



PROYECTO
PIO YPF-
CONICET

INFORME DE LA “CONSULTA AL PÚBLICO
GENERAL SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES”



“Consulta al público general sobre energías renovables”.

Encuesta a la población acerca de la percepción social de las energías renovables en Argentina.

Pedro Chévez¹
Irene Martini²
Carlos Discoli³

Introducción

Se realizó la encuesta a personas titulada “Consulta al público general sobre energías Renovables” la cual fue elaborada en formato electrónico en la página web e-encuesta⁴ en la cual es posible construir los formularios, gestionar listas de contactos y publicar en los enlaces en diferentes redes sociales. Asimismo la plataforma permite hacer un seguimiento periódico de las respuestas y distintas opciones de descarga de datos, lo cual posibilita su inserción a programas de estadística tales como SPSS. La encuesta fue difundida por diversas vías por los miembros del equipo de trabajo. Los medios de difusión elegidos fueron listados de correos electrónicos de distintos colegios profesionales, asociaciones civiles, redes de investigación, redes sociales en general, entre otros. La recolección de los datos estuvo abierta durante los meses de agosto de 2015 y marzo de 2016.

La encuesta tenía como objetivo indagar acerca del conocimiento general que posee la sociedad respecto de las energías renovables, ya sea de su presencia en las distintas regiones como el grado de conocimiento de las diferentes tecnologías, asimismo buscaba conocer los medios informativos por los cuales las personas accedieron a dicha información y si encontraba viable la posibilidad de instalar algún sistema de energías renovables en su hogar, haciendo

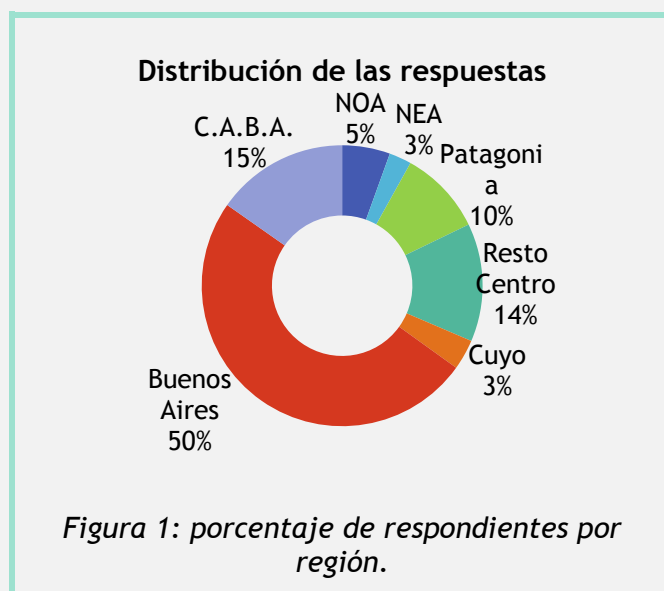
hincapié en las condiciones fundamentales que debe cumplir dicho sistema para ser aplicado y a su vez la importancia de la inserción de sistemas renovables en la matriz energética nacional.

Resultados

La encuesta fue respondida por 544 personas y arrojó la distribución territorial que se observa en la Tabla 1 y en la Figura 1:

Región	Total	
NOA	30	
NEA	14	
Patagonia	53	
Cuyo	19	
Centro	Buenos Aires	271
	C.A.B.A.	83
	Otras provincias	74
TOTAL	544	

Tabla 1: total de respondientes por región.

