

Etiquetado de Eficiencia Energética



## Evolución del mercado de refrigeradores y congeladores en Uruguay

Período 2013-2018



## Contenido

---

Introducción .....	3
Alcance .....	3
Resultados del seguimiento de ventas.....	5
Comercialización de equipos según su clase de eficiencia.....	5
Comercialización de refrigeradores según volumen.....	2
Comercialización de refrigeradores según sistema de descongelado .....	3
Conclusiones .....	4
Anexo 1: Tablas .....	5
Anexo 2: Sobre la encuesta de etiquetado.....	7
Anexo 3: Empresas y marcas en plaza .....	8

*A pesar de las sucesivas revisiones realizadas, pueden existir errores u omisiones involuntarios.*

*Agradecemos desde ya al lector que nos haga llegar sus comentarios, sugerencias o consultas mediante correo electrónico al Área de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética de la Dirección Nacional de Energía del MIEM [daee@miem.gub.uy](mailto:daee@miem.gub.uy).*

*Versión publicada en agosto de 2019.*

## Introducción

---

El informe presenta la evolución de unidades comercializadas de refrigeradores eléctricos en Uruguay desde que se implementó su etiquetado de eficiencia energética de forma obligatoria en noviembre de 2012 hasta diciembre de 2018. Los datos de ventas se presentan discriminados según clase de eficiencia energética, volumen de compartimientos y por sistema de descongelado. Por último, se analiza la evolución de la eficiencia energética del conjunto de refrigeradores y congeladores vendidos.

A continuación se define de manera precisa el alcance del etiquetado de eficiencia energética y los tipos de aparatos de refrigeración eléctricos que comprende el informe. Además, se mencionan los parámetros técnicos más relevantes que caracterizan un equipo de refrigeración, que posteriormente serán analizados en la sección de Resultados. Por último, se describe el origen de los datos utilizados.

## Alcance

---

El presente informe abarca a los equipos de refrigeración alcanzados por la reglamentación de etiquetado de eficiencia energética nacional. Esta política aplica a los equipos de refrigeración de uso doméstico tales como: refrigeradores con o sin compartimiento de conservación de alimentos congelados, refrigerador - congelador, aparatos para almacenar alimentos congelados y congeladores, libres o no de escarcha.

La información que se presenta refiere a las ventas realizadas por los importadores, los cuales no necesariamente venden sus productos en el mercado minorista. Es importante entonces destacar que la información resultante del estudio en cuanto a cantidades absolutas debe ser considerada como estimativa, debido a posibles diferencias entre cantidades comercializadas en el mercado mayorista y las efectivamente comercializadas al consumidor final. Por las características de la información recabada, queda fuera del alcance de este informe cualquier tipo de información referente al destino y uso final que se le dará al equipo.

## Parámetros más relevantes de un aparato de refrigeración

Para los aparatos de refrigeración los parámetros característicos son el tipo y volumen de los compartimientos interiores y la clase de eficiencia energética.

Los parámetros técnicos más relevantes a la hora de comprar un aparato de refrigeración son:

### **Compartimientos**

En el mercado existe variedad de modelos de equipos que cuentan con diferentes tipos de compartimientos. Los aparatos de refrigeración pueden contar con compartimiento de conservación de alimentos refrigerados únicamente, pueden a su vez contar con compartimiento para el congelamiento de alimentos<sup>1</sup> o pueden cumplir únicamente la función

---

<sup>1</sup> Los compartimientos de congelamiento en equipos de refrigeración están clasificados por estrellas. Es así que los equipos de 2 estrellas congelan a -6 °C, los de 3 estrellas a -12 °C y los de 4 estrellas a -18 °C.

de congelador. A su vez, la compartimentación puede suponer diferentes temperaturas dentro de un mismo equipamiento, diferenciando las mismas según el tipo de alimento a refrigerar.

De aquí en adelante se utilizará la palabra **refrigeradores**<sup>2</sup> para aquellos equipos que estén compuestos por un compartimiento para almacenamiento de alimentos y que pueden contar o no con un compartimiento de congelados. A su vez, se utilizará la palabra **freezer** para referirse a los equipos que únicamente cuentan con un compartimiento para productos congelados.

