

Módulo de Información Económica Ambiental en Empresas

ENESEM 2021

Abril, 2023



Contenido

01 ▶ Aspectos metodológicos

- 1.1 Resumen de resultados 2021
- 1.2 Objetivo y Ficha técnica
- 1.3 Metodología

02 ▶ Principales Resultados

- 2.1 Gestión Ambiental
- 2.2 Gastos en protección y gestión ambiental
- 2.3 Energía, Combustibles y Lubricantes
- 2.4 Agua
- 2.5 Residuos y/o Desechos

03 ▶ Indicadores

- 3.1 Empresas que realizaron inversión ambiental
- 3.2 Intensidad energética
- 3.3 Empresas que producen energía renovable
- 3.4 Intensidad de generación de CO₂
- 3.5 Intensidad de uso de agua

04 ▶ Definiciones





01.

Aspectos
metodológicos

1.1 Resumen de resultados 2021



Personal Ambiental

(Número de personas)

2020 **2021**

6.462 8.224

Gasto Ambiental

(Miles de USD/empresa)

34,9 45,3

Consumo de energía eléctrica

(GWh/año)

2020 **2021**

6.452 7.779

Consumo de combustibles

(millones de galones)

693,3 576,2



01
En el año 2021, 8.224 personas realizaron actividades ambientales en las empresas, 21,4 % más respecto al año 2020.



02
Las empresas consumieron 7.779 GWh/año en el año 2021, 17,1 % más respecto al año 2020.



03
A nivel nacional, el gasto ambiental medio fue de \$ 45,3 miles de dólares por empresa, 23 %, más con respecto a 2020.



04
Las empresas han consumido 576,2 millones de galones de combustibles, con una reducción del 20,3 % con respecto a 2020.

1.2 Objetivo y ficha técnica

Objetivo: Proporcionar información precisa y fiable de los principales fenómenos económico-ambientales tales como: gestión ambiental, oferta y utilización de bienes y servicios ambientales, consumo de combustibles, lubricantes, energía, agua; manejo de aguas residuales y otros residuos y/o desechos de los diversas actividades que constituyen la economía del país.



***El universo de la investigación se reduce en 3 empresas para todos los resultados ambientales, debido a que éstas empresas presentan información económica válida, pero no poseen información ambiental.

1.3 Metodología

- El diseño muestral del Módulo de Información Económica Ambiental es el de la Encuesta Estructural Empresarial 2021 la cual se basa en 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 grandes, las cuales 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*:

- Minería (B)
- Manufactura (C)
- Electricidad (D)
- Agua (E)
- Construcción (F)
- Comercio (G)
- Transporte (H)
- Hoteles y Restaurantes(I)
- Comunicación (J)
- Financieras y Seguros (K**)
- Inmobiliarias (L)
- Act. Profesionales (M)
- Act. Administrativas (N)
- Enseñanza (P)
- Act. Salud(Q**)
- Recreación (R)
- Otros Servicios (S**)

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

*Estratificación de Empresas, fuente CAN, Decisión 702.

**Se excluyen: K64 Actividades de Servicios Financieros; K66 Actividades Auxiliares; Q88 Actividades de Asistencia Social; S94 Actividades de Asociaciones.



02.

