



Información Económica Ambiental en Empresas ENESEM 2017

Diciembre, 2019

Contenido

- 1 Objetivo y Ficha técnica
- 2 Metodología
- 3 Definiciones
- 4 Resultados

1. Objetivo y ficha técnica

Proporcionar información precisa y fiable de las principales características ambientales y económicas de las empresas tales como: gestión ambiental, oferta y utilización de bienes y servicios ambientales, combustibles y lubricantes, energía, agua, manejo de aguas residuales y otros residuos de los diversos sectores que constituyen la actividad industrial de la economía del país.

Sectores investigados:

- Manufactura
- Minas y construcción
- Comercio
- Transporte y almacenamiento
- Otros*

Ficha técnica del Módulo Ambiental

Tipo de Encuesta	Empresarial
Encuesta principal	Encuesta Estructural
Alcance de la investigación	Grandes y medianas empresas Nivel de sección del CIIUv4
Universo de la investigación	13.694 empresas Muestreo probabilístico de elementos con selección aleatoria
Técnica de muestreo	4.088 empresas 2.966 grandes empresas (Inclusión forzosa) 1.122 medianas empresas (muestreo probabilístico)
Año de referencia	2017
Operativo de levantamiento	Agosto – Diciembre 2018
Unidad de Análisis	Empresa
Cobertura Geográfica	Nacional

*Otros: Incluye a otras actividades económicas, tales como: Construcción, Actividades profesionales, Actividades de Salud, Comidas y Alojamiento, Actividades de servicios administrativos y de apoyo, Enseñanza, Actividades inmobiliarias, Información y comunicación, Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y saneamiento., Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, Artes, entretenimiento y recreación, Actividades financieras y de seguros, Otras actividades de servicios.

2. Metodología

El diseño muestral de la encuesta estructural empresarial corresponde a un muestreo probabilístico de elementos con selección aleatoria. Los dominios de estudio son los sectores económicos por tamaño de empresa a nivel nacional, dentro de cada dominio de estudio se considera como un grupo de inclusión forzosa a las empresas con tamaño "Grande empresa", es decir, estas empresas entran con probabilidad 1 a formar parte de la muestra.

A nivel de secciones económicas de la CIIU-4, las empresas a investigar pertenecen a las siguientes ramas:

- Manufactura
- Minas y construcción
- Comercio
- Transporte y almacenamiento
- Otros*

En la presentación, se mantienen como desagregaciones estándar los sectores descritos, excepto Otros. Este último incluirá a los sectores que tengan significancia estadística en los diferentes resultados.

La variable de diseño, en base a la cual se calcula el tamaño de la muestra es "Ventas totales 2016". Los valores poblacionales (marco muestral) de esta variable se tomaron de la base de datos del Directorio de Empresas y Establecimientos del año 2015 (DIEE-2016). Los resultados presentados a continuación no son comparables con los del año 2016, debido al cambio de metodología en el diseño muestral.

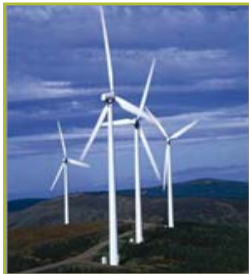
*Otros: Incluye a otras actividades económicas, tales como: Construcción, Actividades profesionales, Actividades de Salud, Comidas y Alojamiento, Actividades de servicios administrativos y de apoyo, Enseñanza, Actividades inmobiliarias, Información y comunicación, Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y saneamiento., Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, Artes, entretenimiento y recreación, Actividades financieras y de seguros, Otras actividades de servicios.

3. Definiciones



Actividades ambientales

Finalidad primordial reducir o eliminar las presiones sobre el ambiente o hacer más eficiente el uso de recursos naturales (Naciones Unidas, 2012).



Energía

Capacidad de un elemento natural o artificial de producir alteraciones en su entorno. Existen dos tipos de energía: renovable y no renovable (OLADE, 2017).



Agua Residual

Es el agua de composición variada proveniente de uso doméstico, industrial, comercial, agrícola, pecuario o de otra índole, sea público privado y que por tal motivo haya sufrido degradación en su calidad original (MAE, 2015).



Gestión ambiental

Conjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la Sociedad para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida (MAE, 2004).



Energía renovable

Se obtiene de fuentes naturales inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales (Agencia de Regulación y Control de la Electricidad, 2016)



Residuo

Son las sustancias (sólidas, semi-sólidos, líquidas o gaseosas), o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo (MAE, 2015).

