



Calidad de los materiales
de la vivienda

Indicador CALMAT

Práctica Profesional Asistida
en Hábitat Popular

PPA
HP

PPA-HP FAUD-UNC

La importancia de la estadística PPA-HP FAUD-UNC	
PPA-HP	2

INDICADORES PARA PP.PP.

- **Rol de las estadísticas en una sociedad**

- Instrumento para la rendición de cuentas de los entes públicos.
- Instrumento para la toma de decisiones.
- Instrumento para el diseño, monitoreo y evaluación de las políticas públicas

- **Rol de las estadísticas para buenas políticas públicas**

- Apoyar la visibilidad y reconocimiento públicos de los temas.
- Apoyar el diseño e ilustrar la opciones de política.
- Apoyar la prospección del futuro.
- Apoyar el monitoreo de la implementación de las políticas.
- Apoyar la evaluación del impacto de las políticas.

Buenas políticas requieren de buenas estadísticas en los diferentes niveles del proceso de toma de decisiones y ejecución de las mismas

A



PPA-HP

El indicador CALMAT

PPA-HP FAUD-UNC

PPA-HP

5

INDICADOR CALMAT Un indicador referido a calidad de las características constructivas de la vivienda. Es obtenido mediante la combinación de los materiales, los elementos de aislación y de terminación utilizados en los principales elementos constitutivos de la vivienda (paredes, pisos y techos) y, para cuyo tratamiento se tuvieron en cuenta los criterios de condiciones de aislamiento, tipo de material utilizado, resistencia de los materiales constructivos y forma de construcción. Vivienda, es el espacio en el que se ha de vivir, y ha ido evolucionando a lo largo de la historia, según factores externos como el clima, la economía, los cambios sociales, etc., así como con la aparición de nuevas tecnologías. Este espacio está compuesto básicamente por tres elementos: • El piso. • Las paredes. • El techo. B  PPA-HP

Piso es el elemento que separa a la vivienda del suelo natural, cumple con funciones de aislamiento hidrófugo e influye en gran medida en la higiene de los ambientes. Un piso completo está compuesto por un <u>elemento resistente</u>, un <u>aislante hidrófugo</u> y la <u>terminación</u>. Paredes (o muros) son el cerramiento lateral de los espacios, y se asimilarán a las estructuras que soportan el techo, ya que en gran cantidad de casos -sobre todo en viviendas particulares- la estructura ocupa el mismo espacio físico que la pared, por ejemplo en una estructura de hormigón o metálica. La pared debe cumplir con funciones de <u>resistencia</u>, <u>delimitación de los espacios</u>, <u>privacidad</u> y, en el caso de ser exteriores, deben ser <u>aislantes</u> térmicas, hidrófugas y acústicas - Los de material homogéneo multifunción - Los de material heterogéneo (baloom-frame) Techo es el elemento que cierra el espacio en su parte superior, tiene como función principal proteger a los edificios de la acción de los fenómenos atmosféricos, junto con las paredes. Las partes del techo son: la <u>estructura resistente</u>, la <u>cubierta</u> y la <u>terminación interior</u> (cielorraso). PPA-HP
--

El indicador compuesto CALMAT surge de la reducción de un espacio de propiedades de 48 celdas, delimitados por la combinación de las categorías de los tres elementos constitutivos de la vivienda (pisos, paredes y techos).
Los criterios generales que guiaron el procedimiento de reducción del indicador compuesto son los siguientes:

- Resumir en un único indicador de calidad de materiales de la vivienda las características de los principales elementos constitutivos de la misma: piso, paredes y techo.
- La situación de los techos, los pisos y las paredes tienen igual peso en la definición del indicador sintético.
- Se considera insustituibles o intransferible las propiedades de los materiales de un elemento a otro, es decir no se aceptará que la mejor calidad de uno de los componentes compense la mala calidad de otro.