Principales Resultados

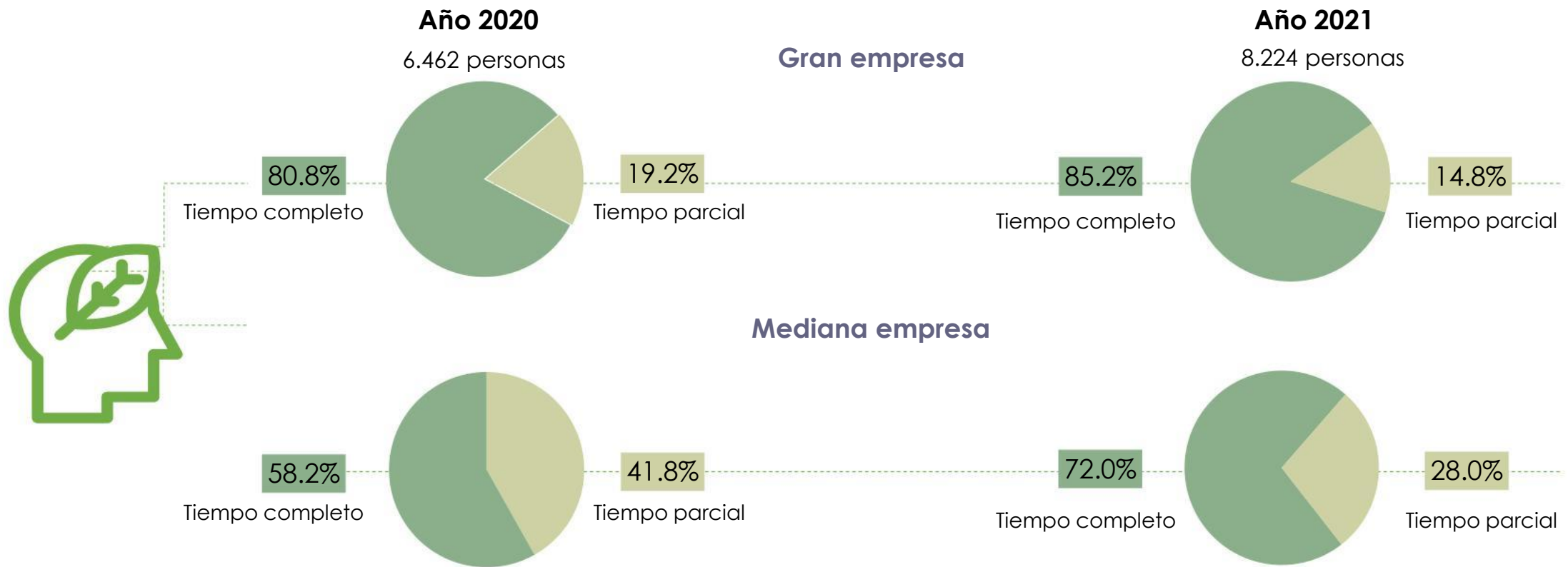


2.1

Gestión Ambiental

Personal dedicado a actividades ambientales

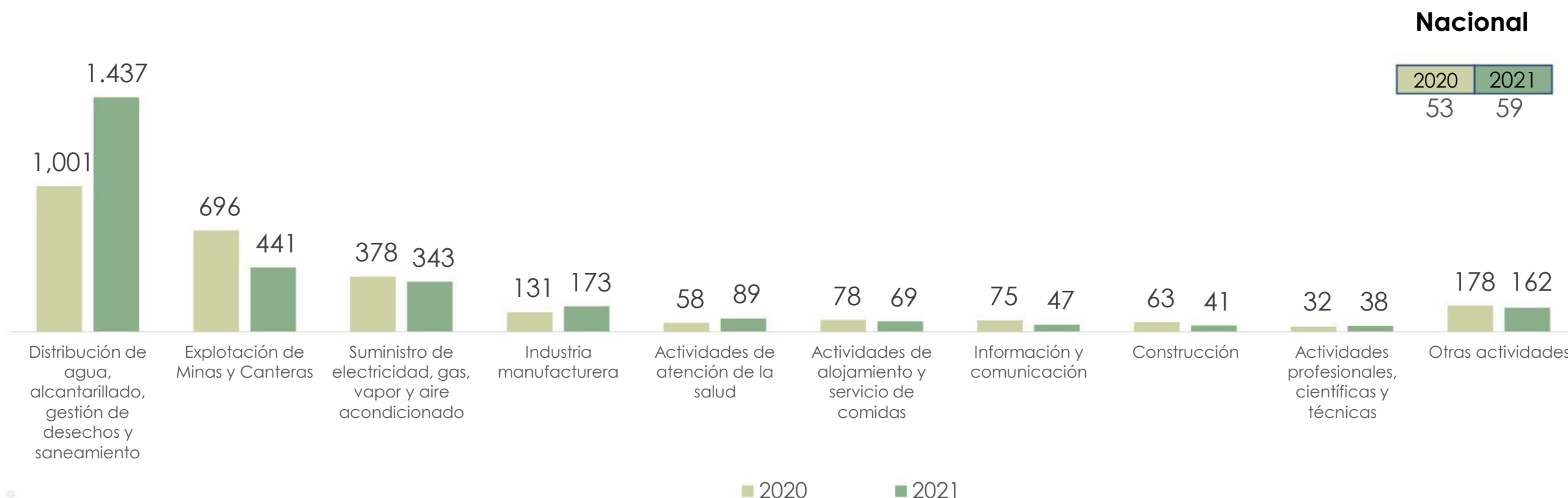
De las 946.034 personas que laboraron en las empresas en el año 2021, 8.224 realizaron actividades ambientales (+21,4 % respecto al 2020). En la Mediana empresa, el 72,0 % trabajó a tiempo completo, mientras que el 28,0 % lo hizo a tiempo parcial. En la Gran empresa, el 85,2 % trabajó a tiempo completo, mientras que el 14,8 % lo hizo a tiempo parcial.



Personal medio dedicado a actividades ambientales, por actividad económica

En el año 2021 y a nivel nacional, 59 personas por cada 100 empresas trabajaron en actividades ambientales. En el sector de Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y saneamiento trabajaron 1.437 personas por cada 100 empresas en actividades ambientales.

