

# CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR RESIDENCIAL DATOS 2013



**MIEM**  
MINISTERIO DE INDUSTRIA,  
ENERGÍA Y MINERÍA

Planificación, Estadística y Balance

Dirección Nacional de Energía



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN	1
2. FUENTES DE INFORMACIÓN	3
2.1 Encuesta Consumo Energético Residencial	3
2.2 Procesamiento de la ECH 2013	3
2.3 Encuesta de Iluminación 2013	3
2.4 Encuesta de transporte 2013	3

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

3. CARACTERÍSTICAS DE HOGARES Y VIVIENDAS	5
3.1 Viviendas	5
3.2 Hogares	8
3.3 Algunos Elementos de Confort	9
4. CONSUMO ENERGÉTICO Y EMESIONES DE CO <sub>2</sub>	12
4.1 Consumo Energético	12
4.1.1 Electrificación	13
4.2 Emisiones de CO <sub>2</sub>	13

## ALGUNOS RESULTADOS

5. COCCIÓN	14
5.1 Fuentes de Energía	14
5.2 Hornos: Usos, Tipos y Consumos	15
5.3 Parrilla, Medio Tanque, Horna a Leña/Barro	17
6. CALENTAMIENTO DE AGUA	18
6.1 Equipos Para Calentar Agua	18
7. CALEFACCIÓN	18
7.1 Calefacción en Invierno	18
7.2 Aires Acondicionados	21
8. ILUMINACIÓN	22
9. TRANSPORTE	25
9.1 Resumen	25
9.2 Caracterización del Parque Vehicular	25
9.2.1 Vehículos Livianos	25
9.2.2 Bi-rodados	37



9.2.2.1 Motos	27
9.2.2.2 Bicicletas	28



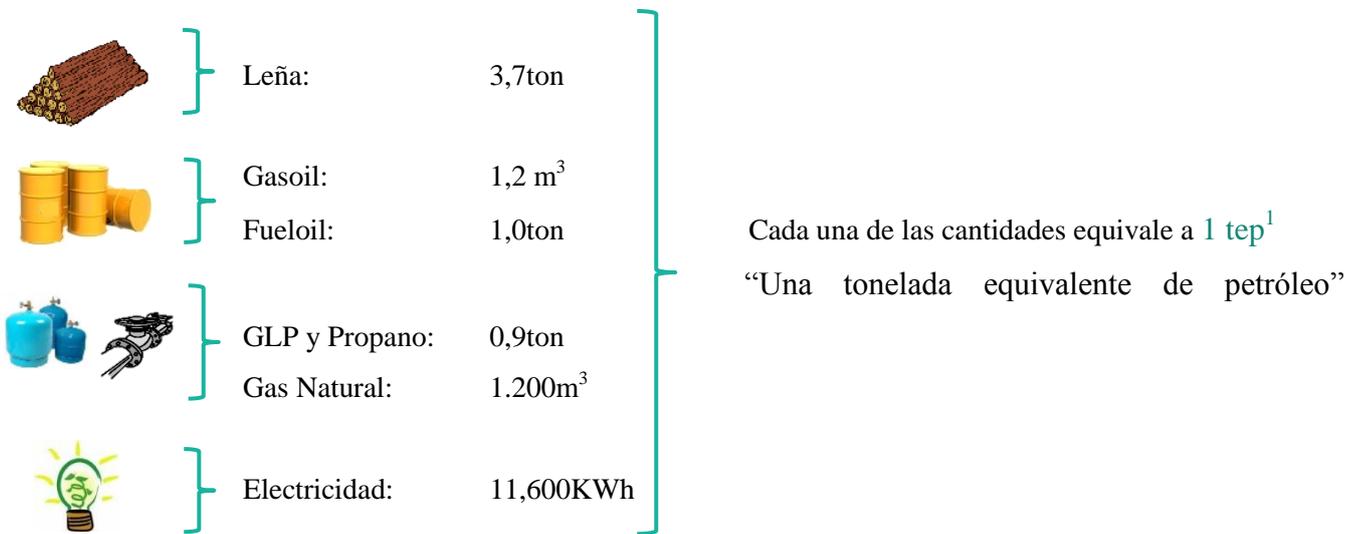
# INTRODUCCIÓN

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este informe es presentar una gama diversa de resultados que se han obtenido del sector Residencial del Uruguay a través de diferentes encuestas.

La información se basa en encuestas realizadas por la Dirección Nacional de Energía (DNE), de las cuales se obtiene los consumos energéticos para distintos usos, como ser, cocción, calefacción y calentamiento de agua de ciertas fuentes de energía. Así como también encuestas realizadas sobre temáticas específicas como ser iluminación y transporte. Toda esta información es complementada con estimaciones sobre características generales de las viviendas (y los hogares) extraída de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del año 2013 llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

De forma de poder hacer comparables las distintas fuentes energéticas, se expresan los consumos y usos de los mismos con una medida común denominada “toneladas equivalentes de petróleo (tep).” La conversión se realiza a partir de la energía con la que cuenta cada fuente, y en la siguiente figura se muestra una comparación sencilla de las equivalencias:



En algunos casos es necesario expresar los resultados en miles de tep, es decir en **ktep**.

<sup>1</sup> 1 tep equivale a 10.000.000 kcal.



El análisis se realiza segmentado por región geográfica y para el caso de Montevideo segmentado por estrato socio-económico (combinación del ingreso promedio del hogar y tasa de desempleo).

<b>APERTURA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Centro Norte</b>	Tacuarembó y Durazno (Urbano)
<b>Centro Sur</b>	Flores, Florida y Lavalleja (Urbano)
<b>Costa Este</b>	Canelones, Maldonado y Rocha (Urbano)
<b>Litoral Norte</b>	Salto, Paysandú y Río Negro (Urbano)
<b>Litoral Sur</b>	Soriano, Colonia y San José (Urbano)
<b>Montevideo Alto</b>	Nivel económico alto (Urbano)
<b>Montevideo Bajo</b>	Nivel económico bajo (Urbano)
<b>Montevideo Medio</b>	Nivel económico medio (Urbano)
<b>Montevideo Medio Alto</b>	Nivel económico medio-alto (Urbano)
<b>Montevideo Medio Bajo</b>	Nivel económico medio-bajo (Urbano)
<b>Norte</b>	Artigas, Rivera, Cerro Largo y Treinta y Tres (Urbano)
<b>Zona Metropolitana</b>	Aglomeraciones urbanas próximas a Montevideo
<b>Zona rural</b>	Zona rural del país (según INE)

<b>APERTURA</b>	<b>Nº DE HOGARES</b>	<b>PORCENTAJE DE HOGARES</b>
<b>Centro Norte</b>	51.337	4%
<b>Centro Sur</b>	55.839	5%
<b>Costa Este</b>	159.224	13%
<b>Litoral Norte</b>	94.551	8%
<b>Litoral Sur</b>	101.734	9%
<b>Montevideo Alto</b>	58.798	5%
<b>Montevideo Bajo</b>	84.180	7%
<b>Montevideo Medio</b>	127.908	11%
<b>Montevideo Medio Alto</b>	120.119	10%
<b>Montevideo Medio Bajo</b>	99.116	8%
<b>Norte</b>	108.392	9%
<b>Zona Metropolitana</b>	121.979	10%



## 2. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 2.1 Encuesta Sobre Consumo Energético en el Sector Residencial 2013

La encuesta sobre consumo energético en el sector residencial fue realizada de forma telefónica a 1200 hogares de todo el Uruguay. Los hogares fueron seleccionados aleatoriamente de los registros de clientes de UTE del año 2013, siguiendo un diseño aleatorio y estratificado. Los estratos son los departamentos del Uruguay. El trabajo de campo fue realizado en el mes de mayo del año 2014 por la empresa consultora *Cifras*. Una vez finalizado el relevamiento, los ponderadores fueron ajustados por no respuesta y calibrados utilizando información auxiliar proveniente de la ECH del año 2014. El objetivo principal fue recabar información de base que permitiera mejorar el análisis de la situación del sector principalmente en lo referido al consumo de leña.

#### 2.1 Encuesta Continua de Hogares

Se procesan indicadores de la Encuesta Continua de Hogares con el fin de obtener las características principales de hogares y viviendas, así como también generar series con datos de distintos años.

Para acceder a los microdatos: <http://www.ine.gub.uy/web/guest/encuesta-continua-de-hogares1>

#### 2.2 Encuesta Iluminación 2013.

El trabajo de campo estuvo a cargo de la empresa Opción Consultores y fue llevado a cabo en el mes de setiembre de 2013, en base al formulario de encuesta y la muestra diseñada por la DNE.

El objetivo principal del trabajo fue recabar información de base que permitiera mejorar el análisis de la situación del sector y diseñar y llevar adelante las acciones y políticas más adecuadas para la promoción de una iluminación eficiente en la sociedad.

Ver informe en:

<http://www.dne.gub.uy/documents/4552717/0/informe%20encuesta%20iluminaci%C3%B3n%202013.pdf>

#### 2.3 Encuesta de transporte 2013

Se complementa el informe actual con información proveniente del estudio realizado sobre el parque vehicular para el año 2013.