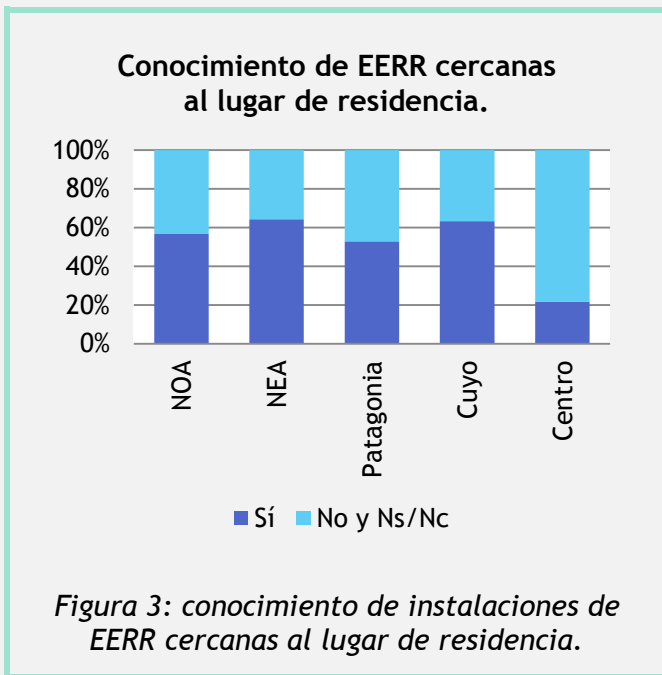
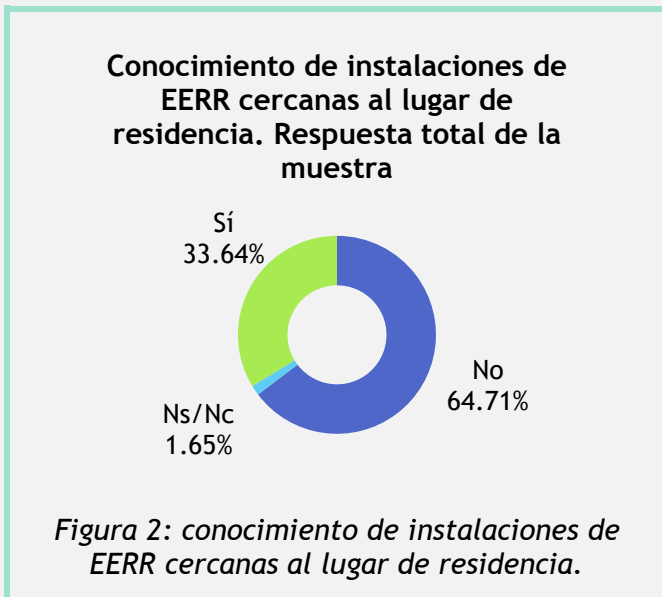


La primera consulta de la encuesta está orientada a identificar el grado de conocimiento de instalaciones de Energías Renovables cercanas al hogar del encuestado. Lo detectado en este aspecto fue que a nivel global sólo un 33,6% de los encuestados identifican tecnologías cercanas a sus hogares (Figura 2), sin embargo, analizando las respuestas por regiones se encuentra que la mayoría de las personas

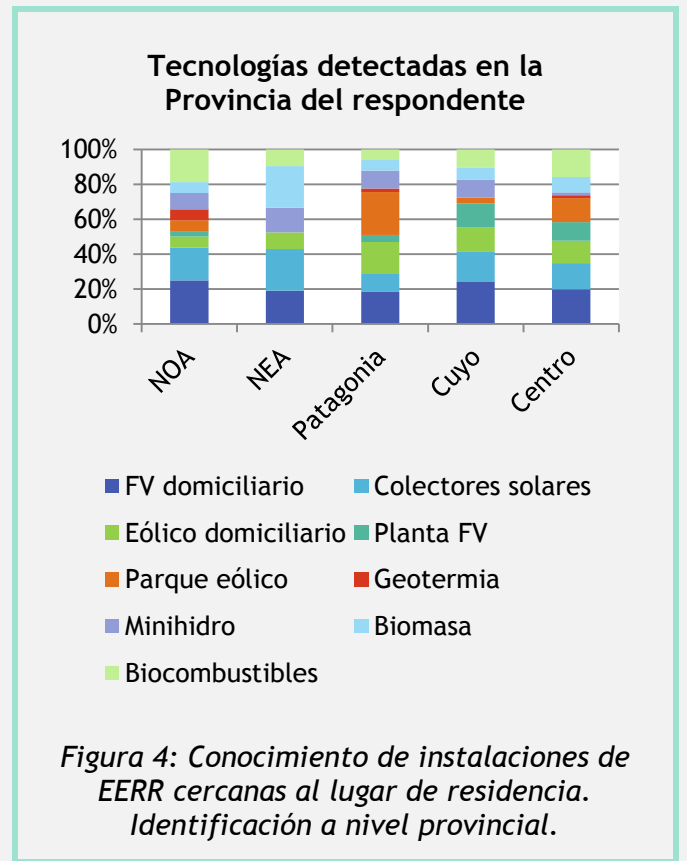
¹ Becario doctoral CONICET
² Investigadora Adjunta CONICET
³ Investigador Independiente CONICET
⁴ <http://www.e-encuesta.com/inicio/>



