
Artículos

Análisis higrotérmico comparativo de viviendas sociales de la Ciudad de San Justo, Provincia de Santa Fe



Comparative hygrothermal analysis of social housing in the City of San Justo, Santa Fe Province

 **Sebastián Estanislao PUIG**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
sebaspuig@gmail.com

 **Sara LAURÍA**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Rodolfo BELLOT**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Alejandro RODRIGUEZ**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Leandro FONTANETTO**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Lucia FRANCK**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Yain GODOY**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Paula FABRACCI**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

 **Romina ALBERINI**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina
spuig@fadu.unl.edu.ar

Resumen: El trabajo evalúa el comportamiento higrotérmico real de tres prototipos de vivienda social ubicados en la localidad de San Justo, provincia de Santa Fe: una vivienda construida mediante sistema Steel Frame, otra con placas de hormigón armado y un prototipo experimental desarrollado con paneles a base de PET. La investigación se desarrolla en el marco de dos proyectos de investigación orientados a mejorar la eficiencia energética de la vivienda social en la región. La metodología combina monitoreo instrumental de temperatura y humedad relativa mediante dataloggers, análisis termográfico de la envolvente y entrevistas a usuarios para registrar condiciones reales de uso. A partir de cuatro indicadores comparativos se analizaron los datos obtenidos. Los resultados evidencian condiciones de sobrecalentamiento estival en los tres prototipos, aunque con comportamientos térmicos diferenciados según el sistema constructivo. Se concluye que el desempeño higrotérmico depende de las características de la envolvente y de estrategias de diseño bioclimático.

Palabras clave: habitabilidad térmica, arquitectura bioclimática, desempeño energético.

Abstract: This study evaluates the actual hygrothermal performance of three social housing prototypes located in the town of San Justo, Santa Fe province: one built using the Steel Frame system, another using reinforced concrete slabs, and an experimental prototype developed with PET-based panels. The research is being conducted as part of two research projects aimed at improving the energy efficiency of social housing in the region. The methodology combines instrumental monitoring of temperature and relative humidity using data loggers, thermographic analysis of the building envelope, and interviews with occupants to record actual conditions of use. The data obtained were analyzed using four comparative indicators. The results show conditions of

Notas de autor

spuig@fadu.unl.edu.ar

ARQUITECNO

núm. 27, 2026

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

ISSN: 0328-0896

ISSN-E: 2668-3988

Periodicidad: Semestral

revistas@unne.edu.ar

Recepción: 08 junio 2026

Aprobación: 04 julio 2026

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.279554>

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/674/6745710010/>

summer overheating in all three prototypes, although with different thermal behaviors depending on the construction system. It is concluded that hygrothermal performance depends on the characteristics of the building envelope and bioclimatic design strategies.

Keywords: thermal comfort, bioclimatic architecture, energy efficiency.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo evalúa el comportamiento higrotérmico real de tres prototipos de vivienda social construidos en la ciudad de San Justo, provincia de Santa Fe (Fig.1), una vivienda ejecutada mediante sistema Steel Frame con sistema DEFS (Direct-applied Exterior Finishing System), una vivienda de paneles de hormigón armado y una vivienda experimental desarrollada con paneles a base de PET. El análisis se basa en registros instrumentales obtenidos in situ de temperatura y humedad relativa, integrados con información cualitativa vinculada al uso efectivo de las viviendas, las condiciones de ocupación, las estrategias de ventilación y la activación de sistemas de acondicionamiento por parte de sus habitantes.



Figura 1

Localización de las viviendas analizadas, San Justo, Santa Fe Argentina
Google Earth y Elaboración propia, 2026

La investigación se inscribe en el marco de dos proyectos acreditados en la Universidad Nacional del Litoral. Por un lado, un proyecto orientado a la optimización de las condiciones de sostenibilidad de prototipos de vivienda social para la región centro norte de la provincia de Santa Fe. Por otro, un proyecto centrado en intervenciones tecnológicas en viviendas sociales de la región central, con el propósito de mejorar la eficiencia energética de sus envolventes.

Desde este encuadre, se comparan tres tipologías habitacionales, la Vivienda de Paneles Modulados PET (VPM-PET), ejecutada como experiencia piloto municipal; la Vivienda Universal de Paneles de Hormigón Armado (VU-P.H°A°), promovida desde el ámbito provincial y la Vivienda Steel Frame con DEFS del prototipo Hogares 2030 (VU-Steel) (Fig.2, 3 y 4). El objetivo es aportar evidencia técnica para mejorar el diseño, la evaluación y la toma de decisiones en políticas públicas de vivienda social, incorporando criterios de confort, eficiencia energética y sostenibilidad ambiental.