Dicho informe presenta y analiza los resultados de la encuesta de “Usos, Consumos y Rendimientos del Sector Transporte” realizada con el objetivo de estimar el parque automotor asociado a hogares y calcular los consumos globales y el grado de eficiencia relativa del sector, limitando su campo de estudio al transporte carretero.



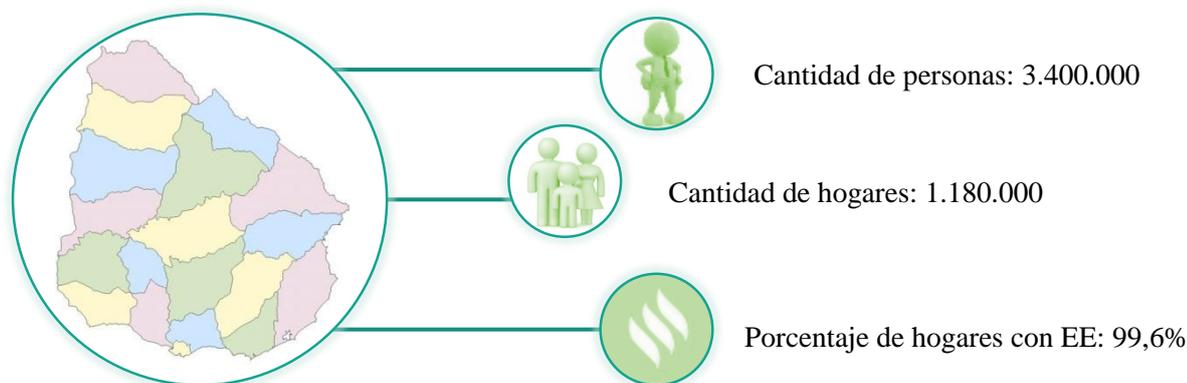
El estudio fue realizado en el marco del “Programa de Cambio Climático – Promoción de Fuentes Renovables y Uso Eficiente de la Energía” que la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en Uruguay lleva adelante junto a la Dirección Nacional de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Minería. En particular, uno de los componentes del proyecto se enfoca en mejorar la información de base del sector transporte permitiendo a los actores involucrados introducir conceptos energéticos en las políticas públicas y evaluar sus resultados.

Ver informe en:

[http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/archivo/publicaciones/Informe\\_Encuesta\\_de\\_Usos\\_Consumos\\_y\\_Rendimientos\\_del\\_Sector\\_Transporte\\_2014.pdf](http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/archivo/publicaciones/Informe_Encuesta_de_Usos_Consumos_y_Rendimientos_del_Sector_Transporte_2014.pdf)

# CARACTERÍSTICAS GENERALES

## 3. CARACTERÍSTICAS DE HOGARES Y VIVIENDAS



Fuente: Encuesta Continua de Hogares 2013, INE

### 3.1 Viviendas

La mayoría de los hogares (75%) residen en casas, 18% viven en apartamentos de una planta o de altura y un porcentaje menor (7%) viven en apartamentos o complejo de viviendas, es casi nulo el porcentaje de hogares que se encuentran en locales no construidos para vivienda.

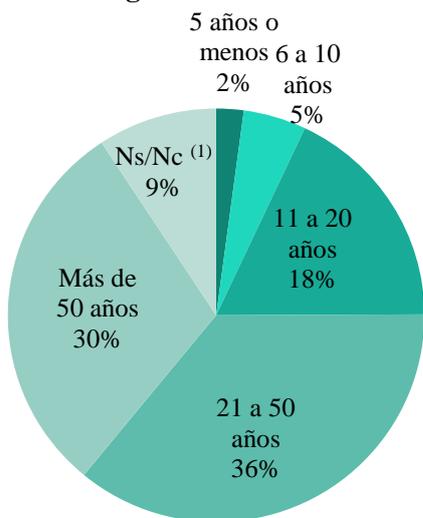
Dichos porcentajes no han variado mucho en los últimos años. Sin embargo, si se analiza por departamentos, estos porcentajes tienen leves cambios. En el interior 92% residen en casas.

#### Tenencia de la vivienda

El 53% de los hogares tienen vivienda propia, de éstos el 84% ya la pagaron. El 7% son propietarios de la vivienda pero no del terreno, de éstos un 93% ya la pagaron. Sin embargo un porcentaje menor, 18% son inquilinos o arrendatarios. El resto de los hogares son ocupantes.

TENENCIA DE LA VIVIENDA	% DE HOGARES
Propietario de la vivienda y el terreno y los está pagando	9,2%
Propietario de la vivienda y el terreno y ya los pagó	44,6%
Propietario solamente de la vivienda y la está pagando	0,4%
Propietario solamente de la vivienda y ya la pagó	6,2%
Inquilino o arrendatario de la vivienda	17,8%
Ocupante con relación de dependencia	1,6%
Ocupante gratuito (se lo permite el BPS)	0,5%
Ocupante gratuito (se lo permite un particular)	19,0%
Ocupante sin permiso del propietario	0,7%

**Antigüedad de la vivienda**

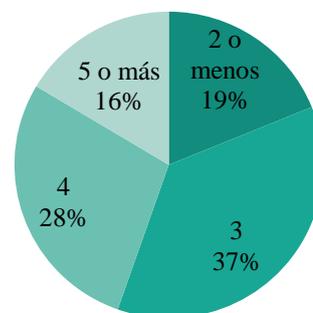


Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013

Como se puede observar en el gráfico de la izquierda, el 66% de las viviendas tienen una antigüedad mayor a 20 años. Existen muy pocas viviendas nuevas (menores a 5 años), apenas un 2%.

Si se compara Montevideo con el Interior, en general hay más viviendas nuevas en el interior.

**Cantidad de habitaciones**

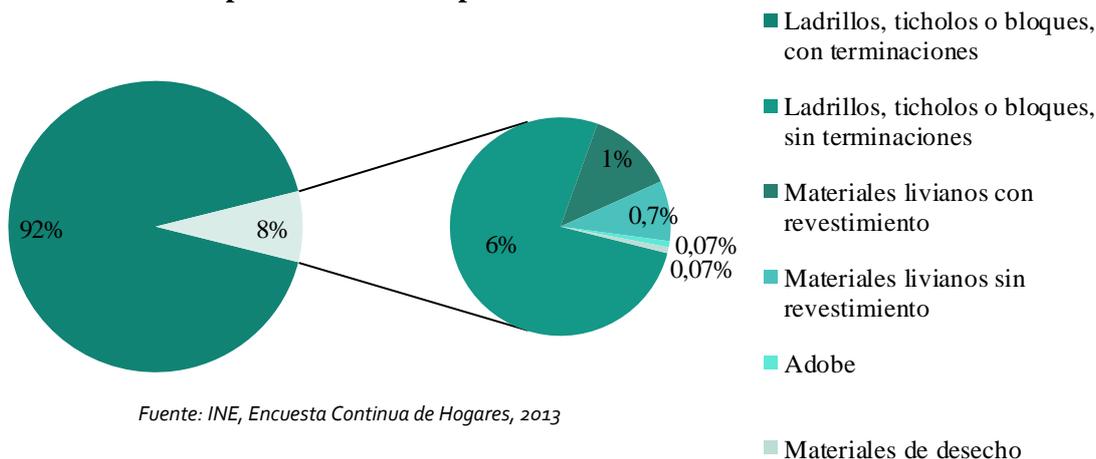


Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013

En su mayoría se tienen viviendas con 3 habitaciones, sin incluir baños y cocina.

Si se observan estos datos por departamento, las proporciones entre cantidad de habitaciones por vivienda, son parecidas.

**Materiales predominantes en paredes**



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, 2013

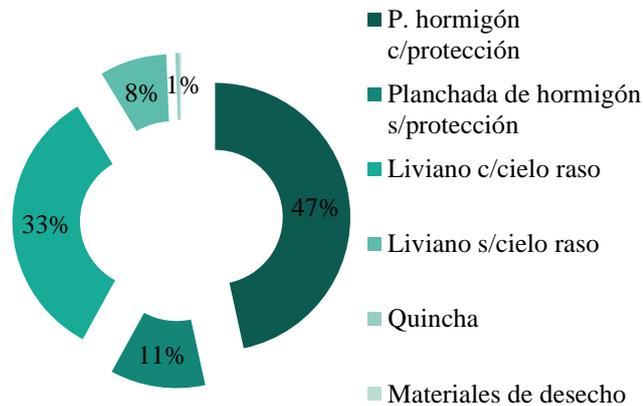
La mayoría de las viviendas poseen ladrillos, ticholos o bloques con terminaciones en sus paredes externas. Un 6% están construidas con estos materiales pero sin terminaciones. Un 2% tiene materiales livianos con y sin revestimiento. Y tan solo un 0,14% están constituidas de materiales de desecho y adobe.

<sup>1</sup> Ns/Nc: No sabe o no contesta.