ubicadas la región Centro no reconocen este tipo de instalaciones cerca de su hogar. Aproximadamente un 20% de los encuestados en la Provincia de Buenos Aires y C.A.B.A. respondieron en forma negativa y menos del 50% del resto de las provincias de dicha región hicieron lo propio. La Figura 3 señala el porcentaje de respuestas respecto del conocimiento de EERR cercanas a sus hogares identificadas por región. Allí es posible destacar que en las regiones NOA, NEA, Cuyo y Patagonia más de la mitad de los encuestados reconoce la existencia de algún tipo de instalación adyacente a sus hogares.



A partir de las respuestas afirmativas, se consultó el tipo de tecnología que el encuestado reconoce instalada en su Provincia, lo cual arrojó resultados esperados a nivel regional, dado que por ejemplo la tecnología de paneles fotovoltaicos domiciliarios fueron reconocidos en mayor proporción en provincias del NOA y Cuyo. En tanto, los colectores solares de agua domiciliarios fueron reconocidos principalmente en NEA y en NOA. Por su parte, los sistemas eólicos tanto domiciliarios como grandes parques tuvieron mayor grado de aparición en la región Patagonia. Las plantas fotovoltaicas fueron identificadas principalmente en Cuyo y en Centro (más precisamente en la Provincia de Buenos Aires). Asimismo, la mini hidráulica y la biomasa fueron identificadas principalmente en NEA, mientras que los biocombustibles fueron mayormente reconocidos en la región Centro. La geotermia tuvo bajo grado de respuesta pero principalmente se ubicó en la región NOA. Vale decir que las respuestas afirmativas, que si bien representan únicamente al 33,6% de la muestra, tienen un grado de conocimiento alto respecto de las instalaciones existentes en el país dado que los resultados arrojan respuestas que concuerdan con el potencial en EERR real del país.



En la Figura 4 se observan los porcentajes que indican la proporción de cada una de las tecnologías reconocidas por región, por ejemplo, en la región Patagonia un 24,4% de las respuestas afirmativas identificó parques eólicos, un 18,3% identificó eólicos domiciliarios, etcétera.

Luego se indagó sobre el conocimiento general de instalaciones de energías renovables en el hogar, esta consulta arrojó un alto grado de conocimiento de las tecnologías, dado que la respuesta afirmativa alcanzó en promedio para todas las regiones un 68,2% (Figura 5). Si observamos la distribución de las respuestas en la Figura 6, las afirmaciones oscilan entre un 60% (NOA) y un 73,68% (Cuyo) con lo cual, el promedio general queda comprendido dentro de los márgenes detectados y no se encuentran diferencias significativas entre las distintas regiones.

Conocimiento de aplicaciones de energías renovables en el hogar, total de la muestra.