PPA-HP

		Tipo de PISO	Tipo de TECHO			
			Cubierta asfáltica membrana, baldosa o losa, pizarra o teja, chapa de metal, de fibrocemento, plástico y otros con cielorraso	Cubierta asfáltica o membrana, baldosa o losa, pizarra o teja y otros sin cielorraso	Chapa de metal, chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa de cartón, caña, tabla o paja con barro, paja sola
Tipo de PARED	Ladrillo, piedra, bloque u Hº, adobe revestido, madera	Cerámica (...) *	I	II	III	IV
		Cemento o ladrillo fijos, otros	II	II	III	IV
		Tierra o ladrillo sueltos	IV	IV	IV	IV
	Ladrillo, piedra, bloque u hormigón, adobe sin revestimiento	Cerámica (...) *	II	II	III	IV
		Cemento o ladrillo fijos, otros	II	III	III	IV
		Tierra o ladrillo sueltos	IV	V	IV	IV
	Chapa de metal o fibrocemento y otros	Cerámica (...) *	III	III	III	IV
		Cemento o ladrillo fijos, otros	III	III	III	IV
		Tierra o ladrillo sueltos	IV	IV	IV	IV
	Chorizo, cartón, palma, paja sola o material de desecho	Cerámica (...) *	IV	IV	IV	IV
		Cemento o ladrillo fijos, otros	IV	IV	IV	IV
		Tierra o ladrillo sueltos	IV	IV	IV	V

Cerámica (...) *: Cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado.

PPA-HP

Materiales resistentes en los componentes	Elementos de aislación y terminación en los componentes		
		INCOMPLETOS	
	Tiene en todos los componentes	Falta en al menos uno pero no en todos	Falta en todos
Con materiales resistentes en todos los componentes	CALMAT I 	CALMAT II 	CALMAT III* 
Sin materiales resistentes al menos en uno de sus componentes (pero no en todos)	CALMAT IV 		
Sin materiales resistentes en todos los componentes	CALMAT V 		

* También se consideran como CALMAT III las combinaciones con techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso; o paredes de chapa de metal o fibrocemento.

PPA-HP

Ejemplos de aplicación PPA-HP FAUD-UNC	
PPA-HP	11

Indicador Sintético CALIDAD DE LA VIVIENDA

Calidad de los Materiales de paredes, pisos y techos de la vivienda

Total País

Año 2001

		Material predominante de los pisos de vivienda	Material cubierta exterior de los techos de vivienda				Totales
			Cubierta asfáltica o membrana, baldosa o losa (sin cubierta), pizarra o teja, chapa de metal (sin cubierta), chapa de fibrocemento o plástico y otros materiales con cielorraso	Cubierta asfáltica o membrana, Baldosa o losa (sin cubierta), Pizarra o teja y Otros materiales sin cielorraso	Chapa de metal (sin cubierta), Chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa de cartón, Caña, tabla o paja, paja sola	
Material de las paredes exteriores de vivienda	Ladrillo, piedra, bloque u hormigón, adobe con revoque exterior, madera	Cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado	5.942.324	733.211	152.806	58.942	6.887.283
		Cemento o ladrillo fijo, otros	680.306	243.773	428.063	77.458	1.429.600
		Tierra o ladrillo suelto	10.229	7.963	68.303	52.246	138.741
	Ladrillo, piedra, bloque u hormigón, adobe sin revoque exterior	Cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado	150.633	65.489	34.617	5.351	256.090
		Cemento o ladrillo fijo, otros	148.189	143.641	324.852	34.454	651.136
		Tierra o ladrillo suelto	5.581	13.052	89.717	74.407	182.757
	Chapa de metal o fibrocemento y otros materiales	Cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado	36.462	2.446	5.816	623	45.347
		Cemento o ladrillo fijo, otros	17.848	3.936	25.424	2.339	49.547
		Tierra o ladrillo suelto	579	1.524	16.807	4.939	23.849
	Chorizo, cartón, palma, paja sola o material de desecho	Cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado	802	20	304	890	2.016
		Cemento o ladrillo fijo, otros	882	231	1.986	3.443	6.542
		Tierra o ladrillo suelto	480	1.177	8.817	29.279	39.753
	Totales		6.994.315	1.216.463	1.157.512	344.371	9.712.661

Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001

"El déficit habitacional en la Argentina" – Estimación para el año 2009

Lic. Ricardo Lazzari – Julio 2010. Cámara Argentina de la Construcción

C

PPA-HP

Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022

Resultados provisionales

Indicadores de las condiciones habitacionales de las viviendas particulares ocupadas

MAYO | 2023

Argentina

indec

CENSO 2022

República Argentina

Indicadores para el nivel provincial y por departamento, partido o comuna

Córdoba

Saneamiento

Agua

Gas de red y electricidad

Material predominante de los pisos

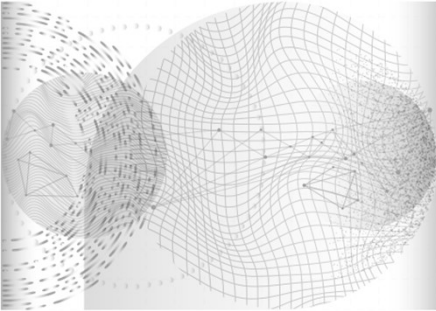
Régimen de tenencia

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

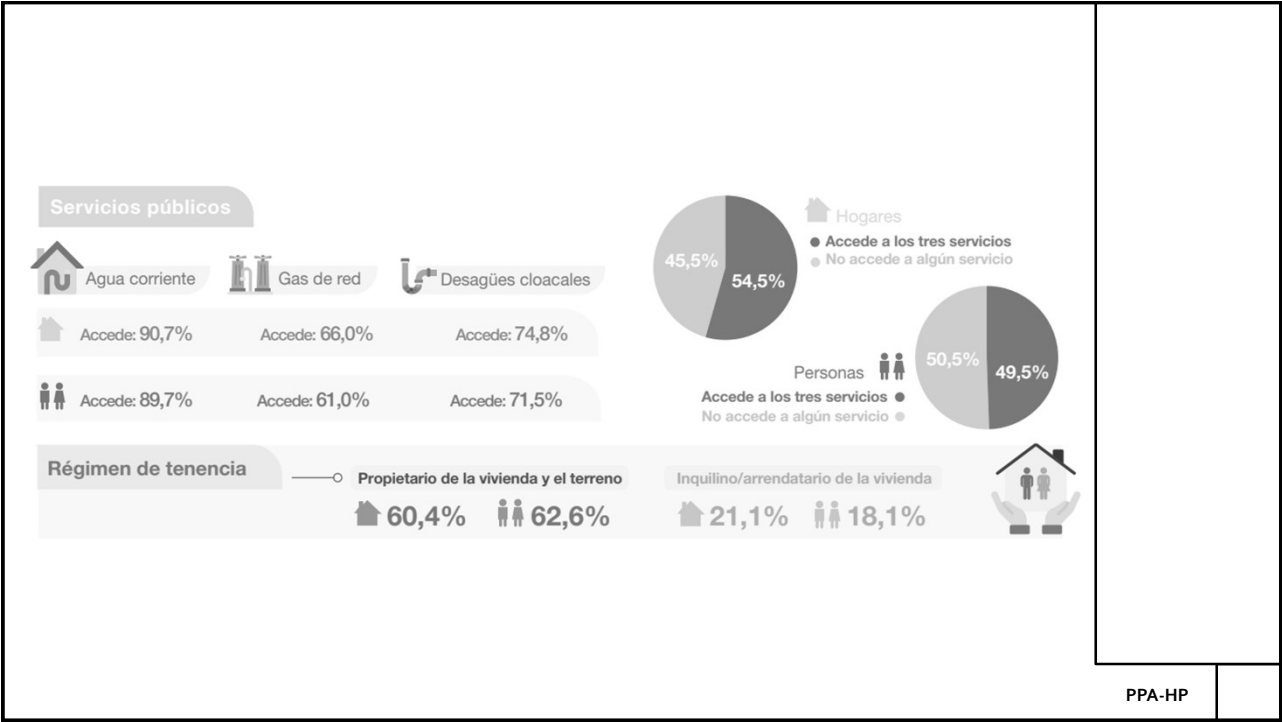
Viviendas particulares ocupadas con baño o letrina dentro de la vivienda. 97,5%	Viviendas particulares ocupadas con dos o más baños. 25,1%	Viviendas particulares ocupadas que tienen agua por cañería dentro de la vivienda. 95,8%
Viviendas particulares ocupadas en las que el baño tiene inodoro con baño, moqueta o cederia (inodoro de agua). 96,1%	Viviendas particulares ocupadas en las que el desagüe del inodoro del baño es a red pública (cloaca). 45,7%	Viviendas particulares ocupadas en las que el agua para beber y cocinar que usan los hogares proviene de red pública. 93,9%
Viviendas particulares ocupadas en las que los hogares utilizan principalmente gas de red o electricidad para cocinar. 54,8%	Viviendas particulares ocupadas cuya material predominante de los pisos es cerámica, mosaico, baldosa, alfombra, madera, parquet, vinilos, microcemento, cemento alisado o mármol. 91,2%	Viviendas particulares ocupadas en las que los hogares poseen, de vivienda propia. 58,7%
Viviendas particulares ocupadas en las que los hogares tienen internet en la vivienda. 78,7%	Viviendas particulares ocupadas en las que los hogares tienen celular con internet. 89,7%	Viviendas particulares ocupadas en las que los hogares tienen computadora, tablet, etcétera. 59,5%

Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados provisionales.

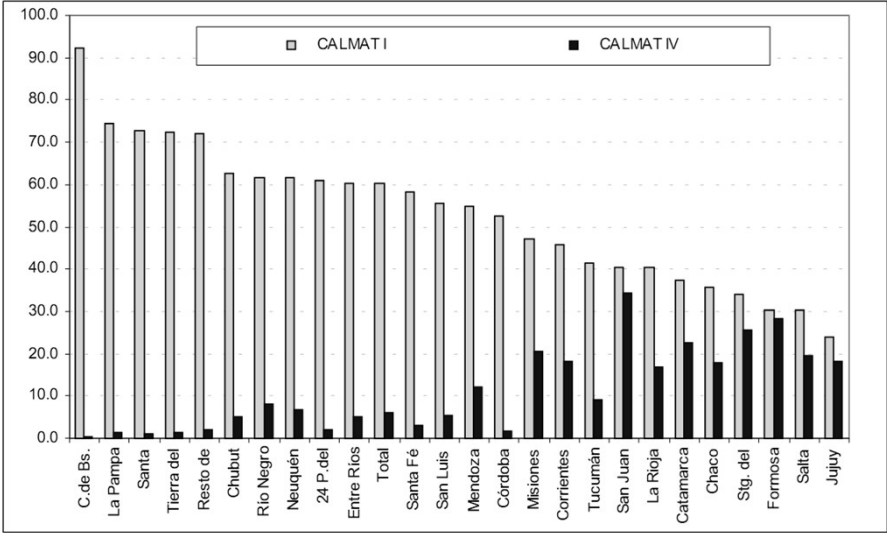
PPA-HP

Informes técnicos / Vol. 8, n° 247 ISBN 2545-6836  Condiciones de vida Vol. 8, n° 24 	Indicadores de condiciones de vida de los hogares en 31 aglomerados urbanos Resumen ejecutivo del primer semestre de 2024 Se abordan los siguientes ejes: 1. Características habitacionales - calidad de los materiales de la vivienda - hacinamiento - saneamiento - disponibilidad de agua en la vivienda 2. Servicios públicos - agua corriente - gas de red - desagües cloacales 3. Características del hábitat - cercanía a basurales - zonas inundables 4. Régimen de tenencia de la vivienda 5. Cobertura médica 6. Educación - asistencia a establecimientos educativos - nivel educativo alcanzado 7. Serie semestral 8. Indicadores seleccionados según condición de pobreza	PPA-HP
---	---	-------------------

Hogares: 10,2 millones EPH 31 AGLOMERADOS URBANOS Personas: 29,6 millones Características habitacionales Hogares Calidad de los materiales de la vivienda Personas Condición de hacinamiento Saneamiento Características del hábitat Hogares Personas Hogares Personas	PPA-HP
--	-------------------