Personal ambiental medio por cada 100 empresas, según actividad económica y por año





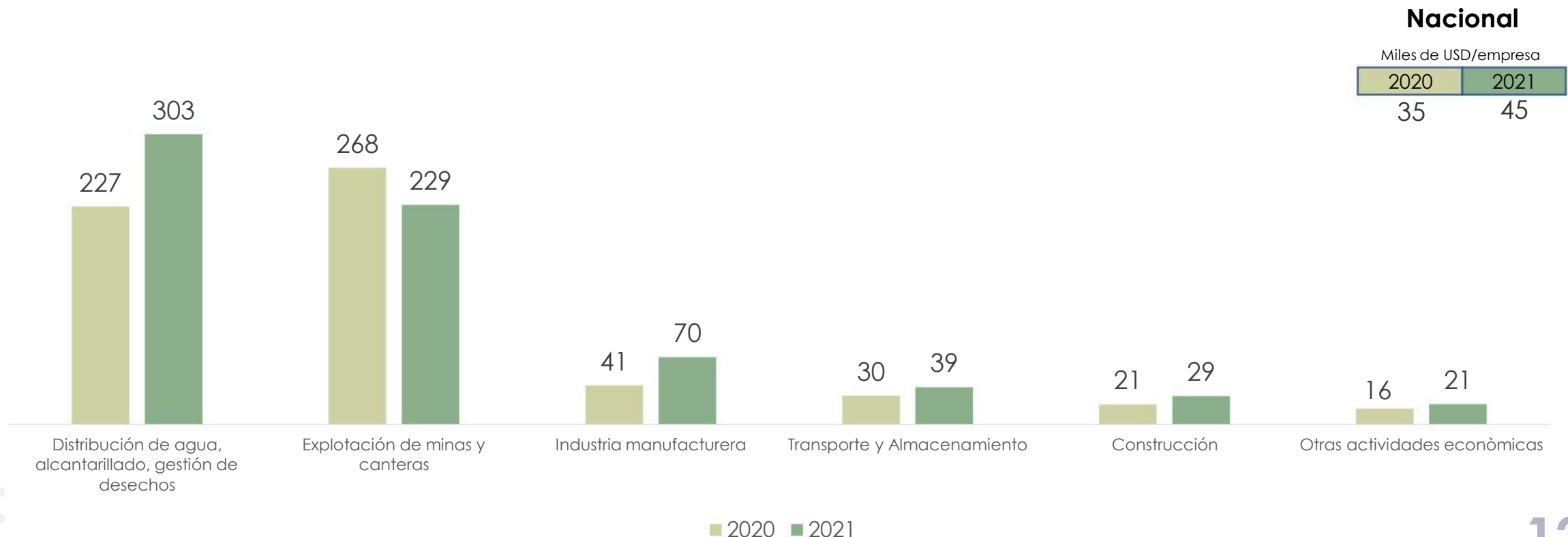
2.2

Gastos en protección y gestión ambiental

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

El sector de Explotación de Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos reporta el mayor gasto en Protección y Gestión del ambiente, \$ 303 miles de dólares por empresa. A nivel nacional, el gasto ambiental medio fue de \$ 45 miles de dólares por empresa, 29,8 %, superior con respecto a 2020.

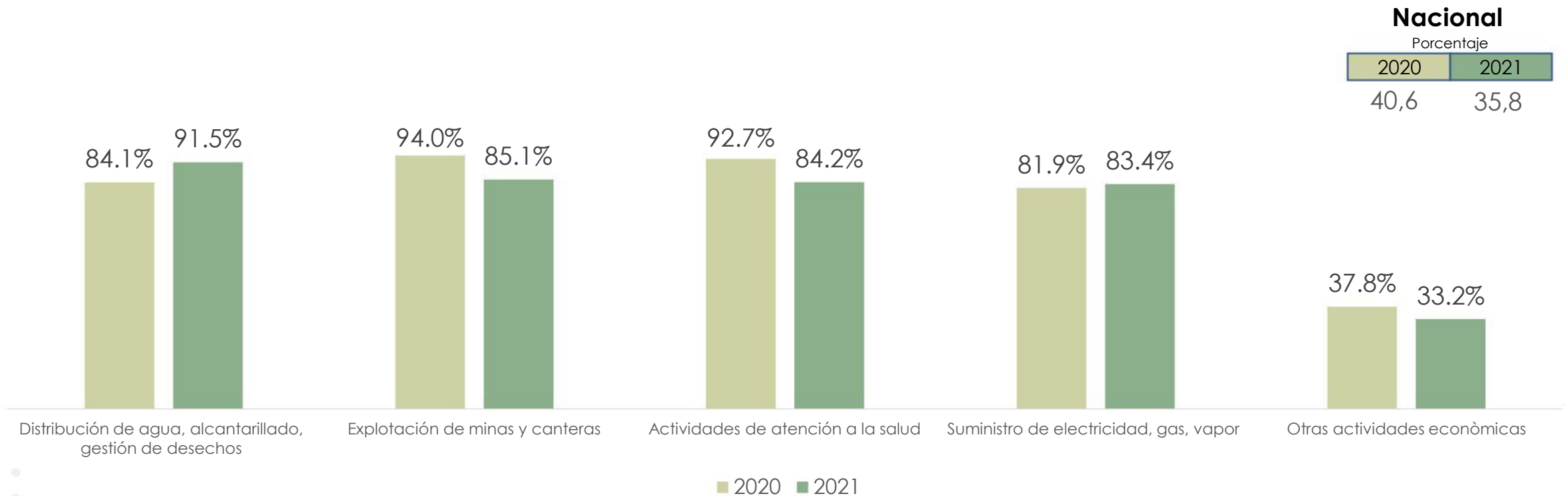
Gasto ambiental medio (miles de USD/empresa), según actividad económica y por año



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

A nivel nacional, el 35,8 % de empresas tuvieron gastos corrientes en actividades de Protección Ambiental y Gestión de Recursos Naturales (-11,8 % respecto al 2020). El mayor número de empresas con estos gastos (91,5 %) pertenece al sector de Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos, seguido del sector de Explotación de minas y canteras (85,1 %).