### **Volumen de los compartimientos**

Los refrigeradores y freezers se caracterizan por el volumen de los compartimientos. Los consumidores suelen seleccionar el equipo a adquirir dependiendo del uso que se le vaya a dar al equipamiento (típicamente refrigerador con o sin freezer o freezer), del espacio disponible en la vivienda y de la cantidad de habitantes.

### **Sistema de enfriamiento**

Básicamente hay dos tipos de tecnologías para el enfriamiento. Los equipos usualmente llamados de *frío seco* (*no frost*), en donde toda la carga térmica es extraída en el compartimiento de congelados para luego ser recirculada por el compartimiento de conservación de alimentos a través de un ventilador y aquellos de *frío húmedo*, en donde la carga térmica se extrae en ambos compartimientos con diferentes evaporadores. Las diferencias para el usuario residen en que los alimentos mantienen diferentes niveles de humedad según el tipo de enfriamiento y en que los equipos de frío seco deshielan de forma programada por lo que el mantenimiento es menor y el consumo energético es mayor.

### **Clases de eficiencia energética**

Cuanto más cercana a la letra A es la clase de eficiencia energética, más eficiente es el equipo, y menos energía consume para un volumen dado. Un aparato de refrigeración clase A puede consumir hasta un 25% menos que un equipo C.

### **Fuentes de información**

La información de este informe se basa en la *Encuesta de Seguimiento de Etiquetado de aparatos de refrigeración* realizada por la Dirección Nacional de Energía (DNE) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). La encuesta es de carácter obligatorio y abarca a la totalidad de las ventas en el mercado uruguayo de productos etiquetados, discriminados por modelo, de aquellas empresas que cuentan con la autorización para importar los productos comprendidos dentro del alcance de la reglamentación de etiquetado de aparatos de refrigeración.

La encuesta de seguimiento de etiquetado se describe en el Anexo 4 y los detalles sobre el procesamiento de datos se describen en el Anexo 5.

---

<sup>2</sup> Usualmente llamados heladeras.

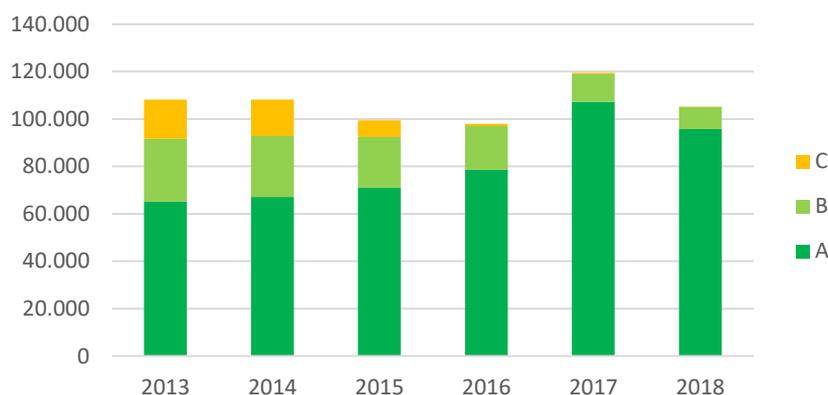
## Resultados del seguimiento de ventas

Los resultados se presentan agrupados para refrigeradores (equipos para conservación de alimentos que pueden contar o no con compartimiento para congelados) y para freezer (equipos que exclusivamente son utilizados para el congelamiento de los alimentos).

