
Artículos

Uso de viviendas de gestión pública y pautas asociadas a consumos energéticos: encuesta en ciudades del noreste argentino



Use of state-produced houses and associated energy consumption patterns: survey in cities of northeast Argentina

María Alías Herminia

Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de
Arquitectura y Urbanismo, Argentina
herminia.alias@arq.unne.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: 12 junio 2026

Aprobación: 29 junio 2026

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.279551>

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/674/6745710004/>

Resumen: Con el objetivo de conocer situaciones habituales e identificar algunas pautas de uso comunes relativas al bienestar y el consumo de energía, se realizaron encuestas a habitantes de cinco casos tipológicos de viviendas de gestión pública masivamente construidas en Resistencia, Corrientes, Posadas y Formosa en el período 2004 – 2023. Se registró que el 48% de las viviendas incorpora alguna actividad económico – productiva; un 58% presenta ampliaciones de superficie cubierta; un 83% cuenta con al menos un equipo de refrigeración y un 52% cuenta con dos; sólo un 13% cuenta con un equipo de calefacción. El 90% del tiempo de apertura de vanos al exterior en épocas cálidas coincide con horarios en que el aire exterior es más caliente que el interior. Sólo un 25% percibe el beneficio de hacer un uso menos intenso de los equipos de climatización para racionalizar el uso de la energía. Se definen rasgos de uso útiles para integrarse en futuras modelizaciones de la ocupación en evaluaciones dinámicas.

Palabras clave: comportamientos, habitantes, cuestionario, energía, preferencias.

Abstract: With the objective of understanding typical scenarios and identifying common usage patterns related to well-being and energy consumption, surveys were conducted among residents of five typological cases of mass-produced public housing built in Resistencia, Corrientes, Posadas, and Formosa between 2004 and 2023. It was recorded that 48% of the dwellings incorporate some form of economic-productive activity, 58% featured indoor floor area expansions, 83% possessed at least one air conditioning unit, 52% had two, and only 13% owned space-heating equipment. During warm seasons, 90% of the time openings to the outside were kept open coincided with hours when the outdoor air was warmer than the indoor air. Furthermore, only 25% perceived the benefit of reducing the operational intensity of thermal conditioning equipment to rationalize energy use. Finally, usage traits are defined to serve as useful inputs for future

occupancy modeling in dynamic building performance evaluations.

Keywords: occupant behavior, residents, questionnaire, energy, preferences.

INTRODUCCIÓN

El diseño arquitectónico de la vivienda impacta fuertemente en la sensación de bienestar y en la calidad de vida de sus destinatarios (Acosta et al., 2025), siendo responsable en gran medida de las condiciones ambientales interiores. Determina, así, el requerimiento de energía para acondicionamiento ambiental. Las políticas públicas de viviendas, en Latinoamérica en general, han asignado cierta marginalidad a la cuestión de la habitabilidad en relación a la sostenibilidad (Valdez, 2021). En Argentina las viviendas gestionadas con fondos públicos se materializaron con casi idénticas características técnico-constructivas, morfológicas y funcionales en todas las regiones geográficas, climáticas y socio-culturales (Garganta, San Juan & Viegas, 2014).

Paralelamente, varios de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) se vinculan al uso de la energía (ODS 7: energía asequible y no contaminante; ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles; ODS 12: Producción y consumo responsables y ODS 13: Acción por el clima). Gran parte de la energía consumida por los edificios se destina a la climatización para el bienestar térmico de sus residentes. Este influye en su salud, dada la gran cantidad de tiempo que se habita en interiores, especialmente de la vivienda (Callejas et al., 2023). Si bien el uso de equipos de climatización contribuye al bienestar interior, también aumenta la vulnerabilidad de los residentes de bajos ingresos, incrementa el consumo de energía y genera calor antropogénico en el exterior. Si se considera que los edificios consumen del 36% al 40% de la energía final anual total mundial y generan el 39% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Laaroussi et al., 2020), se entiende que representan un sector clave para reducir dichos niveles y aliviar la presión sobre el cambio climático (Martínez Peralta, 2016). En Argentina, un tercio de la energía total se destina al sector residencial (Secretaría de Energía, 2023). En climas muy cálidos como el del nordeste argentino (IRAM, 2012), que incluye a las provincias de Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa, el consumo energético de refrigeración representa hasta el 60% del requerimiento total de una vivienda (Alías, 2022).