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



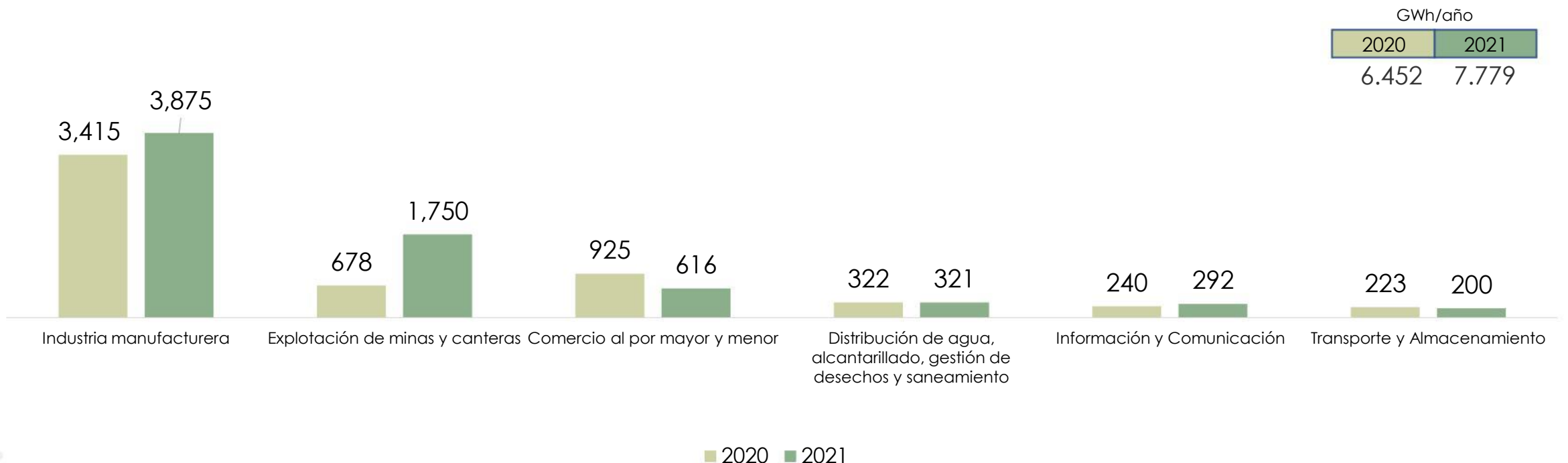
2.3

Energía, Combustibles y Lubricantes

Consumo de energía eléctrica*

El mayor consumidor de energía eléctrica de red pública es el sector Manufacturero: demandó cerca de 3.875 GWh, un 13,5 % más respecto a 2020. Esta cantidad corresponde al 49,8 % de la energía consumida por el sector productivo.

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



* Consumo de energía eléctrica: Únicamente de los sectores económicos investigados y descritos en la metodología.

Consumo y producción de energía eléctrica

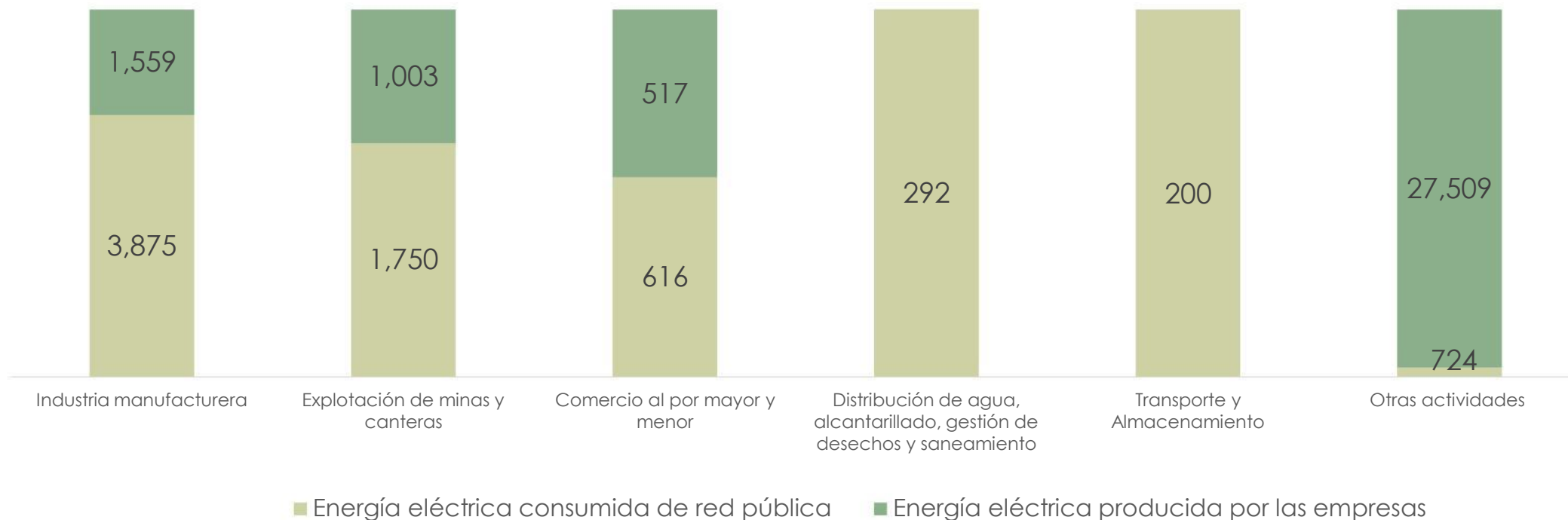
Uno de los sectores económicos de mayor producción de energía eléctrica por fuentes alternativas a la red pública es el sector Manufactura, además este sector económico es el mayor productor de energía generada por cuenta propia 1.559 GWh/año.