### Comercialización de equipos según su clase de eficiencia

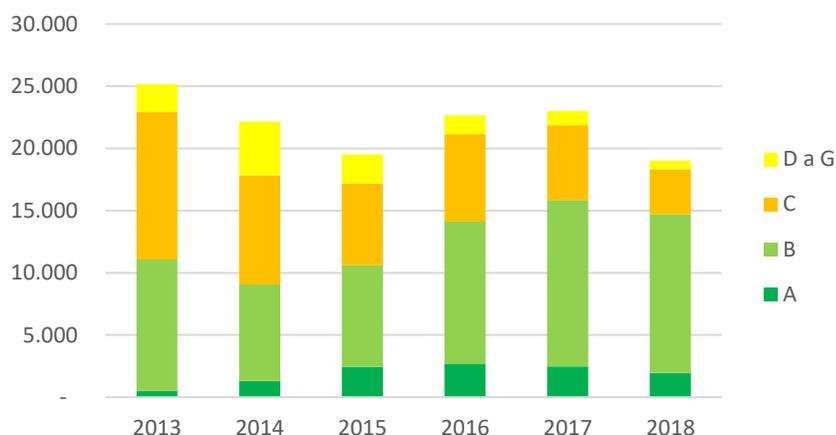
La Figura 1 ilustra la evolución anual de ventas entre 2013 y 2018 para refrigeradores según su clase de eficiencia energética. En el período informado se comercializaron un total de 638.674 equipos. En promedio, fueron comercializadas 106.446 unidades de refrigeradores al año, de las cuales un 76% correspondieron a clase A, 18% a clase B y 6% a clase C. Cabe resaltar que para el caso de refrigeradores no hubo ventas de equipos de clases inferiores a la C desde que se implementó el programa de etiquetado.

**Figura 1: Unidades comercializadas de refrigeradores con y sin compartimiento de congelamiento**



Para los equipos destinados exclusivamente para el congelamiento de alimentos (freezers), las unidades vendidas fueron 131.477 durante el período mencionado. En la figura 2 se puede observar el comportamiento de las ventas. En este caso el promedio de ventas al año fue de 21.913 unidades y la distribución por clase fue de 9% para equipos clase A, 49% para equipos clase B, 33% para equipos clase C y 9% para equipos clase D.

**Figura 2: Unidades comercializadas de freezer**

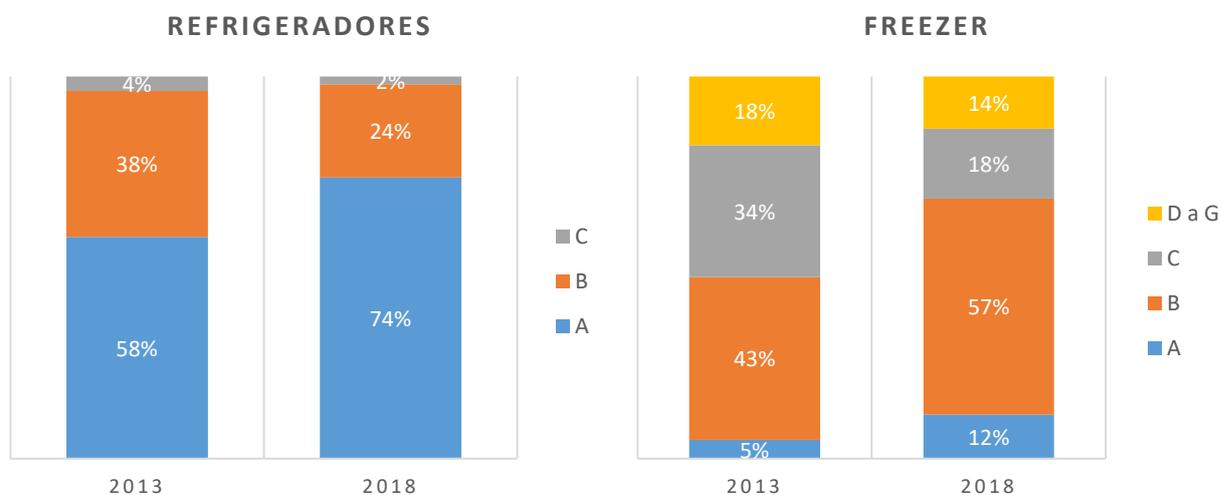


Tal como se puede apreciar en las figuras 1 y 2, la tendencia inicial de las ventas, una vez entró en vigencia el etiquetado obligatorio, estuvo caracterizada por un incremento en las ventas de equipamiento de las clases más eficientes, llegando a alcanzar para refrigeradores en 2018 un 91% de ventas de equipos clase A. Análogamente, en el caso de freezer se vio un incremento en las ventas de equipamiento clase A de un 2% en 2013 a un 10% en 2018.