La aplicación a los edificios de ciertas estrategias de diseño logra acercar sus condiciones internas a las necesarias para el bienestar, permitiendo disminuir el requerimiento de energía para climatización. Pero además, en este requerimiento son decisivas las estrategias de uso y gestión (Li et al., 2019). Los modos de uso introducen una amplia gama de posibilidades para aproximarse a condiciones de habitabilidad interior, ya sea a través del control de elementos operables de las envolventes como mediante la gestión de los equipos activos de climatización (Alías, 2020), por mencionar sólo algunas. El habitante es uno de los factores de incertidumbre más significativos en el desempeño térmico y en el requerimiento de energía de una vivienda (Andreoni & Ganem, 2021): sus gestiones para adecuar a sus preferencias las condiciones ambientales de la vivienda (en función de factores socio-económicos y culturales) escapan habitualmente del control y del diseño arquitectónico, determinando que el funcionamiento del edificio dependa en gran medida del comportamiento humano. Así, resultan importantes diferencias entre el rendimiento energético real y el previsto (Carpino et al., 2018; Vásquez, Decinti & Díaz, 2020). Un factor clave que dificulta la reducción del consumo energético en los edificios es la falta de comprensión del comportamiento de sus ocupantes.

En este contexto, el objetivo es identificar algunas pautas habituales de uso y gestión de los habitantes relativas al bienestar y el consumo de energía en sus viviendas, como parte de un trabajo mayor que incluye auditorías y diagnósticos de desempeño higrotérmico y energético-ambiental de casos de viviendas de gestión pública construidas en las ciudades de Resistencia, Corrientes, Posadas y Formosa en el período 2004 – 2023. Se exponen los resultados de encuestas presenciales realizadas a habitantes de dichos casos, realizadas en los años 2016 y 2017, que permiten identificar modalidades de uso como insumo para la definición futura de perfiles de comportamiento.

METODOLOGIA

El estudio se estructura a partir de un enfoque metodológico mixto que vincula el análisis de casos de viviendas de gestión pública con el relevamiento cualicuantitativo de su ocupación. Esto último se aborda, de manera protagónica y mediante encuestas estructuradas, focalizando la atención en las prácticas cotidianas de habitabilidad que condicionan el requerimiento energético. Se considera el parque residencial urbano regional de gestión pública en el período 2004-2023 en las cuatro ciudades capitales del noreste argentino (Resistencia, Corrientes, Posadas y Formosa). Se identifican cinco casos tipológicos de viviendas individuales construidos masiva e indistintamente en las cuatro ciudades, que representan las situaciones de diseño arquitectónico y urbano más habituales. Ellos conforman grupos pequeños de viviendas (entre 20 y 100 unidades) en baja densidad, desarrolladas en planta baja (en muy pocos casos en dúplex), con 40 a 60 m² cubiertos. Se implantan en zonas periurbanas, apareadas o entre medianeras. Constructivamente se resuelven mediante techos metálicos, muros exteriores de ladrillos cerámicos huecos (de 12 a 18 cm. de espesor) o de ladrillos comunes macizos (de 12 cm.) y por carpinterías de madera o de perfiles de chapa.

Del total de viviendas construidas con fondos públicos en las provincias del noreste en el período considerado, un 36% en promedio corresponde a sus ciudades capitales: 29.000 viviendas aproximadamente (Alías, 2020). Ellas constituyen el *Universo* de análisis, formado por 21 prototipos de viviendas individuales, según la documentación de operatorias de los respectivos Institutos de Vivienda. Seis prototipos corresponden a la provincia de Chaco, cinco a Corrientes, seis a Misiones y cuatro a Formosa. Las analogías entre estos 21 prototipos permiten agruparlos en cinco casos o tipos principales de viviendas (tabla 1), a partir del cruce de variables analizadas: tipo de entorno urbano, de parcelamiento y de amanzanamiento, tipología programática, funcional, morfológica y técnico – constructiva. Dichos casos son:

- Caso 1 (54% de la población): Presente en las 4 ciudades, ejecutado mediante distintas operatorias y denominaciones: PROMHIB (Programas de Mejoramiento del Hábitat); LP1 (Licitación Pública número 1); 7M (Plan de 7 metros de frente); PF1 (Programa Federal 1); SH-00 (Solución Habitacional); D/05 y D/10 (Sistemas según Día de vencimiento de la cuota del préstamo habitacional -5 o 10 de cada mes-); A/05 (año de adjudicación 2005).

- Caso 2 (16% de la población): Presente en las 4 ciudades, mediante distintas operatorias y denominaciones: LP2 (Licitación Pública número 2); Programas de Vivienda DIGNA; 2B.

- Caso 3 (24% de la población): Presente en las 4 ciudades, con distintas denominaciones: PLURIANUAL (Programa Federal Plurianual de Construcción de Viviendas), PT42 (Tipología de Proyecto de 42 m²), 2A, 2D.

- Caso U4 (1% de la población): Detectado en Resistencia, Corrientes y Posadas: MBI/Dx (Mejoramiento de Bienes Inmuebles, tipología en dúplex).

- Caso 5 (5% de la población): Presente en Corrientes: PT60 (Tipología Proyecto de 60 m²).