Si se estudia esto mismo por dominio (aperturas definidas), las proporciones son parecidas. Excepto en Montevideo alto y Montevideo medio alto en el cual la cantidad de viviendas que poseen ladrillos, ticholos o bloques con terminaciones es mayor, casi el 100%. Y de lo contrario en Montevideo bajo aumenta la cantidad de viviendas con ladrillos, ticholos o bloques sin terminaciones.

### Materiales predominantes en techos



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, 2013

Prácticamente la mitad de las viviendas poseen planchada de hormigón con protección como material predominante en techos externos. Analizando por dominios, en Montevideo alto el 98% de las viviendas tienen este tipo de techo. En cambio en la zona rural y en el norte del país es poco el porcentaje de viviendas con esta característica.

Un 11% de las viviendas tienen este tipo de planchadas pero sin protección. En la zona metropolitana tienen mayor cantidad de viviendas con planchada de hormigón sin protección (27%), en cambio en Montevideo alto solo un 1% de las viviendas poseen este tipo de techo.

Un tercio de las viviendas tiene techo liviano con cielorraso y un 8% sin cielorraso.

Si se observa esto por zona en el norte y en la zona rural la mayoría poseen techo liviano con cielorraso (69% y 70% respectivamente); sin embargo en Montevideo bajo solo un 1% tienen este tipo de techo. En Montevideo alto el 22% techo liviano sin cielorraso.

Un 0,6% de las viviendas tienen techo de Quincha. Principalmente se encuentran en las zonas rurales.

Un 0,4% de las viviendas tienen techos con materiales de desechos. El litoral norte es quien tiene más cantidad de dichas viviendas.

## 3.2 Hogares

**Tamaño del Hogar**



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, 2013

CANT. DE PERSONAS MENORES DE 14 AÑOS POR HOGAR	PORCENTAJE DE HOGARES
Hogares sin personas menores de 14 años	64,5%
Hogares con 1 persona menor de 14 años	19,9%
Hogares con 2 personas menores de 14 años	11,0%
Hogares con 3 personas menores de 14 años	3,3%
Hogares con más de 3 personas menores de 14 años	1,4%

Los hogares están constituidos en su mayoría por personas mayores de 14 años (65%).

### Ingreso medio mensual total del hogar sin valor locativo y sin servicio doméstico por departamento:

DEPARTAMENTO	INGRESO (pesos)
Montevideo	47792
Interior	33746
Artigas	29303
Canelones	37498
Cerro Largo	26118
Colonia	38016
Durazno	30830
Flores	35796
Florida	35050
Lavalleja	34223
Maldonado	40671
Paysandú	36659
Río Negro	36122
Rivera	28936
Rocha	29324
Salto	36557
San José	35393
Soriano	37335
Tacuarembó	28747
Treinta y Tres	30856

Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, 2013



El ingreso medio mensual del país (sin valor locativo y sin servicio doméstico) es de \$40.303.

Claramente en el interior el promedio de ingresos es menor que en Montevideo. El departamento con menos ingreso medio mensual es Cerro Largo.

El interior tiene, en proporción menos hogares por debajo de la línea de pobreza. Los departamentos que poseen más hogares por debajo de la línea de pobreza son Artigas y Rivera, en caso contrario, Colonia es el departamento con menor cantidad de hogares por debajo de la línea de pobreza.

### 3.3 Algunos Elementos de Confort

La mayoría de los hogares tienen TV de tubo a color (87%).

Si se observa el porcentaje de hogares según departamento, las proporciones se mantienen, no hay grandes diferencias.

**Cantidad de TV de tubo a color por hogar**

CANT. DE TV DE TUVO A COLOR POR HOGAR	PORCENTAJE DE HOGARES
0	12%
1	49%
2	31%
3	6%
4 o más	1%

Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013

Ha disminuido la cantidad de hogares con éste tipo de TV (2011- 96%), esto se debe a los avances tecnológicos que permitieron la invención de múltiples televisores con caracteres innovadores los cuales cada vez son más livianos, más delgados y con mejor definición de la imagen, entre estos televisores encontramos los plasmas, los de pantalla LCD y los de alta definición (HD). La cantidad de hogares con estos últimos tipos de televisores ha aumentado mucho.

El 32% de hogares tienen LCD, Plasma, etc.

**Cantidad de TV LCD, Plasma, etc. por hogar**

CANTIDAD DE TV PLASMA, LCD, ETC. POR HOGAR	PORCENTAJE DE HOGARES
0	68%
1	24%
2	6%
3 o más	2%

Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013



Si se estudia por región, en la zona metropolitana y en la costa éste hay más cantidad de LCD, Plasma, etc.

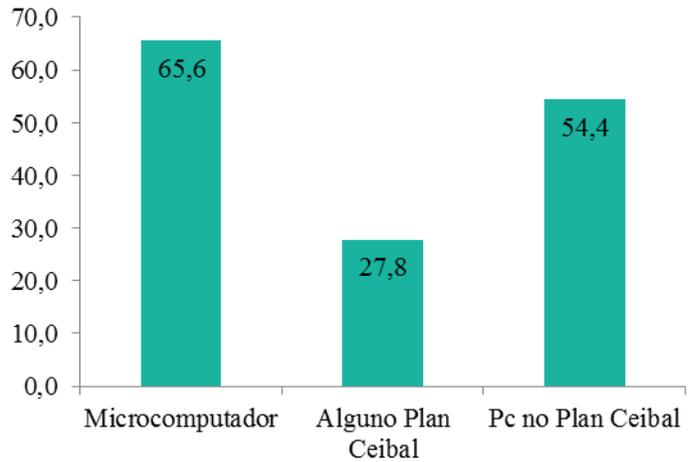
Gran porcentaje de hogares tienen radio en su hogar (90%). Igualmente ha disminuido un 3% respecto al 2011. La mitad de los hogares tienen DVD. La tenencia de este equipo disminuyó un 8% entre el 2011 y 2013.

Alto porcentaje de hogares, 66%, tienen un microcomputador (incluyendo laptop). Ha habido un aumento de 6 puntos porcentuales respecto al 2011.

Un 28% de los hogares tienen alguna XO del Plan Ceibal, en promedio se tienen 0,4 por hogar. Ha aumentado un 6% respecto al año 2011.

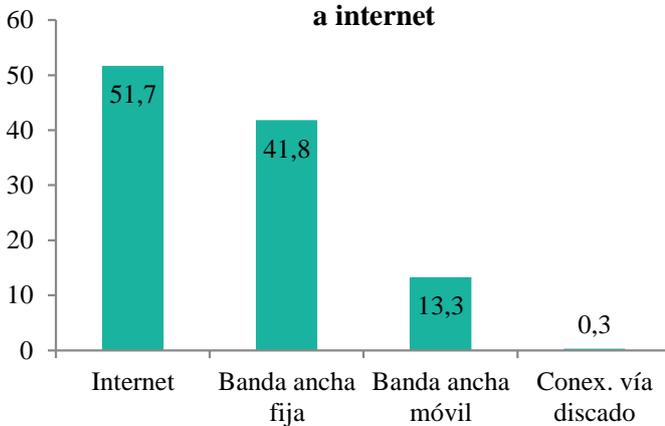
Más de la mitad de los hogares tienen alguna PC distinta a la XO del Plan Ceibal, en promedio 0,7 por hogar.

% de hogares según PC



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013

% de hogares según conexión a internet



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013

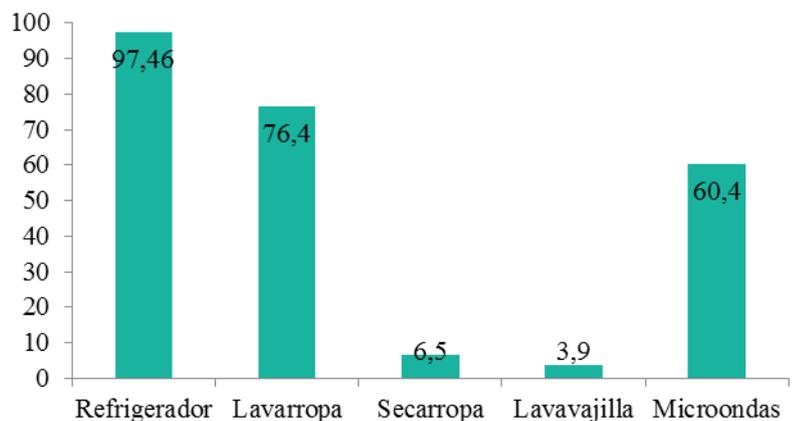
Más de la mitad de los hogares tiene acceso a internet, ha aumentado un 9% respecto al año 2011.

En cuanto al tipo de conexión, la mayoría tiene banda ancha fija, es casi nulo el porcentaje de hogares que tiene conexión a internet vía discado.

Actualmente casi todos los hogares tienen refrigerador o freezer, el porcentaje de hogares con este electrodoméstico ha aumentado un 1% respecto al año 2011.

La tenencia de Lavarropa ha aumentado un 4% respecto al año 2011. En cambio, la tenencia de secarropa y lavavajilla se ha mantenido relativamente constante.

% de hogares según electrodomésticos



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013



El porcentaje de hogares con microondas ha crecido un 4% respecto al año 2011.