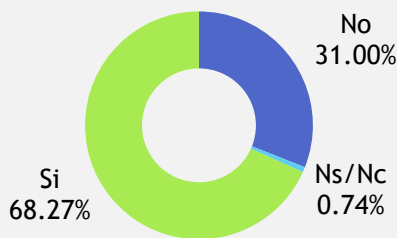


Figura 5: conocimiento de instalaciones de EERR en el hogar.

En cuanto al reconocimiento de las tecnologías de energías renovables domésticas que los encuestados declararon conocer, las de mayor difusión e identificación fueron los paneles solares fotovoltaicos, luego los termotanques solares, molinos eólicos, cocinas solares y finalmente otras tecnologías. En general, tal como se aprecia en la Figura 7, la frecuencia de aparición de cada uno de los sistemas es bastante pareja, salvo en el caso de otras tecnologías que tuvo una frecuencia menor, en la cual podrían ingresar otros sistemas menos conocidos como las bombas geotérmicas, estufas con pellets, entre otras opciones.

Conocimiento acerca de energías renovables de escala doméstica

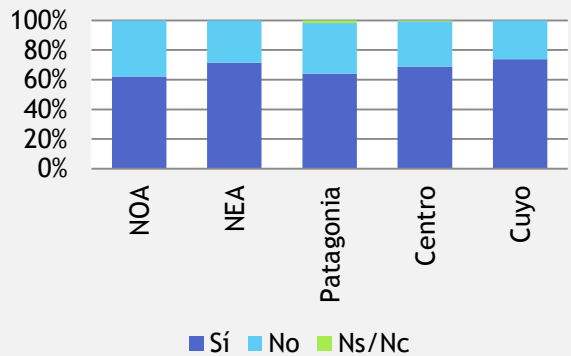


Figura 6: Conocimiento acerca de aplicaciones de EERR en el hogar. Porcentaje de respuestas

Reconocimiento de tecnologías renovables domésticas

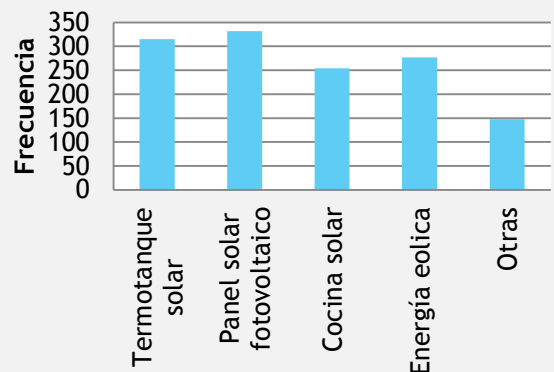
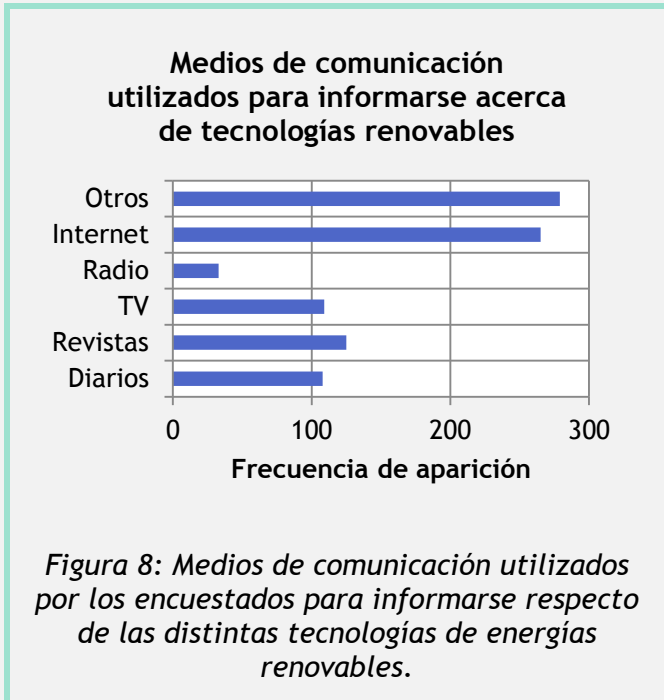


Figura 7: Tecnologías identificadas por los respondientes.