Dado que la experiencia del habitante con respecto a la operación de su vivienda es relevante, se lo considera clave para que señale cómo funciona la misma (Vásquez, Decinti & Díaz, 2020). Se realizaron encuestas presenciales a habitantes de viviendas de los cinco casos definidos, mediante cuestionario estructurado combinado con mediciones de temperatura y humedad ambiente instantáneas. El objetivo fue generar datos acerca de: a) Percepciones sobre la vivienda y su situación ambiental; b) Algunas prácticas y hábitos cotidianos en la vivienda: horarios y condiciones de permanencia en las distintas zonas, actividades, disponibilidad e intensidad de uso de equipos electromecánicos; c) Sensaciones frente a ciertas condiciones ambientales; d) Medidas que implementan para su bienestar térmico: horarios, zonas y modos de uso del acondicionamiento natural y artificial; y e) Ideas y conocimientos respecto al uso de la energía.

Del universo considerado, los prototipos de los conjuntos analizados en cada ciudad definen una *población* de casi 4.300 viviendas individuales. Ellas se identifican como pertenecientes a alguno de los cinco tipos definidos (variable estadística), que se repiten en las cuatro ciudades. A partir de dicha *población* se define una *muestra* de 100 viviendas para encuestar (ecuación estadística para proporciones poblacionales, con un nivel de confianza del 95% y un error de 10%). La cantidad de viviendas de cada tipo en las cuatro ciudades ratifica su presencia en los porcentajes expuestos en la figura 1 y en las tablas 1 y 2. Ello orienta la selección aleatoria estratificada de la muestra para garantizar que cada uno de los cinco tipos quede representado de forma proporcional a su peso neto en la población.

Tabla 1. Encuestas realizadas, según caso de vivienda y ciudad.

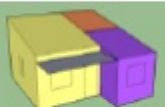
Casos tipológicos de viviendas		Centro urbano				Total encuestas por Casos
		R e s i s t e n c i a	C o r r i e n t e s	P o s a d a s	F o r m o s a	
Caso 1		12	13	29	-	54
Caso 2		5	5	-	6	16
Caso 3		7	7	-	10	24
Caso 4		2	-	-	-	2
Caso 5		-	4	-	-	4
Total encuestas por ciudad		26	29	29	16	100

Tabla 1

Encuestas realizadas, según caso de vivienda y ciudad
elaboración propia

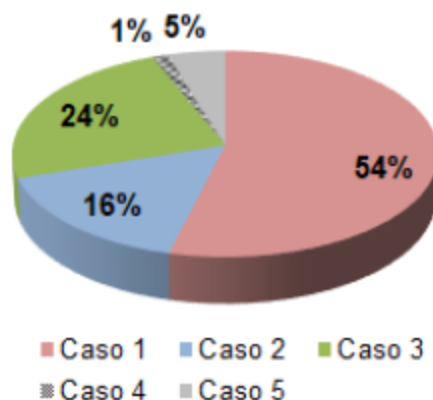


Figura 1
Presencia porcentual de los casos en la totalidad de las ciudades consideradas
elaboración propia.

El 25% de las encuestas se realizó entre junio y agosto de 2016, mientras que el 75% se llevó a cabo en el período de noviembre de 2016 a febrero de 2017 (tabla 2). Los períodos cálidos revisten el mayor interés en las indagaciones, dado que durante ellos tienen lugar las condiciones críticas regionales en términos de habitabilidad, con veranos que exceden la duración estacional de tres meses, mientras que el período invernal no resulta significativo (IRAM, 2012). Es preciso señalar esta asimetría temporal como una limitación del estudio, que reduce el alcance de las generalizaciones referidas al comportamiento en época fría.

Se encuestó en diferentes horarios (a partir de las 8,30 h y hasta cerca de mediodía, y luego a partir de las 16 h y hasta no más de las 19,30 h). El procedimiento logístico de aplicación incorporó una instancia introductoria de observación técnica directa in situ: al momento de iniciar la entrevista, se realizó un registro instrumental instantáneo de las condiciones microclimáticas internas (temperatura de bulbo seco y humedad relativa) y externas. En simultáneo se verificó simultáneamente el estado de apertura o cierre de los vanos de la vivienda y se registró el nivel de aislamiento de la vestimenta (clo) del encuestado, asegurando así la consistencia empírica entre el voto de sensación térmica manifestado y el entorno físico inmediato. Se usó una escala cualitativa propia, de tres opciones, para un relevamiento sencillo que facilite el registro observacional directo: ropa liviana (nivel mínimo de aislamiento: prendas de tejido fino y baja cobertura corporal), de media estación (aislamiento intermedio: con mayor cobertura o densidad de tejido) y ropa de abrigo (nivel máximo de aislamiento: capas superpuestas y tejidos pesados). Ello aportó a la consideración de las variaciones de temperaturas en las localidades estudiadas y su influencia en el confort interior.

