

Informe Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2017 Ciudad Autónoma de Buenos Aires

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero (IGEI) de una ciudad cuantifica las emisiones de estos gases liberadas a la atmósfera como consecuencia de las actividades antropogénicas, es decir desarrolladas por el hombre, que ocurren dentro de su territorio. Estas emisiones pueden producirse dentro de los límites de la ciudad como así también fuera de ella, de forma indirecta por actividades o fuentes que dependen de la ciudad. Esta herramienta constituye un insumo fundamental para definir estrategias, políticas y planes de acción de mitigación del cambio climático y evaluar el progreso de las mismas a lo largo del tiempo. El presente informe presenta los resultados del IGEI de 2017 para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

Desde el año 2015, a partir de la firma del Acuerdo de Alcaldes, CABA utiliza el *Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero a Escala de Comunidad* (“Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories” - GPC¹) para la elaboración de sus IGEIs. Los Inventarios se elaboran de forma anual, y se realiza una revisión exhaustiva y actualización de factores de emisión, datos de actividad históricos, supuestos, entre otros, de forma periódica.

IGEI 2017:

Las emisiones GEI de CABA para 2017 ascienden a un total de 11.952.659 de Tn de CO₂eq. Las mismas se distribuyen por sector de la siguiente manera:

Inventario GEI CABA (TnCO ₂ eq / año)		
Año	2017	% con respecto al total
Energía	6.550.255	55%
Transporte	3.568.526	30%
Residuos	1.833.879	15%
Total	11.952.659	

Como puede apreciarse, el sector que más contribuye a las emisiones GEI de la ciudad es el de energía estacionaria, principalmente debido al consumo de electricidad de la red y de gas natural, seguido considerablemente por debajo por los sectores de transporte y de residuos.

Principales sub-sectores y fuentes de emisión:

En el gráfico 1, se presentan las emisiones GEI, según sub-sector y se indica su participación porcentual sobre el total de emisiones:

¹ <http://ghgprotocol.org/greenhouse-gas-protocol-accounting-reporting-standard-cities>