Con respecto a **vehículos**, el 40% de los hogares tiene automóvil o camioneta, porcentaje que ha aumentado un 5% en los últimos dos años. El porcentaje de hogares con Ciclomotor es de 37%, la tenencia de éste vehículo se ha incrementado un 3% respecto al 2011.



## 4. CONSUMO ENERGÉTICO Y EMISIONES DE CO<sub>2</sub>

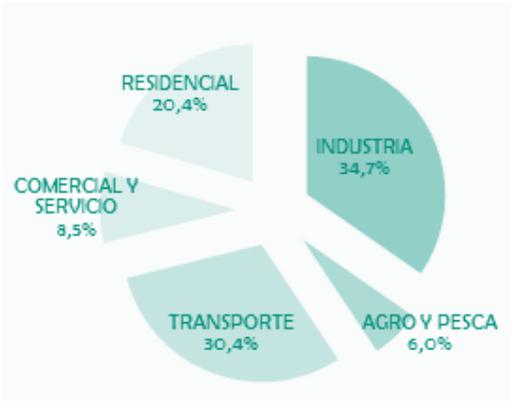
### 4.1 Consumo Energético

El consumo total del sector residencial tiene un crecimiento promedio anual del 2% aproximadamente. Se aprecia un crecimiento sostenido a partir del 2008.

Consumo total de energía (ktep)



#### Participación energética por sector



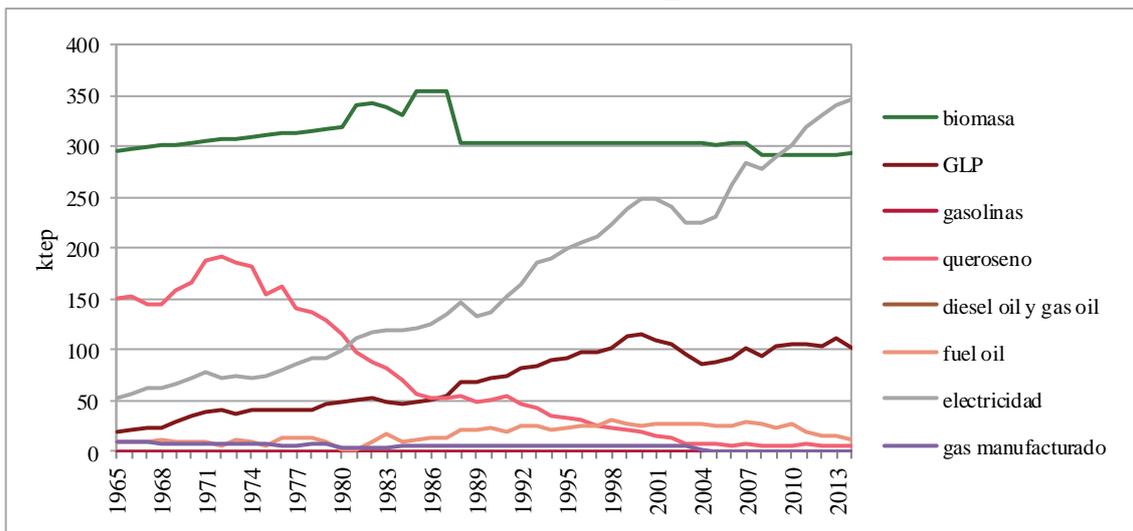
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013

Fuente: DNE, Balances Energéticos Nacional

Este sector tiene una participación importante en el consumo energético final. En el año 2013 este consumo total alcanzó 786,5 ktep.

El sector residencial consume un 20,4% de la energía total del país.

### Consumo final energético

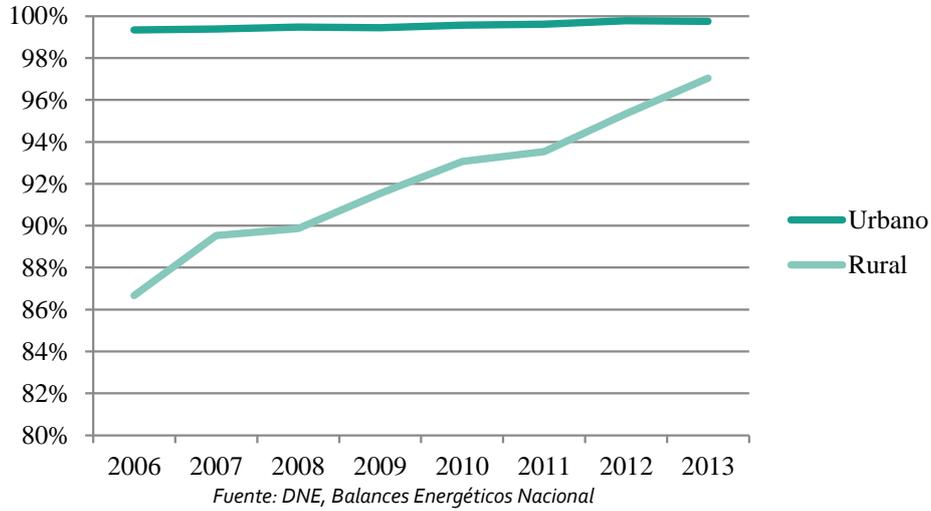


Fuente: DNE, Balances Energéticos Nacional



### 4.1.1 Electrificación

Tasa de electrificación



El porcentaje de hogares con energía eléctrica es cada vez mayor.

Es notorio el crecimiento de hogares rurales con energía eléctrica, ascendiendo en el 2013 a 97%. De los hogares urbanos, solo un 0,2% no tendrían energía eléctrica.

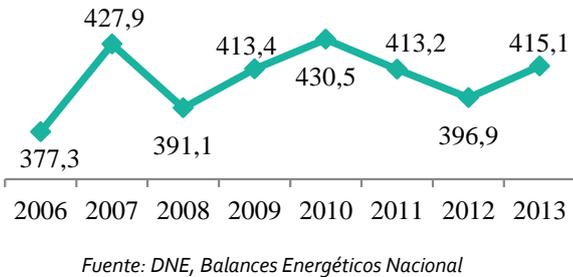
### 4.2 Emisiones<sup>2</sup> de CO<sub>2</sub>

Las emisiones de CO<sub>2</sub> son estimadas según las Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (versión 1996 revisada y versión 2006), metodología según Nivel 1.

En los últimos años las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector residencial se encuentran entre el 5 y 6 % en relación a las emisiones del resto de los sectores.

Es el segundo sector que produce menos emisiones de CO<sub>2</sub>.

Emisión de CO<sub>2</sub>



En estos últimos 7 años dichas emisiones no han sido constantes. Del 2010 al 2012 se había logrado una disminución importante, pero el último año aumento nuevamente en un 18,2Gg.

<sup>2</sup> En este apartado se considera las emisiones del sector energético.

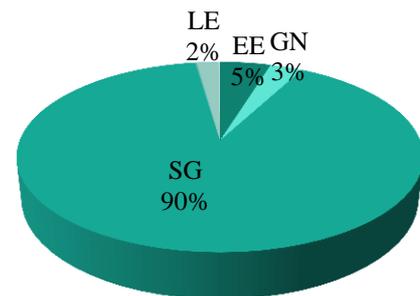
# ALGUNOS RESULTADOS

## 5. COCCIÓN

### 5.1 Fuentes de Energía

Claramente la fuente energética más utilizada para cocción en Uruguay es el Supergas. La utilización de esta fuente ha aumentado en los últimos 7 años. En la siguiente tabla se puede observar la evolución del porcentaje de hogares que utilizan esta fuente de energía.

% de hogares según fuente de energía para cocción



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, 2013.

TASA DE ENERGÍA UTILIZADA PARA COCCIÓN					
AÑO	ENERGÍA ELÉCTRICA	GAS POR CAÑERÍA	SUPERGÁS	QUEROSENO	LEÑA
2013	5%	3%	90%	0,2%	2%
2012	5%	3%	90%	0,2%	2%
2011	4%	3%	89%	0,3%	2%
2010	5%	3%	88%	0,3%	3%
2009	6%	3%	87%	0,5%	4%
2008	5%	3%	87%	0,6%	4%
2007	6%	4%	85%	0,8%	4%
2006	6%	4%	84%	1,1%	5%

Solo un 5% de los hogares utiliza energía eléctrica para cocinar, y un 3% utilizan gas por cañería, estos porcentajes se han mantenido aproximadamente constantes en los últimos años.

La fuente con mayor tasa de decrecimiento es el queroseno que pasó de 12.104 hogares en 2006 a 1883 hogares en 2013. Igualmente son muy pocos los que hacen uso de este energético al momento de cocinar.

Los hogares que utilizan leña también han disminuido, 3% en los últimos 7 años.

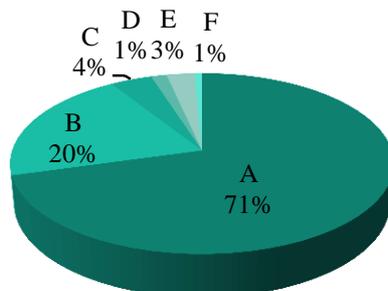
Si se analizan estos datos por región, podemos observar que, como es de esperar, en la zona rural usan más cantidad de leña. En el resto de las regiones se mantienen parecidas las proporciones, excepto Montevideo Alto, que usan más Gas Natural. Otra observación a destacar es que en Montevideo se usa más energía eléctrica para cocción que en el resto del país.