Mes de realización de la encuesta	Prototipo (según operatoria)	Caso de vivienda	Cantidad de encuestas	Centro urbano	Cantidad por período climático
JUNIO	LP2 3D	U2	5	Corrientes	25 encuestas en época fría
JULIO	Plurianual 2D	U3	7	Resistencia	
	PROMHIB 2D	U1	5		
AGOSTO	LP1 2D	U1	4	Corrientes	
	LP1 2D	U1	4		
NOVIEMBRE	MBI Dx 2D	U4	2	Resistencia	75 encuestas en época cálida
	7M	U1	2		
	7M	U1	5		
	DIGNA 3D	U2	5		
DICIEMBRE	PT 42	U3	7	Corrientes	
	PF1 2D	U1	5		
ENERO	SH - 00	U1	5	Posadas	
	D/05 y A/05	U1	5		
	D/05 y A/05	U1	7		
	D/10	U1	3		
	D/10	U1	9		
FEBRERO	PT 60	U5	4	Corrientes	
	2 A	U3	5	Formosa	
	2 B	U2	6		
	2 D	U3	5		

Tabla 2

Encuestas realizadas, según operatoria de vivienda y período climático
elaboración propia

DESARROLLO

El instrumento de recolección de datos tipo encuesta fue diseñado para aplicarse mediante el formulario expuesto en tabla 3. Se estructuró en tres tipos de bloques complementarios:

1. *Apartado de observación directa e instrumentada*: Para realizar un registro rápido de variables objetivas físicas, espaciales y de uso, antes de iniciar la encuesta, según se mencionó anteriormente.

2. *Preguntas cerradas*: Veintinueve preguntas de selección múltiple (con un rango de 4 a 8 opciones cada una), para tipificar hábitos de ventilación, uso de sistemas de climatización y gestión de la envolvente, entre otras variables tanto cualitativas como cuantitativas.

3. *Preguntas abiertas*: Dos preguntas (ítems 20 y 23 de tabla 3) para incorporar la heterogeneidad de visiones sobre el confort y necesidades en la vivienda, así como el grado de alfabetización energética de los usuarios.

El cuestionario fue sometido a una prueba piloto, aplicándolo a una muestra reducida (n=7) con características similares a la población objetivo (habitantes de viviendas sociales). Ella permitió ajustar el lenguaje, eliminar ambigüedades en las opciones de respuesta y verificar el tiempo.

Cada encuesta se completó en aproximadamente 30 minutos, verbalizando a los encuestados cada pregunta y registrando por escrito sus respuestas. Se encuestó a personas mayores de dieciocho (18) años, con carácter anónimo y evitando tomar fotografías internas de las viviendas, como resguardo de la privacidad de sus residentes. No se incluyeron preguntas referidas al tipo de vínculo entre los habitantes, ni en cuanto a ingresos económicos o grado de formalidad en la conexión a la red eléctrica.

Tabla 3: Planilla para el registro de la encuesta.

Ciudad	Resistencia	Corrientes	Posadas	Formosa					
Barrio / ubicación									
Caso	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Nombre prototipo			
Persona encuestada	Hombre		Mujer		Edad				
Ambiente interior	Temp. (°C):		HR (%):		Puertas abiertas:		Tipo de ropa	liviana media abrigo	
Fecha					Ventanas abiertas:				
1	Cantidad de habitantes y sus edades (en años)	hasta 1	1 a 5	6 a 12	13 a 18	19 a 35	36 a 50	51 a 65	más 65
2	¿Realiza actividad económico/productiva en la casa? (tildar lo que corresponda)	kiosco	prep/venta comidas	venta ropas	taller / reparación	taller costura	otro/s		No
3	¿Realizó ampliaciones? (tildar s/ corresponda)	agregó dormit.	agregó galería	agregó cochera	Si agregó comercio	amplió estar-com.	amplió dormitorio	otra/s	No
4	¿Qué artefactos / electrodomésticos usa? (tildar s/ corresponda)	cocina - horno gas	horno microond.	acondic. de aire frío	estufa - radiador	ventilador	calefón-termot.	helad. freezer	TV plancha lavarr.
5	¿Cuántas veces al día se cocina con hornalla/horno? horario de cocción	1 vez por día	2 veces por día	Más de 2 veces por día				Nunca (o se cocina en el ext.)	
6	¿Usa luz artificial durante el día? horario encendido	dormit. 1	dormit. 2	dormit. 3	estar-com.	cocina	baño	otro/s	exterior
7	¿Cómo siente la casa en verano?	demasiado calurosa		calurosa		ni calurosa ni fresca			fresca
8	¿Cómo la siente en este momento? (p/época cálida)	demasiado calurosa		calurosa		ni calurosa ni fresca			fresca
9	¿Qué hace en días cálidos para refrescar la casa? (tildar s/ corresponda) horario implementac.	abre ventanas	abre puertas y ventanas	enciende ventilador	enciende acond. aire	cierra cortinas ventanas	cierra postigos ventana	da sombra exterior.	moja el pasto o sup ext.
10	¿Dónde usa acond. aire? horario encendido	dormit. 1	dormit. 2	dormit. 3	estar-com.	cocina	otro/s		no usa
11	¿En qué temperatura regula el termostato?	menos de 20°C		entre 21 y 24 °C		25°C o más		no sabe	
12	¿Enciende el acond. de aire antes de usar un local? ¿cuánto tiempo antes?	15 min. antes		media hora antes		una hora antes o más			No
13	¿Deja encendido el acond. tras desocupar un local?			Si					No
14	¿Dónde usa ventiladores? horario encendido	dormit. 1	dormit. 2	dormit. 3	estar/com.	cocina	otro/s		no usa
15	¿Usa el ext. (frente, fondo o lateral) en días cálidos? tildar el más frecuente horario permanencia	vereda		Si jardín o frente/lateral	galería	patio trasero			No
16	¿Cómo siente la casa en invierno?	demasiado fría		fría		ni fría ni cálida (neutra)		cálida	
17	¿Cómo la siente en este momento? (p/época fría)	demasiado fría		fría		ni fría ni cálida (neutra)		cálida	
18	¿Qué hace en días fríos para calentar la casa? (tildar s/ corresponda) horario implementac.	abre ventanas y puertas durante las horas de más sol		cierra puertas y ventanas todo el tiempo posible		cierra aberturas y enciende calefactor/es		enciende el horno	
19	¿Dónde usa calefactores? horario encendido	dormit. 1	dormit. 2	dormit. 3	estar / comedor	cocina	otro/s		no usa
20	¿Qué medidas tomaría para ahorrar electricidad?	Respuesta abierta							
21	¿Está cómodo en la casa?	casi siempre		a medias				casi nunca	
22	¿Existen cuestiones que NO le resultan cómodas o no le gustan de la casa?	espacios reducidos	acústica entre locales	muy calurosa en verano	muy fría en invierno	cocina no separada del estar	falta de intimidad	imagen exterior	otro/s
23	¿Qué necesita para mayor comodidad en la casa?	Respuesta abierta							