Figura 2: Vivienda Steel Frame – Prototipo Hogares 2030.
Fuente: Relevamiento propio, 2026



Figura 3: Vivienda Universal – Prototipo de Paneles de H° A°.
Fuente: Relevamiento propio, 2026.



Figura 4: Vivienda de Paneles Modulados PET.
Fuente: Relevamiento propio, 2026.

Relevamiento propio, 2026

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque mixto, experimental y analítico. Se relevaron las características arquitectónicas y tecnológicas de los prototipos, su implantación, orientación, materialidad de la envolvente y condiciones de uso. Esta información fue complementada con entrevistas semiestructuradas a ocupantes y con planillas de registro de ventilación natural, ventiladores y equipos de aire acondicionado. En el caso de la vivienda PET no se recuperó la planilla de uso horario, por lo que su análisis se apoyó en entrevista y en la lectura de los registros proporcionados por los equipos instalados.

El monitoreo se realizó entre el 29 de enero de 2026 a las 00:10:07 y el 5 de febrero de 2026 a las 23:40:07. La frecuencia de registro fue de 30 minutos, obteniéndose 384 mediciones por equipo. Se midieron temperatura del aire interior, humedad relativa interior, temperatura exterior y humedad relativa exterior. La Tabla 1 sintetiza los casos analizados, los sistemas constructivos y el equipamiento utilizado para el monitoreo higrotérmico.

Caso	Sistema Constructivo	Equipamiento	Frecuencia	Registros
VU - Steel	Steel frame con DEFS	Estación meteorológica DAZA DZ-WH2900	30 min	384
VU - P.H°A°	Paneles de Hormigón Armado	Datalogger Testo 175-H1	30 min	384
VPM - PET	Paneles modulados con PET	Datalogger Testo 174H.	30 min	384

Tabla 1

Casos, sistemas constructivos e instrumental de monitoreo
Elaboración propia sobre registros del informe técnico para los proyectos de investigación

Instalación del equipamiento de monitoreo

La instalación del equipamiento se realizó en sectores representativos del ambiente interior de uso social de cada vivienda, procurando evitar la exposición directa a radiación solar, corrientes de aire puntuales o fuentes internas de calor que pudieran distorsionar las mediciones. En la VU-Steel, el registro exterior se obtuvo mediante una estación meteorológica profesional instalada en el patio de la vivienda, complementada con un datalogger que registraba la temperatura y humedad relativa interior. En VU-P.H°A°, el datalogger Testo 175-H1 se ubicó próximo al cielorraso para captar condiciones críticas de sobrecalentamiento asociadas a la estratificación térmica y al comportamiento de la cubierta. En VPM-PET, se instaló un datalogger Testo 174H en el comedor. Las Fig. 5, 6 y 7 muestran el equipamiento utilizado y las condiciones generales de instalación en los prototipos analizados.



Figura 5: Estación Meteorológica DAZA, en VU-Steel. Configuración del equipo exterior.
Fuente: Relevamiento propio, 2026.



Figura 6: Instalación de Estación Meteorológica en VU-Steel.
Fuente: Relevamiento propio, 2026.

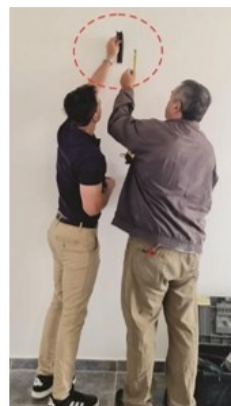


Figura 7: Instalación Datalogger Testo 174-H en el prototipo VPM - PET.
Fuente: Relevamiento propio, 2026.



Como referencia de confort se utilizó la Norma IRAM 11659-1, nivel B para viviendas, que considera 26 °C y 50 % de humedad relativa como condición de referencia. El procesamiento general del relevamiento contempló cuatro indicadores de temperatura y humedad, porcentaje de lecturas por encima y por debajo de 26 °C, diferencial térmico interior-exterior y comparación diurna/nocturna en franjas 08:00-20:00 y 20:00-08:00. No obstante, para la de los resultados en el artículo completo, se priorizan solo dos de los indicadores con mayor capacidad comparativa para caracterizar el comportamiento higrotérmico de los prototipos: los estadísticos interiores de temperatura y humedad relativa, y el porcentaje de registros superiores al umbral de 26 °C. Los indicadores restantes se emplean como apoyo interpretativo en aquellos casos donde permiten explicar comportamientos térmicos específicos, particularmente situaciones de acumulación, disipación nocturna o desacople entre condiciones interiores y exteriores.

Dado que el monitoreo corresponde a una semana del período estival, los resultados no deben extrapolarse como representativos del comportamiento anual de la vivienda. Sin embargo, el período analizado resulta metodológicamente pertinente para el contexto climático regional, ya que San Justo se ubica, según la IRAM 11603, en la Zona Bioambiental II, cálida. En este sentido, la campaña permite registrar condiciones de alta exigencia térmica y evaluar la respuesta del prototipo frente a demandas potenciales de acondicionamiento en viviendas.

