *el número de ocupantes por superficie de pisos, equivale al número de personas que pueden ser acomodadas dentro de la "superficie de piso", es la proporción de una persona por cada "x" metro cuadrado.*

⁴ FONAVI Fondo Nacional de Vivienda.

⁵ IPV Instituto Provincial de la Vivienda

El valor de “x” se establece en función al uso o destino, para el caso de viviendas privadas el CEPSJ determina 15m² por persona. A los efectos de la aplicación de este artículo, se entiende por “superficie de piso” al área total comprendida dentro de las paredes exteriores menos la superficie ocupada por las circulaciones de uso general del edificio.

Alexander Klein, en el período de posguerra formó parte activa de un movimiento que tenía como objeto la resolución de los problemas sobre vivienda social, en su obra “Vivienda Mínima 1906-1957” expone su preocupación por el problema de la vivienda en función a sus estudios determina límites de superficie por persona o habitante, distinguiendo un límite crítico cuando la superficie destinada sea de 12 a 14m², y patológico cuando la superficie sea de 10 a 8m².

La siguiente Tabla se confecciona en función a los datos enunciados anteriormente

Tabla 1: Relación Superficie por Habitante

Superficie /Habitante	CEPSJ	KLEIN	
	Factor de Ocupación	Superficie Crítica	Superficie Patológica
	15m ²	12 a 14m ²	10 a 8m ²

Fuente: Elaboración propia

Metodología para valorar esta subvariable:

Para la valoración de la subvariable superficie de la vivienda por habitante se define la siguiente tabla a fin de que sirva como parámetro para verificar si el prototipo cumple con las superficies mínimas por persona o habitante.

Tabla 2: Metodología para valorar subvariable Superficie por habitante

Puntaje	Superficie /Habitante		
	≤ 12 m ²	15 m ²	> 15 m ²
	0 a 4	5	6 a 10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Forma de valorar subvariable Superficie de la vivienda por habitante

Puntaje	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Superficie	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	≥30

Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que los puntajes inferiores a 5 no cumplen con lo establecido por el CEPSJ.

b) Relación Espacio/Función:

El Código de Edificación de la Provincia de San Juan (CEPSJ), Folleto III Prescripciones edilicias, en su artículo 5.4.3 De las dimensiones de los locales y específicamente en su apartado 5.4.3.1 Dimensiones en Planta y 5.4.3.2 Altura de los locales, enuncia las siguientes características a cumplir.

Con respecto a la dimensión de los locales: *En los casos en que la vivienda tenga un solo local habitable, este no tendrá menos de 16 m² de superficie, ningún lado debe ser menor de 3,50 m.*

En los casos de haber más de un local habitable, el área mínima de uno de los locales habitables será de 12 m² y el lado mínimo de 3 m. Las demás habitaciones podrán tener una superficie mínima de 5 m² y un lado mínimo de 2 m.

Todas estas medidas deben considerarse con exclusión de roperos empotrados, nichos, vanos, alcobas, etc. Las cocinas tendrán como mínimo 5 m² de superficie y 1,50 m de lado mínimo. Los baños completos tendrán una superficie mínima de 3 m² y una dimensión mínima 1,50 m en uno de sus lados.

Con respecto a la altura de los locales: *Fijase en 2,40 m la altura mínima de los locales habitables, tanto en planta baja como en planta alta, con la condición de que el volumen de los ambientes no sea inferior a 16 m³, volumen que se establece como mínimo por cada ocupante de los ambientes habitables.*

Quedan exceptuados del volumen mínimo, los ambientes habitables de ocupación transitoria tales como: vestíbulo, pequeños locales que sirvan para el tránsito interno de las viviendas, etc.

A modo de síntesis se elabora la siguiente Tabla donde se expresan las dimensiones mínimas establecidas por el CEPSJ.

Tabla 4: Dimensiones mínimas establecidas por el CEPSJ

Local		Lado Mínimo	Altura Mínima	Superficie Mínima
1 local habitable		3,50 m	2,40 m	16,00 m ²
+ de 1 local habitable	1 local	3,00 m	2,40 m	12,00 m ²
	Demás locales	2,00 m	2,40 m	5,00 m ²
	Cocinas	1,50 m	2,40 m	5,00 m ²
	Baños completos	1,50 m	2,40 m	3,00 m ²

Fuente: Elaboración propia

En función a los estudios realizados por Alexander Klein y a la información que se puede extraer del Código de Edificación de la Provincia de Buenos Aires (Ordenanza 14.089) se presenta la siguiente tabla a modo de síntesis, donde se establecen superficies mínimas para cada uno de los espacios de la vivienda relacionados con su actividad, mobiliario y frecuencia de uso; además se incorpora la altura mínima y la dimensión mínima de su lado menor.