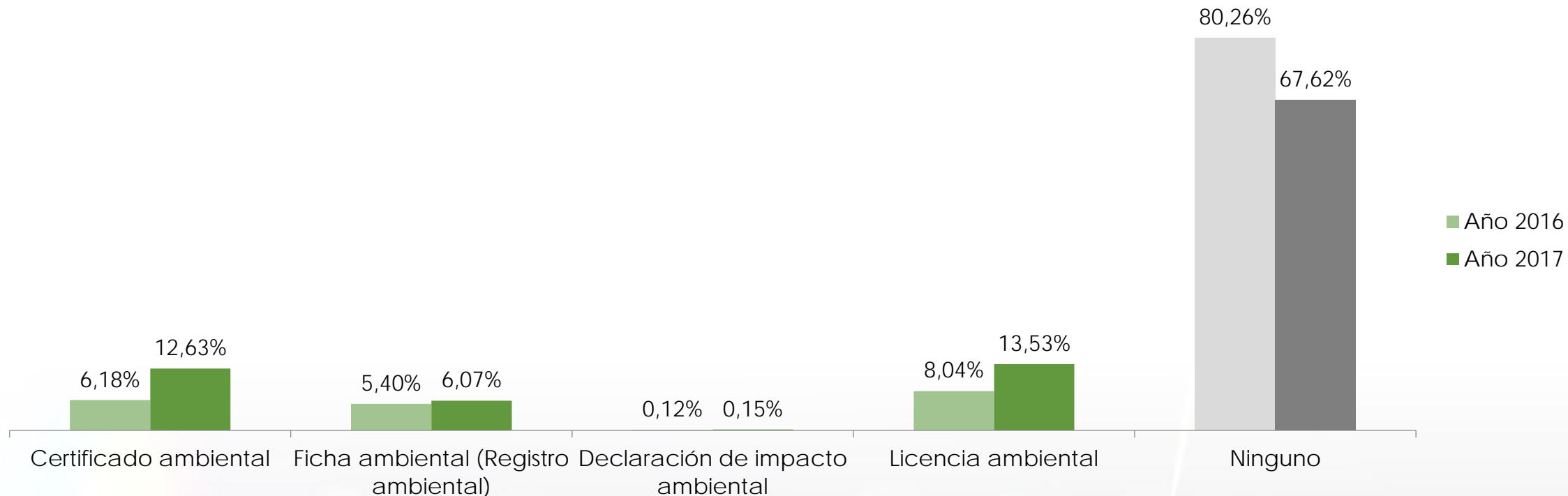
4. Resultados

A. Gestión Ambiental



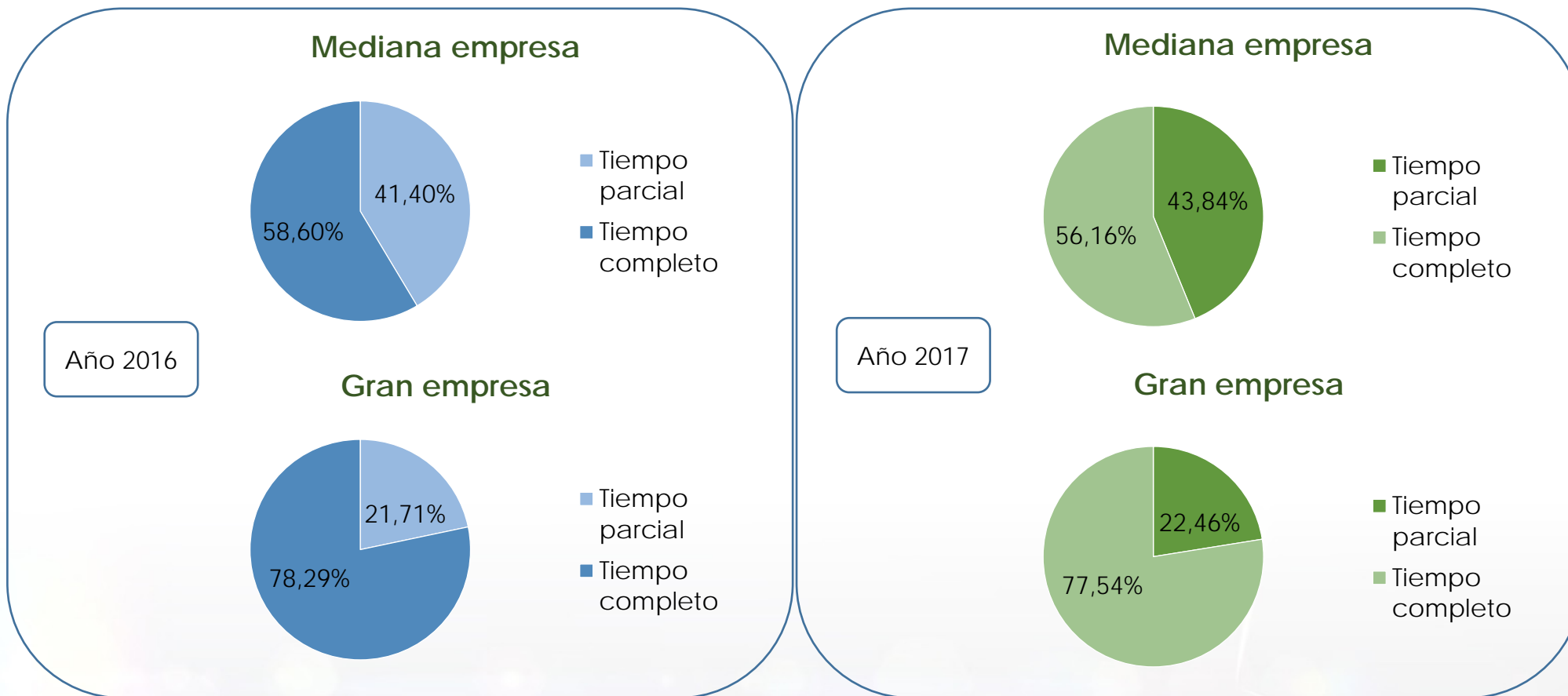
▶ Permisos Ambientales

Distribución de permisos ambientales por año y según tipo de permiso ambiental



El 32,38% de las empresas poseen algún tipo de permiso ambiental (+64,02% respecto al año 2016). De las 13.694 empresas investigadas, el 13.53% poseen licencia ambiental, permiso asociado al mayor impacto ambiental provocado.

Personal dedicado a actividades ambientales

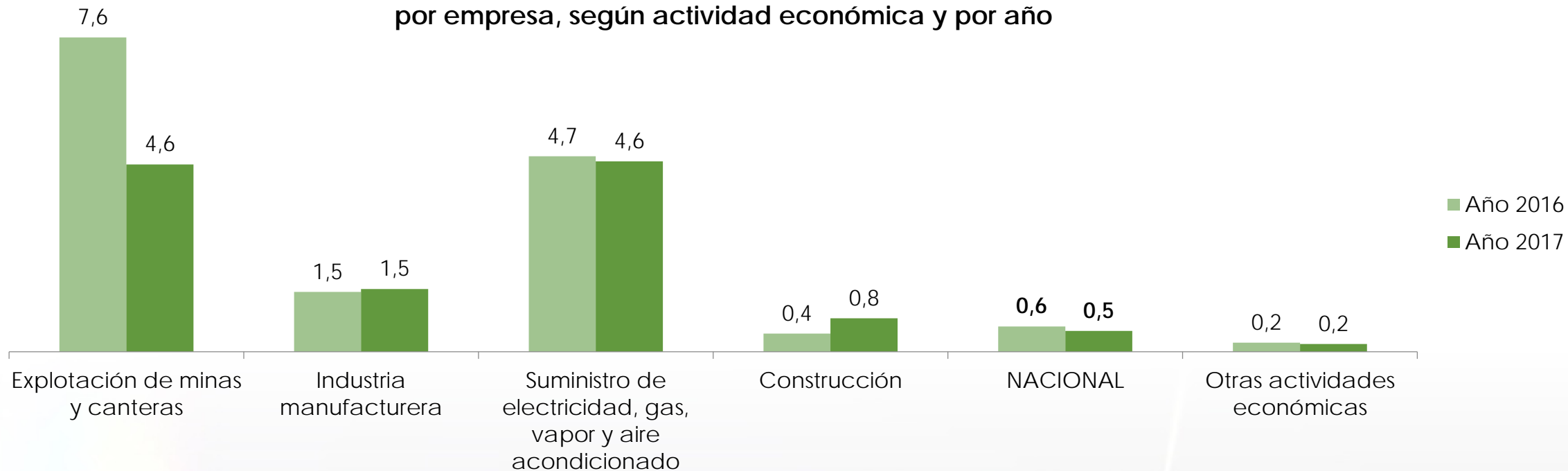


De las 1.023.176 personas que laboran en las empresas en el 2017, 6.949 (=0,68%) se dedican a realizar actividades ambientales. En la mediana empresa, el 56,16% trabaja a tiempo completo, mientras que el 43,84% lo hace a tiempo parcial. En la gran empresa, el 77,54% trabaja a tiempo completo, mientras que el 22,46% lo hace a tiempo parcial.

Personal dedicado a actividades ambientales

Por actividad económica

Número promedio de personas con actividades ambientales por empresa, según actividad económica y por año



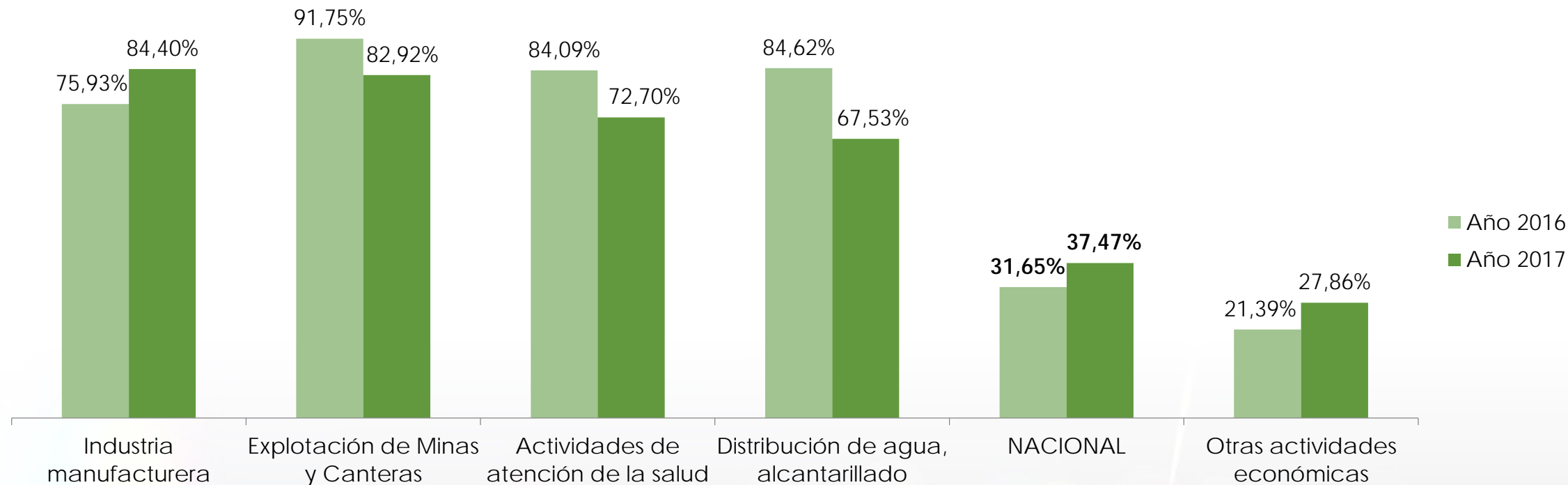
A nivel nacional, 51 personas (-10 con respecto al año 2016) trabajan en actividades ambientales en 100 empresas. El mayor registro pertenece al sector de Suministro de Electricidad, con 462 personas ambientales trabajando en 100 empresas (-13 con respecto al año 2016).