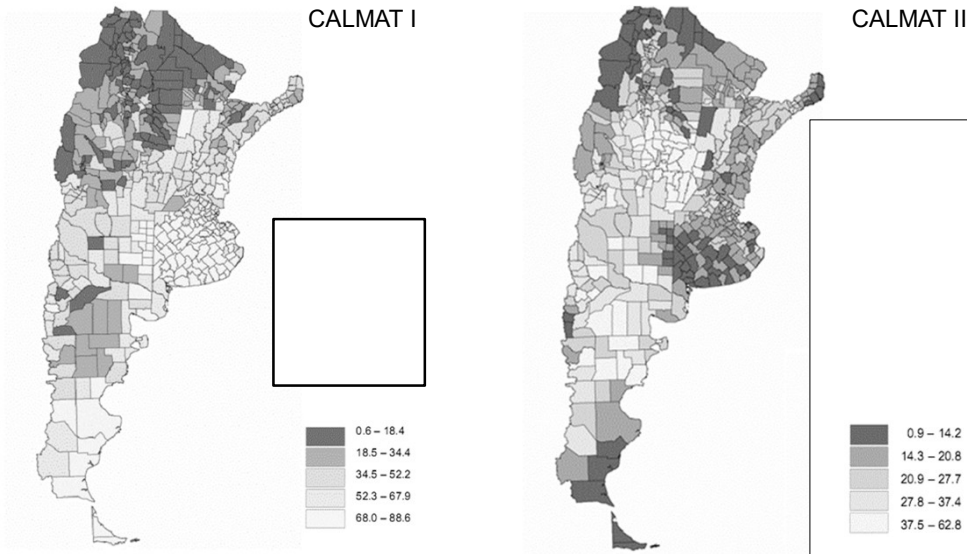


Total del País. % de hogares según CALMAT I y IV por provincias ordenadas según incidencia de CALMAT I.



PPA-HP

Total del País. Porcentaje de hogares según índice CALMAT por departamentos.