Tabla 5: Síntesis de Superficies mínimas

Local	Lado Mínimo	Altura Mínima	Superficie Mín. 1 D ⁶	Superficie Mín. 2 D	Superficie Mín. 3 D
Estar	3,00 m	2,60 m	-	11,00 m	14,00 m
Comedor	2,80 m	2,60 m	-	11,00 m	12,00 m
Estar Comedor	3,00 m	2,60 m	16,00 m	16,00 m	20,00 m
1 D	2,80 m	2,60 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
2 D	2,30 m /2,50 m	2,60 m	-	8,60 m	9,00 m
3 D	2,30 m	2,60 m	-	-	7,60 m
Cocina	1,50 m	2,40 m	4,00 m	4,00 m	6,00 m
Baño con ducha	0,90 m	2,10 m	1,80 m	1,80 m	1,80 m

Fuente: Elaboración propia

Metodología para valorar esta subvariable:

Para la valoración de la subvariable Relación Espacio/Función se define la siguiente tabla, a modo de síntesis, relacionando los valores expresados en los análisis realizados anteriormente:

Tabla 6: Síntesis para valorar subvariable Espacio/Función

Local	Lado Mínimo	Altura Mín.	Sup. Mín. 1 D	Sup. Mín.2 D	Sup. Mín.3 D
Estar Comedor	3,00 m	2,60 m	16,00 m ²	16,00 m ²	20,00 m ²
	3,00 m	2,40 m	12,00 m ²	12,00 m ²	12,00 m ²
1 D	2,80 m	2,60 m	10,00 m ²	10,00 m ²	10,00 m ²
	2,00 m	2,40 m	5,00 m ²	5,00 m ²	5,00m ²
2 D	2,30 m /2,50 m	2,60 m	-	8,60 m ²	9,00 m ²
3 D	2,30 m	2,60 m	-	-	7,60 m ²
Cocina	1,50 m	2,40 m	4,00 m ²	4,00 m ²	6,00 m ²
	1,50 m	2,40 m	5,00 m ²	5,00 m ²	5,00 m ²
Baño con ducha	0,90 m	2,10 m	1,80 m ²	1,80 m ²	1,80 m ²
	1,50 m	2,40 m	3,00 m ²	3,00 m ²	3,00 m ²

Observación: Las filas resaltadas se corresponden con los valores mínimos establecidos por el CEPESJ.

Fuente: Elaboración propia

⁶ 1 D: 1 dormitorio

Forma de valorar:

Tabla 7: Forma de valorar subvariable Relación Espacio/Función

Variación % Acumulada		-					Apr. por CEP SJ	+				
		50	40	30	20	10		10	20	30	40	50
Local/Puntaje		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estar Comedor	Superf.	0,00	2,40	4,80	7,20	9,60	12,00	14,40	16,80	19,20	21,60	24,00
	L. Mín.	0,00	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,40	6,00
	A. Mín.	0,00	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
1 D	Superf.	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
	L. Mín.	0,00	0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60	4,00
	A. Mín.	0,00	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
2 D	Superf.	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
	L. Mín.	0,00	0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60	4,00
	A. Mín.	0,00	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
3 D	Superf.	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
	L. Mín.	0,00	0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60	4,00
	A. Mín.	0,00	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
Coc.-Lav.	Superf.	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
	L. Mín.	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00
	A. Mín.	0,00	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
Baño con ducha	Superf.	0,00	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,40	6,00
	L. Mín.	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00
	A. Mín.	0,00	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80

Fuente: Elaboración propia

c) Distribución Espacial:

Para analizar esta subvariable es necesario analizar el *coeficiente de superficie habitable*, entendiendo que es la relación entre la superficie de los locales habitables (estar, comer, cocinar y dormitorios) y la superficie cubierta de la vivienda. Un bajo valor en el coeficiente de superficie habitable determina un desaprovechamiento de la superficie en circulaciones internas o un exceso de espacio para guardar.