Tabla 3
Planilla para el registro de la encuesta
elaboración propia.

El procesamiento de la información incluyó:

A. *Análisis descriptivo*: Para las 21 preguntas cerradas, referidas a variables cualitativas y cuantitativas, se realizaron tratamientos estadísticos formalmente diferentes. Ellos incluyeron tablas de frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión y rango e intervalos, para las variables cuantitativas: cantidad de habitantes por vivienda; tiempo diario de apertura de vanos y de uso de climatización artificial; tiempo de permanencia en los espacios exteriores, entre otras. El tratamiento comprendió distribución de frecuencias y moda para las variables cualitativas: adaptaciones constructivas / funcionales realizadas; acciones para refrescar o calentar los ambientes; percepciones de sensación térmica durante la encuesta y durante los períodos climáticos estacionales en general, entre otras. Mediante tablas de contingencia y análisis de comparación de grupos se interrelacionaron dichas variables.

B. *Análisis de contenido*: Las 2 respuestas abiertas fueron categorizadas mediante la identificación de temas recurrentes, para extraer patrones sobre necesidades y preferencias.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis de las encuestas permite definir ciertos hábitos de uso y gestión de las viviendas en las cuatro ciudades. Las encuestas se analizan por centro urbano, por época de realización (cálida o fría), y por tipo de vivienda. No se obtienen diferencias significativas por centro urbano ni por tipos de vivienda, constituyendo un análisis orientado a un enfoque descriptivo regional. Algunas generalidades sobre las respuestas comprenden:

Actividades económico – productivas en la vivienda (figura 2): Se realizan en el 48% de los casos, para lo cual se producen adaptaciones e intervenciones a la vivienda original.

Aumentos de superficie cubierta (figura 3): Un 58% de las viviendas presentan ampliaciones, que en ciertos casos quitan posibilidad de ventilación y/o iluminación natural a los locales.

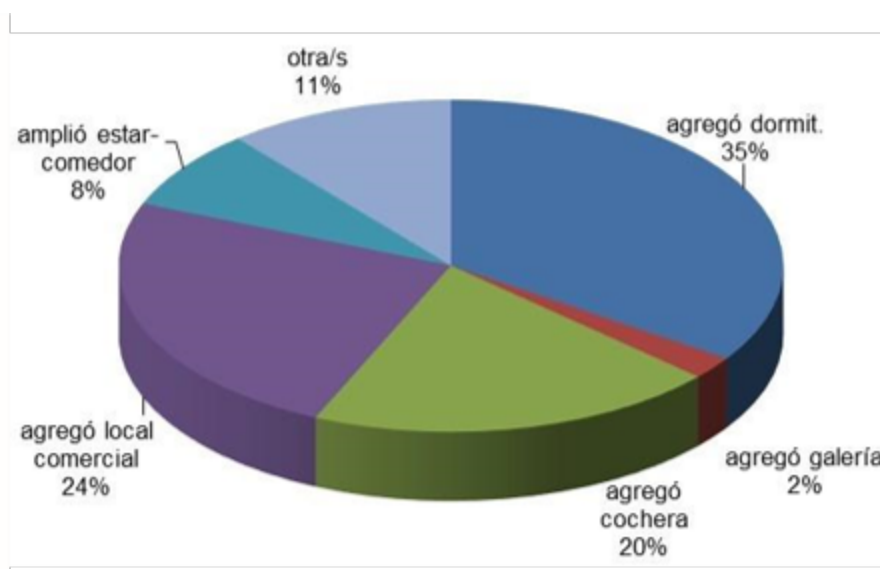


Figura 3
Destinos de las ampliaciones de las viviendas
elaboración propia



Figura 2
Tipos de actividades económico-productivas más frecuentes incorporadas
elaboración propia