CARACTERIZACIÓN DE LOS CASOS

La VU-Steel corresponde a una solución industrializada liviana vinculada al programa Hogares 2030. Su baja masa térmica permite respuestas rápidas frente a cambios de carga, pero exige continuidad de aislación, control de infiltraciones, protección de aberturas y adecuada resolución de cubierta. En clima cálido, la velocidad de ganancia térmica puede aumentar la dependencia de sistemas activos si la envolvente no está compensada con sombra y ventilación efectiva. (Fig.8 y 9)



Figuras 8 y 9

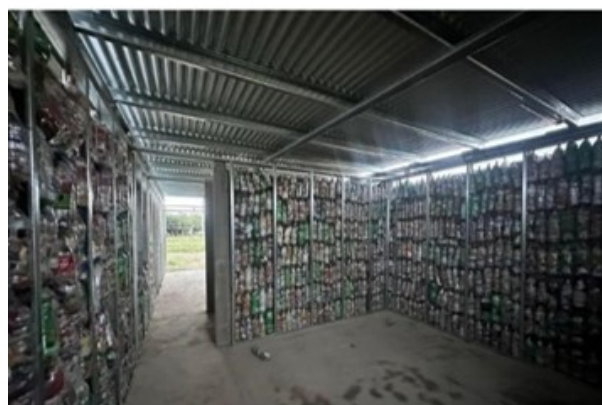
Imagen de la izq., estructura de acero galvanizado (Steel Framing). Imagen de la dcha. Fase de emplacado interior y cerramientos en VU-Steel
Relevamiento propio, 2023

La VU-P.H°A° representa una solución con mayor masa térmica, basada en paneles de hormigón armado. Su potencial de amortiguación depende de que la energía acumulada pueda disiparse, especialmente durante la noche. Si esto no ocurre, la masa se comporta como una batería que acumula energía térmica y desplaza el discomfort hacia horarios nocturnos, afectando directamente la habitabilidad del espacio interior. (Fig.10 y 11)



Figuras 10 y 11
Montaje y vista de los paneles de hormigón armado y estructura de
cubierta en VU-P.H°A°
Relevamiento propio, 2022

La VPM-PET constituye una experiencia experimental asociada al aprovechamiento de material reciclado y a la búsqueda de tecnologías apropiadas para vivienda social. Su interés no se limita a la sustitución material, sino a su potencial dentro de estrategias de economía circular. No obstante, la validación ambiental del prototipo requiere verificar su desempeño térmico real y su capacidad de integración con criterios de diseño pasivo. (Fig.12 y 13)



Figuras 12 y 13
Vista interior de los muros de PET, previo a la incorporación del material aislante
Relevamiento propio, 2025

DESARROLLO Y RESULTADO

Los tres prototipos registraron temperaturas medias interiores superiores al umbral de confort adoptado. En VU-Steel la temperatura media fue de 30,28 °C; en VU-P.H°A° alcanzó 31,44 °C; y en VPM-PET llegó a 32,15 °C. En los tres casos la humedad relativa promedio se mantuvo próxima al 50 %, por lo que la variable crítica del período analizado fue la temperatura interior y no la humedad relativa. La Tabla 2 sintetiza los principales resultados.

En función de la extensión del artículo, los resultados se presentan a partir de dos indicadores centrales: los estadísticos interiores y el porcentaje de tiempo por encima del umbral de confort adoptado.

Caso	T mín. °C	T máx. °C	T prom. °C	HR mín. %	HR máx. %	HR prom. %
VU - Steel	24,30	38,50	30,28	34,00	64,00	52,52
VU - P.H°A°	24,60	39,90	31,44	28,00	71,10	49,10
VPM - PET	25,60	42,80	32,15	31,10	61,00	49,21

Tabla 2

Valores interiores de temperatura y humedad relativa
elaboración propia sobre registros del informe técnico comparativo

El segundo indicador priorizado, referido al porcentaje de lecturas respecto del umbral de 26 °C, confirma el diagnóstico térmico. En VU-Steel, 342 de 384 lecturas superaron 26 °C, equivalentes al 89 % del período. En VU-P.H°A°, 364 lecturas, equivalentes al 95 %, estuvieron por encima del umbral. En VPM-PET, 371 lecturas, equivalentes al 97 %, superaron 26 °C. La condición de confort térmico estival resultó marginal en los tres casos y particularmente crítica en la vivienda PET, aun considerando la reserva metodológica derivada de su ocupación parcial durante la semana monitoreada. La Tabla 3 sintetiza el cumplimiento temporal del umbral de 26 °C en cada prototipo.