Para que la superficie habitable sea adecuada es necesario que el coeficiente habitable sea un valor que se encuentre dentro del rango 0,60 a 0,80.

Metodología para valorar esta subvariable:

Para la valoración será necesario realizar la siguiente operación:

$$\text{Coef. Sup. habitable} = \frac{\text{Sup. Util}}{\text{Sup. Vivienda}} \geq 0,6 \text{ a } 0,8$$

Forma de valorar:

Tabla 8: Forma de valorar subvariable Distribución Espacial

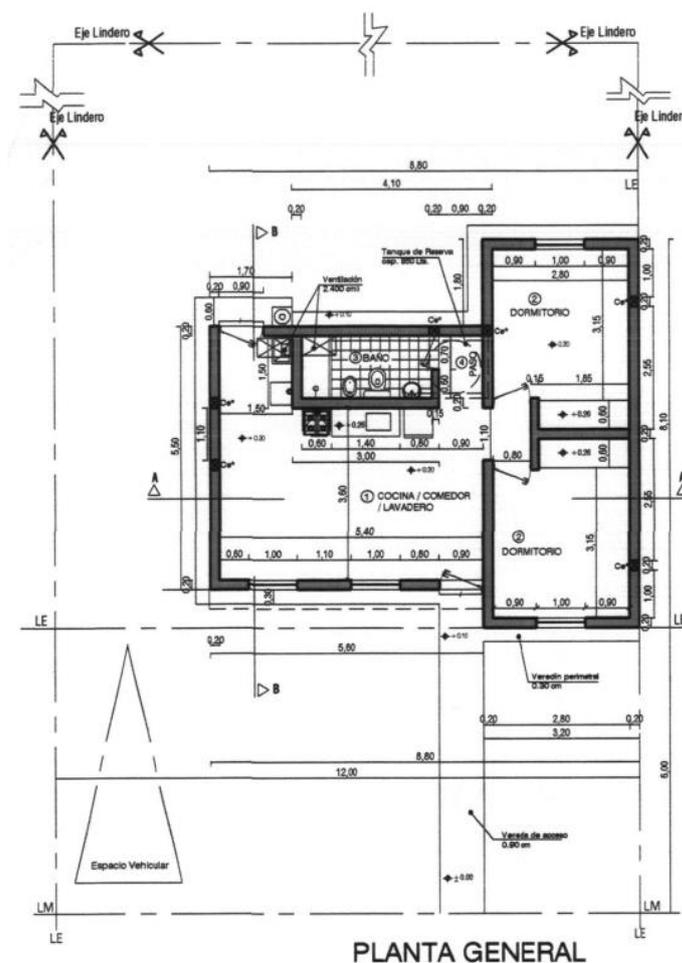
Puntaje	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coef. Sup. Habit.	0,00	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,84	0,96	1,08	1,20

Fuente: Elaboración propia

4. Aplicación de la Metodología de valoración

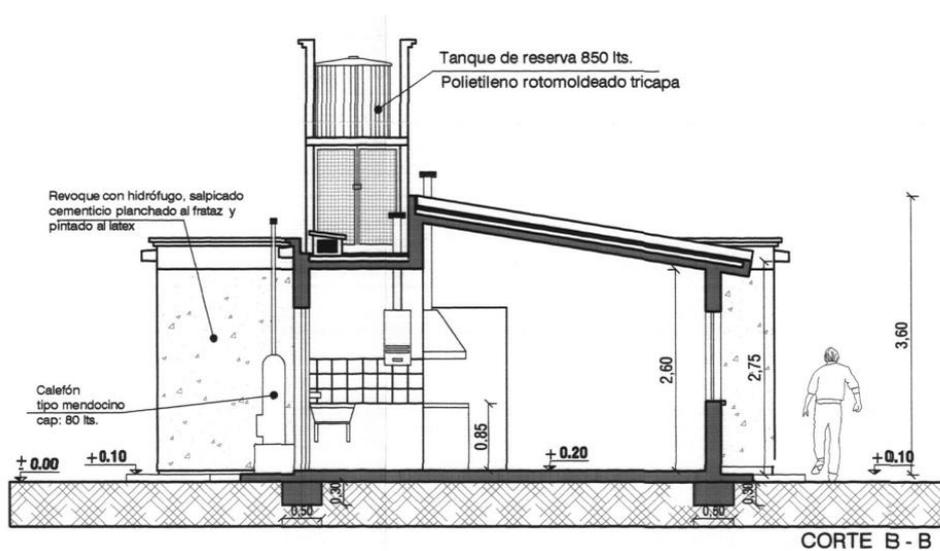
Para aplicar la metodología propuesta se adjunta información referente a la unidad de análisis, y que hacen referencia al prototipo PR1 2D (dos dormitorios).