Resultados

B. Gastos en protección y gestión ambiental

Gastos corrientes en actividades de protección ambiental y gestión de recursos naturales

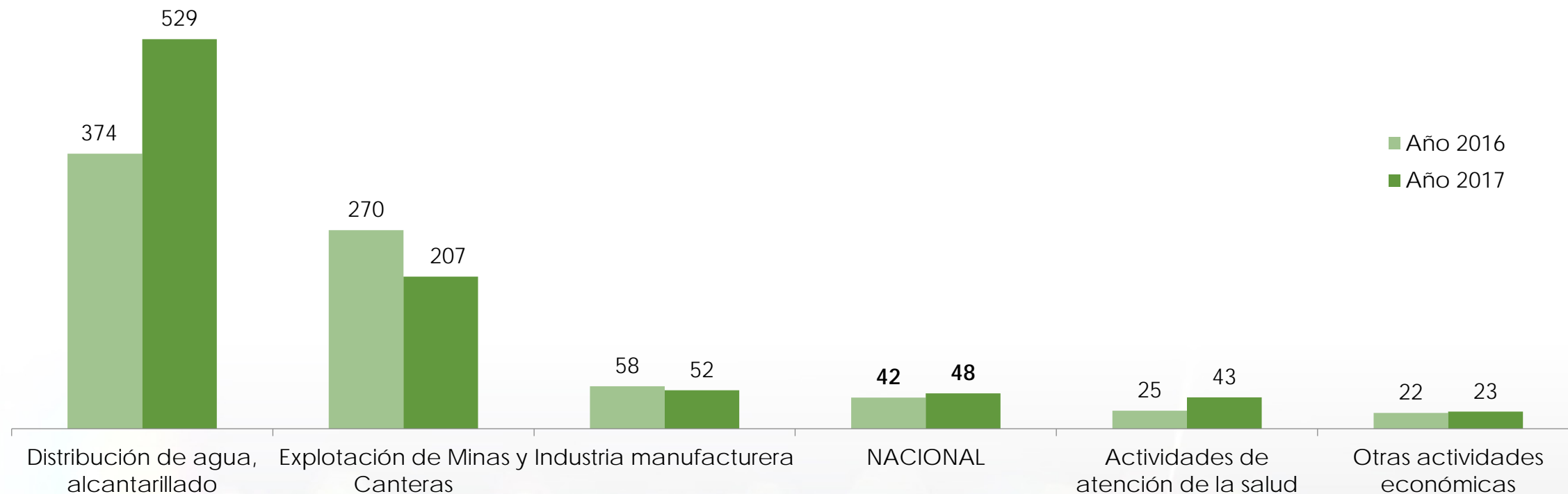
Porcentaje de empresas con Gastos Ambientales, según actividad económica y por año



A nivel nacional, el 37,47% de empresas (+18,41% respecto al año 2016) tienen gastos corrientes en actividades de protección ambiental y gestión de recursos naturales. El sector Manufactura tiene la mayor cantidad de empresas con gastos en estos rubros (84,40%), seguido del sector Minas y Canteras (82,92%).

Gastos corrientes en actividades de protección ambiental y gestión de recursos naturales

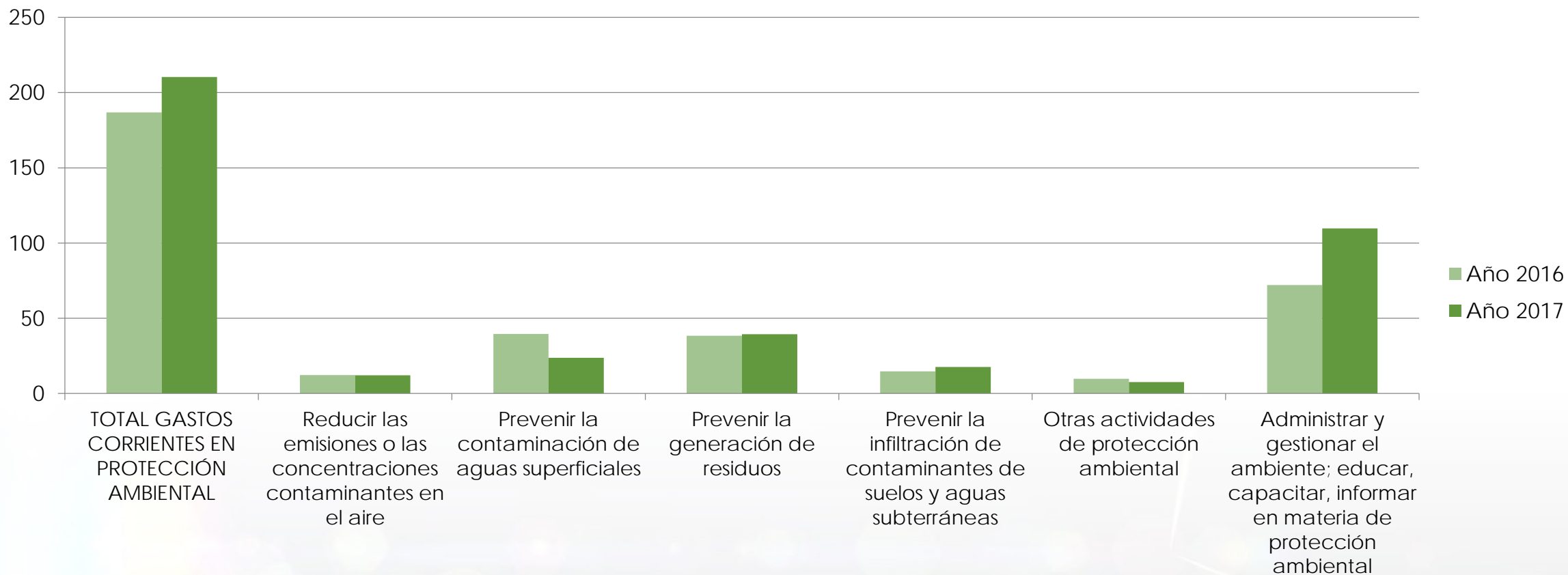
Gasto ambiental medio (miles de USD / empresa), según actividad económica y por año



Los sectores de Distribución de Agua y Minas y Canteras tienen los mayores gastos ambientales medios, con \$529.281 por empresa (+41,59% con respecto al año 2016) y \$206.525 por empresa (-23,44% con respecto al año 2016), respectivamente. A nivel nacional, el gasto ambiental medio es de \$48.208 por empresa (+13,75% con respecto al año 2016).

Gastos en actividades de protección ambiental

Gastos corrientes (millones de USD), según objetivo de Protección Ambiental y por año



Aproximadamente, 210 millones de dólares se destinaron para actividades de protección ambiental (+12,63% con respecto al año 2016), de los cuales el 52,14% fueron destinados a "Administrar y gestionar el ambiente".

* **Administrar y gestionar el ambiente** excluye a gastos en temas específicos (incluidos en las demás categorías) e incluye capacitación y educación en temas generales de protección ambiental, gastos por procesos de certificación ambiental (ISO 14001, Punto Verde, etc.).

Gastos en actividades de gestión de recursos naturales

Gastos corrientes (miles de USD), según objetivo de Gestión de Recursos Naturales y por año



Cerca de 7 millones de dólares se destinaron a actividades de gestión de los recursos naturales (+47,22% con respecto al año 2016), de los cuales el 38,69% fueron destinados a actividades referentes a “Reglamentar o administrar la gestión de recursos naturales”.

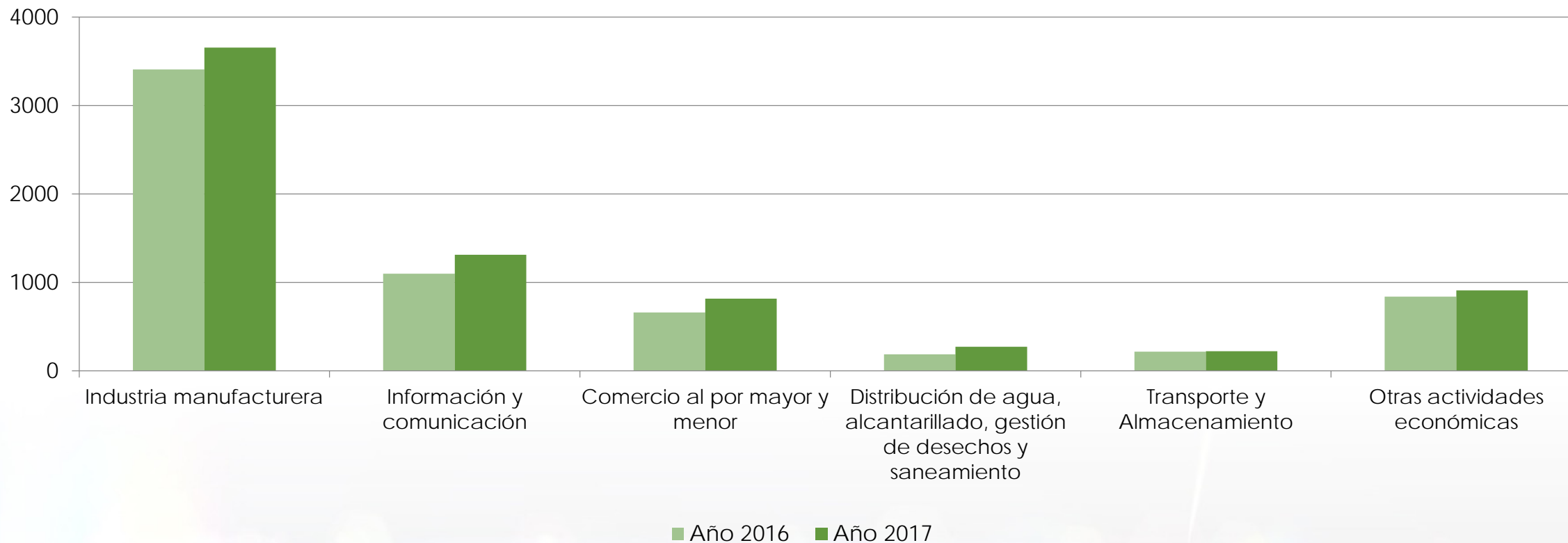
* **Reglamentar o administrar el ambiente** excluye gastos en temas específicos (incluidos en las demás categorías) e incluye capacitación y educación en temas generales de gestión de RR.NN, gastos en programas educativos en gestión de RR.NN. para el sistema educativo nacional.