Caso	Lecturas >26 °C	% >26 °C	Lecturas ≤26 °C	% ≤26 °C
VU - Steel	342	89	42	11
VU - P.H°A°	364	95	20	5
VPM - PET	371	97	13	3

Tabla 3

Cumplimiento temporal del umbral de 26 °C
elaboración propia sobre registros del informe técnico comparativo

La lectura permite diferenciar comportamientos térmicos. La vivienda VU-Steel presenta baja inercia y respuesta rápida frente a las cargas térmicas, puede amortiguar parcialmente durante algunos tramos, pero depende de sistemas activos para recuperar confort. La evolución registrada muestra oscilaciones marcadas de la temperatura interior, con ascensos rápidos durante los períodos de mayor sollicitación térmica y descensos también veloces al disminuir las cargas. Este comportamiento es característico de envolventes livianas que permiten cierta capacidad de reacción, pero reduce la estabilidad térmica interior cuando no existe una adecuada combinación de aislación continua, control solar y ventilación efectiva (Fig. 14).

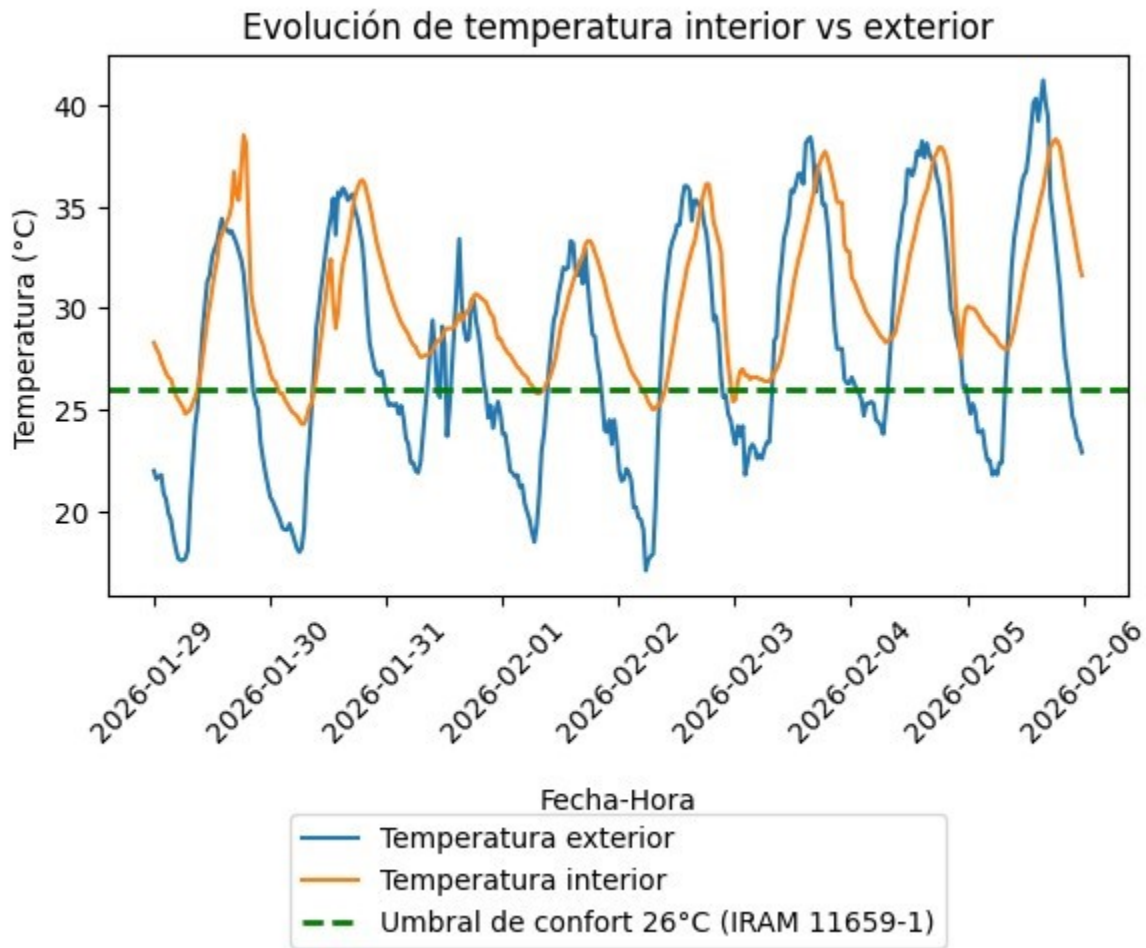


Figura 14
Evolución de temperatura interior y exterior en la vivienda VU-Steel durante la semana de monitoreo
Elaboración propia