Figura 2: Planta Prototipo PR1



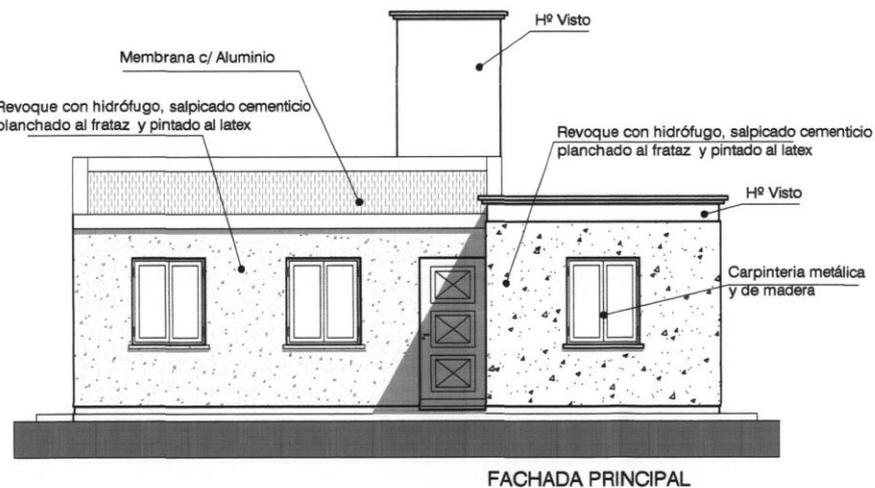
Fuente: Instituto Provincial de la Vivienda

Figura 3: Corte Prototipo PR1



Fuente: Instituto Provincial de la Vivienda

Figura 4: Fachada Principal Prototipo PR1



Fuente: Instituto Provincial de la Vivienda

Valoración de Subvariable Habitabilidad

a) Superficie de la vivienda por habitante:

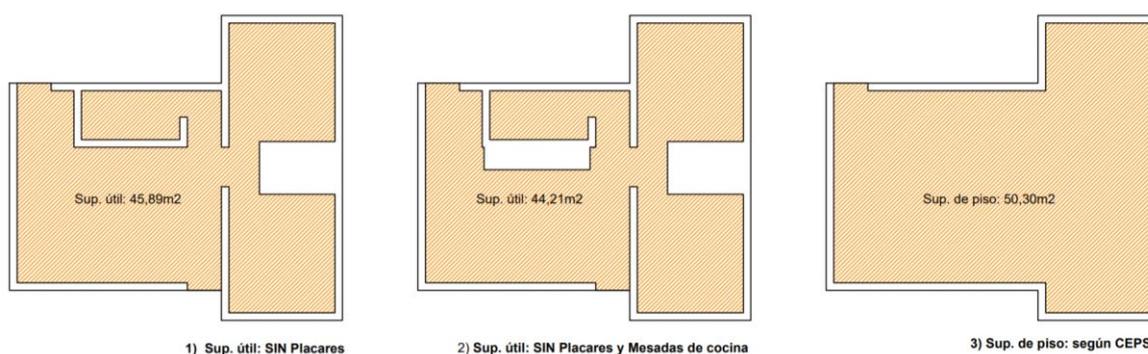
En función a diversas fuentes consultadas existen tres formas de calcular la superficie para valorar esta subvariable, en la siguiente tabla se sintetizan los datos.

Tabla 9: Formas de calcular Superficies

Superficie	Cantidad	m2
1 Superficie de piso SIN Placares	45.89	m2
2 Superficie de piso SIN Placares y SIN Mesada de cocina	44.21	m2
3 Superficie de piso (según CEPSJ)	50.30	m2

Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Gráfica de Superficies



Fuente: Elaboración propia

Para el análisis se adoptan dos valores, variables en función a la cantidad de habitantes por vivienda, en tal sentido para la primera verificación se consideran 3 personas y 4 personas en la segunda verificación.