Resultados

C. Energía, Combustibles y Lubricantes

Consumo de energía eléctrica

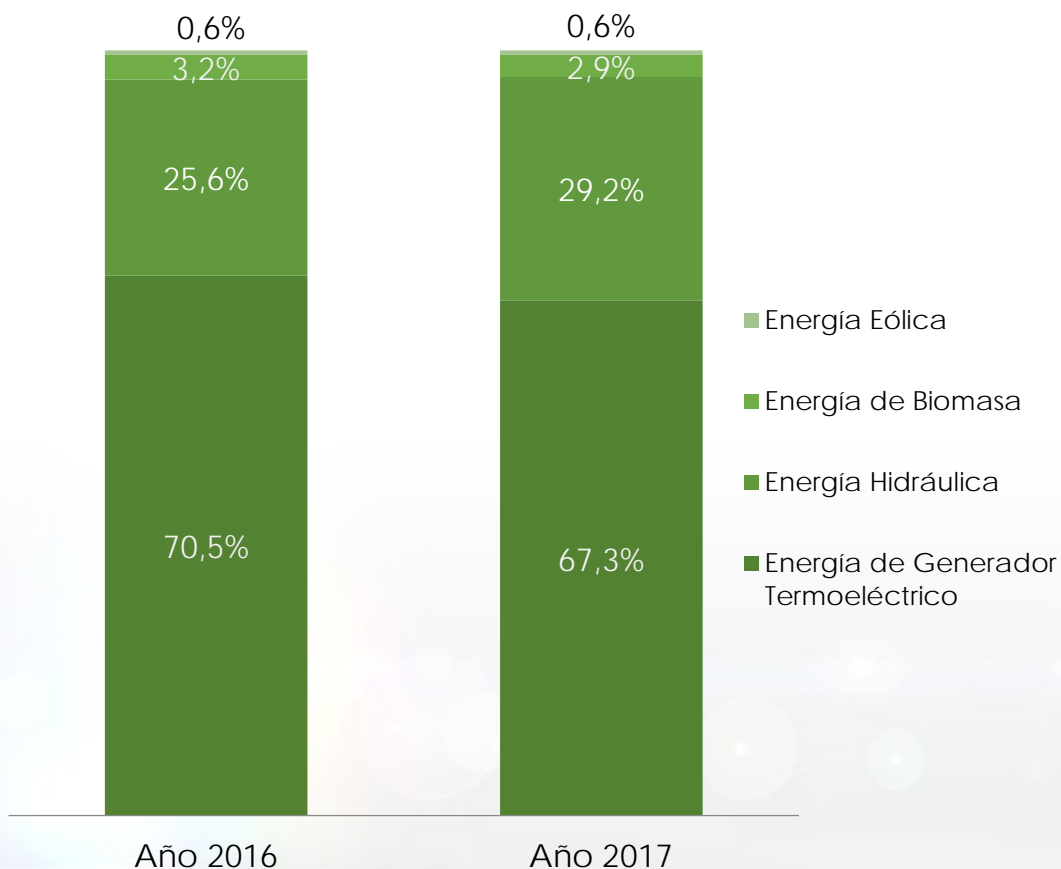
Energía eléctrica de red pública (GWh/año), por actividad productiva



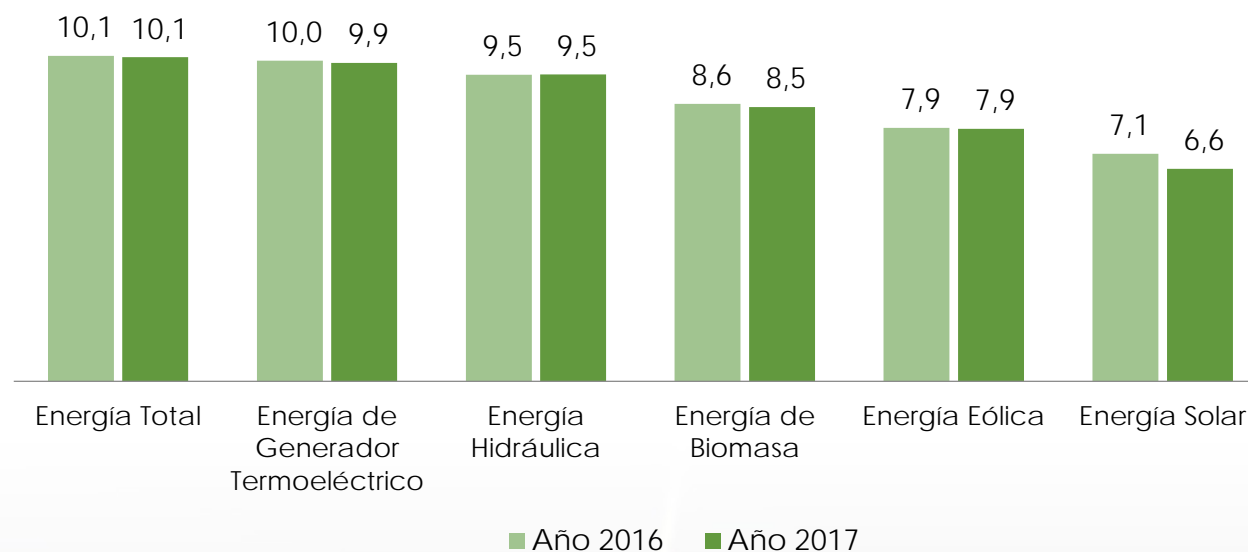
El mayor consumidor de energía eléctrica de red pública, el sector Manufacturero, demanda cerca de 3.654 GWh/año de esta energía (+7,24% respecto al año 2016), que corresponde al 50,84% de los 7.187,44 GWh consumidos por el sector productivo (+12,07% respecto al año 2016), a nivel nacional.

Energía eléctrica generada y alternativa

Distribución de la energía eléctrica generada, por tipo de energía (%), (2016-2017)



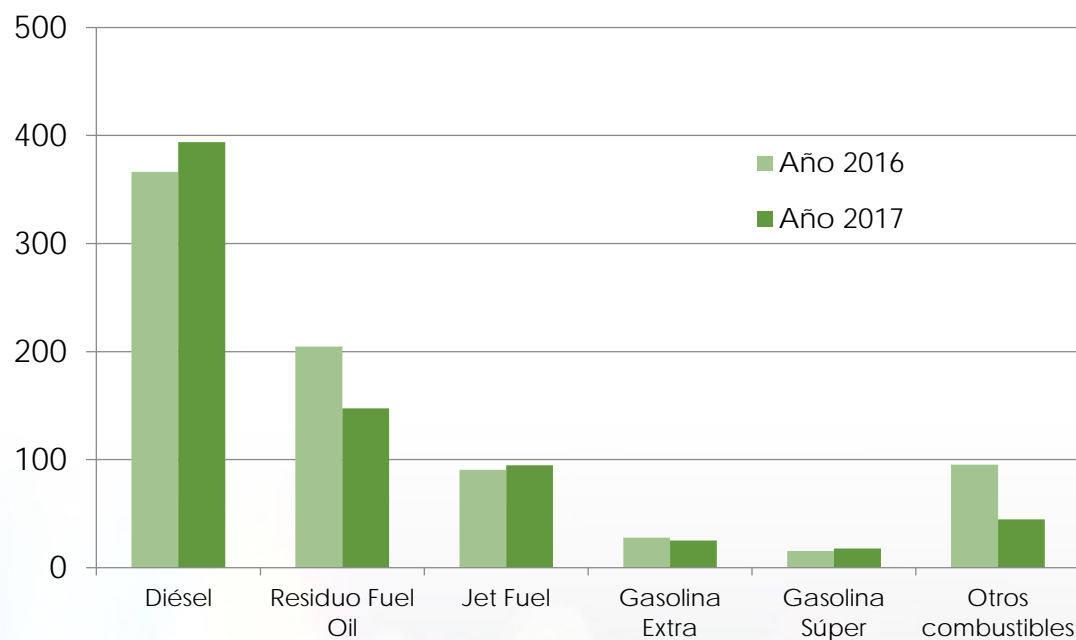
Energía eléctrica generada (log10 (kWh/año)), por tipo de energía (2016-2017)