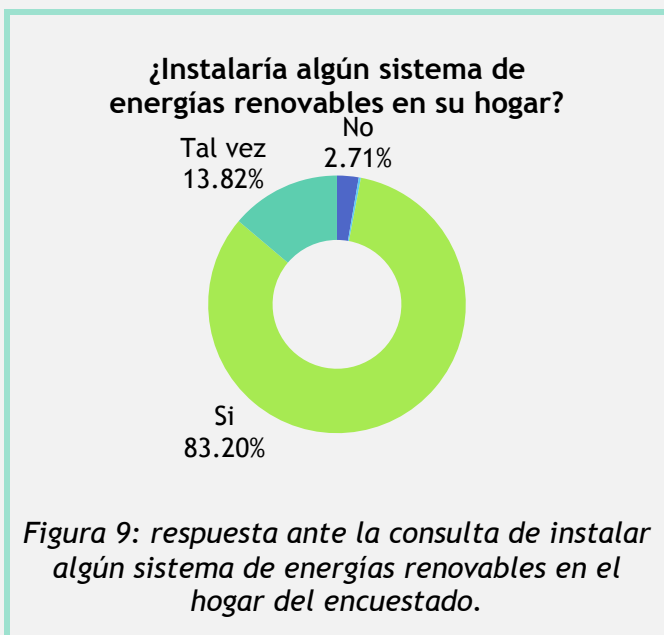
En cuanto a las fuentes de información que el encuestado ha utilizado para obtener conocimientos respecto de dichas tecnologías, se encontró que diarios, revistas y televisión tienen un peso relativo en términos de difusión de información, a la vez que la radio tiene un peso muy bajo. Mientras que internet y “Otros” concentran la mayoría de los casos. Dado esta última opción resultó en la mayor cantidad de casos, es posible inferir que el conocimiento de las tecnologías se haya dado o por contacto directo con las mismas, por información en la vía pública, charlas informativas o incluso en algunos casos por la formación académica. Es destacable la importancia de internet en la difusión de estos sistemas, ya que cualquier



usuario con un teléfono que posea conexión a internet puede interiorizarse en estos temas. La Figura 8 demuestra la frecuencia de aparición de los medios de comunicación utilizados a nivel general.



Finalmente se consultó a los encuestados si instalarían algún sistema de generación renovable en sus viviendas y la respuesta fue fuertemente positiva, alcanzando un 83,20% de los casos, esto se aprecia en la Figura 9.



Cabe destacar que esta pregunta se la hizo a las personas que declararon conocer algún tipo de

sistema, con lo cual han quedado excluidas muchas respuestas que podrían ser negativas por el hecho de desconocer los mecanismos de funcionamiento de los equipos. Sin embargo, sí se puede inferir que si las personas tienen un mínimo grado de conocimiento respecto de esta tecnología, rápidamente accedería a instalar alguna de ellas.

Asimismo, se consultó acerca de los principales aspectos o condiciones que deben cumplir los equipos para que el usuario accediera a una presunta instalación y se encontró que las principales condiciones que deben reunir los equipos son, en primer lugar, una inversión inicial accesible, luego que su uso y mantenimiento sea sencillo, es decir que el usuario no tenga que estar pendiente del equipo sino que se mantenga operativo durante la mayor parte del año sin intervención del usuario. En tercer lugar se valora un buen funcionamiento, es decir, que el sistema no presente fallas de forma continua, y esto está directamente relacionado con la facilidad en el uso y el mantenimiento. Luego se valora la durabilidad de los sistemas y la seguridad. Finalmente en la opción “Otros”, se dejó abierta la respuesta y se encontraron condiciones a cumplir tales como la adaptabilidad a las viviendas ya sean casas como departamentos en los cuales se debe decidir por consorcio, que tengan una amortización medianamente rápida, que se aprovechen materiales reciclados, que logren buenos rendimientos, que sean compatibles con las fuentes tradicionales de energía, que sean de industria nacional, que se cuente con un servicio técnico especializado, que provean energía de manera estable, que sean sencillos de instalar, que cuenten con financiamiento, que cuenten con garantía de rendimiento, que exista una normativa adecuada, que no se necesite estar pendiente del equipo, que las potencias sean lo suficientemente altas como para cubrir buena parte de la demanda. Las frecuencias de aparición se observan en la Figura 10.