Disponibilidad de equipos electromecánicos: Un 83% de las viviendas cuenta al menos con un equipo de refrigeración (en el 17% que no posee ninguno, el ventilador constituye el único recurso de refrescamiento) y un 52% cuenta con dos equipos. Un 92% de viviendas cuenta con ventiladores. El 13% posee equipo calefactor. El 97% posee calefón o termotanque (eléctrico en la casi totalidad de los casos y calefón solar en dos viviendas).

Frecuencia de cocción con horno u hornallas: Un 50% de los encuestados manifiesta que se cocina dos veces por día, con 2,2 h diarias promedio de uso de horno u hornallas.

Uso de luz artificial durante horas de sol: Un 80% de encuestados manifiesta uso diurno de luz artificial como complemento de la natural, con 2,75 h diarias promedio de uso.

Estrategias para el bienestar higrotérmico en épocas cálidas (figura 4): Predomina el encendido de ventiladores para generar movimiento de aire asistido (93%). Le siguen en igualdad de importancia (74%), dos estrategias opuestas: por un lado, el cierre de la vivienda (o de ciertos locales) para encender equipos de refrigeración, y por el otro lado la apertura de vanos.

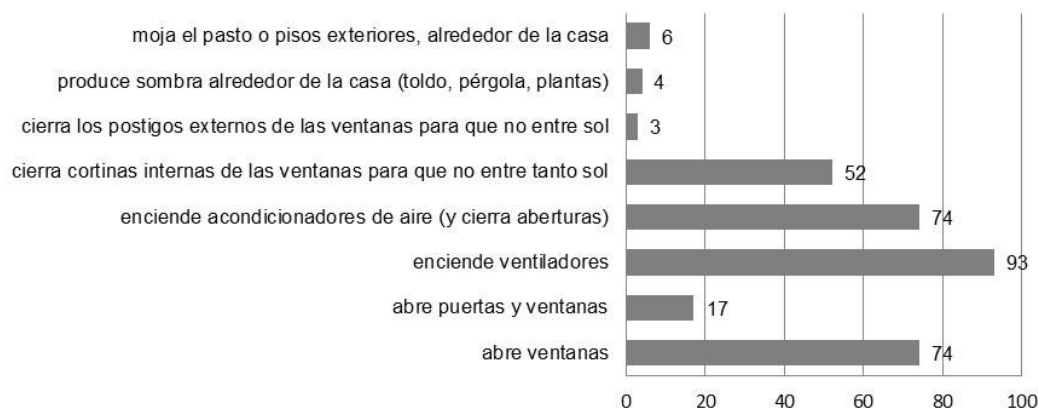


Figura 4
Estrategias de refrescamiento aplicadas
elaboración propia

Criterios de ventilación natural estival: Se detecta apertura de casi todas las ventanas y/o puertas (8,3 h diarias promedio) mayormente en horarios en que el aire exterior es más caliente que el interior (figura 5, izq.). De este tiempo de apertura, sólo el 10% (0,83 h) corresponde al horario de mínima temperatura exterior (apertura beneficiosa para refrescamiento). Las cocinas integradas a los espacios de estar y las reducidas dimensiones de los locales alientan tales aperturas, especialmente durante la preparación y cocción de alimentos.

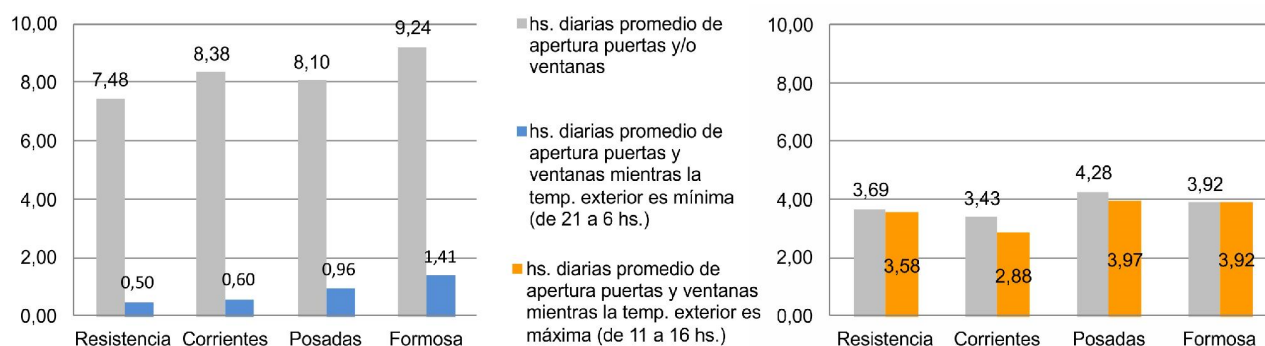


Figura 5

Tiempo diario promedio de apertura de vanos según ciudad. Izq., en épocas cálidas. Der., en épocas frías
elaboración propia