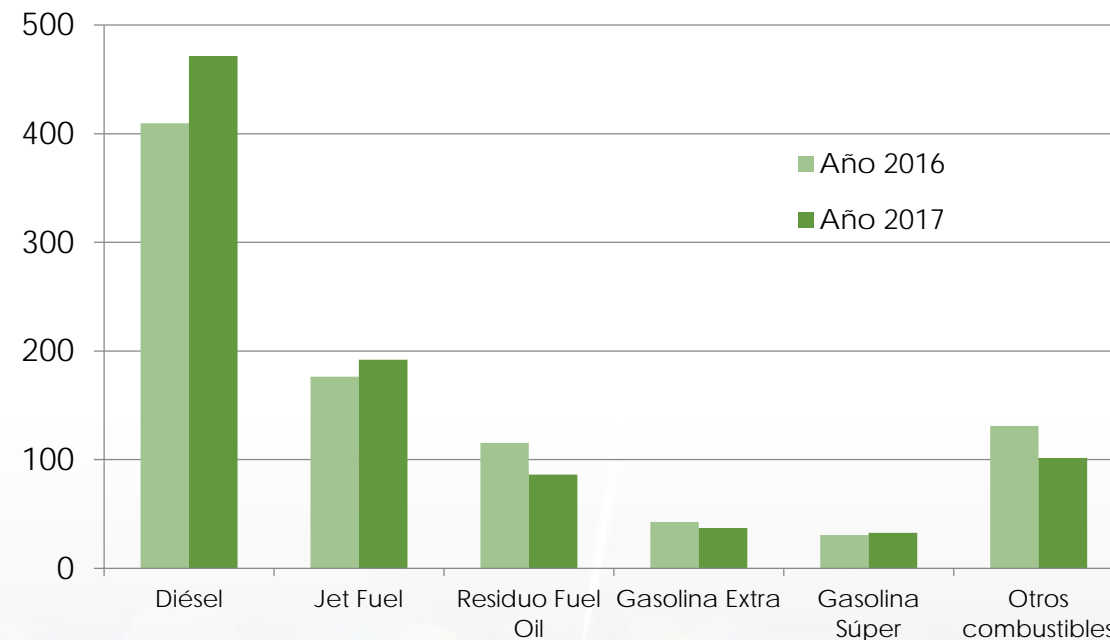
La energía generada por las empresas (12.003,11 GWh/año, -9,91% respecto al año 2016) es casi un 67% mayor que la energía de red pública consumida por ellas (7.187,44 GWh/año). La energía de generador termoeléctrico es la más producida (67,33% del total), registrando un descenso del 13,97% con respecto al año 2016.

Consumo de combustibles líquidos

Volumen de combustibles líquidos (millones USGal), según combustible (2016-2017)



Valor pagado por combustibles líquidos (millones USD), según combustible (2016-2017)



En combustibles líquidos, las empresas han consumido 723,25 millones de galones (-9,58% con respecto al año 2016). Por este concepto se erogaron 921,08 millones de USD (+1,74% con respecto al año 2016). El combustible líquido más usado por las empresas es el Diésel (51,31% del volumen total; 46.10% del valor pagado total), habiendo aumentado su consumo cerca de un 7,51% con respecto al año 2016.

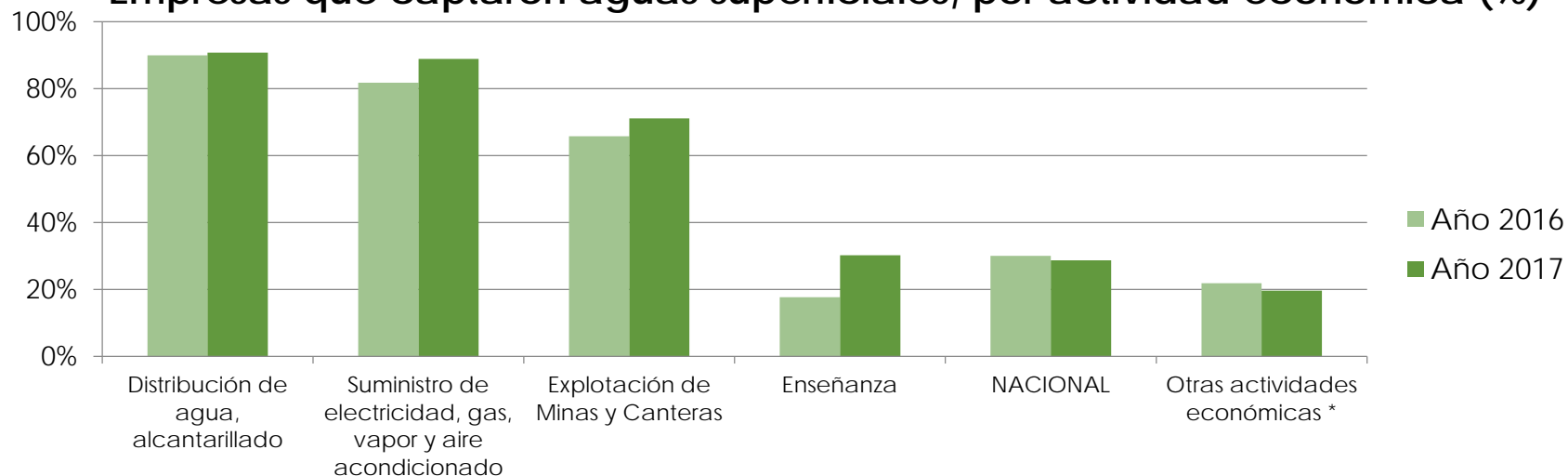
Resultados

D. Agua



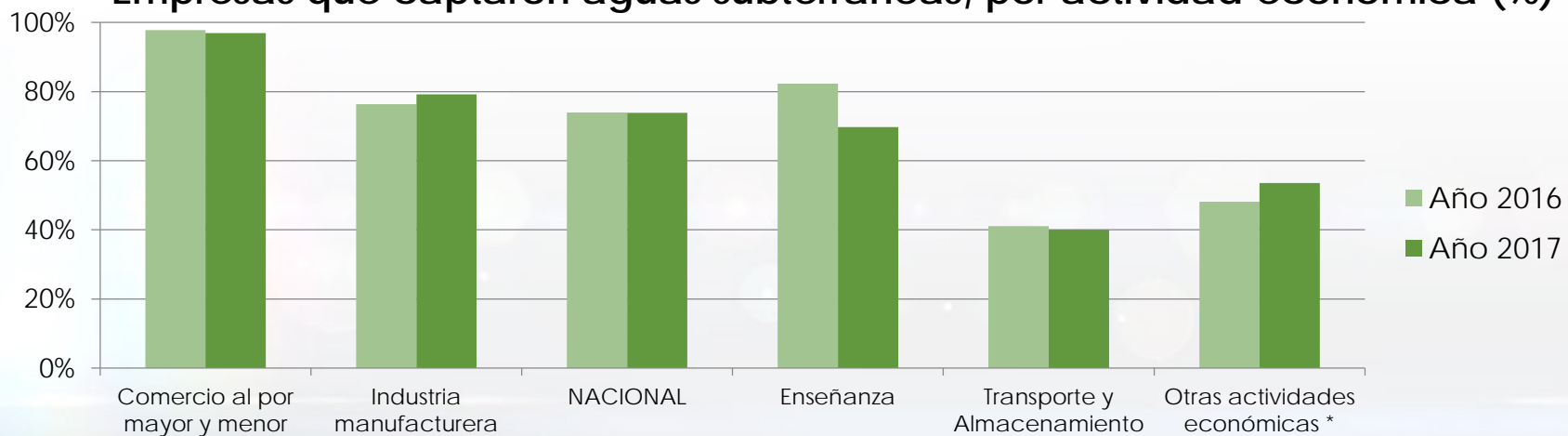
Fuentes de captación de agua

Empresas que captaron aguas superficiales, por actividad económica (%)



De las 764 empresas a nivel nacional que captan agua, el 28,70% (-1,39% con respecto al año 2016) la obtiene de fuentes de aguas superficiales y el 73,82% (-0,12% con respecto al año 2016) la extrae de fuentes de aguas subterráneas.