### Modelos ofertados según su clase de eficiencia

En la Figura 3 se puede observar que la evolución de la oferta de modelos de refrigeradores comercializados por clase ha seguido una tendencia similar a la de las ventas. Para el caso de equipos de congelamiento de alimentos, según se observa en la figura 4, la tendencia es similar pero la predominancia de la oferta se encuentra en equipos clase B en lugar de en equipamiento clase A.

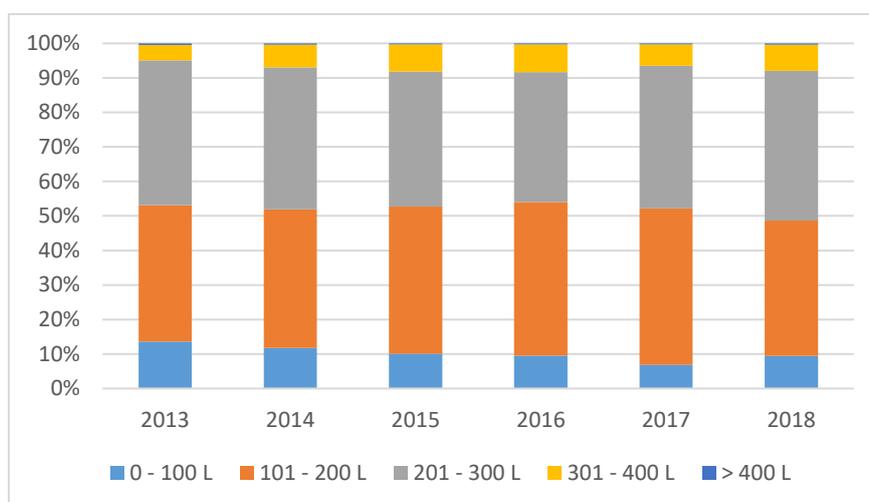
**Figura 3: Oferta de modelos de refrigeradores y freezer según clase de eficiencia energética**



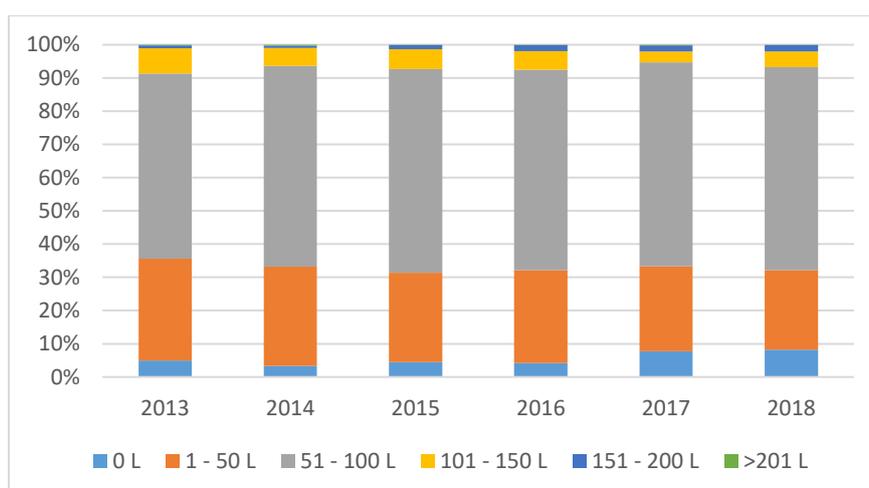
## **Comercialización de refrigeradores según volumen**

Si se analiza la tendencia en el tiempo en la comercialización de refrigeradores de acuerdo a su capacidad volumétrica en litros se puede determinar que la distribución no ha sufrido grandes cambios en los 6 años de seguimiento. La figura 4 indica las ventas discriminadas por el volumen del compartimiento refrigerador, la figura 5 indica las ventas discriminadas por el volumen del compartimiento congelador (para equipos refrigeradores que cuentan con el mismo o no) y la figura 6 indica las ventas discriminadas por volumen para equipos únicamente destinados al congelamiento de alimentos.