Disponibilidad y zonas de uso de equipos de refrigeración electromecánicos: En el 83% de viviendas con al menos 1 equipo acondicionador, éste se instala en un dormitorio, con 9 h diarias promedio de uso. En los casos con 2 equipos (52% de las viviendas), el segundo equipo se instala en otro dormitorio. En el estar/cocina no se registran equipos de refrigeración.

Regulación de los equipos de refrigeración: Los termostatos se regulan aproximadamente en 25°C (66% de los 83 casos que poseen aire acondicionado). Le sigue la regulación entre 21 y 24°C (34% de los casos). No hay respuestas de regulación en menos de 20°C. Un 24% de los casos que disponen de equipos, los encienden unos 15 minutos antes del uso de los locales.

Disponibilidad, zonas y modos de uso de equipos de ventilación forzada en épocas cálidas: El 76% de las 92 viviendas que tienen ventilador (70 viviendas) lo usa en la cocina/estar, en tanto que un 54% tiene otro ventilador en un dormitorio o en dos (con 9,1 h diarias promedio de uso).

Estrategias para el bienestar higrotérmico en épocas frías. Predomina el cierre de ventanas y puertas, combinada con la apertura de las mismas durante horas de sol, como estrategias espontáneas de ventilación selectiva. En 7% de los casos, tras el cierre de la vivienda se encienden equipos activos de calefacción (sólo 13 viviendas cuentan con ellos).

Criterios de ventilación natural invernal: El promedio diario de apertura de ventanas y/o puertas es de 3,8 h (figura 5, der.), de las cuales el 93 % coincide con el horario de máxima temperatura exterior (resultando beneficiosa para calentar la vivienda).

Disponibilidad, zonas y formas de uso de equipos de calefacción: Las viviendas que cuentan con al menos un equipo de calefacción -13% del total- (estufa o radiador portátiles), lo tienen instalado en un dormitorio, con 6,8 h. diarias promedio de uso. Cuando se cuenta con 2 equipos (46% de los 13 casos), el segundo equipo se instala en otro dormitorio. En el estar/comedor/cocina no se registra uso de calefacción.

Alfabetización energética: La idea extendida es que el ahorro de energía se centra en iluminación, mediante el uso de artefactos de bajo consumo (49% de respuestas) y un uso responsable: evitando el derroche y apagando luces cuando los locales no están en uso (43% de respuestas). En menor medida (25%), se reconoce el beneficio energético de un uso menos intenso de los equipos de climatización. Un 21% asocia el ahorro energético con el uso de electrodomésticos más eficientes.

Percepciones de problemáticas en las viviendas: Se mencionan mayormente las reducidas dimensiones de los ambientes (82%), seguidas de la falta de separación entre la cocina y el estar, o la falta de espacio destinado a "estar" exclusivamente (55%), las deficiencias acústicas, la falta de intimidad consecuente (27 y 37% respectivamente) y la vivienda muy calurosa (26%).

Percepciones térmicas durante las encuestas: Se comparan las respuestas de sensación térmica, según la escala propuesta para época cálida (*demasiado calurosa / calurosa / neutral / fresca*) y para época fría (*demasiado fría / fría / neutral / cálida*), con las respuestas previstas aplicando el modelo de confort adaptativo. Dicho modelo fija las temperaturas de "neutralidad" y "límites" en función de la temperatura media exterior del sitio de implantación. Los resultados indican gran adaptación a condiciones cálidas: las temperaturas medias en que expresan sensaciones de "demasiado calurosa" y "calurosa" (34,5 y 34 °C respectivamente) son 6 °C mayores a las del límite superior del modelo adaptativo (28,3 °C), en tanto que la media en que expresan sensaciones de "neutralidad" (33 °C) es 7 °C mayor a la temperatura de neutralidad media de dicho modelo (25,8 °C). A pesar de ello, en época cálida los porcentajes de vivienda "calurosa" casi duplican a los de "neutral", mientras que en época fría los porcentajes de vivienda "fría" se igualan con los de "neutral", indicando mayor incomodidad en época cálida.