## 5.2 Hornos: Usos, Tipos y Consumos

Casi la totalidad de los hogares, un 98%, tienen cocina con horno (hornallas y horno).

A. Toda con garrafa de 13kg
B. Horno eléctrico y hornallas con garrafa
C. Toda eléctrica
D. Horno eléctrico y hornallas con gas por cañería
E. Toda con gas por cañería
F. Leña (cocina económica, otra)

Porcentaje de hogares según tipos de cocinas



El porcentaje de los diferentes tipos de hornos utilizados en los hogares se puede apreciar en el gráfico de la izquierda. La mayoría usan horno a gas con garrafa de 13 kg.

Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013

- GAS POR CAÑERÍA

El 3% de los hogares usan gas por cañería para cocinar.

- GAS DE GARRAFA

El 90% (1.060.004) de los hogares usa gas de garrafa.

% de hogares según semanas de duración de la garrafa

CANT. DE SEMANAS	Nº DE HOGARES	PORCENTAJE DE HOGARES
9	795323	75%
10	64865	6%
13	124113	12%
14	4139	0,4%
15	2653	0,3%
17	24560	2%
más de 17	44351	4%

Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013

Al 75% de los hogares les dura 9 semanas la garrafa que utilizan para cocinar, esta es la menor cantidad de semanas que perdura.

En promedio, la garrafa dura 10,5 semanas. O lo que es lo mismo, se consumen en promedio 5 garrafas de 13kg por año en cada hogar, equivalente a 65kg (0,072 tep).

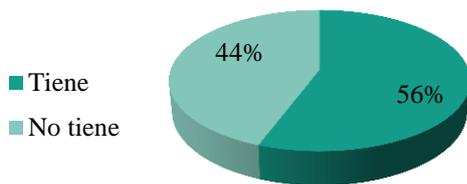


- LEÑA

El 1% de los hogares usa cocina a leña. La mayoría de éstos la prenden todos los días del año.

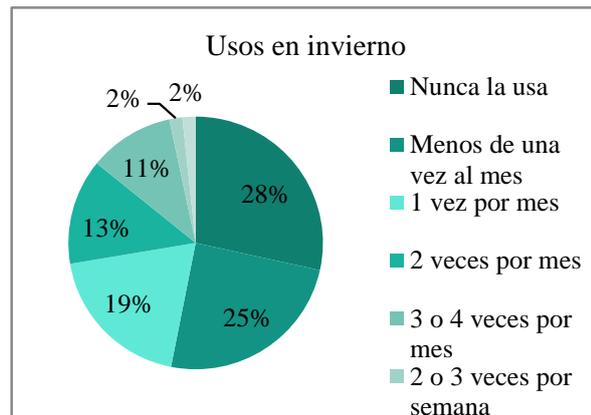
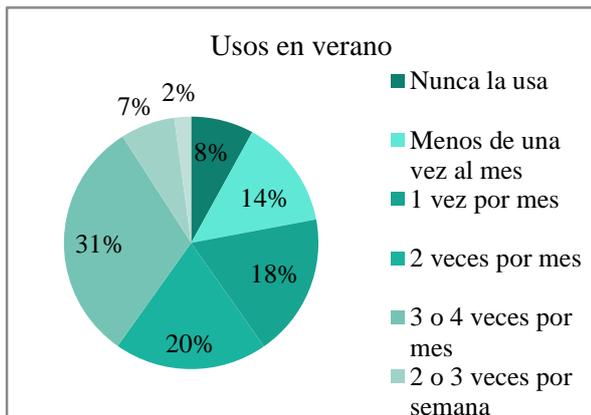
### 5.3 Parrilla, Medio Tanque, Horno a Leña/Barro

**% de hogares con parrilla, medio tanque, horno a leña/barro**



Más de la mitad de los hogares uruguayos tienen algún tipo de estos elementos.

Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013



Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013

Mayoritariamente, en invierno, no utilizan las parrillas, medio tanques y/o hornos a leña/barro. Mientras que en verano lo usan por lo general 3 o 4 veces al mes.

En líneas generales se puede observar que en verano se utilizan más que en invierno.

Si estudiamos la cantidad de leña comprada para parrilla, medio tanque, horno a leña/ barro en relación a la franja de tiempo en la cual la compran, los principales resultados son los siguientes:

- El 71% de los hogares que compran hasta 10 atados de leña, compran 5 veces o más al año
- El 75% de los hogares que compran entre 51 a 100 kg de leña, también compran 5 veces o más al año.
- El 55% de los hogares que compran de 101 a 200 kg de leña, lo hacen cada cinco o más veces al año.
- El 51% de los hogares que compran 201 a 500 kg de leña, lo realizan 5 o más veces al año.

- De los que compran entre 501 a 1000 kg de leña, 34% lo hacen 5 o más veces al año, 26% lo hacen 3 o 4 veces.
- De los hogares que compran entre 1001 a 1500 kg de leña, 34% lo hacen 5 o más veces al año, 30% lo hacen 2 veces.
- De los hogares que compran entre 1501 a 2000 kg de leña, un 44% lo hacen solo una vez al año, un 27% lo hacen dos veces al año.
- El 60% de los hogares que compran entre 2000 y 3000 kg de leña, compran leña una vez año.
- También el 78% de los hogares que compran más de 3000 kg, lo hacen una vez al año.

## 6. CALENTAMIENTO DE AGUA

### 6.1 Equipos Para Calentar Agua

% de hogares según tipo de calentador de agua

TIPO DE CALENTADOR	Nº DE HOGARES	PORCENTAJE DE HOGARES
Calefón eléctrico	1051848	89%
Calentador tipo chuveiro	65901	6%
Caldera a gas de cañería	17509	1%
Agua caliente central con caldera de gasoil/fueloil (en edificios)	7890	1%
Cocina económica/caldera o estufa a leña	19598	2%
Otro	23826	2%
Ns/Nc	6941	1%

Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013

Como se aprecia en la tabla anterior el más utilizado por los hogares es el calefón eléctrico (89%), seguido por el calentador tipo chuveiro (6%), el resto se usa muy poco.

El 89% de los hogares tiene un solo calefón o calentador tipo chuveiro, el 10% de los hogares tiene 2 calentadores de este tipo y solo el 1 % tiene más cantidad.

En promedio, se tiene 1,1 calefón o calentador tipo chuveiro en cada hogar.

La tenencia de estos artefactos ha aumentado 11 puntos porcentuales con respecto al 2011.

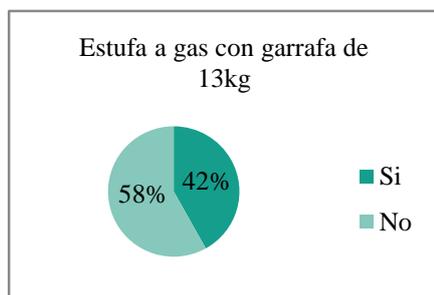
## 7. ACONDICIONAMIENTO TERMICO

### 7.1 Calefacción

Dado el estudio realizado por la DNE sobre consumos y usos energéticos del sector residencial a continuación se especificaran los usos de elementos para calefaccionar en invierno.

El 54% de los hogares usan **estufa a leña, quematuti y/o caldera a leña** en invierno.

Estos son los elementos más utilizados para calefacción.



Un 42% del total de hogares usa en invierno **estufa a gas con garrafa de 13kg**.

Estos tienen en promedio 1,4 garrafas para calefaccionar por hogar.

La estufa a gas es el segundo elemento de calefacción más utilizado en esta estación.

Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013

De los hogares que usan garrafa de 13kg:

MESES DE USO	Nº DE HOGARES	PORCENTAJE DE HOGARES
1 mes	40220	8%
2 meses	77521	16%
3 meses	213242	43%
4 meses	89994	18%
5 meses	32757	7%
6 o más	20340	4%
Ns/Nc	21555	4%

DURACIÓN	Nº DE HOGARES	PORCENTAJE DE HOGARES
1 semana	32662	7%
2 semanas	155281	31%
3 semanas	147852	30%
4 semanas	96904	20%
5 semanas	7471	2%
6 semanas	14247	3%
7 semanas	1733	0%
8 semanas	19695	4%
más de dos meses	19784	4%

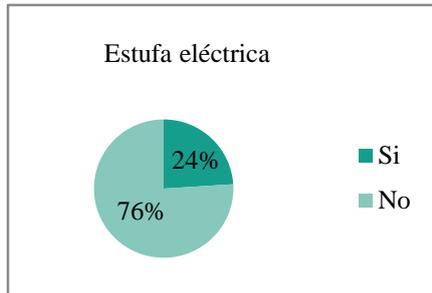
El 43% usa durante 3 meses la estufa con garrafa de 13kg, este dato coincide con los 3 meses de invierno, muy pocos hogares la utilizan más de 4 meses.