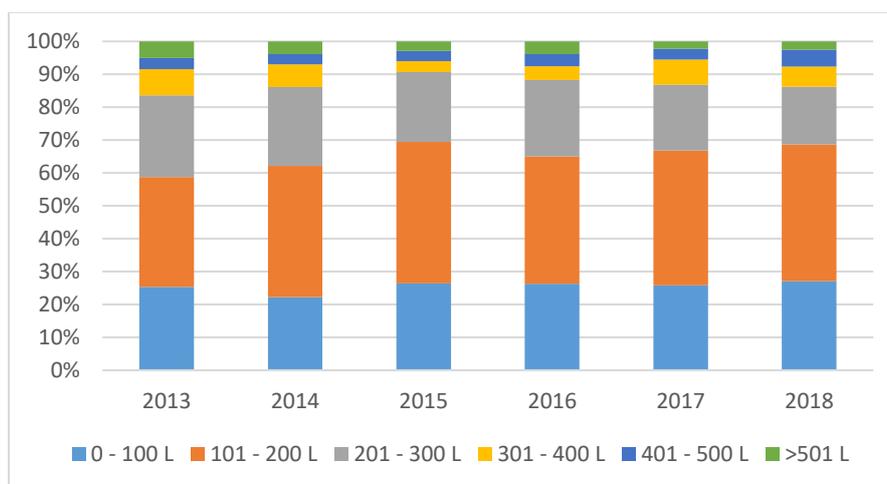
**Figura 4 – Porcentaje de ventas de refrigeradores según volumen del compartimiento de productos refrigerados**



**Figura 5 – Porcentaje de ventas de refrigeradores según volumen para el compartimiento de productos congelados**



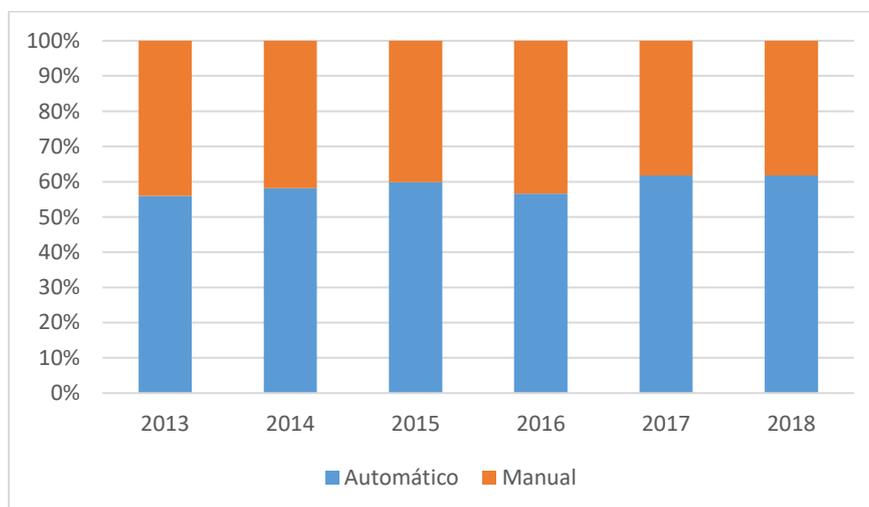
**Figura 6 – Porcentaje de ventas de freezer según volumen**



## **Comercialización de refrigeradores según sistema de descongelado**

En la figura 7 se puede apreciar la distribución de las ventas en función del sistema de descongelado para refrigeradores. Se puede ver que la distribución de las ventas se mantiene constante en el periodo de estudio con predominancia de equipos que descongelan de forma automática, usualmente llamados de frío seco.