Energía eléctrica consumida y producida (GWh/año), por actividad productiva

Nacional

GWh/año

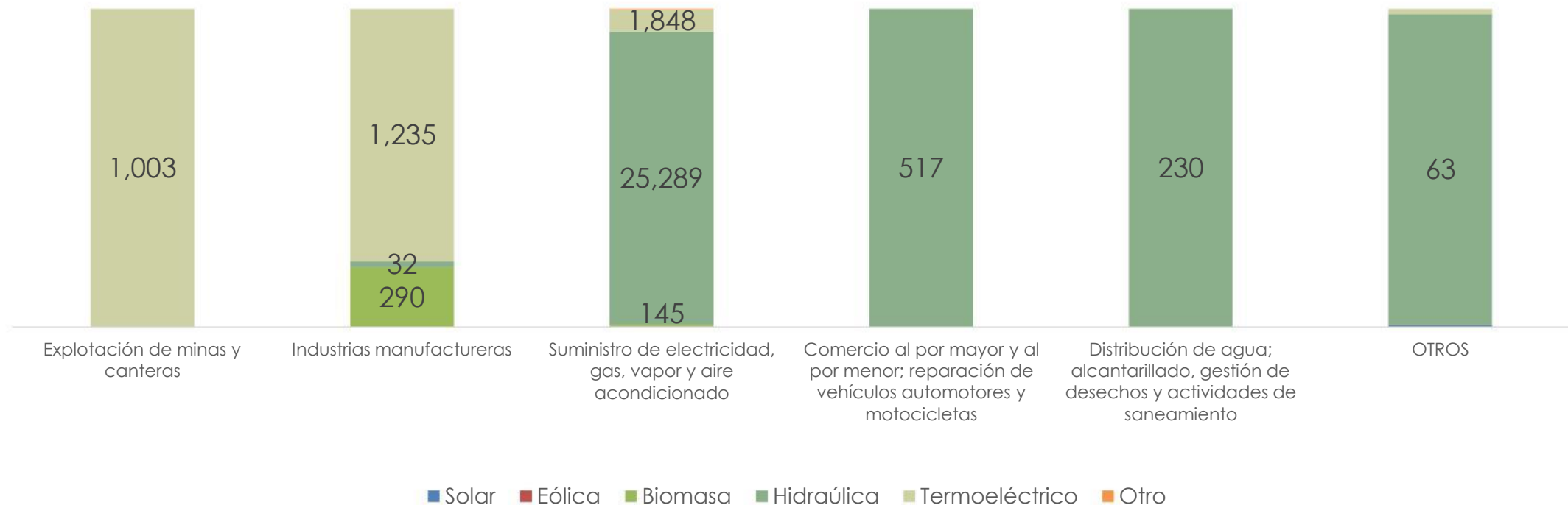
Energía Consumida	Energía producida
7.779	30.819



Energía eléctrica generada por las empresas

La energía generada por las empresas fue de 30.819 GWh. La mayor cantidad de energía proviene de la energía hidráulica aportando un 89,1 % del total.

Distribución de la energía eléctrica alternativa generada, por tipo de energía (GWh)

