

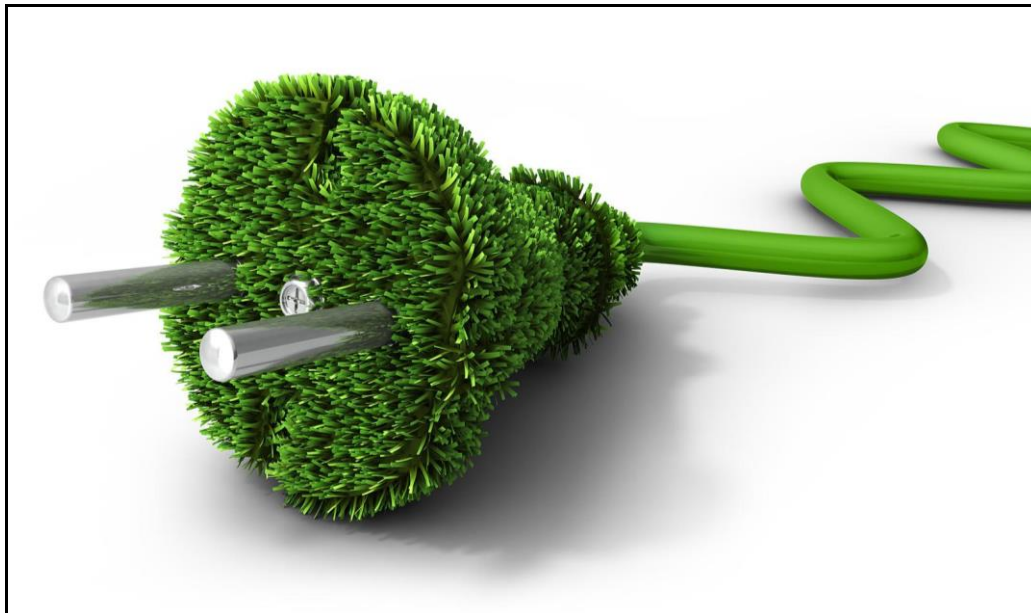
## **PROGRAMA DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

**Fundación Nuevas Generaciones**

en cooperación internacional con

**Fundación Hanns Seidel<sup>1</sup>**

*Políticas públicas para el ahorro de energía<sup>2</sup>*



### **Resumen ejecutivo**

*La generación de energía es muy costosa y siempre tiene un impacto en el medioambiente. Por tal motivo, es crucial poner en práctica todas aquellas herramientas disponibles para maximizar su ahorro. En el presente trabajo se proponen diversas políticas públicas que se pueden adoptar en los distintos niveles del Estado para reducir el derroche y aumentar la eficiencia energética, logrando un adecuado desarrollo social, compatible con un desarrollo ambiental sustentable.*

<sup>1</sup> La Fundación Hanns Seidel no necesariamente comparte los dichos y contenidos del presente trabajo.

<sup>2</sup> Trabajo publicado en el mes de diciembre de 2019

**FUNDACION NUEVAS GENERACIONES**

Beruti 2480 (C1117AAD)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4822-7721  
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar  
www.nuevasgeneraciones.com.ar

**FUNDACION HANNS SEIDEL**

Montevideo 1669 piso 4° depto "C" (C1021AAA)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4813-8383  
argentina@hss.de  
www.hss.de/americalatina

## I) Introducción

El incremento de la producción de bienes y servicios está intrínsecamente unido al consumo energético. La historia es testigo de cómo el mayor crecimiento económico se traduce, entre otros indicadores, en un aumento en el consumo de energía. Por tal motivo, ella desempeña un papel fundamental en el desarrollo de un país. Tal situación tiene, como correlato, el agotamiento de los recursos (principalmente los combustibles fósiles), la dependencia de fuentes provenientes de otros países y el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero con el impacto ambiental que ello implica.

Para que el desarrollo al que hemos aludido sea sostenible, la energía debe ser utilizada de manera eficiente, causando un bajo impacto negativo en el medio ambiente y generando el menor costo posible. Tales objetivos deben ser el disparador que impulse a los tomadores de decisión a elaborar aquellas políticas públicas tendientes a lograr el ahorro de energía, el cuidado ambiental y la competitividad, mediante la implementación de iniciativas que estimulen un menor consumo y una mayor innovación tecnológica.