Se puede decir que un 67% de los hogares les dura la garrafa entre 1 y 3 semanas. A un 20% de estos, les dura 4 semanas, y al 13% restante le dura más de 1 mes.



En líneas generales se puede estimar que los hogares uruguayos gastan en los tres meses de invierno 35 ktep.

En cuanto a **estufas con garrafa de 3kg**, solo un 3% de los hogares las utilizan.



El 24% del total de hogares usan **estufa eléctrica**, ya sea, cuarzo, caloventilador o radiador.

La estufa eléctrica es el tercer elemento de calefacción más utilizado en esta estación.

Fuente: DNE, Encuesta Consumo Energético Residencial 2013

Es bajo el porcentaje de hogares que usan **paneles eléctricos**, 2%.

Así como también, muy pocos hogares (2%) utilizan **calefacción central a gasoil o fueloil**.

Lo mismo ocurre con la calefacción **central a gas por cañería**.

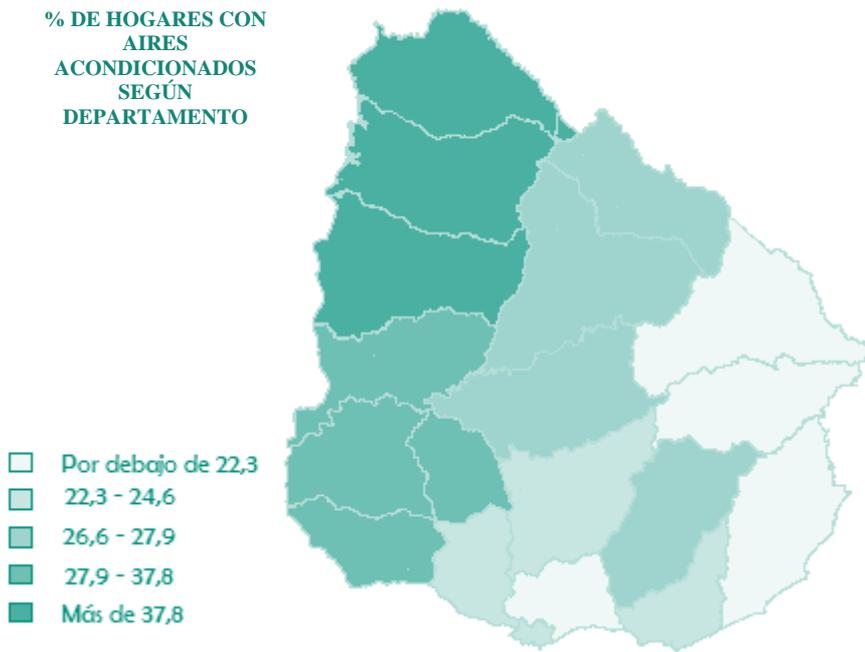
En síntesis, casi todos los hogares calefaccionan su vivienda en esta estación, solo un 1% no lo hace. Los elementos para calefaccionar más utilizados son las estufas a leña (quematuti, caldera, etc), las estufas a gas (garrafa de 13kg) así como también en menor porcentaje estufas eléctricas.

Un 5% de los hogares utiliza otro tipo de medio para calefaccionar su hogar sin ser los nombrados en esta sección.



## 7.2 Ventilación y refrigeración de ambiente

% DE HOGARES CON AIRES ACONDICIONADOS SEGÚN DEPARTAMENTO



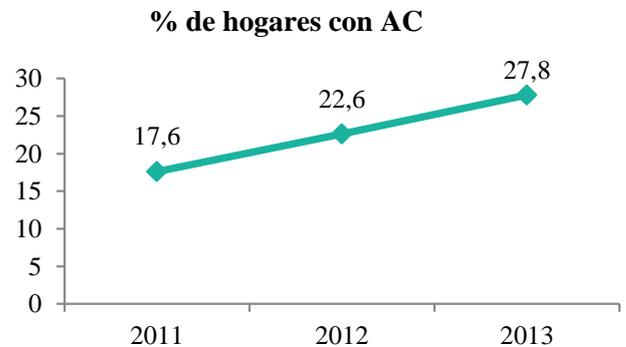
Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2013

Como se puede apreciar los tres departamentos que tienen más hogares con aires acondicionados (AC) son del norte del país, zona de mayor temperatura. Es alto el porcentaje de hogares que tienen este elemento de calefacción, más de 38%.

Los departamentos que tienen menos porcentaje de AC son algunos del este del país tales como Rocha, Treinta y Tres y Cerro Largo, así como también Canelones.

En promedio, el porcentaje de hogares con aires acondicionados en el país es 27,8%.

La tenencia de AC ha evolucionado en los últimos años. Desde el 2011 al 2013 han aumentado la cantidad de hogares con AC en 10,2 puntos porcentuales.



Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares 2011, 2012 y 2013

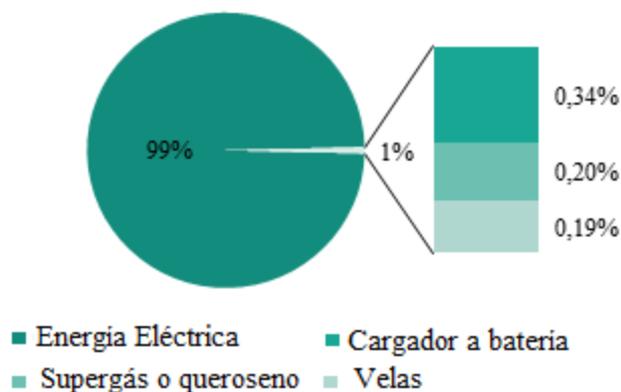
El porcentaje de hogares que utilizan aires acondicionados en invierno es 21% (251.210 hogares), en cambio en verano el 24% (287.246 hogares) los utilizan.

Otros datos a destacar es que teniendo en cuenta hogares con aires acondicionados, en promedio tienen 1,6 de estos por hogar.

Aproximadamente hay 481.200 de estos aparatos en uso en el sector Residencial.

## 8. ILUMINACIÓN

### % de hogares por fuente de energía



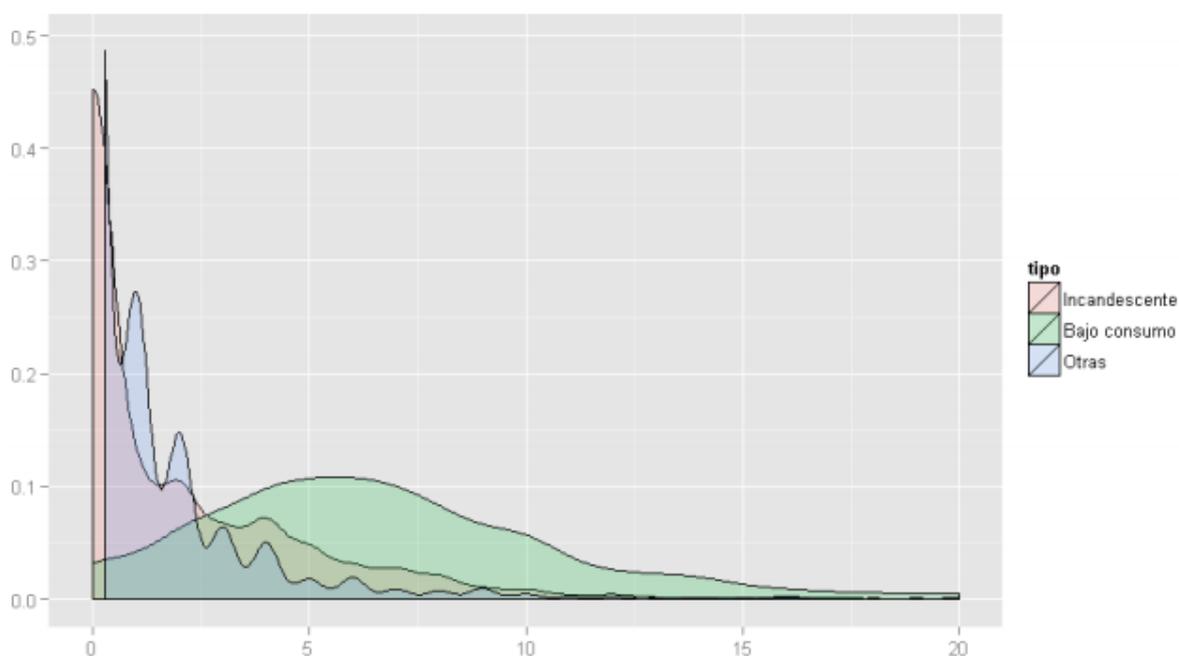
Hoy en día son casi nulos los hogares que utilizan alguna fuente de energía distinta a la eléctrica para iluminación.

Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, 2013

TIPO DE LÁMPARA	TOTAL	PORCENTAJE DE LÁMPARAS
Total	11.637.014	100%
Bajo consumo	7.894.328	67,8%
Incandescentes	2.282.223	19,6%
Tubo	839.476	7,2%
Led	227.206	2,0%
Dicroicas	305.881	2,6%
Otras	87.900	0,8%

Fuente: DNE, Encuesta Iluminación Residencial

### Distribución de cantidad de lámparas por hogar



Fuente: DNE, Encuesta Iluminación Residencial

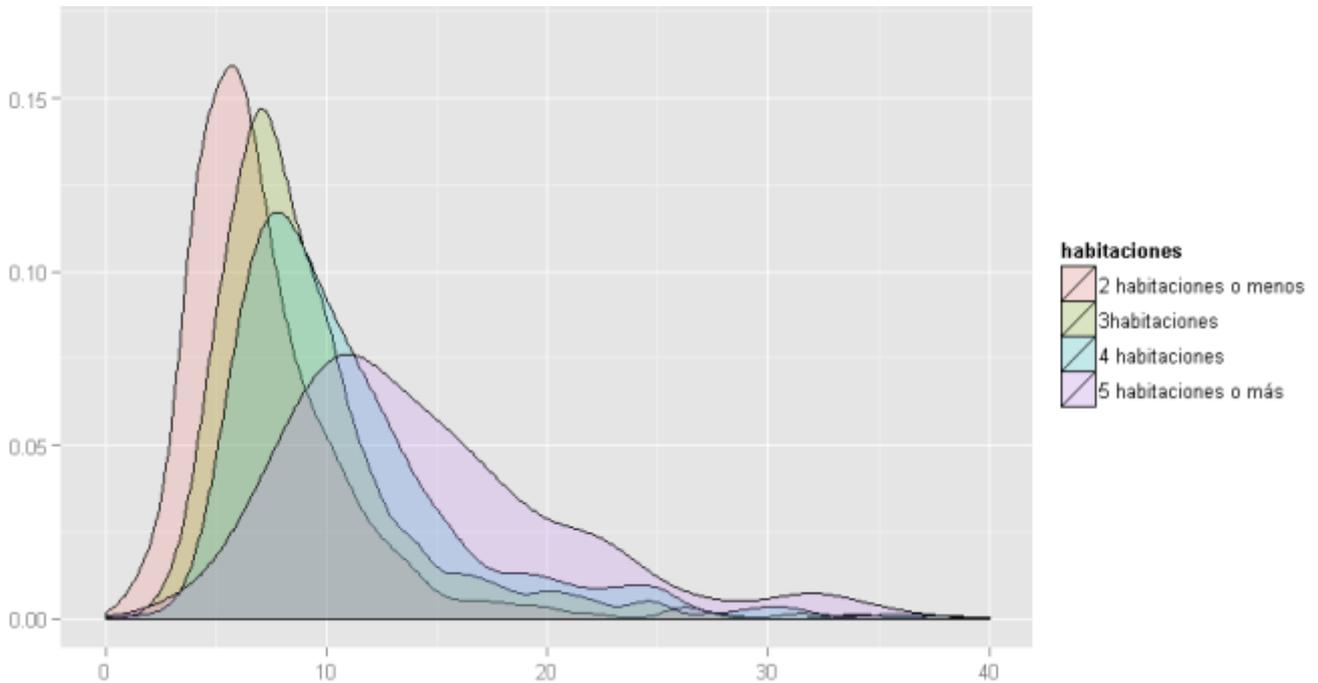


El promedio de lámparas por hogar es de 10 aproximadamente. El 10 % de los hogares tiene 5 lámparas o menos y el 10 % de los hogares que presentan mayor cantidad de lámparas, tienen un mínimo de 17.

PERCENTIL	10	20	30	40	50	60	70	80	90
CANTIDAD DE LÁMPARAS PROMEDIO	5	6	7	8	9	10	11	13	17

Existen una gran gama de factores que inciden en la cantidad de lámparas en el hogar. Por ejemplo, el tamaño de la vivienda en términos de la cantidad de habitaciones.

**Cantidad de lámparas según cantidad de habitaciones (sin contar baños y cocinas)**



Fuente: DNE, Encuesta Iluminación Residencial

La distribución del parque de lámparas por región se presenta en la siguiente tabla en la que se observa que la distribución no es homogénea por región. Esta heterogeneidad no solo responde a distribuciones poblacionales, sino que también cambia la cantidad promedio de lámparas por hogar, existiendo una diferencia de casi 2 lámparas entre Montevideo (lugar donde la cantidad de lámparas por hogar es mayor) y el Interior Norte.



**Distribución de cantidad de lámparas promedio por región por hogar**

REGIÓN	TOTAL DE LÁMPARAS	PORCENTAJE DE LÁMPARAS	PROMEDIO LÁMPARAS POR HOGAR
Total	11.672.978	100%	10,3
Costa Este	2.617.429	22,50%	10,1
Centro Norte	448.444	3,90%	9,3
Centro Sur	571.942	4,90%	10,6
Interior Norte	930.097	8,00%	9,1
Litoral Norte	866.991	7,50%	9,8
Litoral Sur	1.149.334	9,90%	10,5
Montevideo	5.052.777	43,40%	10,8

Fuente: DNE, Encuesta Iluminación Residencial

En la próxima tabla (Lámparas por hogar según el tamaño del hogar) se presenta la cantidad de lámparas promedio por cantidad de personas que habitan en el hogar. Se observa que los hogares unipersonales presentan la menor cantidad de lámparas por hogar 8,1 en promedio, mientras que los hogares con 4 integrantes o más tienen en promedio 11,6 lámparas.

**Lámparas por hogar según el tamaño del hogar**

TAMAÑO DEL HOGAR	LÁMPARAS PROMEDIO POR HOGAR
1	8,1
2	10,1
3	10,8
4	11,6
5 o más	11,5

Fuente: DNE, Encuesta Iluminación Residencia



## 9. TRANSPORTE

### 9.1 Resumen

A partir de la información relevada con la encuesta, se estimó el parque de livianos vinculados a hogares en 504.390 vehículos a nivel nacional, lo que implica que hay aproximadamente un vehículo liviano cada seis uruguayos. De este total, un 78% es a nafta y su rendimiento promedio es de 13,2 km/l, mientras el 22% restante es a gasoil y tiene un rendimiento de 13,8 km/l; 40% del parque de livianos tiene menos de 8 años y la antigüedad promedio total es de 13 años. El parque de motos se estimó en 473.870, con una influencia muy grande en los departamentos del interior (en Montevideo se encuentra menos del 15% del parque de motos). Por otro lado, hay 174.887 personas que optan por la bicicleta como medio de transporte diario con un recorrido promedio de 5 km/día por persona.

Los principales usos por tipo de vehículos son: el 74% de los autos, 67% de las motos y 82% de las bicicletas son de uso exclusivo del hogar, mientras que el 93% de los vehículos pesados y 43% de las camionetas son de uso exclusivo laboral.

A partir del consumo de combustible se calcularon las emisiones totales para cada categoría, en tonCO<sub>2</sub>/año generadas, los resultados fueron los siguientes: livianos 3.781.593 tonCO<sub>2</sub>/año; pesados 1.321.887 tonCO<sub>2</sub>/año; motos 328.961 tonCO<sub>2</sub>/año.

### 9.2 Caracterización del Parque Automotor

El parque automotor estimado para 2013 vinculado a hogares es de 1.190.631 vehículos, compuesto por 504.390 vehículos livianos, 473.870 motos, 37.484 pesados asociados a hogares y 174.887 bicicletas que se utilizan como medio habitual de transporte (no con fines recreativos). Un análisis por departamento muestra que Montevideo es el departamento con la mayor proporción de vehículos livianos, más del 60% del total del parque del departamento, y la menor proporción de motos, 24% del total del parque del departamento.

#### 9.2.1 Vehículos livianos

Los resultados de la encuesta muestran un total de 504.390 vehículos livianos a nivel nacional, de los cuales un 36% están localizados en Montevideo. El 78% de los vehículos livianos utilizan nafta como combustible y 22% gasoil. Del total de vehículos livianos un 71% son automóviles, de los cuales el 86% es a nafta. El 28% de livianos son camionetas, un 60% de las cuales son a nafta:



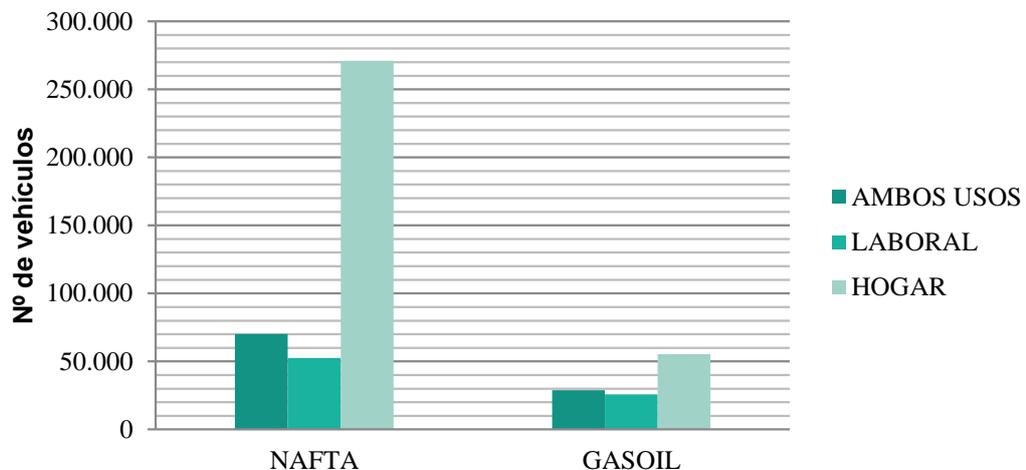
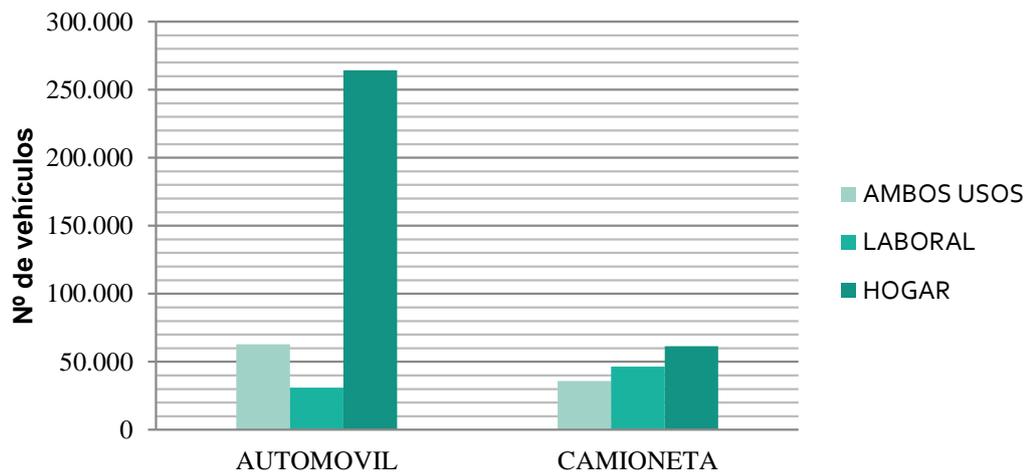
**Vehículos livianos – Cantidad por categoría y combustible (2013)**

	TOTAL	NAFTA	GAS OIL
<b>Sub Total – livianos</b>	<b>504.390</b>	<b>393.960</b>	<b>110.430</b>
Automóvil	358.230	307.617	50.613
Camioneta	143.933	85.395	58.538
Otros livianos <sup>3</sup>	1.314	695	619
Sin dato	913	253	660

Fuente: DNE, Encuesta de usos, consumos y rendimientos del sector transporte (2013)

Un análisis de los usos de los vehículos (gráficos siguientes) muestra que un 74% de los automóviles son de uso exclusivo del hogar y sólo un 9% de uso laboral. En el caso de las camionetas, la diferencia entre los distintos usos no es tan marcada: 43% son de uso exclusivo del hogar y 32% de uso laboral. El análisis de usos según tipo de combustible muestra que los vehículos livianos, tanto a nafta como a gasoil, son principalmente de uso exclusivo del hogar, seguido por ambos usos y por último uso exclusivo laboral.

**Vehículos livianos - Usos (2013)**



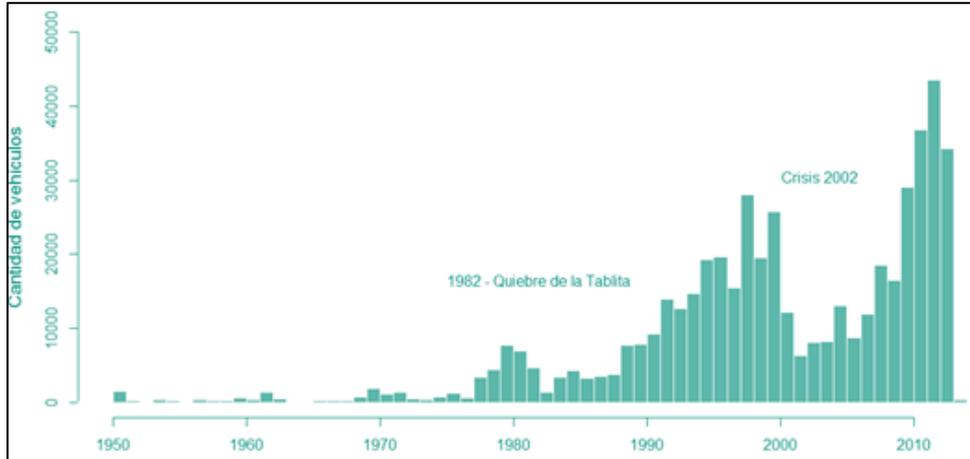
Fuente: DNE, Encuesta de usos, consumos y rendimientos del sector transporte (2013)

<sup>3</sup> Incluye ambulancias, transporte de escolares, taxis, remises, camiones chicos (entre 2 y 5 toneladas)



La antigüedad promedio del parque vehicular (gráfico siguiente) es de 13 años y el 40% de los vehículos tienen una antigüedad menor a 8 años. El primer cuartil es 1994 y el tercero es 2010, es decir, que un 25% del parque tiene menos de tres años.

### Vehículos livianos - Densidad del parque por antigüedad (2013)



Fuente: DNE, Encuesta de usos, consumos y rendimientos del sector transporte (2013)

En el año 2008 se aproximaron mucho el precio del gasoil con el de la nafta hecho que, sumado a las modificaciones impositivas, marcó sensiblemente la preferencia por los vehículos que utilizan nafta en comparación con aquellos que utilizan gasoil. Como resultado de esto, los vehículos que utilizan gasoil tienen una antigüedad promedio de 17 años mientras que los que utilizan nafta tienen una antigüedad promedio de 12 años.

Por otro lado, a partir de los datos relevados de gasto semanal por tipo de combustible y las tarifas de combustible publicados por ANCAP<sup>4</sup>, se calculó el consumo semanal promedio de nafta y gasoil. Los resultados para el tipo de vehículo fueron los siguientes: 24 L/semana de nafta y 30 L/semana de gasoil.

El análisis por cilindrada revela que el 42% de los vehículos livianos tienen una cilindrada menor o igual a 1.500cc y el 55% de 1.501 a 3.000cc. El rendimiento promedio de los vehículos de cilindrada pequeña (menor a 1.500cc) es de 14,3km/L mientras que para vehículos de más de 3.000cc es de 11,8km/L.

## 9.2.2 Bi-rodados

### 9.2.2.1 Motos

La encuesta relevó un total de 473.876 motos, de las cuales solo un 15% están localizadas en Montevideo. El análisis de usos revela que del total del parque un 67% son de uso exclusivo del hogar y un 17% de uso laboral. Los recorridos semanales promedio obtenidos son de 15,4 km/d de lunes a viernes y 9 km/d los fines de semana.

<sup>2</sup> Tarifas vigentes a partir del 10 de enero de 2013 y hasta el 12 de setiembre de 2013.



El rendimiento estimado es en promedio 31,9km/L, calculado en base al 60% de la muestra de hogares con motos que fueron los que reportaron un rendimiento distinto de 0km/L.

**Motos – Cantidad según usos (2013)**

HOGAR	LABORAL	MIXTO	SIN DATO
319.352	80.202	72.905	1.417

Fuente: DNE, Encuesta de usos, consumos y rendimientos del sector transporte (2013)

El análisis por cilindrada arroja que el 39% de las motos corresponden a las de 70 a 124cc, el 41% a las de 125 a 200cc.

**9.2.2.2 Bicicletas**

La encuesta relevó el parque de bicicletas en 174.877 usadas como medio de transporte, de las cuales 32.596 bicicletas se localizan en Montevideo. Un análisis según usos (Tabla siguiente) reveló que un 82% del parque son de uso exclusivo del hogar y un 9% de uso laboral. Los recorridos semanales de los usuarios de bicicletas fueron en promedio de 4,8 km/d, correspondiendo a 5,6 km de lunes a viernes y 2,8 km los fines de semana.

**Bicicletas – Cantidad según usos (2013)**

CANTIDAD DE BICICLETAS SEGÚN SU USO			
HOGAR	LABORAL	MIXTO	SIN DATO
143.967	16.074	13.507	1.339

Fuente: DNE, Encuesta de usos, consumos y rendimientos del sector transporte (2013)



# FUENTES

- Encuesta Telefónica dirigida a hogares realizada por la empresa consultora *Cifras*, mayo del año 2014.
- Encuestas Continuas de Hogares desde 2006 hasta 2013, INE.
- Informe del sector residencial, Informe Final Tomo I, Fundación Bariloche (FB) (Argentina), Programa de Estudios e Investigaciones en Energía, (PRIEN) (Chile). Diciembre de 2008
- Informe Sobre Iluminación en el Sector Residencial, DNE, 2014.
- Informe Sobre Transporte, DNE, 2015.



## PLANIFICACIÓN, ESTADÍSTICA Y BALANCE

Dirección Nacional de Energía  
Ministerio de Industria, Energía y Minería  
Sarandí 620 – Montevideo – Uruguay  
Tel. (598) 28401234 int. 8861  
[www.dne.gub.uy](http://www.dne.gub.uy)