La vivienda VU-P.H°A° presenta alta inercia térmica: acumula calor durante el día y no logra disiparlo de manera suficiente durante la noche, aun cuando en la entrevista se indicó la apertura de ventanas como estrategia de ventilación. Esta condición genera sobrecalentamiento persistente. La evolución registrada muestra una temperatura interior más estable que la exterior, pero sostenida mayormente por encima del umbral de 26 °C. El análisis diurno/nocturno refuerza esta lectura: durante el día, la temperatura interior media fue de 0,96 °C superior a la exterior, mientras que durante la noche el interior se mantuvo en 5,99 °C por encima del exterior. Estos valores evidencian acumulación de calor y baja descarga nocturna. En este caso, la masa térmica contribuye a reducir las oscilaciones bruscas, pero no garantiza condiciones de confort aun cuando no se combina con ventilación cruzada efectiva, control solar y adecuada aislación de cubierta. Por el contrario, la falta de recuperación térmica pasiva desplaza el desconfort hacia el período nocturno y limita la habitabilidad interior en clima cálido (Fig. 15).

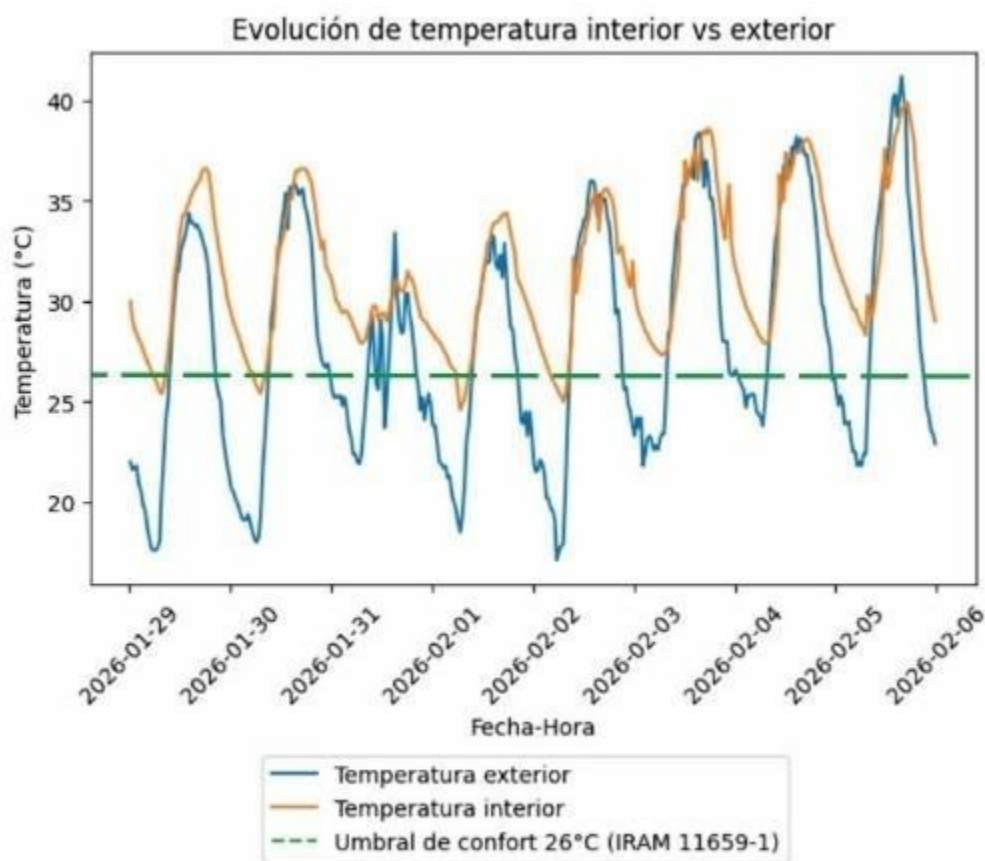


Figura 15

Evolución de temperatura interior y exterior en la vivienda VU-P.H°A° durante la semana de monitoreo
Elaboración propia

La vivienda VPM-PET muestra un comportamiento intermedio, aunque con picos térmicos elevados y limitaciones asociadas a cubierta, control solar y ventilación natural. La evolución registrada evidencia que la temperatura interior acompaña la dinámica exterior, pero con valores que permanecen mayormente por encima del umbral de 26 °C. Este comportamiento indica que el sistema constructivo, si bien presenta interés por el uso de material reciclado y su potencial aplicación en vivienda social, requiere ajustes de diseño para mejorar su respuesta higrotérmica en el período estival. En particular, la cubierta, el sombreado de aberturas y la ventilación cruzada aparecen como aspectos críticos para reducir las ganancias térmicas y favorecer la recuperación nocturna del ambiente interior (Fig. 16).