## II) Medidas para el ahorro de energía

La eficiencia energética, el consumo responsable y la diversificación de las fuentes son esenciales para reducir costos, restringir la dependencia energética del exterior y reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Todo ello lleva, como se mencionó precedentemente, a la adopción de políticas públicas que faciliten y estimulen el ahorro de energía. En tal sentido, las estrategias que se deben adoptar han de estar orientadas hacia el fortalecimiento de medidas tales como:

- Reducción de la demanda
- Diversificación de fuentes
- Desarrollo e innovación tecnológica
- Distribución de la generación
- Cambios en el consumo

A continuación se hace una breve descripción de las medidas enumeradas precedentemente.

### Reducción de la demanda

La correcta gestión de la demanda es un elemento fundamental en toda política pública destinada a mejorar el ahorro energético. La reducción de la demanda permite avanzar, de la forma más económica posible, hacia la minimización de los costos para el abastecimiento de energía y del impacto ambiental negativo, al tiempo que se incrementa la llamada “seguridad energética”.

La demanda de energía se puede reducir mediante la promoción de dispositivos más eficientes; el cambio de horario laboral de acuerdo a la estación del año; campañas de concientización; sistemas de premios y castigos por mantenerse por encima o por debajo de determinados parámetros de consumo, etc.

### Diversificación de fuentes

La matriz energética es una representación cuantitativa de la totalidad de energía utilizada dentro de un determinado ámbito. Dicha matriz indica la incidencia relativa de las fuentes de las que procede cada tipo de energía. Ella puede ser, por ejemplo, nuclear, hidráulica, solar, eólica, biomasa, geotérmica o fósil (petróleo, gas y carbón).

La ampliación de la matriz energética permite contar con un sistema eléctrico sólido y confiable. Hoy en día, los avances tecnológicos permiten contar no sólo con aquellos sistemas tradicionales como las plantas de generación térmica o hidráulica, sino también con aquellas tecnologías capaces de crear electricidad a partir de fuentes renovables.

Las energías renovables son recursos limpios que nos proporciona la naturaleza. Su principal característica, como su nombre lo indica, es ser prácticamente inagotables si se los administra de manera sustentable. Además, al tratarse de recursos presentes localmente, contribuyen a disminuir la dependencia de los suministros externos, reducen el riesgo de un abastecimiento poco diversificado y favorecen el desarrollo tecnológico y la creación de empleo.

Entre las fuentes de energía renovable se destacan las siguientes:

#### **FUNDACION NUEVAS GENERACIONES**

Beruti 2480 (C1117AAD)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4822-7721  
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar  
www.nuevasgeneraciones.com.ar

#### **FUNDACION HANNS SEIDEL**

Montevideo 1669 piso 4° depto “C” (C1021AAA)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4813-8383  
argentina@hss.de  
www.hss.de/americalatina

- Solar
- Eólica
- Biomasa
- Mareomotriz
- Geotérmica

### Desarrollo e innovación tecnológica

La innovación tecnológica está íntimamente relacionada con la eficiencia energética y la búsqueda de mejoras en los procesos que requieran menos energía para generar más bienes y servicios. Para ello, el desarrollo tecnológico exige, antes que nada, el diseño de dispositivos de bajos costos que, al estar al alcance de todos (particulares, gobiernos y empresas), consuman menos. La aplicación de las nuevas tecnologías debe, a su vez, tener en cuenta la creación de mecanismos que incentiven la generación de energía a partir de fuentes limpias y desalienten el uso de las más contaminantes.

La innovación debe apuntar también al desarrollo de tecnologías que permitan un mayor almacenamiento de energía, como así también su transporte a bajo costo y sin pérdidas entre el punto de generación y el de consumo.