PPA-HP

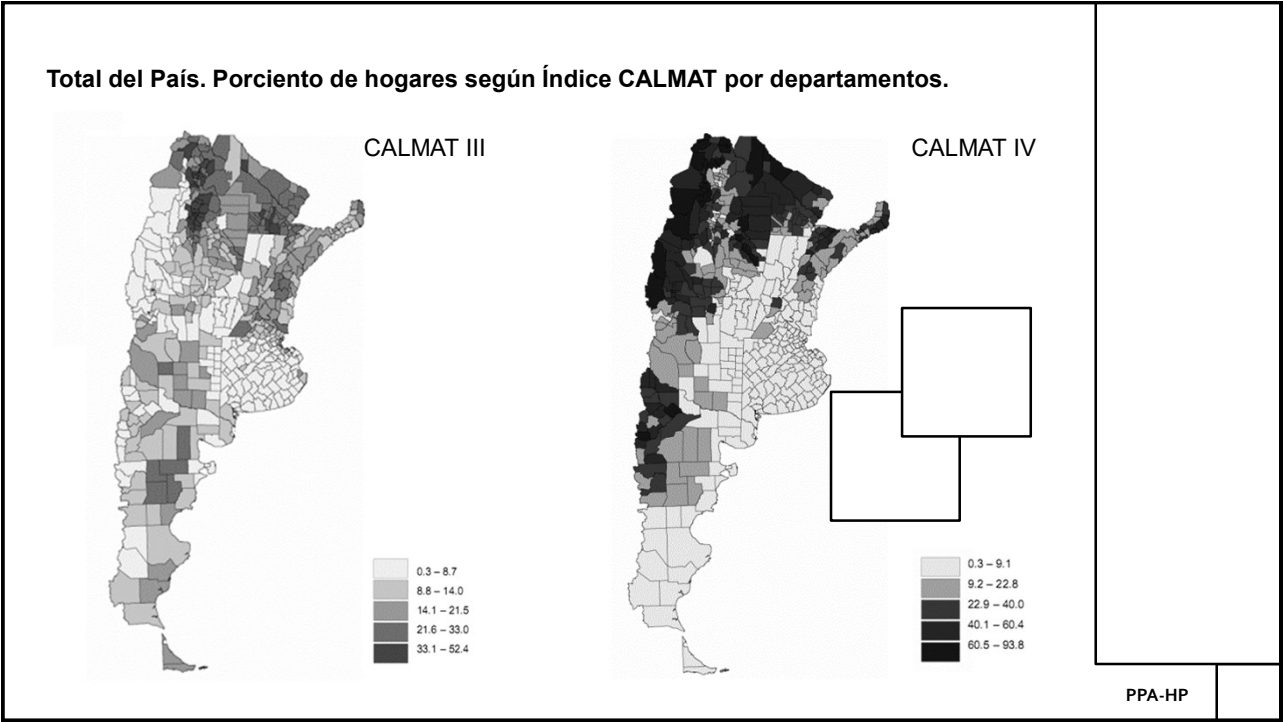


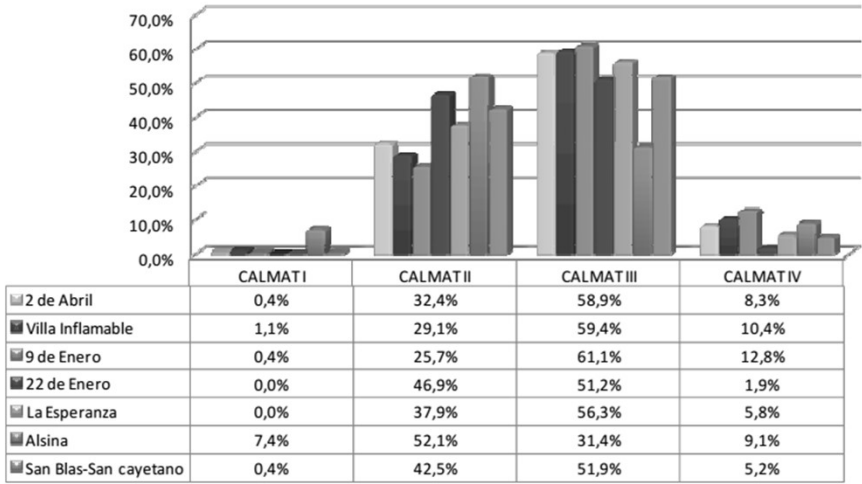
Gráfico 1: Matriz de barrios relevados

MUNICIPIO	BARRIO SELECCIONADO	ORIGEN	ANTIGÜEDAD	CLASIFICACION DEL BARRIO	CORDON	CUENCA
AVELLANEDA	Villa Inflamable	Antigua Zona de Quintas.	Aprox 80 años	Villa	1º Cordón	M-R
ALMIRANTE BROWN	2 De Abril	Toma organizada	30 años	Asentamiento	2º Cordón	DEL PLATA
ESTEBAN ECHEVERRIA	9 De Enero	Toma organizada año 2000 aprox.	10 años aprox	Asentamiento	2º Cordón	M-R
	PFCV – 1990 viviendas	Barrio construido a través del Programa Federal de Construcción de viviendas	6 años	Plan Federal de Viviendas	2º Cordón	M-R
LA MATANZA	Las Achiras	NHT - Plan de Erradicación de Villas	42 años (1969)	NHT	1 Cordón	M-R
	22 De Enero	Toma organizada	25 años (1986)	Asentamiento	2º Cordón	M-R
	La Esperanza	Barrio producto de loteo popular previo a la ley 8912/77	50 años aprox (1960-1961)	Loteos populares	3º Cordón	M-R
SAN MIGUEL	San Blas - San Cayetano	ocupación de área vacante luego de la rectificación del Río Reconquista	7 años aprox (2004)	Villa y asentamiento	2º Cordón	RECONQUISTA
SAN FERNADO	Alsina	Toma de terrenos de Astilleros	50 años aprox.	Villa	2º Cordón	LUJAN
FLORENCIO VARELA	Santa Rosa	Programa Federal de Construcción de Viviendas	4 años (2007)	Plan Federal de Viviendas	2º Cordón	DEL PLATA

Las condiciones de vida en el Conurbano Bonaerense. Notas acerca de la relación entre Hábitat y Pobreza
M. Claudia Cabrera, M. Vio, Sabrina Abran, Nicolas Rubi, Nuria Zucchiatti
Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV). Observatorio de Condiciones de Vida en el Conurbano Bonaerense