Aspectos a cumplir por parte de los sistemas domiciliarios para ser instalados

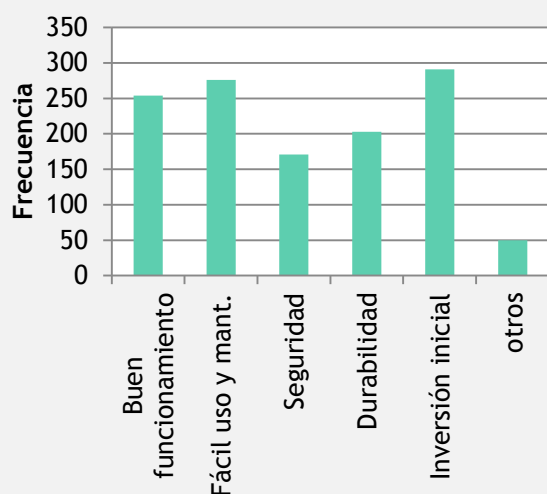


Figura 10: aspectos a cumplir por parte de los sistemas domiciliarios.

Aspectos importantes en la aplicación de energías renovables

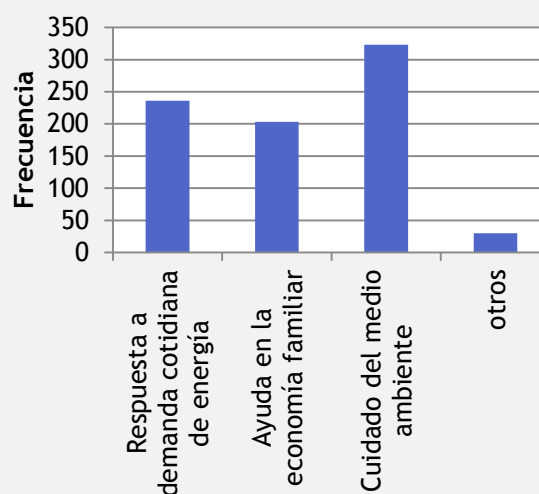


Figura 11: aspectos importantes en la aplicación de energías renovables.

En el caso de los aspectos que los encuestados consideran importantes a partir de la aplicación de energías renovables, la Figura 11 muestra las frecuencias de aparición de las opciones que incluía la pregunta. Se encuentra que la mayoría de los encuestados detectó como aspecto más destacable la contribución de las EERR en el cuidado del medio ambiente, luego encuentran importante el cubrimiento de la demanda de energía y a su vez un posible ahorro económico al sustituir energía convencional. Finalmente, en menor medida, se encuentran otros beneficios, que en esta caso también se dejó abierta la respuesta y se encontraron opciones tales como la contribución al autoabastecimiento energético, el ahorro en combustibles fósiles, la alternativa ante suspensiones de suministros, la contribución de los colectores solares en sectores donde no hay gas de red, la contribución a un consumo más consciente, al desarrollo de una industria nacional, entre otras.