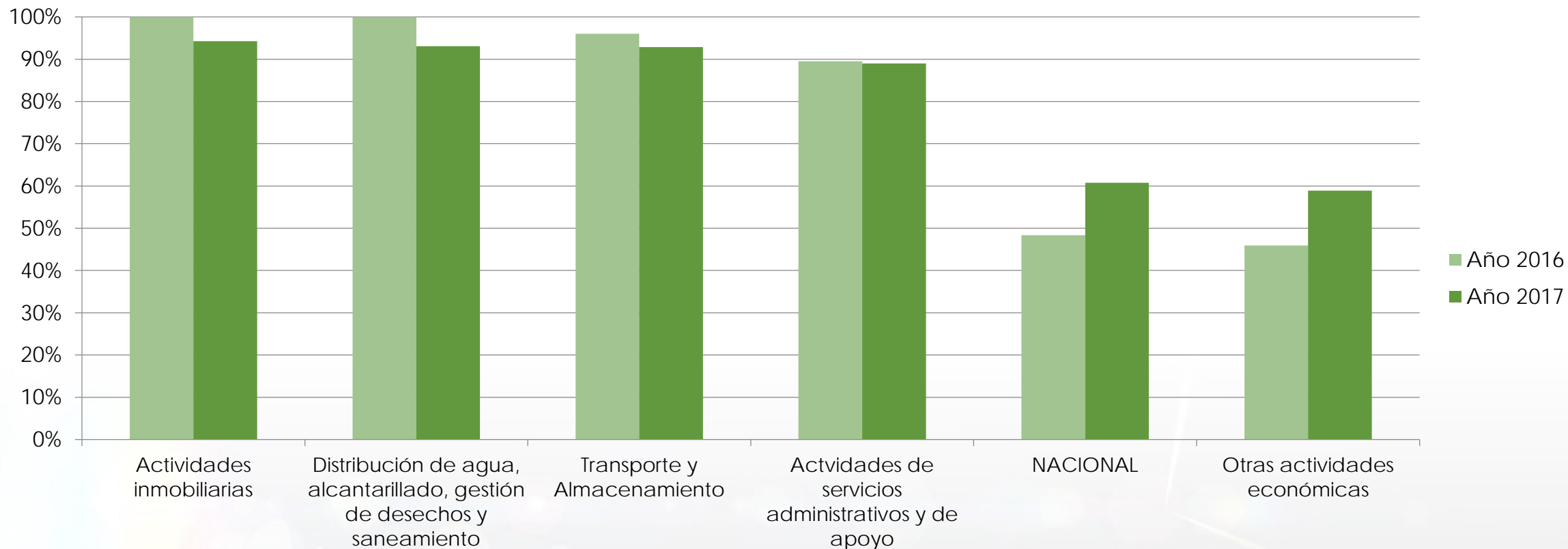
Empresas que captaron aguas subterráneas, por actividad económica (%)



* Otras actividades económicas: Se refiere a: Actividades profesionales, Atención a la Salud, Comidas y Alojamiento, etc.

▶ Empresas que realizan tratamiento de aguas residuales

Proporción de empresas que realizan tratamiento de aguas residuales, por actividad económica (%)



De las 1.146 empresas que generan aguas residuales, el 60,77% de ellas (+25,63% respecto al año 2016) proporcionan algún tipo de tratamiento a sus aguas residuales.

* Otras actividades económicas: Se refiere a: Actividades profesionales, Atención a la Salud, Comidas y Alojamiento, etc.

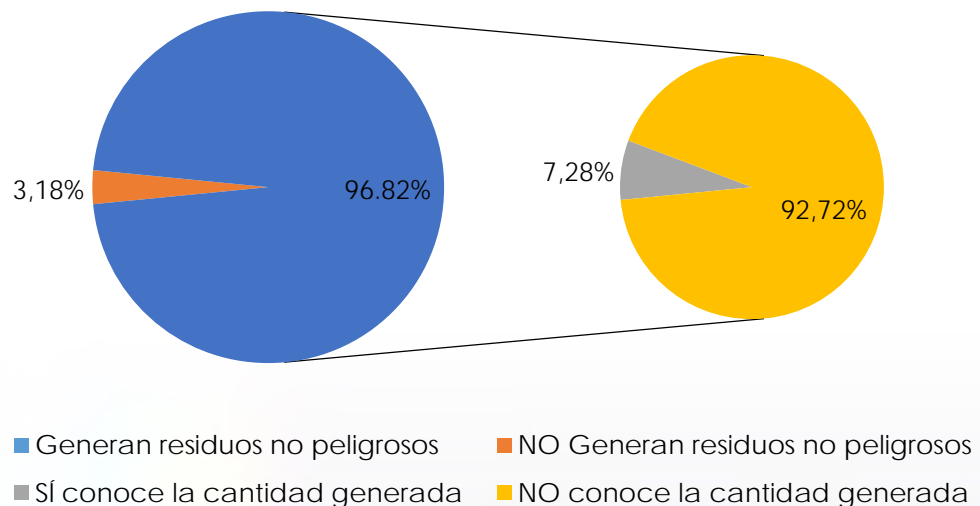
Resultados

E. Residuos



Residuos no Peligrosos

Distribución de empresas que generaron residuos no peligrosos, desagregado por las empresas que conocen la cantidad generada

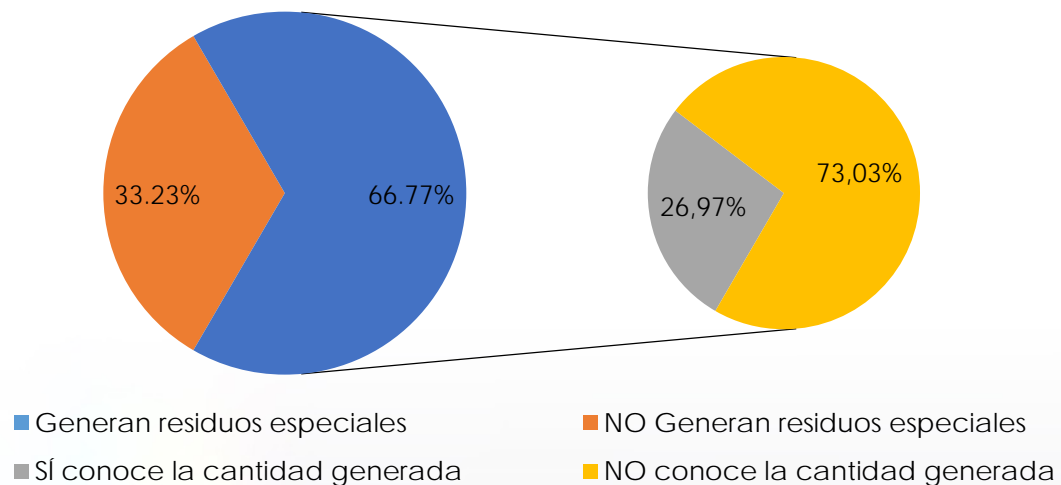


Residuos no peligrosos	Empresas 2017	Toneladas (t)	
	Recuento	Absoluto	Relativo
Orgánicos	2.281	406.795,81	24,32%
Chatarra Liviana	2.029	27.991,20	1,67%
Madera	949	47.144,59	2,82%
Escombros de construcción	840	1.016.628,54	60,77%
Chatarra pesada	388	30.954,46	1,85%
Otros residuos no peligrosos	13.258	143.267,22	8,57%

De las 13.694 empresas investigadas, 13.258 empresas (=96.82%) generan residuos no peligrosos. De éstas, 965 empresas (=7.28%) conoce la cantidad generada. En total, se generaron 1.672.781,82 toneladas de residuos no peligrosos (+12,28% con respecto al año 2016).