**Figura 7 – Porcentaje de ventas de refrigeradores según sistema de descongelado**



## Conclusiones

---

De acuerdo con los datos presentados en el informe se concluye que las ventas durante todo el periodo de estudio evolucionaron hacia productos más eficientes en las dos categorías analizadas.

Se identifica además que aún hay margen para mejorar en materia de eficiencia energética para los freezer que se comercializan, ya que la penetración de productos clase A se ha dado de forma muy lenta. En cuanto a refrigeradores, se identifica una gran concentración de venta de equipos clase A siendo necesario generar nuevas categorías dentro de la clase para diferenciar aquellos equipos más eficientes.

## Anexo 1: Tablas

### Evolución de ventas por eficiencia

Ventas de refrigeradores según clase de eficiencia

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
A	65.034	67.059	71.216	78.529	107.202	95.863
B	26.555	25.802	21.290	18.488	11.794	9.188
C	16.664	15.407	6.875	988	484	236

Ventas de freezer según clase de eficiencia

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
A	509	1.312	2.435	2.691	2.475	1.969
B	10.558	7.754	8.170	11.435	13.370	12.739
C	11.860	8.767	6.569	7.030	6.036	3.611
D a G	2236	4307	2338	1495	1104	707

### Evolución de ventas por volumen

Ventas de refrigeradores según volumen de compartimento refrigerador

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0 - 100 L	14.699	12.704	9.841	9.284	8.216	9.905
101 - 200 L	42.813	43.511	41.781	43.152	54.056	41.259
201 - 300 L	45.386	44.581	38.364	36.577	49.302	45.658
301 - 400 L	4895	7039	7704	7811	7401	7992
> 400 L	460	433	281	258	297	393
>501 L	0	0	0	0	0	0

Ventas de refrigeradores según volumen de compartimento de congelamiento (congelador)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0 L	5.324	3.585	4.251	3.845	9.302	8.663
1 - 50 L	32.870	31.955	25.823	25.904	30.457	25.203
51 - 100 L	59.913	64.642	58.722	55.676	73.374	64.315
101 - 150 L	8194	5750	5769	5147	3971	4939
151 - 200 L	904	761	1143	1731	2099	2084
>201 L	186	279	120	92	277	83

### Ventas de freezer según volumen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>0 - 100 L</b>	6.374	4.933	5.161	5.750	5.942	5.156
<b>101 - 200 L</b>	8.406	8.832	8.385	8.457	9.406	7.904
<b>201 - 300 L</b>	6.264	5.295	4.145	5.082	4.617	3.343
<b>301 - 400 L</b>	1.990	1.538	649	909	1.756	1.164
<b>401 - 500 L</b>	859	697	605	800	752	991
<b>&gt;501 L</b>	1.270	845	567	850	512	468

### **Evolución de ventas por sistema de descongelado**

#### Ventas de refrigeradores según sistema de descongelado

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Automático</b>	60.612	62.975	59.477	55.483	73.804	65.025
<b>Manual</b>	47.641	45.293	39.904	42.522	45.677	40.263

#### Ventas de freezer según sistema de descongelado

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Automático</b>	195	102	246	984	843	535
<b>Manual</b>	24.968	22.038	19.266	21.667	22.142	18.491

## **Anexo 2: Sobre la encuesta de etiquetado**

---

El presente informe surge de la **encuesta de seguimiento de etiquetado de aparatos de refrigeración**<sup>3</sup> que realiza de forma semestral la Dirección Nacional de Energía (DNE) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM).

La realización de la encuesta se enmarca en del [Decreto N° 429/009](#), que establece que los importadores deben informar semestralmente a la DNE sobre las cantidades comercializadas en el mercado local de los productos abarcados por el **Sistema Nacional de Etiquetado de Eficiencia Energética**.

La etiqueta de eficiencia energética para la comercialización de aparatos de refrigeración se incorporó al sistema de forma obligatoria [a partir del 13 de noviembre de 2012](#) y desde entonces se han realizado seguimientos semestrales de las unidades comercializadas.

La información recabada tiene como cometido el seguimiento de la evolución del mercado de aparatos de refrigeración con el objetivo de evaluar el impacto del etiquetado de eficiencia energética.