Verificación de a) **Superficie de la vivienda por habitante (3 habitantes por vivienda)**

Tabla 10: Verificación de subvariable Superficie por habitante (3 habitantes por vivienda)

Superficie	m2	Habitantes	Sup./hab.	Puntaje	Resultado
1 Superficie de piso SIN Placares	45,89	3	15,30	5,10	Verifica
2 Superficie de piso SIN Placares y SIN Mesada de cocina	44,21	3	14,74	4,91	NO Verifica
3 Superficie de piso (según CEPSJ)	50,3	3	16,77	5,59	Verifica

Fuente: Elaboración propia

Verificación de a) Superficie de la vivienda por habitante (4 habitantes por vivienda)

Tabla 11: Verificación de subvariable Superficie por habitante (4 habitantes por vivienda)

Superficie	m2	Habitantes	Sup./hab.	Puntaje	Resultado
1 Superficie de piso SIN Placares	45,89	4	11,47	3,82	NO Verifica
2 Superficie de piso SIN Placares y SIN Mesada de cocina	44,21	4	11,05	3,68	NO Verifica
3 Superficie de piso (según CEPSJ)	50,3	4	12,58	4,19	NO Verifica

Fuente: Elaboración propia

b) Relación Espacio/Función:

El Prototipo PR1 2D cuenta con un espacio integrado donde funciona Estar-Comedor y Lavadero, en tal sentido se adopta 1,50m de ancho mínimo de cocina (según lo establece el Código de Edificación), descontando del lado menor indicado en plano de 3,60m del espacio denominado Cocina/Comedor/Lavadero), a efectos de volcar estos datos en Planillas inferiores y efectuar la valoración pertinente.

En función a los datos que se pueden extraer del Plano General del Prototipo se confecciona la siguiente tabla:

Tabla 12: Superficies del prototipo PR1 2D

Local	Lado Mínimo	Altura Mínima	Superf. Mín. 1 D	Superf. Mín. 2 D
1 Estar Comedor	2,1	2,6		11,34
	3,00 m	2,40 m	12,00 m2	12,00 m2
2 1 D	2,8	2,6		8,82
	2,00 m	2,40 m	5,00 m2	5,00 m2
3 2 D	2,8	2,6		8,82
4 Cocina-Lav.	1,5	3,6		10,35
	1,50 m	2,40 m	5,00 m2	5,00 m2
5 Baño con ducha	1,3	2,6		3,38
	1,50 m	2,40 m	3,00 m2	3,00 m2

Fuente: Elaboración propia

Las filas resaltadas se corresponden con los valores mínimos establecidos por el CEPSJ.

Verificación de Subvariable b) **Relación Espacio/Función:**

Tabla 13: Verificación de subvariable Relación Espacio/Función del prototipo PR1 2D

Local			Lado Mínimo	Altura Mínima	Sup. para Prototipo de 2D	Sumatoria de Puntajes	Puntaje Promedio logrado	Resultado				
1	Estar Comedor	Dato del Prototipo	2,1	2,6	11,34	13,64	6,04	VERIFICA				
		Puntaje	3,5	5,42	4,73							
		Valores mín. CEPSJ	3,00 m	2,40 m	12,00 m2							
2	1 D	Dato del Prototipo	2,8	2,6	8,82	21,24	6,04		VERIFICA			
		Puntaje	7,00	5,42	8,82							
		Valores mín. CEPSJ	2,00 m	2,40 m	5,00 m2							
3	2 D	Dato del Prototipo	2,8	2,6	3,38	12,98	6,04			VERIFICA		
		Puntaje	7,00	2,60	3,38							
		Valores mín. CEPSJ	2,00 m	2,40 m	5,00 m2							
4	Cocina-Lav.	Dato del Prototipo	1,5	3,6	10,35	27,35	6,04				VERIFICA	
		Puntaje	5	12	10,35							
		Valores mín. CEPSJ	1,50 m	2,40 m	5,00 m2							
5	Baño con ducha	Dato del Prototipo	1,3	2,6	3,38	15,383	6,04					VERIFICA
		Puntaje	4,33	5,417	5,63							
		Valores mín. CEPSJ	1,50 m	2,40 m	3,00 m2							