Residuos Especiales

Distribución de empresas que generaron residuos especiales, desagregado por las empresas que conocen la cantidad generada



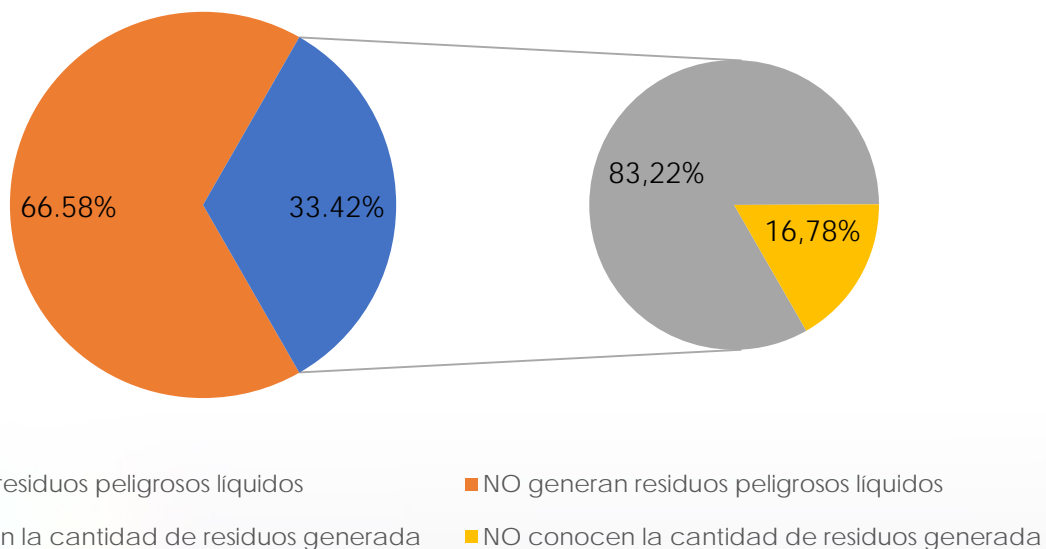
Residuos Especiales	Empresas 2017		Toneladas (t)	
	Recuento	Absoluto	Relativo	
Neumáticos usados	9.143	32.183,89	31,79%	
Aceites vegetales	402	1.613,09	1,59%	
Envases vacíos de químicos	295	1.322,80	1,31%	
Fundas biflex	14	858,13	0,85%	
Escorias de acería *	32	64.338,33	63,55%	
Otros residuos especiales	933	929,84	0,91%	

De las 13.694 empresas investigadas, 9.143 empresas (=66.77%) generan residuos no peligrosos. De éstas, 2.466 empresas (=26.97%) conoce la cantidad generada. En total, se generaron 101.246,08 toneladas de residuos no peligrosos (+55,01% con respecto al año 2016).

* Escorias de acería: se generan en la fundición ferrosa y contienen calcio, magnesio y aluminio.

Residuos Peligrosos Líquidos

Distribución de empresas que generaron residuos peligrosos líquidos, desagregado por las empresas que conocen la cantidad generada

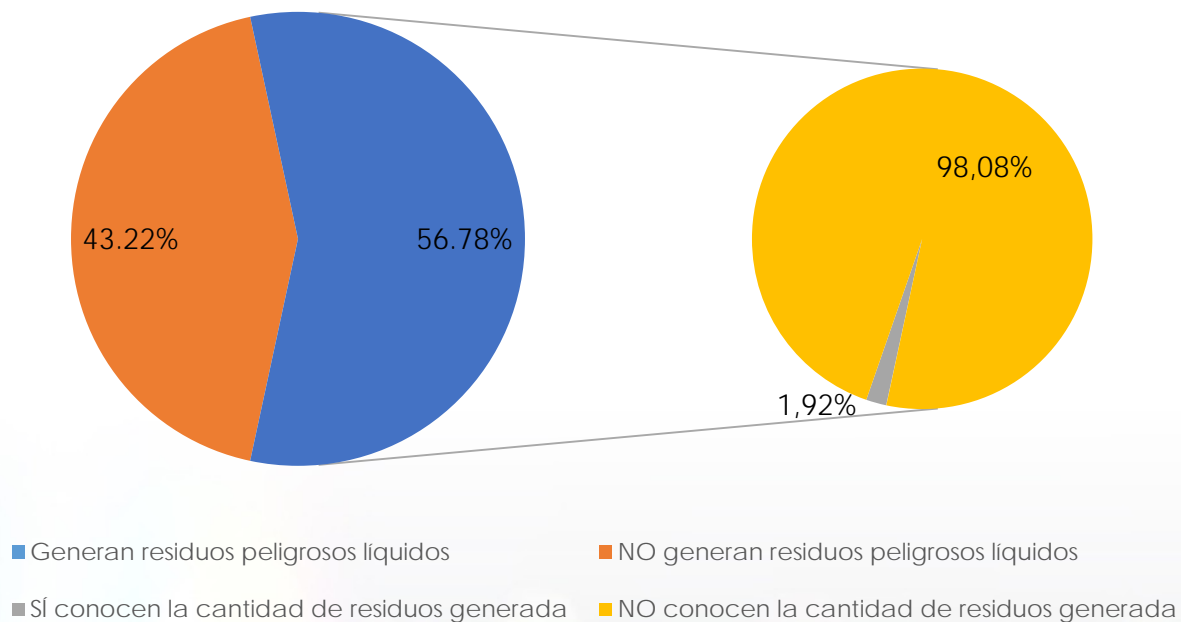







Residuos Peligrosos Líquidos	Empresas 2017		Litros	
	Recuento	Absoluto	Relativo	
Aceites usados	4.577	25.772.125,27	91,72%	
Solventes usados	197	1.246.621,05	4,44%	
Fluido refrigerante	179	188.563,59	0,67%	
Ácidos, alcalinos o sales	77	873.324,98	3,11%	
Aditivos cementicios	29	16.899,46	0,06%	

De las 13.694 empresas investigadas, 4.577 empresas (=33.42%) generan residuos peligrosos líquidos. De éstas, el 83,22% conoce la cantidad generada. En total, se generaron 28.097.534,35 litros de residuos peligrosos líquidos (+19,12% con respecto al año 2016).

Residuos Peligrosos Sólidos

Distribución de empresas que generaron residuos peligrosos sólidos, desagregado por las empresas que conocen la cantidad generada



Residuos Peligrosos Sólidos	Empresas 2017	Toneladas (t)	
	Recuento	Absoluto	Relativo
 Lodos generados en el proceso productivo	357	330.322,50	90,61%
 Material absorbente trapos y/o wypes contaminados con hidrocarburos	1.731	13.679,89	3,75%
Tierras contaminadas	120	7.051,47	1,93%
 Baterías de vehículos	3.922	1.753,16	0,48%
 Luminarias, lámparas, tubos, fluorescentes, focos ahorradores	7.776	2.685,05	0,74%
Tóner	6.260	225,75	0,06%
Pilas y acumuladores	2.164	1.106,72	0,30%
 Otros residuos peligrosos sólidos	869	7.747,50	2,13%

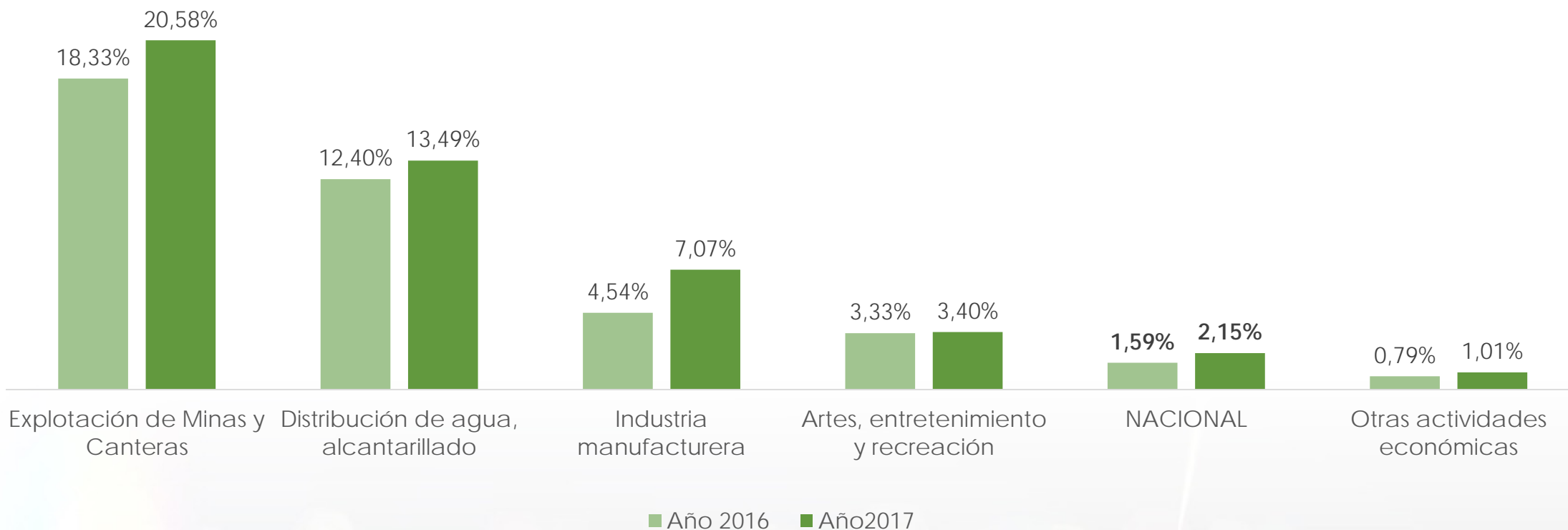
De las 13.694 empresas investigadas, 7.776 empresas (=56.78%) generan residuos peligrosos sólidos. De éstas, 150 empresas (=1,92%) conoce la cantidad generada. En total, se generaron 364.572,04 toneladas de residuos peligrosos sólidos (-79,05% con respecto al año 2016).