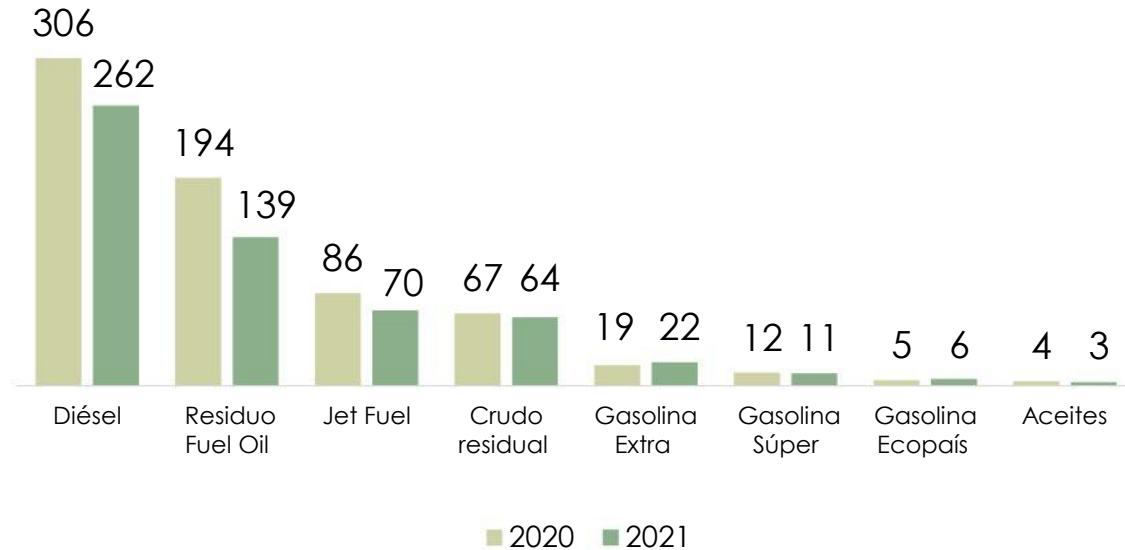


* Otro tipo de energía: Eólica, Solar, Biogás

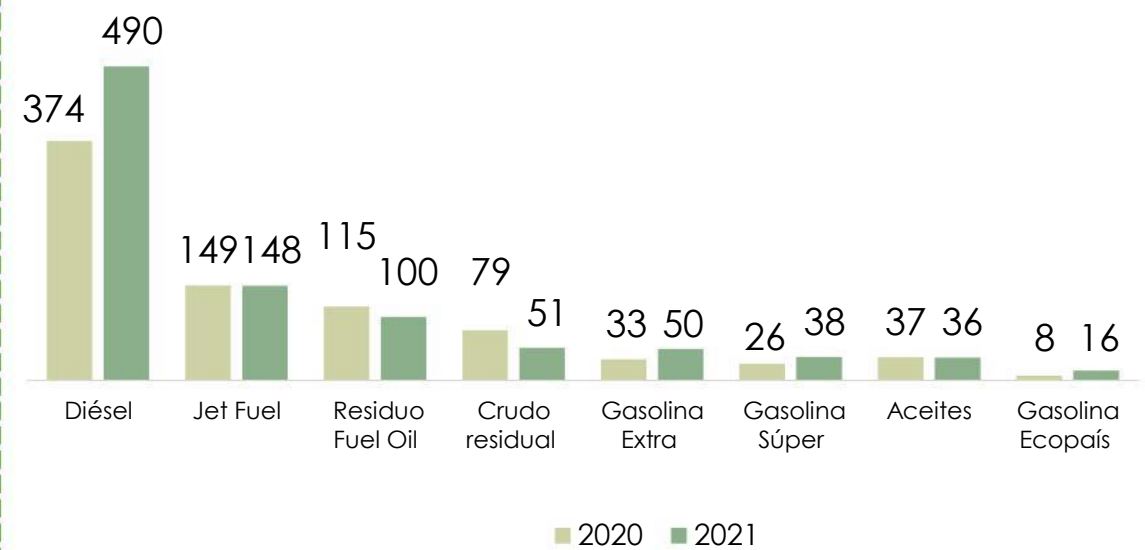
Consumo de combustibles líquidos

En el año 2021 las empresas han consumido 576 millones de galones de combustibles, esto representa una disminución del 16,8 % con respecto a 2020. Por este concepto se erogaron 928 millones de USD, (13,2 % más con respecto a 2020). El combustible líquido más usado por las empresas es el diésel, que representa el 45,5 % del volumen total y el 52,8 % del valor pagado total en combustibles, con respecto al año 2020 disminuyó su consumo cerca de un 14,5 %.