Fuente: Elaboración propia

Las filas resaltadas en gris se corresponden con los valores mínimos establecidos por el CEPSJ, las filas blancas corresponden a los datos extraídos de Plano General del Prototipo, las filas en celeste corresponden al puntaje resultante de la multiplicación entre el dato * puntaje ideal / dato ideal del CEPSJ.

c) Distribución Espacial:

En función a los datos presentados en la Tabla 9 (Forma de calcular Superficies) se efectúa la siguiente valoración:

Cuadro 14: Verificación de subvariable Distribución Espacial del prototipo PR1 2D

Superficie		m2	Sup. Cubierta	Sup.útil/sup. Cubierta	Puntaje	Puntaje Total	Resultado
1	Superficie de piso SIN Placares	45,89	56,72	0,81	6,74	5,16	VERIFICA
2	Superficie de piso SIN Placares y SIN Mesada de cocina	44,21	56,72	0,78	6,50		
3	Superficie de piso (según CEPSJ)	50,3	56,72	0,89	7,39		

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Al concluir con el análisis y evaluación de la subvariable habitabilidad podemos inferir que:

Adoptando la superficie del prototipo PR1 2D más desfavorable, es decir la superficie de piso descontando los espacios ocupados por placares y mesada de cocina, la unidad a analizar tiene una superficie de 44,21m².

Para valorar la subvariable a) Superficie de vivienda por habitante, se propone el análisis de dos situaciones: la primera plantea la hipótesis de que la unidad es habitada por 3 personas, mientras que la segunda por 4 personas, en tal sentido al valorar esta subvariable resulta que el prototipo PR1 2D no verifica ambas situaciones.

Al valorar la subvariable b) Relación Espacio/Función, considerando la misma superficie desfavorable de análisis, se demuestra que el prototipo si verifica la normativa de análisis.

La subvariable c) Distribución Espacial, al ser analizada con la misma superficie demuestra que el prototipo PR1 2D verifica.

Esta demostración invita a reflexionar sobre la importancia de repensar el diseño y la concepción de espacios destinados a la vivienda, si bien los datos cuantitativos concluyentes pueden verificar en el análisis de algunas variables, no dejan de ser puntajes muy bajos.

Promover el diseño de viviendas flexibles, adaptables a las variaciones y requerimientos espaciales provocados por las diferentes conformaciones de los grupos familiares, modo de vida y variaciones a través del tiempo, entre otros aspectos, también debe interpelarnos a repensar el derecho a una vivienda adecuada.

“El acceso a una vivienda adecuada puede ser la condición previa para el disfrute de varios derechos humanos, en particular en la esfera del trabajo, la salud, la seguridad social, el voto,

la privacidad y la educación”. (Naciones Unidas – Derechos Humanos – Oficina de Alto Comisionado para los derechos Humanos - El derecho a una vivienda adecuada-Folleto Informativo N°21/Ver.1)

La metodología propuesta, pretende ser un aporte significativo en la toma de decisiones y en la formulación de políticas públicas que promuevan la generación de proyectos, que mitiguen la problemática habitacional, garantizando el “derecho a una vivienda adecuada”.

Referencias:

ASOCIACIÓN CIVIL CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES. Ley de acceso justo al hábitat. Guía para su aplicación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Centro de Estudios Legales y Sociales-CELS, 2017.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN. Secretaría de Estado de Obras y Servicios Públicos. Código de Edificación de la Provincia de San Juan. Folleto III. Prescripciones Edilicias. San Juan, Secretaría General, 1964

KLEIN A. Vivienda Mínima 1906-1957. Gustavo Gilli, 1980.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. Código de Edificación de la Provincia de Buenos Aires, 2018.

NACIONES UNIDAS. Derechos Humanos. Oficina de Alto Comisionado para los derechos Humanos. **El derecho a una vivienda adecuada. Folleto Informativo N°21/Ver.1.** Geneva, Printed at United Nations, 2010.

PELLI, V. **Habitar, Participar, Pertener, acceder a la vivienda, incluirse en la sociedad.** Argentina, Ed. Bobuco, 2006.

SORIANO, R. R. **Guía para realizar investigaciones sociales.** Plaza y Valdés, 1991.