Resultados

F. Indicadores del Sistema Integrado de Producción Verde (SIPV) – CEPAL

1. Empresas con certificación ISO 14001 (IPV 43)

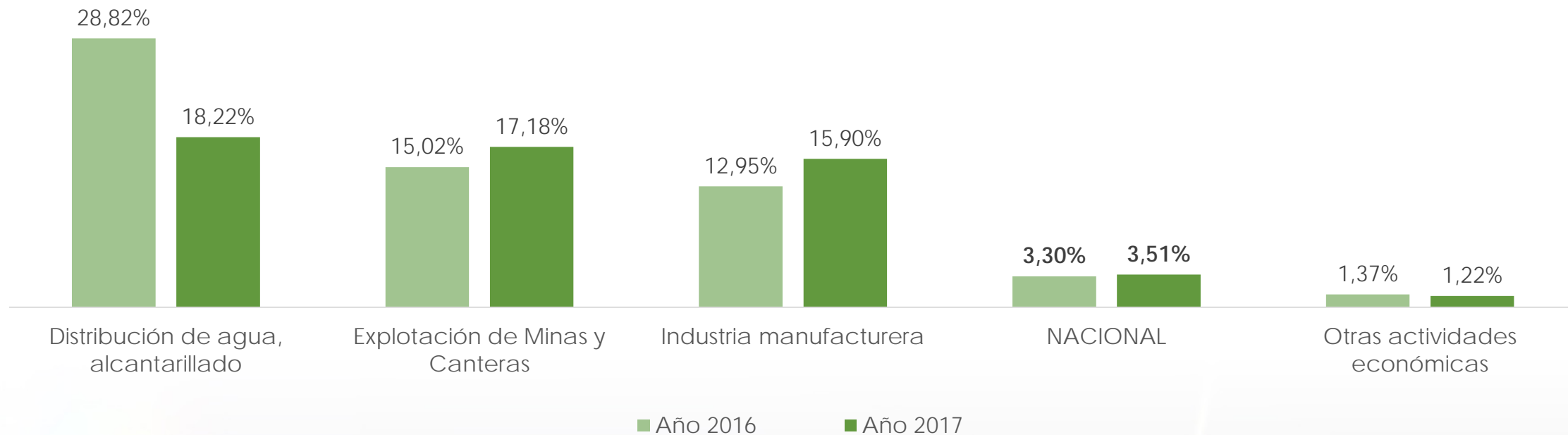
Porcentaje



A nivel nacional, 294 empresas (2,15%, +35,24% respecto al año 2016) cuentan con certificación internacional ISO 14001, el cual es un certificado internacional de calidad en la gestión ambiental.

2. Empresas que realizaron inversión ambiental (IPV 54)

Proporción de empresas que realizaron inversión ambiental (%)



En el año 2017, las empresas del Ecuador invirtieron en bienes y servicios ambientales cerca de 58 millones de dólares. De ellos, el sector de Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y saneamiento cuenta con el mayor número relativo de empresas (18,22%) y de inversión relativa (51,86%), seguido del sector de Minas y Canteras, con un 17,18% de la inversión ambiental empresarial.

3. Intensidad energética (IPV 19)

Intensidad energética (MJ / US\$), por actividad económica



Por cada dólar de Valor Agregado Bruto (VAB) generado por las empresas, a nivel nacional, se han requerido de 3,33 MJ de energía (+5,68% con respecto al año 2016). El sector con la mayor intensidad energética es el de Transporte y Almacenamiento, con un valor de 11,66 MJ/US\$, registrando un aumento de 0,9 MJ/US\$ (+8,36%) con respecto al año 2016.

* Se excluye del cálculo del indicador al sector D. "Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado", pues sus empresas no son consumidoras finales de energía eléctrica, ni de otras energías primarias como las proporcionadas por la combustión de hidrocarburos.

4. Empresas que producen energías renovables (IPV 21)

Proporción de empresas que producen energías renovables



A nivel nacional, 46 empresas (=0,33%) producen energías renovables. De ellas, el sector con mayor proporción corresponde a Suministro de electricidad, gas, vapor y aire, con un 38,49% (-3,93% con respecto al año 2016).

▶ 5. Intensidad de generación de CO₂ (IPV 37)

Intensidad de generación de CO₂ (kg CO₂-eq / US\$), por actividad económica

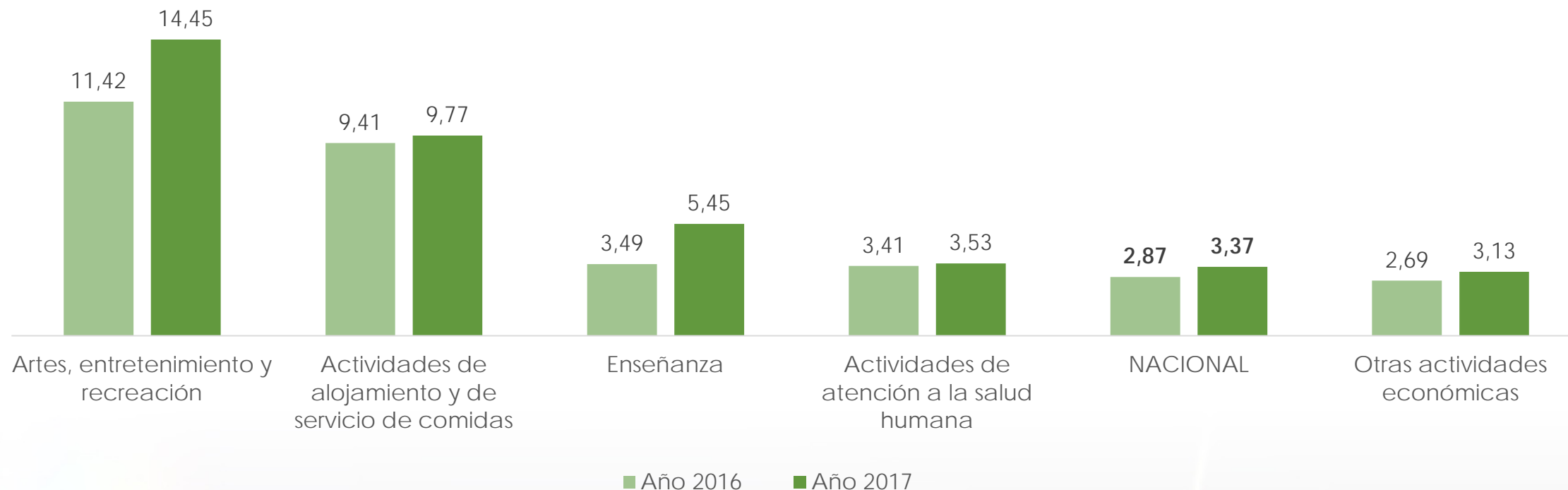


En el año 2017, las empresas generaron 8,95 millones de toneladas de CO₂ equivalente**. Por cada dólar de Valor Agregado Bruto (VAB) producido por las empresas, a nivel nacional, se ha emitido 0,32 kg de CO₂ equivalente (+5,08% con respecto al año 2016). El sector más intensivo en generación de CO₂ y de otros gases de efecto invernadero es el de Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (1,72 kg CO₂-eq / US\$), registrando un ligero descenso (-5,37%) con respecto al año 2016.

**CO₂ equivalente: Cantidad de dióxido de carbono equivalente en calor disipado por los productos de la combustión de los diferentes combustibles.

6. Intensidad de uso de agua* (IPV 12)

Intensidad de uso del agua (m³ / 1000 US\$), por actividad económica



Por cada mil dólares de Valor Agregado Bruto (VAB) producido por las empresas, se utilizan 3,37 m³ de agua. Esto representa un aumento de 17,26% con respecto al año 2016. El sector con mayor intensidad de uso de agua es el de Artes, entretenimiento y recreación, con 14,45 m³ / 1000 US\$ VAB, lo cual representa un incremento de 26,51% con respecto al año 2016.

* Únicamente se contabiliza las aguas de red pública y de tanquero. No se incluye aguas de captación por cambio metodológico.



INEC | INFORMACIÓN ECONÓMICA
AMBIENTAL EN EMPRESAS



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador



t.me/equadorencifras