### Distribución de la generación

La generación distribuida consiste en *“la producción de energía eléctrica mediante muchas pequeñas fuentes instaladas cerca de donde se la consume. La generación distribuida es una cooperación entre la micro-generación y la generación de las centrales convencionales.”*<sup>3</sup>

Este tipo de generación de energía ha cambiado considerablemente la manera de transmitir y distribuir la electricidad ya que acerca las plantas al consumidor final. Ello reduce la infraestructura

---

<sup>3</sup> [http://www.endesaeduca.com/Endesa\\_educa/recursos-interactivos/smart-city/generacion-distribuida](http://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/smart-city/generacion-distribuida)

necesaria para el transporte y la entrega de la energía, además de disminuir las pérdidas en las redes. Debido a este nuevo tipo de generación de energía se disminuyen los gastos económicos y se optimiza el uso de los recursos. En consecuencia, las plantas terminan reduciendo su tamaño y se favorece el desarrollo de energías a partir de renovables presentes en el lugar.

Entre las ventajas de la generación distribuida a partir de fuentes renovables podemos identificar las siguientes:

- Su producción no contamina el medio ambiente ya que no se liberan gases nocivos como los que provienen de la combustión del gas y el petróleo.
- Se obtiene a partir de fuentes renovables como el sol, el viento y las mareas, por lo tanto, no se agotan.
- Al ser descentralizada, puede producirse cerca del lugar que necesita energía sin depender de una red pública ni de infraestructuras para su transporte cuyo valor suele ser excesivo.

### Cambios en el consumo

Ahorrar energía implica reducir su consumo consiguiendo los mismos resultados que si se gastara más. Dicho ahorro se puede conseguir tanto mediante el cambio de dispositivos por otros con menor consumo, como mediante la instalación de determinada infraestructura. Pero en muchos otros casos es posible lograr la reducción del gasto energético mediante el cambio de los hábitos de consumo.

Entre las primeras medidas se encuentran aquellas tales como la instalación de luminarias LED; la compra de artefactos cuyo etiquetado de eficiencia energética indique el menor consumo posible; la instalación de termostatos y temporizadores; la utilización de sensores de movimiento para el encendido de luminarias; la colocación de aislamiento térmico en aberturas (vidrios dobles y burletes); etc.

Entre los cambios en la manera de consumir, se pueden enumerar determinadas acciones tendientes a evitar el gasto inútil de energía. Podemos citar al respecto, a modo de ejemplo, acciones tales como desenchufar los dispositivos eléctricos cuando no se los utiliza; fijar la temperatura del aire acondicionado en veinticuatro grados Celsius; aprovechar la luz y el calor solar en horas diurnas; apagar las luces en los ambientes vacíos; usar el horno para preparar más de una

comida a la vez y aprovechar su calor para climatizar los ambientes en invierno; tapar ollas y sartenes durante la cocción; etc.

Como se puede apreciar, las medidas enumeradas precedentemente pueden ser adoptadas por múltiples actores. Unas de ellas pueden ser asumidas por los gobiernos, otras por las empresas y otras tantas por los particulares. Pero también cabe la posibilidad de que ciertas medidas sean aplicadas por más de un actor a la vez, con el alcance y las limitaciones que a cada uno le puedan caber. Asimismo, habrá situaciones en las que una estrategia para el ahorro de energía podrá ser implementada por múltiples sectores a la vez, aunque correspondiendo a cada uno de ellos una parte de la implementación. En el siguiente apartado se cita un ejemplo donde la participación conjunta del gobierno y los particulares dio como fruto la implementación exitosa de una serie de medidas destinadas al ahorro de energía y a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

### **III) Ahorro de energía en la Ciudad de Buenos Aires**

El gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires desarrolla desde 2009 una fuerte estrategia en materia de ahorro energético, tanto en el ámbito público (dependencias gubernamentales y espacio público), como en el privado (viviendas particulares y empresas). En algunos casos se ha contado además con la ayuda de determinadas organizaciones de la sociedad civil.

A continuación se hace una descripción de las iniciativas de mayor relevancia llevadas a cabo en cada uno de dicho ámbitos.