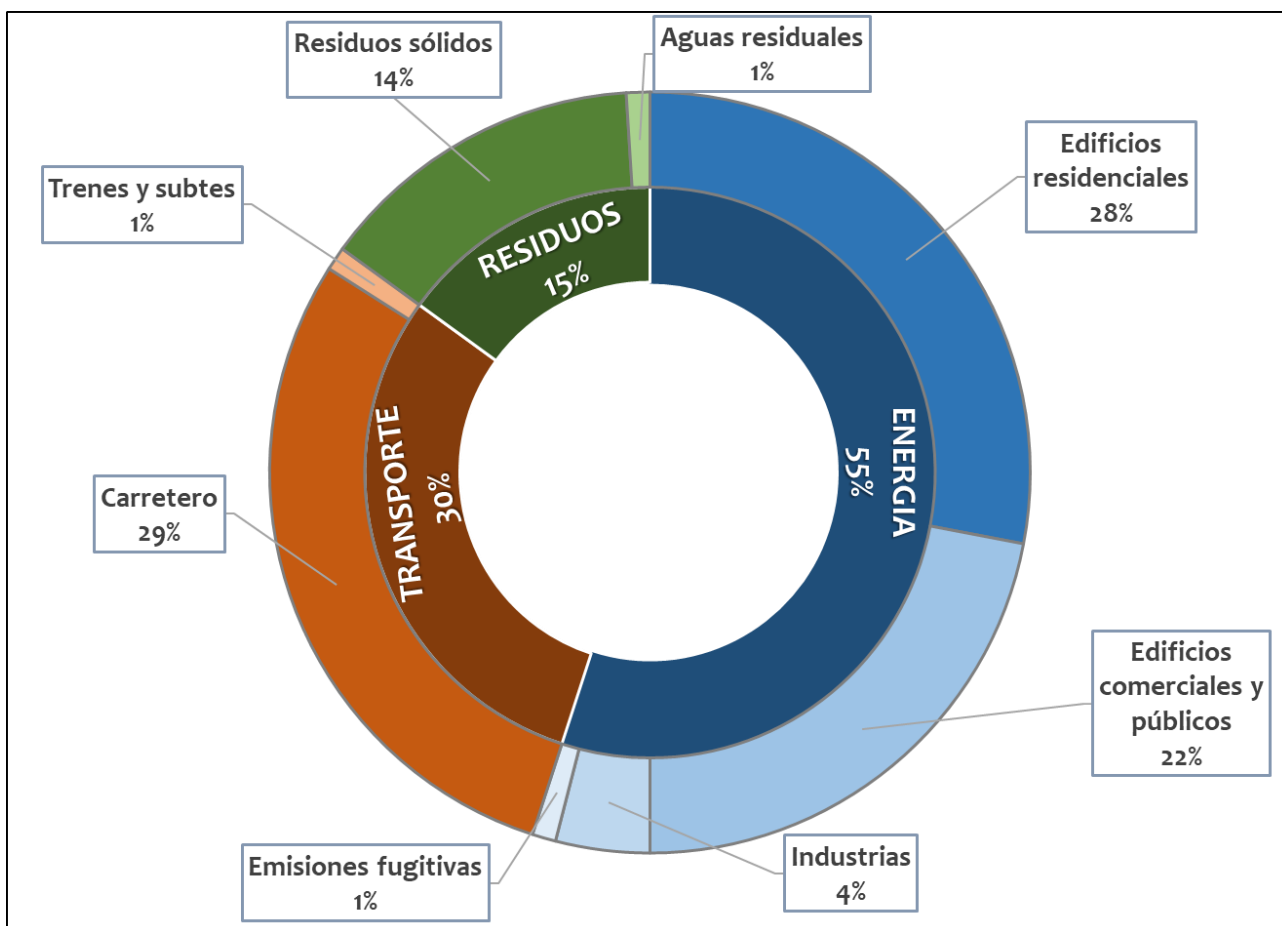


Gráfico 1. Emisiones GEI totales de CABA de 2017, diferenciando participación porcentual por sub-sector.

Se observa que:

- El transporte carretero es el principal sub-sector en cuanto a emisiones GEI en la Ciudad con un 29% sobre el total de las emisiones.
- El consumo de energía en edificios residenciales representa el 28% de las emisiones de GEI de la ciudad.
- La energía estacionaria en edificios comerciales e institucionales aporta un 22%.
- Las emisiones GEI provenientes de los residuos sólidos generados representan el 14% de las emisiones de la ciudad.
- El restante 7% es aportado, en orden decreciente por: el consumo de energía en la industria manufacturera y construcción, las emisiones fugitivas de los sistemas de distribución de gas natural, las emisiones de las aguas residuales (tanto domiciliarias como industriales) y, por ultimo, el consumo energético de los trenes y subtes.

A su vez, se puede realizar un análisis similar, realizando la discriminación de los resultados por fuente de energía:

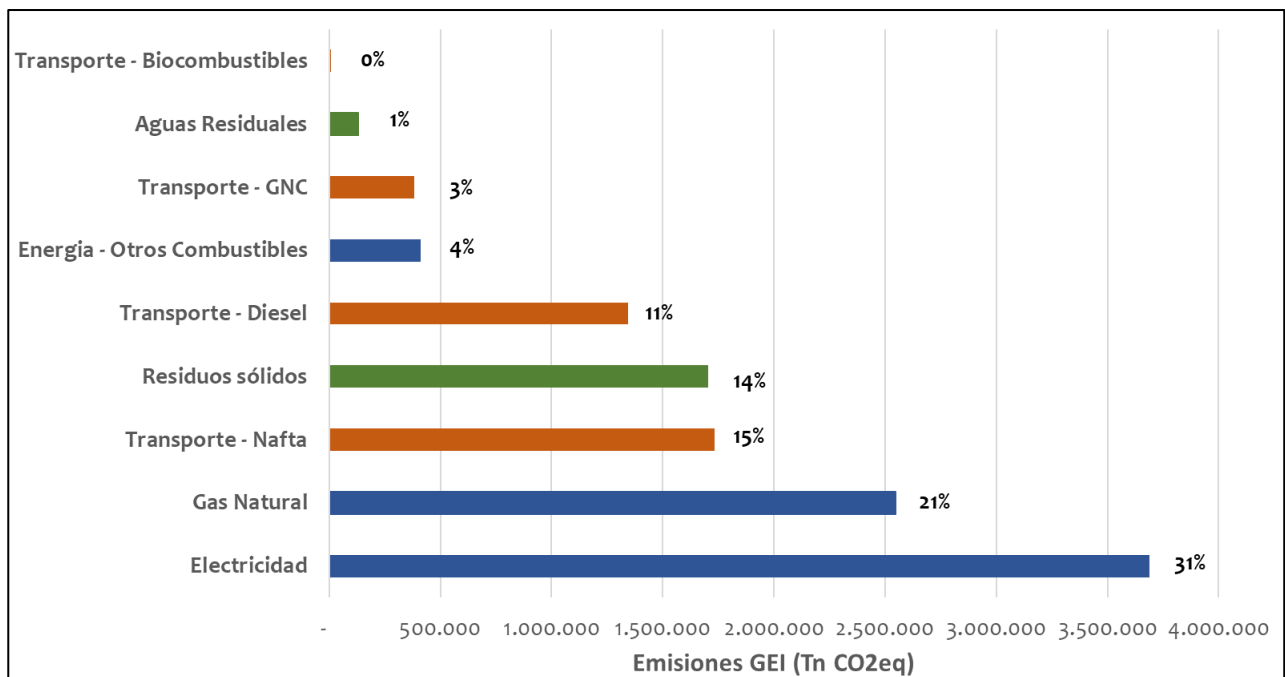


Gráfico 2. Emisiones GEI totales de CABA de 2017, diferenciado por fuente.

Puede apreciarse que:

- El consumo de electricidad en la ciudad es la fuente principal de emisiones, representando el 31% del total de emisiones GEI.
- El consumo de gas natural, para energía estacionaria, ocupa el segundo lugar con el 21%.
- El consumo de combustibles para el transporte de la ciudad significa porcentajes importantes del total de emisiones GEIs de la ciudad, siendo un 15% para la nafta y 11% para el diesel.
- Las emisiones generadas por los residuos sólidos urbanos generados en la ciudad alcanzan un 14% sobre el total de emisiones.

Una de las principales conclusiones de este análisis es que las emisiones de CABA son altamente dependientes del consumo de electricidad, gas natural y otros combustibles para energía estacionaria, las cuales en conjunto representan el 55% de las emisiones GEI de la ciudad. A su vez, el consumo de combustibles fósiles para el transporte en su conjunto, representa otra fuente importante de emisiones, la cual representa un 29% de las emisiones totales.

Evolución histórica de las emisiones GEI en CABA:

La Ciudad de Buenos Aires cuenta en la actualidad con 17 inventarios GEI, para el periodo 2000-2017, obteniendo así una serie histórica coherente para CABA, elaborados de acuerdo a lo establecido en el GPC. Para ello, en el año 2015, se adecuaron los inventarios existentes hasta ese momento a esta metodología, de acuerdo a los compromisos asumidos.

Al analizar los resultados, y tal como puede apreciarse en el gráfico a continuación, no ha habido cambios estructurales en los IGEI a lo largo del período analizado:

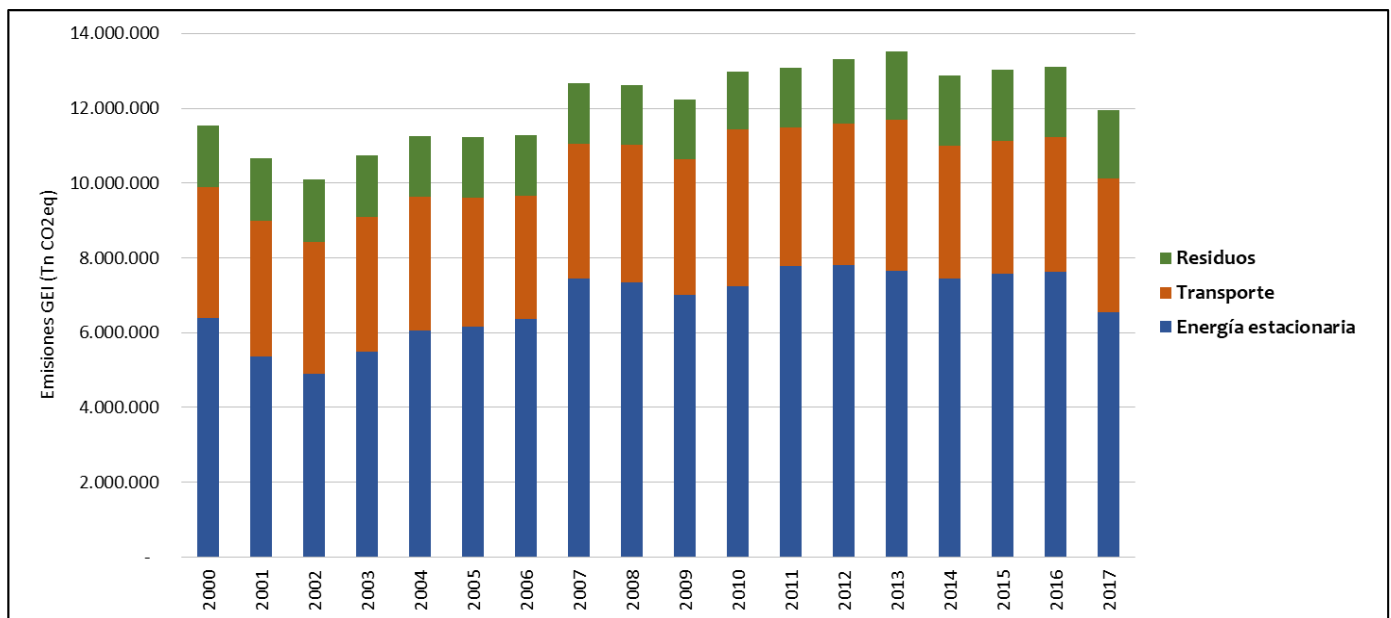


Gráfico 3. Evolución histórica de emisiones GEI de CABA de 2000 a 2017.

El sector de energía estacionaria ha sido la fuente principal de emisiones GEI a lo largo de toda la serie histórica, incrementando levemente su participación en los últimos 10 años, la cual en promedio fue del 56%. El segundo lugar lo ha ocupado el sector transporte con una participación relativamente constante a lo largo de los años analizados, en valores cercanos al 30%. Por último, el sector residuos ha aportado menos del 15% de las emisiones en los años inventariados.

En el año 2017 se ha observado una considerable reducción de las emisiones GEI en la Ciudad de Buenos Aires, siendo un 9% menor que las registradas en el año 2016. Considerando la evolución histórica, las emisiones GEI del año 2017 en relación al año 2000 son sólo un 4% superior, en cambio, considerando los años previos (2016, 2015 y 2014), las emisiones GEI resultan en un 13% por encima de los valores del año 2000.

Las principales causas de la reducción de las emisiones GEI en el año 2017 se deben a un menor consumo de electricidad y gas natural en la ciudad, como así también a una disminución del factor de emisión de la red argentina:

- El consumo de gas natural en la Ciudad de Buenos Aires en 2017 disminuyó en todos los sectores en relación al consumo de 2016, en valores entre 15% y 20% en promedio.
- El consumo de electricidad en el año 2017 disminuyó en el sector residencial en un 6% y en el sector industrial en un 32% en relación al consumo del año 2016. Por su parte, el consumo del sector comercial e institucional se mantuvo prácticamente en un valor similar.
- El factor de la red eléctrica de la Argentina tuvo una importante disminución entre los años 2016 y 2017, en un orden del 8% aproximadamente, principalmente por un mayor consumo de gas natural (el cual genera menor cantidad de GEI en relación a otros combustibles fósiles), y a su vez por un menor consumo de combustibles como el diésel/gasoil, fuel oil y carbón para la generación de energía eléctrica.

Anexo

Resultados IGEI 2017:

Fuentes de emisiones de GEI (por sector y sub-sector)		2017			
		Emisiones totales GEI (tCO ₂ eq)			
		Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico
I	ENERGÍA ESTACIONARIA				
I.1	Edificios residenciales	1.849.044	1.426.673		3.275.717
I.2	Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	689.486	1.898.956		2.588.442
I.3	Industrias manufactureras y construcción	258.297	265.170		523.467
I.4.1/ 2/3	Industrias de la energía	IE	IE		-
I.4.4	<i>Generación de energía entregada a la red</i>	7.965.261			
I.5	Actividades de agricultura, Forestación y otros usos de la tierra	NO	NO		-
I.6	Fuentes no especificadas	NO	NO		-
I.7	Emisiones fugitivas de minería, procesamiento, almacenamiento y transporte de carbón	NO			-
I.8	Emisiones fugitivas de sistemas de petróleo y gas natural	162.628			162.628
SUB-TOTAL		2.959.455	3.590.800	-	6.550.255
II	TRANSPORTE				
II.1	Transporte Carretero	3.455.325	NO		3.455.325
II.2	Trenes y subtes	13.590	99.610		113.200
II.3	Navegación	NO	NO		-
II.4	Aviación	NO	NO		-
II.5	Transporte fuera de rutas	NO	NO		-
SUB-TOTAL		3.468.915	99.610	-	3.568.526
III	RESIDUOS				
III.1. 1/2	Residuos sólidos generados en la ciudad	NO		1.694.428	1.694.428
III.2. 1/2	Residuos biológicos generados en la ciudad	NO		10.324	10.324
III.3. 1/2	Residuos incinerados y quemados generados en la ciudad	NO		NO	-
III.4. 1/2	Agua residual generada en la ciudad	61.309		67.818	129.127
III.1. 3	Residuos sólidos generados fuera de la ciudad	NO			
III.2. 3	Residuos biológicos generados fuera de la ciudad	NO			
III.3. 3	Residuos incinerados y quemados generados fuera de la ciudad	NO			
III.4. 3	Agua residual generada fuera de la ciudad	NO			
SUB-TOTAL		61.309	-	1.772.570	1.833.879
TOTAL		6.489.680	3.690.410	1.772.570	11.952.659