PPA-HP

Gráfico 2: Viviendas según calidad de materiales. Alsina, 9 de Enero, 22 de Enero, San Cayetano/San Blas, Inflamable, 2 de Abril y La Esperanza



Fuente: elaboración propia con datos del relevamiento realizado por el Observatorio de Condiciones de Vida (mayo- agosto 2011)

PPA-HP

“A partir de estos resultados se puede concluir que la problemática del hábitat popular metropolitano puede encontrar mejores perspectivas, atendiendo a la mejora de las condiciones materiales existentes, y no exclusivamente a partir del reemplazo de las viviendas deficitarias. Sostiene esta hipótesis los resultados obtenidos para el caso de las casas tipo “B” y de calidad de materiales “CALMAT II y III” a los que referimos más arriba. Esto se condice con la voluntad de permanencia en el barrio que expresó, aproximadamente, un 50% de los hogares encuestados. Se apartan de esta tendencia los hogares consultados en Villa Inflamable (partido de Avellaneda).”

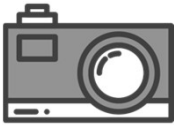
“Por todo lo expuesto sostenemos que satisfacen necesidades de los hogares y moldean condiciones de habitabilidad, que bien *podrían alcanzar estándares socialmente aceptables a partir de la incorporación de mejoras que, en la mayoría de los casos, no deberían responder a cuestiones estructurales de la arquitectura de las viviendas, sino a terminaciones y aislaciones de algunos de sus componentes* y principalmente a la consolidación y mejoramiento del espacio urbano.”

PPA-HP

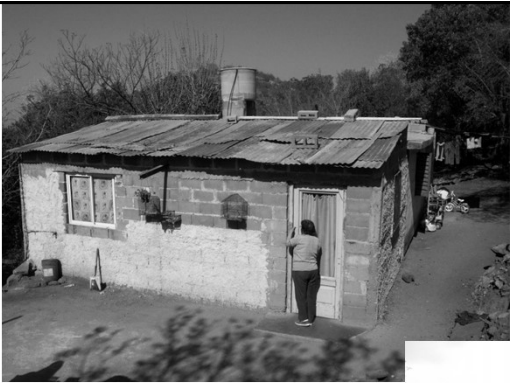
<i>Municipalidad de Unquillo</i> <i>Secretaría de Desarrollo Comunitario y Derechos</i> <i>Programa Municipal de Mejoramiento del Hábitat</i> Condiciones iniciales – año 2005 ✓ Inexistencia de una política municipal de hábitat. ✓ Inexistencia de registros. ✓ Respuestas aisladas y dispersas. ✓ Entrega de materiales a partir de demanda espontánea. ✓ No se brindaba asesoramiento técnico. OBJETIVO: Contribuir a la definición de una política pública municipal sostenible, dirigida a mejorar la calidad del hábitat de los sectores pobres. Diseño del programa. Delimitación de población objetivo y criterios de inclusión. Definición de metodología, procedimientos, operatorias, instrumentos. Definición de recursos necesarios. Conformación de un equipo técnico. Convenio con Cátedra Problemática de la Vivienda Popular (FAUD UNC)	
PPA-HP	

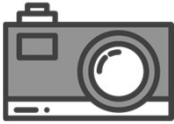
LINEAS DE ACCION ▪ <u>Mejoramiento habitacional:</u> intervención en los aspectos cualitativos del déficit habitacional (instalación sanitaria, eléctrica, ampliaciones, refuncionalizaciones, terminaciones, condiciones de seguridad). ▪ <u>Emergencia Habitacional:</u> casos que requieren intervención urgente (extrema precariedad no registrada, emergencia por condiciones climáticas, desalojos, paso de obra pública). ▪ <u>Regularización dominial:</u> gestión ante organismos y programas existentes para posibilitar el mejoramiento progresivo de la tenencia legal del suelo. ▪ <u>Acceso y/o regularización de servicios públicos:</u> gestión y asesoramiento para acceso y permanencia en el servicio de luz y agua. Gestión de tarifa social. ▪ <u>Acceso al microcrédito:</u> asesoramiento y gestión para la obtención de microcréditos para la vivienda. Articulación con AVE. ▪ <u>Producción de viviendas nuevas:</u> en articulación con el Estado Nacional y AVE.	
PPA-HP	