Volumen de combustibles líquidos (millones Gal), según combustible



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





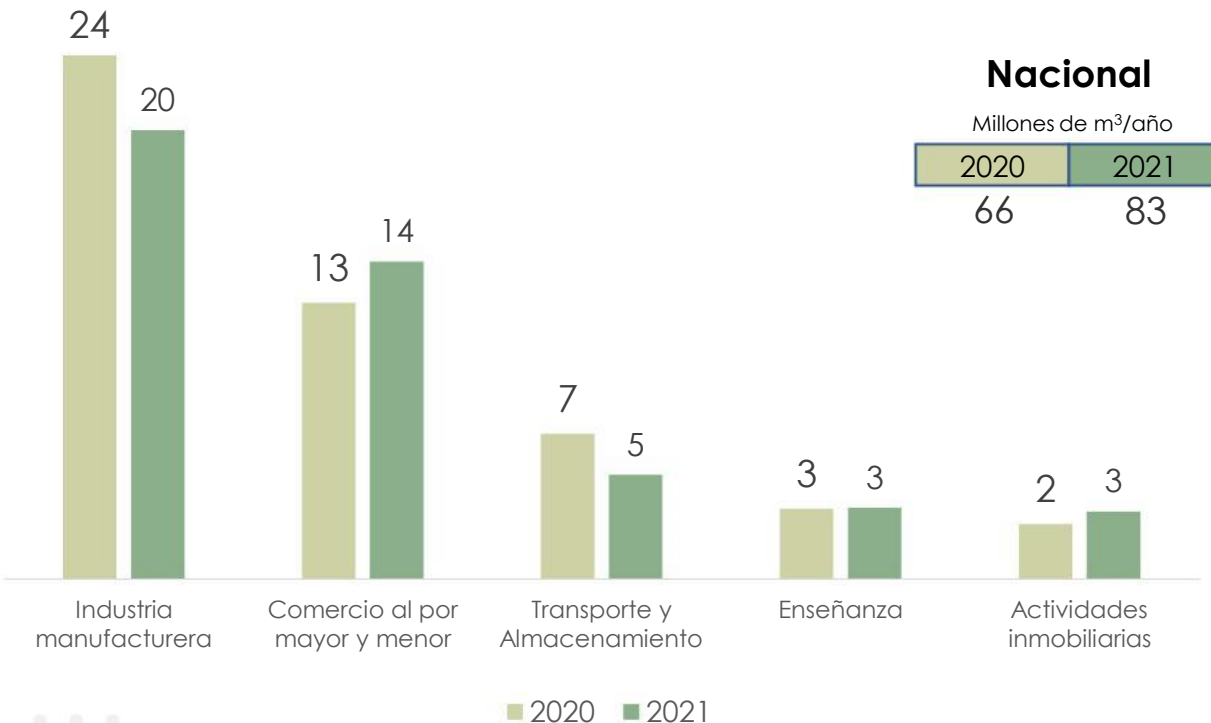
2.4

Agua

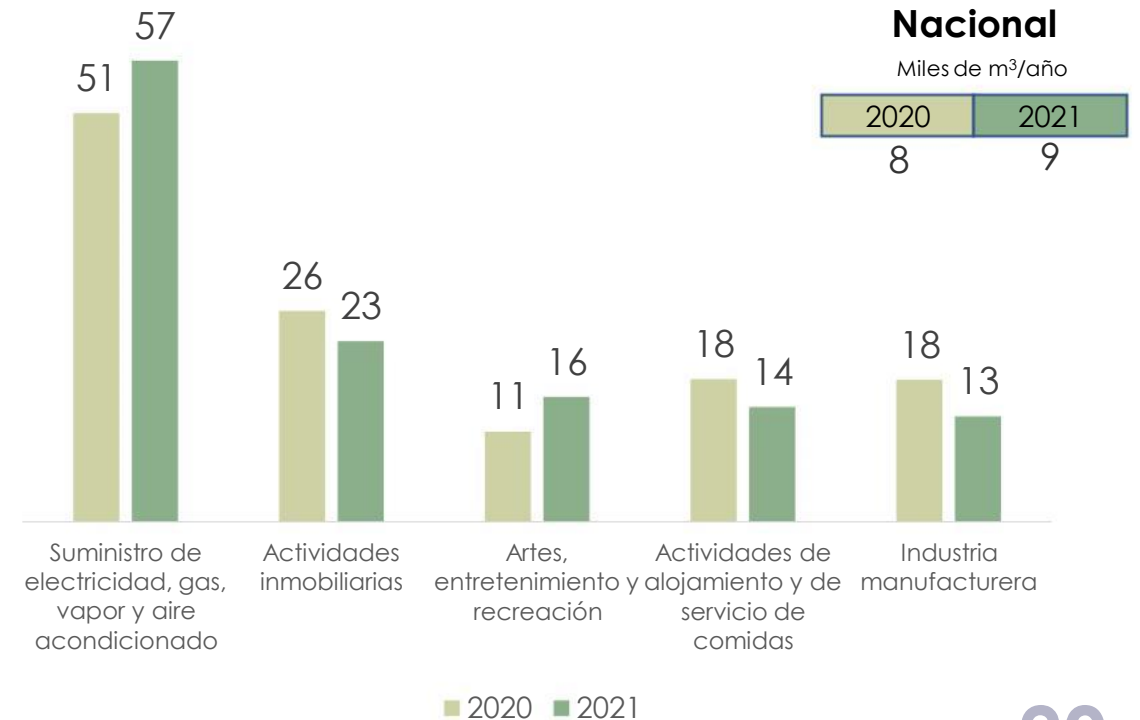
Consumo de agua de red pública

Para el año 2021 el 66,4 % de las empresas, consumieron aproximadamente 83 millones de metros cúbicos de agua de la red pública, de allí que el sector manufacturero es el sector de mayor consumo con 20 millones de m³/año.