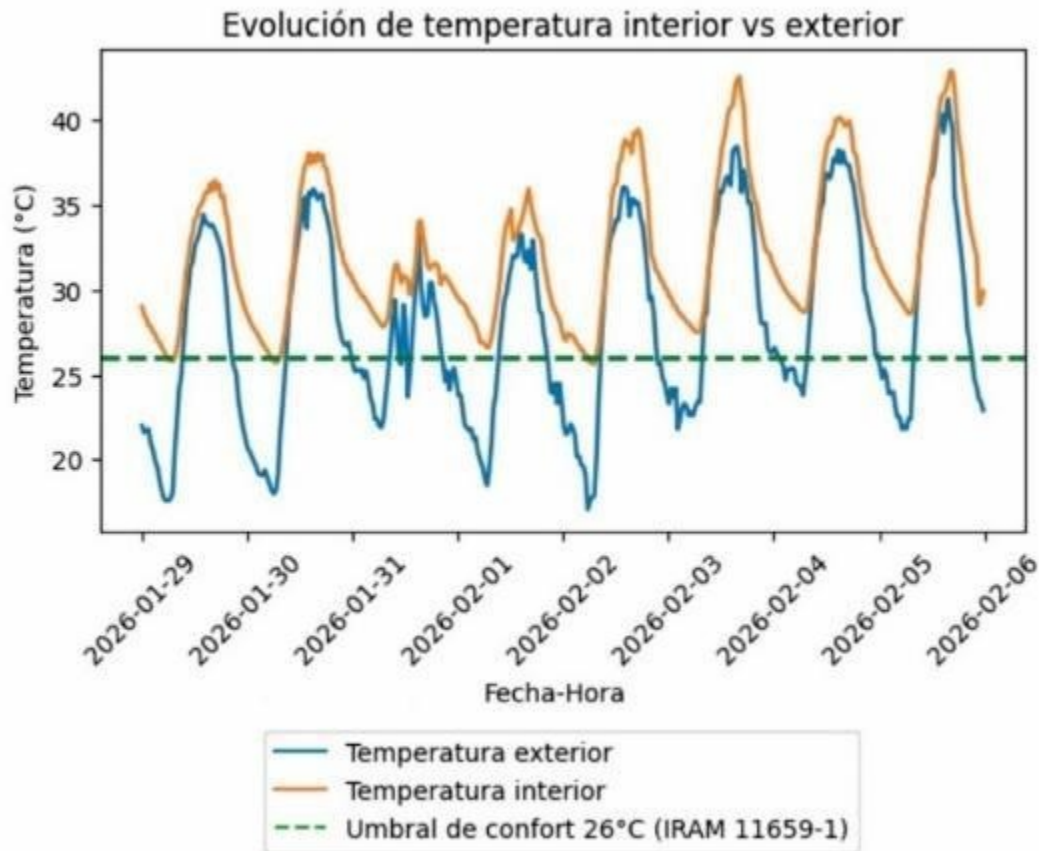
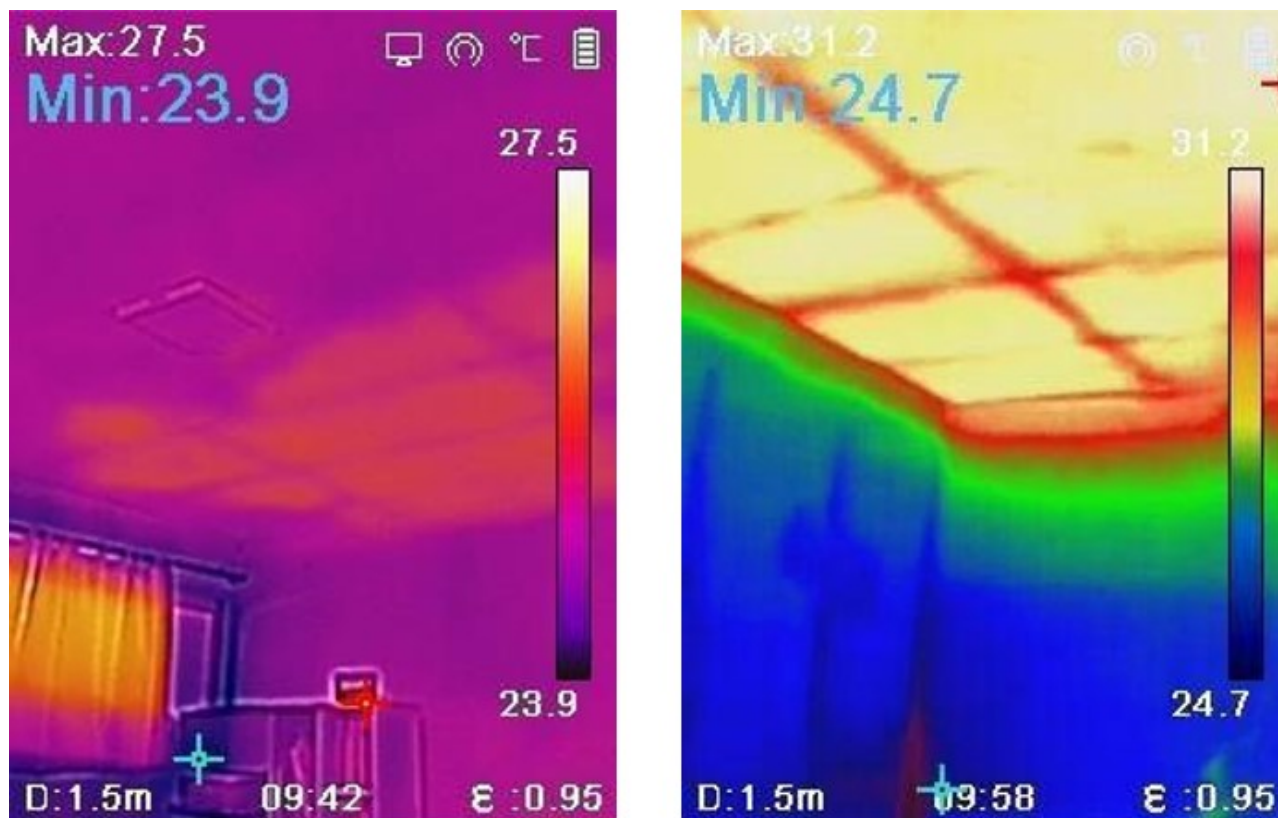