Resumen resultados IGEI 2000-2017:

Fuentes de emisiones de GEI (por sector y sub-sector)		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
I	ENERGÍA ESTACIONARIA									
I.1	Edificios residenciales	3.328.922	2.988.835	2.848.090	3.062.986	3.165.310	3.250.157	3.191.401	3.792.016	3.598.215
I.2	Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	2.180.661	1.703.176	1.477.094	1.752.112	2.105.947	2.123.222	2.264.700	2.678.307	2.828.918
I.3	Industrias manufactureras y construcción	691.657	521.883	460.405	538.089	621.668	607.943	735.033	796.097	750.978
I.8	Emisiones fugitivas de sistemas de petróleo y gas natural	192.673	156.153	117.681	133.071	170.189	165.862	172.522	176.942	167.577
SUB-TOTAL		6.393.913	5.370.047	4.903.270	5.486.258	6.063.114	6.147.184	6.363.656	7.443.362	7.345.668
II	TRANSPORTE									
II.1	Transporte Carretero	3.418.215	3.566.291	3.462.574	3.547.236	3.500.682	3.388.690	3.239.887	3.503.642	3.575.854
II.2	Trenes y subtes	65.630	50.708	45.544	49.327	67.290	73.667	66.007	92.987	105.488
SUB-TOTAL		3.483.845	3.616.999	3.508.119	3.596.563	3.567.973	3.462.357	3.305.894	3.596.629	3.681.342
III	RESIDUOS									
III.1.1/2	Residuos sólidos generados en la ciudad	1.538.885	1.550.449	1.556.646	1.527.518	1.504.185	1.496.152	1.487.115	1.493.792	1.455.042
III.4.1/2	Agua residual generada en la ciudad	125.342	118.371	119.090	123.189	126.895	129.782	131.609	138.152	141.535
SUB-TOTAL		1.664.228	1.668.820	1.675.736	1.650.707	1.631.080	1.625.934	1.618.724	1.631.945	1.596.578
TOTAL		11.541.985	10.655.866	10.087.124	10.733.527	11.262.166	11.235.476	11.288.274	12.671.936	12.623.587

Fuentes de emisiones de GEI (por sector y sub-sector)		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I	ENERGÍA ESTACIONARIA									
I.1	Edificios residenciales	3.618.503	3.662.528	3.990.031	3.914.229	3.848.809	3.754.081	3.786.052	3.889.978	3.275.717
I.2	Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	2.574.634	2.731.644	2.888.515	3.040.988	2.923.027	2.896.952	2.972.041	2.863.271	2.588.442
I.3	Industrias manufactureras y construcción	638.705	691.096	740.652	702.461	737.362	665.013	668.219	733.389	523.467
I.8	Emisiones fugitivas de sistemas de petróleo y gas natural	166.109	143.770	151.107	155.705	147.198	137.386	138.633	130.475	162.628
SUB-TOTAL		6.997.861	7.229.039	7.770.305	7.813.382	7.656.396	7.453.433	7.564.946	7.617.113	6.550.255
II	TRANSPORTE									
II.1	Transporte Carretero	3.548.408	4.096.254	3.595.096	3.670.864	3.928.790	3.441.058	3.475.013	3.538.085	3.455.325
II.2	Trenes y subtes	98.815	103.920	114.742	111.821	94.176	96.486	95.904	71.403	113.200
SUB-TOTAL		3.647.222	4.200.174	3.709.838	3.782.685	4.022.967	3.537.544	3.570.916	3.609.487	3.568.526
III	RESIDUOS									
III.1.1/2	Residuos sólidos generados en la ciudad	1.434.289	1.397.103	1.459.870	1.583.232	1.709.914	1.722.861	1.769.331	1.747.750	1.704.752
III.4.1/2	Agua residual generada en la ciudad	140.298	139.919	139.957	137.151	135.322	122.043	126.623	125.728	129.127
SUB-TOTAL		1.574.586	1.537.022	1.599.826	1.720.382	1.845.236	1.894.904	1.895.954	1.873.478	1.833.879
TOTAL		12.219.669	12.966.235	13.079.970	13.316.450	13.524.598	12.885.881	13.031.817	13.100.079	11.952.659