El presente informe se basa en la información proporcionada por las empresas (fabricantes y/o importadoras) que cuentan con aparatos de refrigeración habilitados para el uso de la etiqueta de eficiencia energética, y corresponde a su comercialización durante el período comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2018.

**La misma se considera de carácter confidencial por la Dirección Nacional de Energía, no pudiendo presentarse los resultados en forma desagregada.**

Es importante destacar que la información resultante del estudio en cuanto a cantidades absolutas debe ser considerada como estimativa, debido a posibles diferencias entre cantidades importadas y efectivamente comercializadas.

---

<sup>3</sup> Subdivididos como equipos refrigeradores con y sin freezer y equipos destinados únicamente como freezer

## Anexo 3: Empresas y marcas en plaza

---

### Marcas comercializadas

A continuación se listan las marcas de aparatos de refrigeración comercializados durante el periodo.

- ARISTON
- BEKO
- BGH
- BOSCH
- BRONX
- CANDY
- CONSUL
- CONTINENTAL
- DAEWOO
- DELNE
- DIKLER
- ELDOM
- ELECTROLUX
- ENXUTA
- FAGOR
- FRIGIDAIRE
- FUTURA
- GAFA
- GALANZ
- GENERAL  
ELECTRIC
- GORENJE
- GRENNO
- HISENSE
- HOMETECH
- HOTPOINT -  
ARISTON
- HYUNDAI
- JAMES
- KASSEL
- KILAND
- LEXA
- LG
- MABE
- MARSHAL FRIDGE
- MIDEA
- NATIONAL WHITE
- NEWPOINT
- NIC's
- ONE
- OZONI
- PANASONIC
- PANAVOX
- PEABODY
- PROPIA
- PUNKTAL
- QUEEN
- REGENCY
- ROTEL
- SAMSUNG
- SENSE
- SMARTLIFE
- STEIGLEDER
- TELEFUNKEN
- TEM
- THOMPSON
- UNIVERSO
- WESTPOINT
- WHIRPOOL
- WHITE WESTINGHOUSE
- XENON
- XION

### Empresas

A continuación se listan aquellas empresas que con su dedicación y esfuerzo para el envío de información, permiten en su conjunto poder llevar adelante este trabajo.

- ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL S.A.
- ALCALA S.R.L.
- ARAUJO TEXEIRA ORLANDO FABRICIO Y  
FARIAS VIERA GOMEZ CINTHIA YISELA
- BANTEY S.A.
- BARRACA EUROPA S.A.
- BGH URUGUAY S.A.
- BRIGHTSTAR URUGUAY S.A.
- CARLOS GUTIERREZ S.A.
- CARMART S.R.L
- COMIRAY S.A.
- COTIL S.A.
- CRESPI MONTEIRO HEBERT ENRIQUE
- D Y D S.A.
- DELNE S.A.
- DIARIL S.A.
- DON CELULAR S.R.L.
- EMPRENDIX S.A.
- EQUIPO S.A.
- ETIMEL S.A.
- FENI S.R.L
- FISMATIL S.A.
- FIYI S.A.
- FNC S.A.
- FYMELCO S.A.
- GCU S.A.
- GELBRING S.A.
- GELIROX S.A.
- HENDERSON Y CIA S.A.
- ICAFOX S.A.
- INCOTEL S.A.
- IRONAL S.A.
- JAMES S.A.
- JOACAMAR S.A.
- JUAN GOLDFARB S.A.
- KILAND S.A.
- MACHADO SOUZA DANIEL EDUARDO
- MADOLSUR S.A.

- MEBACOR S.A.
- MIMATEC S.A.
- MOTOCICLO S.A.
- NELSON SOBRERO S.A.
- NISTELAR S.A.
- NOBELCAR S.A.
- POLAKOF Y CIA S.A.
- PUNKTAL S.A.
- QUARK S.R.L.
- RIDEL S.A.
- ROSAS MINETTO GUILLERMO
- TA TA S.A.
- VISUAR URUGUAY S.A.