Figura 16

Evolución de temperatura interior y exterior en la vivienda VPM-PET durante la semana de monitoreo
Elaboración propia

En cuanto a la evaluación cualitativa refuerza este diagnóstico. En todos los prototipos se observaron condiciones de diseño bioclimático insuficientes: cubiertas con baja resistencia térmica efectiva, protecciones solares limitadas o ausentes en orientaciones críticas, escasa optimización de la ventilación natural y dependencia de prácticas de uso para compensar déficits de la envolvente. La termografía infrarroja, utilizada como complemento diagnóstico, permitió identificar heterogeneidades térmicas, encuentros críticos y posibles discontinuidades en la envolvente, especialmente en sectores de cubierta y encuentros muro-cielloraso (Fig. 17 y 18). Este registro no se utiliza como indicador cuantitativo principal, sino como evidencia complementaria para interpretar los sectores de mayor sollicitación térmica detectados en el monitoreo



Figuras 17 y 18

Imagen Izq. Discontinuidad en el material aislante instalado, Vivienda VU-Steel. Deficiente aislación térmica en la cubierta, Vivienda, VPM - PET

Relevamiento propio, 2026

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El resultado más relevante del monitoreo no fue la identificación de una tecnología ganadora, sino la constatación de que los tres sistemas requieren ajustes de diseño para operar adecuadamente en el clima cálido. El steel frame con el sistema DEFS demanda especial atención en aislación de cubierta, incremento de material aislante en los muros más expuestos y continuidad de capas y control de ganancias solares por su baja masa térmica. Los paneles de hormigón armado requieren estrategias de disipación nocturna y reducción de radiación incidente, porque su masa térmica acumula energía durante el día. El sistema PET, aun con potencial desde la economía circular y la innovación material, necesita una optimización de la envolvente superior y de los dispositivos de sombreado para evitar picos críticos de temperatura interior. La comparación también muestra que el análisis exclusivamente constructivo resulta insuficiente. La vivienda se debería comportar como un sistema integrado entre materialidad, orientación, forma, cubierta, aberturas, ventilación, sombra y uso. Por ese motivo, la evaluación de desempeño en vivienda social debería incorporarse tempranamente en la etapa de proyecto y no sólo como verificación posterior. En términos de política pública, los prototipos estandarizados sin adaptación climática regional presentan riesgo de reproducir condiciones de discomfort y mayor dependencia energética.

Los registros evidencian que la humedad relativa no fue la principal variable de restricción durante el período analizado. Esta condición permite focalizar la discusión en las ganancias térmicas, la capacidad de amortiguación y la disipación nocturna. Aun cuando cada sistema presenta una lógica física diferente, todos convergen en la necesidad de mejorar el paquete de cubierta, incorporar sombra efectiva y garantizar ventilación natural operable en horarios estratégicos.