CONCLUSIONES

Las encuestas permiten detectar ciertos aspectos subjetivos del confort, así como establecer algunos parámetros comunes de usos. Arrojan datos sobre aspectos psicosocioculturales condicionantes de dichos usos, definiendo las bases para modelizarlos en futuras evaluaciones de desempeño y requerimiento de energía de viviendas regionales. Aportan al análisis predictivo del comportamiento de sus habitantes. Se detecta la gestión inadecuada de la ventilación selectiva en épocas cálidas: casi un 90% de error en los horarios de ventilación (generando sobrecalentamientos internos). Asimismo, un 48% de viviendas se han adaptado para desarrollar actividades económico-productivas y un 58% de las adecuaciones y ampliaciones realizadas reducen la posibilidad de iluminación natural en los locales. Estos hallazgos justifican la importancia de la concientización ciudadana respecto a los beneficios de un uso mejorado de sus viviendas. Se deduce la necesidad de que los habitantes puedan conocer y comprender las estrategias de uso más importantes relacionadas al confort térmico y que impactan en el requerimiento de energía de sus viviendas, como recurso para reducir las diferencias entre el desempeño proyectado y el real. Ello podría respaldar políticas de eficiencia energética más efectivas. Complementariamente, mejorar la adecuación de la producción habitacional a las pautas de uso de sus destinatarios, permitiría reducir eficazmente el requerimiento de energía y su impacto en el ambiente y en la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta-Medina, D., Quintana-Gallardo, A., Guillén-Guillamón, I., & Mediguchia, F. A. (2025). Evaluation of Passive Strategies for Achieving Hygrothermal Comfort in Social Housing Buildings in the Dominican Republic. *Sustainability*, 17(8), 3416. <https://doi.org/10.3390/su17083416>
- Alías, H. M. (2020). *Eficiencia energética para climatización de viviendas de producción estatal del nordeste argentino: modelo metodológico para su evaluación integral y calificación en el clima muy cálido-húmedo* [Tesis doctoral inédita]. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.
- Alías, H. M. (2022). Incidencia del entorno inmediato en la eficiencia energética para climatización de viviendas de producción estatal en el Nordeste de Argentina. *Anais do XL Encontro e XXV Congresso ARQUISUR*. Porto Alegre: UFRGS. https://www.sisgeenco.com.br/anais/arquisur/2022/arquivos/GT4_COM_71_253_20220724233350.pdf
- Andreoni-Trentacoste, S. E. & Ganem-Karlen, C. (2021). El rol activo del usuario en la búsqueda de confort térmico de viviendas en clima templado árido. *Hábitat Sustentable*, 11(2), 08–21. <https://doi.org/10.22320/07190700.2021.11.02.01>
- Carpino, C.; Fajilla, G.; Gaudio, A.; Mora, D. & De Simone, M. (2018). Application of survey on energy consumption and occupancy in residential buildings. An experience in Southern Italy. *Energy Procedia*, 148, 1082-1089. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.08.051>
- Callejas-Ochoa, L. F.; Marín-Echeverri, M.; Puerta-Sepúlveda, M. S.; Arroyave-Molina, V. & Silva Neves, M. (2023). Cambio climático y confort térmico en la vivienda de interés social colombiana. *Hábitat Sustentable*, 13(1), 68-83. <https://doi.org/10.22320/07190700.2023.13.01.06>
- Garganta, M. L., San Juan, G. & Viegas, G. (2014). Comportamiento energético de la producción de viviendas sociales de crecimiento progresivo, localizadas en la Provincia de Buenos Aires. *XI Simposio de la Asociación Internacional de Planificación Urbana y Ambiente*. La Plata, 983-990. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/55480>
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación [IRAM] (2012). Acondicionamiento térmico de edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina. Norma 11603. Argentina: IRAM.
- Laaroussi, Y., Bahrar, M., El Mankibi, M.; Draoui, A. & Si-Larbi, A. (2020). Occupant presence and behavior: A major issue for building energy performance simulation and assessment. *Sustainable Cities and Society*, 63, 102420. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102420>
- Li, J., Yu, Z., Haghighat, F. & Zhang, G. (2019). Development and improvement of occupant behavior models towards realistic building performance simulation: A review. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101685. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101685>
- Martínez Peralta, C. M. (2016). Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 25(47), 351–357. <https://doi.org/10.24836/es.v25i47.321>
- Secretaría de Energía (2023). *Balance de Energía Útil. República Argentina (BEN) 2022*. <https://www.argentina.gob.ar/energia/hidrocarburos/balances-energeticos-0>
- Valdez, D. S. (2021). ¿(In)sostenibles? Confrontando la sostenibilidad urbana a los “barrios pobres” dominicanos. *Revista INVI*, 36(101), 173-199. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000100173>

Vásquez-Manquián, K. P., Decinti-Weiss, A. V. & Díaz-Huenchuan, M. A. (2020). Edificios prefabricados en Chile: diagnóstico energético a 40 años de su construcción. Caso de estudio: edificios kpd, Santiago de Chile. *Hábitat Sustentable*, 10(2), 08-23. <https://doi.org/10.22320/07190700.2020.10.02.01>

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/674/6745710004/6745710004.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

María Alías Herminia

Uso de viviendas de gestión pública y pautas asociadas a consumos energéticos: encuesta en ciudades del noreste argentino

Use of state-produced houses and associated energy consumption patterns: survey in cities of northeast Argentina

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.279551>