Conclusiones

A partir del procesamiento de la encuesta es posible identificar algunos puntos de interés, en principio se encuentra una disparidad territorial respecto de la identificación de la presencia de instalaciones de energías renovables por parte de los ciudadanos. Se encontró que en el sector de mayor población conformado por C.A.B.A. y Provincia de Buenos Aires el grado de conocimiento de instalaciones de EERR es el menor de la muestra, con niveles que rondan el 20-25% de las respuestas, mientras que en el resto de las regiones la población que declara conocer este tipo de instalaciones es cercana al 60%. Si bien la Ciudad Autónoma de Buenos Aires no cuenta con un potencial de energías renovables netamente marcado como puede ocurrir con sectores como NOA con la energía solar, NEA con la mini hidráulica, etc, sí se podrían implementar instalaciones solares que hagan las veces de muestra de este tipo de tecnologías y se hagan visibles en las ciudades más pobladas para permitir su difusión. En Provincia de Buenos Aires también se encuentra un escaso reconocimiento de tecnologías, sin embargo se cuenta con áreas con distintos potenciales de energías renovables e

instalaciones que abarcan la energía eólica, biomasa, biogás en plantas de residuos sólidos urbanos, biocombustibles, entre otros. Por ende, se puede inferir que estas iniciativas no tienen llegada a la población y que podrían fomentarse mecanismos de comunicación para que la sociedad reconozca los beneficios que estos sistemas generan en la matriz energética nacional.

Luego se indagó acerca de las instalaciones que mayor grado de reconocimiento tienen en cada región y se identificaron en mayor proporción aquellas que aprovechan el potencial energético que posee cada región, por ejemplo en Patagonia los sistemas eólicos, en NOA los sistemas fotovoltaicos, etc.

A pesar de que la mayoría de los encuestados no reconoce instalaciones renovables cercanas a sus hogares, buena parte de ellos sí tiene conocimiento de los sistemas existentes posibles de aplicar en el sector residencial (68,27%). Los equipos más identificados fueron los colectores solares de agua y los paneles fotovoltaicos, sin embargo las cocinas solares y los molinos eólicos tienen un buen grado de conocimiento. En tanto, el medio de comunicación encontrado el más importantes fue internet, mientras que diarios, revistas, tv y radio tienen una difusión de estos temas que se denota escaso, esto permite pensar que en dichos medios no está instalado como un tema recurrente y que la gente ingresa a internet por su cuenta para informarse acerca de estos temas para evacuar sus dudas. Asimismo, la opción “Otros” recaudó una frecuencia de aparición importante, esta opción puede englobar tanto el conocimiento de tecnologías por contacto directo, por información incluida en planes de estudio de distintos niveles educativos u otras alternativas.

De aquellos encuestados que tienen algún conocimiento de los sistemas renovables domiciliarios, la mayoría declaró que instalaría algún sistema en su propia vivienda. Pero que las principales condiciones que debe reunir la tecnología son: una inversión inicial accesible, facilidad de uso y mantenimiento, que tengan un

buen funcionamiento, es decir que sean robustos y poco sensibles a las fallas. Finalmente, en menor medida se considera importante la durabilidad y la seguridad del equipo. Con lo cual, se valora sobre todo el aspecto económico y la no dependencia respecto del sistema, es decir que el usuario no tenga preocupaciones sobre el abastecimiento de la energía ya sea por cuestiones de operación como de roturas de los equipos.

Por último, la muestra encuestada le adjudica al uso de las energías renovables una fuerte importancia en el cuidado del medio ambiente, y luego, en menor medida indica que las mismas contribuyen en la satisfacción de demandas energéticas y ayuda en la economía familiar.

En consecuencia, la encuesta ha logrado comprender de manera global y detallada por regiones algunas variables importantes respecto del conocimiento de las EERR en una muestra de ciudadanos de todo el país, lo cual posibilitaría continuar indagando y profundizando en algunos puntos de interés en futuros estudios. Asimismo, brinda información al proyecto de investigación que intenta abarcar visiones de distintos actores de la sociedad, generando una perspectiva general de un actor fundamental que se conforma por los usuarios o ciudadanos.