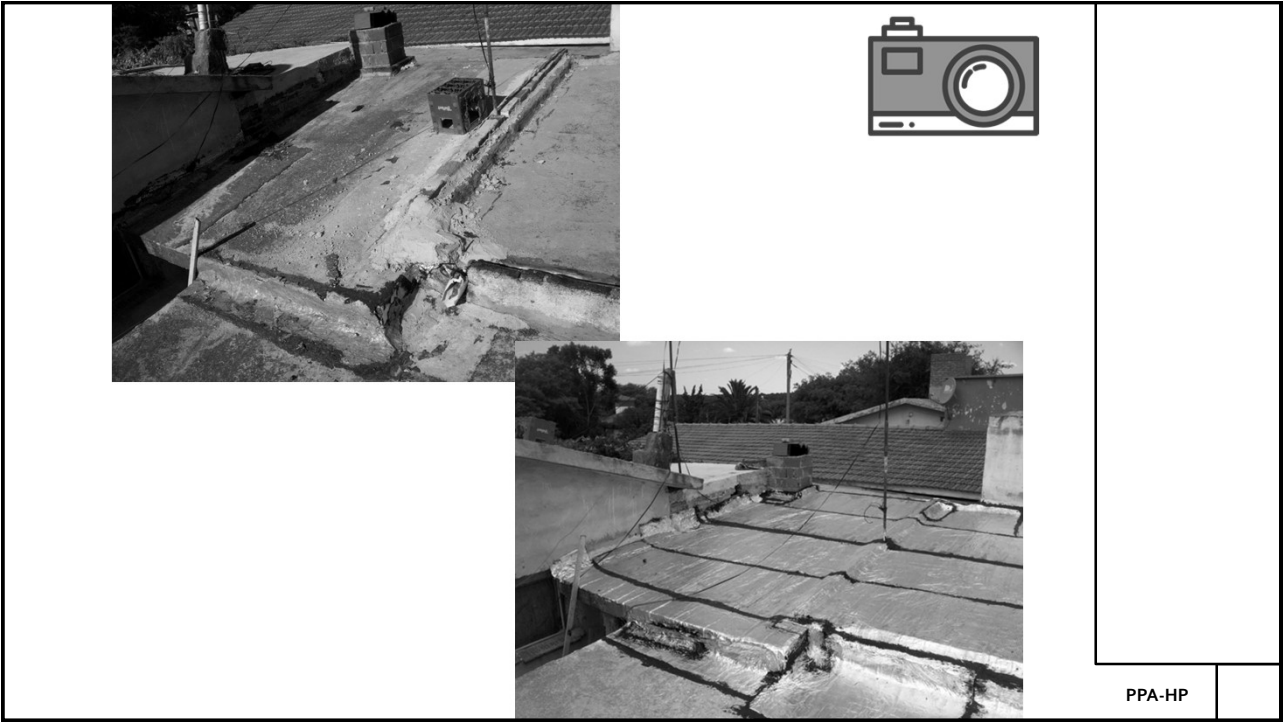


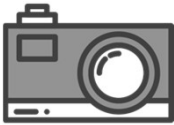
PPA-HP

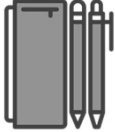




PPA-HP



		
	PPA-HP	

REFLEXIONES FINALES	D 
El índice CALMAT permite explotar satisfactoriamente la información relevada en el censo, constituyendo una buena aproximación a la situación de la calidad de las viviendas en sus tres componentes principales, para la totalidad del parque habitacional.	
Refleja óptimamente diferencias entre áreas de distinto nivel de desarrollo estableciendo situaciones de calidad intermedia que adquieren relevancia en contextos regionales, especificando situaciones útiles para guiar el diseño e implementación de políticas del sector.	
¿Porque es deseable la política pública basada en evidencia? Es un fundamento para un uso eficiente y racional de los recursos públicos.	
	