#### Ámbito público

La norma que marcó el puntapié inicial es la ley 3246 destinada a reducir y optimizar el consumo de energía en las dependencias administrativas locales, el alumbrado público, los semáforos y los proyectos para la construcción de los nuevos edificios gubernamentales<sup>4</sup>. La reglamentación de dicha norma quedó en manos de la Agencia de Protección Ambiental (APRA) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Entre las primeras medidas adoptadas se destaca el programa mediante el cual se designó, dentro de cada edificio público de la ciudad, a los llamados

<sup>4</sup> Ley 3246/09 CABA <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3246.html>

“administradores energéticos” quienes, luego de ser capacitados, avanzaron en diversos proyectos destinados a ahorrar energía dentro de sus respectivos ámbitos laborales.

Otra de las iniciativas llevadas a cabo en las oficinas públicas consistió en el cambio de las antiguas fuentes iluminación (principalmente tubos fluorescentes y lámparas incandescentes) por lámparas LED. En tal sentido se reemplazaron 113 mil luminarias en las más de trescientos cincuenta dependencias con que cuenta el gobierno local.

El último paso dado por la ciudad para incrementar aún más el ahorro de energía fue la creación del Sistema de Información de Energía y Agua (SIEGBA). Dicho sistema fue implementado conjuntamente por la APRA y el Ministerio de Economía y Finanzas de la ciudad a comienzos de 2019 con el fin de alinear y concientizar a todas las dependencias públicas de la ciudad sobre su consumo energético. Mediante el SIEGBA se ordenarán los datos correspondientes al consumo de cada dependencia a efectos de realizar un análisis pormenorizado. En una segunda instancia, y una vez integrada la información recabada, se podrá avanzar hacia la optimización de la eficiencia energética en cada repartición porteña.

En lo que al espacio público respecta, las medidas de mayor relevancia adoptadas para reducir el consumo de energía fueron la automatización del sistema alumbrado urbano y la sustitución de las lámparas de vapor de sodio por otras de tecnología LED en toda la ciudad. El proceso de recambio en las 125.000 luminarias comenzó en 2013, y posicionó a la ciudad de Buenos Aires en ser la primera metrópolis de Latinoamérica en utilizar luces LED en el 100% del alumbrado público. En la actualidad hay más de 165.000 luminarias provistas de LED, tecnología mediante la cual se puede reducir el consumo de electricidad en un 50%, es decir, unos 85.000 KW al año. En paralelo, dicho cambio ayudó a bajar la emisión de 44.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Asimismo, el cambio tecnológico mejoró la seguridad urbana ya que la nueva iluminación optimiza la visibilidad de las cámaras de seguridad y favorece el reconocimiento facial y la correcta percepción de los colores.

Vale destacar también que la totalidad del alumbrado público se opera desde un tablero de telegestión centralizado que controla la información en tiempo real. Gracias a ello es posible regular individualmente la intensidad de cada luminaria, detectar fallas en el momento en que ellas se

producen, programar las reparaciones y coordinar el encendido y el apagado de las luces a la salida y la puesta del sol, todo lo cual redundará en un gasto más eficiente.

### Ámbito doméstico

En el ámbito particular la APRA lanzó, en conjunto con la Fundación Bariloche y el Banco Interamericano de Desarrollo<sup>5</sup>, un plan piloto destinado a etiquetar la eficiencia energética en doscientas viviendas de la ciudad mediante la aplicación de las normas IRAM. Dicho etiquetado establece, mediante una escala de letras, el nivel de eficiencia energética de una vivienda. La letra “A” identifica la mayor eficiencia y la “G” a la menos eficiente. Esta etiqueta se encuentra asociada a un rango de valores establecido en el índice de prestaciones energéticas determinado en la norma IRAM 11.900/2017.

También dentro del ámbito de las viviendas particulares, la APRA puso en marcha, a partir de junio de 2018, el programa “Pasate a LED<sup>6</sup>”. Mediante dicho programa se invita a los vecinos a acercarse a los más de cincuenta puntos verdes que hay en la ciudad para ofrecerles el reemplazo de las luminarias de alto consumo por las de tecnología LED. El recambio de lámparas se realiza contra entrega de la factura de Alumbrado, Barrido y Limpieza o de las distribuidoras eléctricas. Durante el primer año del programa se cambiaron alrededor de un millón de lámparas, permitiendo un ahorro de más de 45 gigavatios/hora, lo que equivale al consumo energético anual de aproximadamente 15.000 hogares. Asimismo, el menor consumo de esa cantidad de energía evita la emisión de 44.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año.