Caso	Condición crítica	% >26 °C	Lecturas ≤26 °C
VU - Steel	Baja masa térmica y rápida ganancia	89	42
VU - P.H°A°	Acumulación y descarga nocturna insuficiente	95	20
VPM - PET	Picos térmicos elevados y limitaciones de cubierta, control solar y ventilación	97	13

Tabla 4

Síntesis de condiciones críticas por prototipo
elaboración propia sobre registros del informe técnico comparativo

Para la vivienda PET, las recomendaciones prioritarias se concentran en tres líneas: incremento de la resistencia térmica de cubierta, incorporación de cubierta ventilada o sistema de desacople térmico superior, y diseño de protecciones solares exteriores en aberturas con exposición este y oeste. Estas medidas pueden complementarse con galerías, aleros, parasoles, vegetación de sombra y estrategias de ventilación cruzada controlada. No se trata de transformar estructuralmente el prototipo, sino de ajustar su respuesta ambiental mediante una reconfiguración bioclimática de bajo impacto relativo.

CONCLUSIONES

El estudio permitió caracterizar, mediante registros in situ, el comportamiento higrotérmico estival de tres viviendas sociales localizadas en San Justo, Santa Fe. Los resultados indican sobrecalentamiento interior persistente en los tres prototipos, con temperaturas medias interiores entre 30,28 °C y 32,15 °C y porcentajes de lecturas superiores a 26 °C entre 89 % y 97 %. La humedad relativa promedio se mantuvo próxima al valor de referencia, por lo que el principal problema identificado fue de comportamiento térmico. La comparación evidencia tres respuestas diferenciadas: VU-Steel presenta baja inercia y rápida ganancia térmica; VU-P.H°A° presenta alta acumulación térmica y disipación nocturna insuficiente; VPM-PET muestra desempeño intermedio, aunque con picos extremos y limitaciones operativas del período analizado. En todos los casos, el problema central se vincula con el diseño integral de la envolvente: cubierta, control solar y ventilación natural. La contribución del trabajo radica en aportar evidencia empírica local para discutir la vivienda social desde criterios de desempeño y no sólo desde la resolución tipológica o constructiva. La mejora de los prototipos requiere incorporar criterios bioclimáticos verificables, especialmente en programas públicos que replican soluciones en serie. Para la región centro-norte de Santa Fe, la adecuación climática debe considerarse una condición técnica básica de habitabilidad, eficiencia energética y sostenibilidad social. Como continuidad metodológica se recomienda ampliar el monitoreo al período invernal, incorporar mediciones en otros ambientes de permanencia, sistematizar el registro de operación por parte de usuarios y contrastar los resultados con simulación energética. Esa ampliación permitiría pasar de un diagnóstico estival crítico a una caracterización anual del desempeño de los prototipos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balter, J., & Miranda Gassull, V. P. (2024). Tecnologías de envolvente liviana en la producción de vivienda social pública: Estudio de calidad térmica y confort en Mendoza, Argentina. *Revista Arquitectura Urbanismo y Sustentabilidad*, 36, 55–63.
- Basso, A., & Herrera, M. (2022). Evaluación térmica de sistemas constructivos livianos en climas cálido-húmedos de Argentina. *Revista Hábitat Sustentable*, 12(1), 35–48.
- Centro Experimental de la Vivienda Económica. (2016). Sistema BENO. Una propuesta para la producción social del hábitat sustentable. CEVE-CONICET-AVE.
- Equipo de investigación. (2026). Informe técnico comparativo viviendas sociales de la ciudad de San Justo, departamento San Justo, región centro Provincia de Santa Fe [Informe técnico inédito]. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación. (2004). IRAM 11659-1: Aislamiento térmico de edificios. Verificación de sus condiciones higrotérmicas. Ahorro de energía en refrigeración. Parte 1: Vocabulario, definiciones, tablas y datos para determinar la carga térmica de refrigeración.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación. (2012). IRAM 11603: Acondicionamiento térmico de edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina. IRAM.
- Thomas, H. E. (2024). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: De las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. En: *Ciencia, tecnología e innovación: textos en clave de desarrollo soberano* (pp. 115–168). Universidad Nacional Guillermo Brown.

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/674/6745710010/6745710010.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA

Ciencia Abierta para el Bien Común

Sebastián Estanislao PUIG, Sara LAURÍA, Rodolfo BELLOT,
Alejandro RODRIGUEZ, Leandro FONTANETTO,
Lucia FRANCK, Yain GODOY, Paula FABRACCI,
Romina ALBERINI

**Análisis higrotérmico comparativo de viviendas sociales de la
Ciudad de San Justo, Provincia de Santa Fe**

**Comparative hygrothermal analysis of social housing in the City
of San Justo, Santa Fe Province**

ARQUITECNO

núm. 27, 2026

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

revistas@unne.edu.ar

ISSN: 0328-0896

ISSN-E: 2668-3988

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.279554>