### Ámbito empresarial

Las empresas no fueron ajenas a la intención del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires por lograr un mayor ahorro de energía y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Por tal motivo, la APRA

---

<sup>5</sup> Para mayor información ver <http://fundacionbariloche.org.ar/wp-content/uploads/2019/03/Nota-de-difusion-Etiquetado-evento-1.pdf>

<sup>6</sup> Para mayor información acerca del programa “Pasate a LED” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires ver <https://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental/noticias/los-vecinos-tienen-50-lugares-para-el-recambio-de-lamparas-led>



lanzó a comienzos de 2019 el programa “Ecosellos<sup>7</sup>” con el objetivo de asistir al sector privado en la implementación de mejoras relacionadas con la sustentabilidad. Para ello se interviene en cinco ejes: energía, agua, residuos, insumos y gestión ambiental. Las empresas que adhieren voluntariamente al programa son capacitadas para desarrollar sus propios planes de acción y se les brinda asistencia técnica. Entre los principales beneficios que brinda el programa se distinguen los siguientes:

- Asistencia técnica
  - Capacitación y asesoramiento en cada una de las etapas.
  - Acceso a herramientas metodológicas e instrumentos de gestión ambiental.
- Asistencia financiera
  - Acceso a descuentos del 10% en la tasa de ABL durante 3 años.
  - Acceso a financiación con tasa diferencial para la implementación de Planes de Acción de Sostenibilidad en el marco del Programa Ecosellos.
  - Facilidades para acceder a otros instrumentos de fomento disponibles en el GCBA.

Como resultado de la implementación del programa, los establecimientos son distinguidos con los Ecosellos, mediante los cuales se destaca su compromiso con el cuidado del ambiente y la promoción del desarrollo sostenible. El sello de energía distingue a las empresas que alcanzan determinados estándares en el uso racional y eficiente de la energía. Ello les permite ahorrar en los consumos y en la facturación de energía eléctrica y gas.

La iniciativa está inspirada en dos programas similares desarrollados por los gobiernos de Estados Unidos de América y el Reino Unido.

En el primero de dichos países existe una certificación para edificios sustentables conocida como LEED<sup>8</sup> (Leadership in Energy & Environmental Design). En el Reino Unido existe el

<sup>7</sup> El programa Ecosellos fue creado mediante la Resolución 170-APRA-2019. [http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/reso\\_170-apra-2019\\_ecosellos.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/reso_170-apra-2019_ecosellos.pdf) . Para mayor información acerca del programa acceder a <https://www.buenosaires.gob.ar/programa-ecosellos>

<sup>8</sup> Para mayor información acerca de la certificación LEED ver <https://www.argentinagbc.org.ar/leed/>

certificado BREEAM<sup>9</sup> (Building Research Establishment Assessment Methodology) con objetivos similares al citado anteriormente.

#### **IV) Conclusiones**

Como se puede apreciar en base a las iniciativas implementadas por el gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que se describieron precedentemente, no caben dudas acerca del abanico de oportunidades que existen al momento de implementar políticas públicas orientadas al ahorro de energía en el ámbito local. Gracias a ellas no sólo se reduce el gasto inútil de recursos económicos, sino que además se genera un impacto positivo en el medio ambiente. La reducción de emisiones de CO2 así lo corrobora.

Las iniciativas orientadas a reducir el consumo energético, tal como ya se mencionó, pueden apuntar a un solo sector o a una multiplicidad de ellos. Claro está que, cuantos más actores estén involucrados, mayor será el ahorro de energía que se logre. Asimismo, el hecho de que en dichas políticas públicas participen interactivamente el gobierno, las ONG, las empresas privadas y los particulares le da al problema del gasto energético, y a la necesidad de reducir la emisión de gases de efecto invernadero, una visión holística que el trabajo segmentado no permite vislumbrar, al tiempo que involucra a todos los sectores en su solución.

---

<sup>9</sup> Para mayor información acerca de la certificación BREAAM ver <http://www.breeam.es/>