Agua de red pública consumida por las empresas (millones de m³/año)



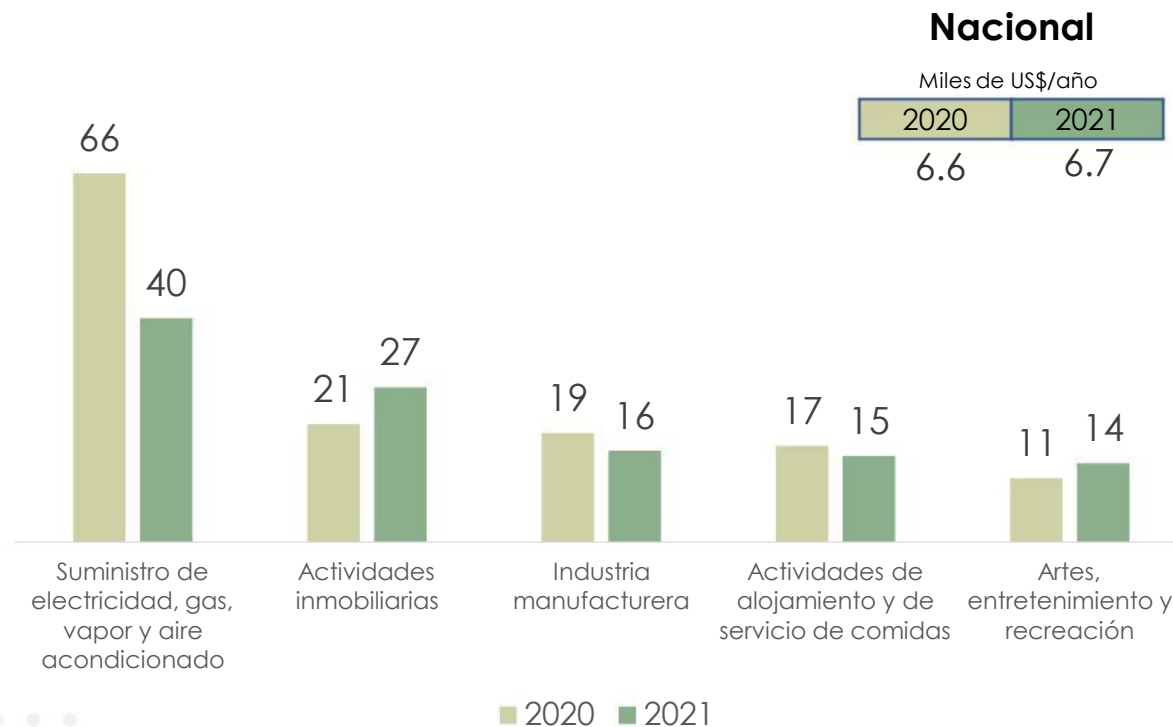
Consumo medio de agua de red pública por empresa (miles de m³/empresa)



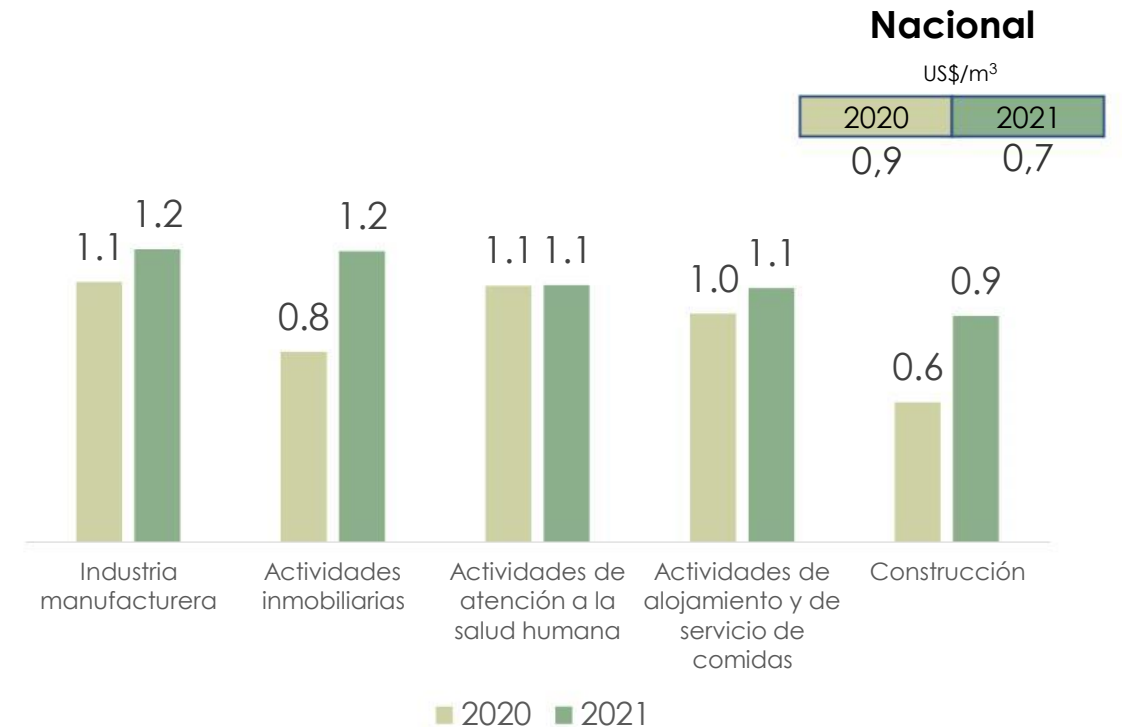
Consumo de agua de red pública

Por empresa en promedio se pagó 6.746 dólares por el consumo de agua de red pública. El valor promedio del metro cúbico para la industria es de 0,7 dólares.

Valor pagado de agua de red pública por empresa (miles de dólares/empresa)



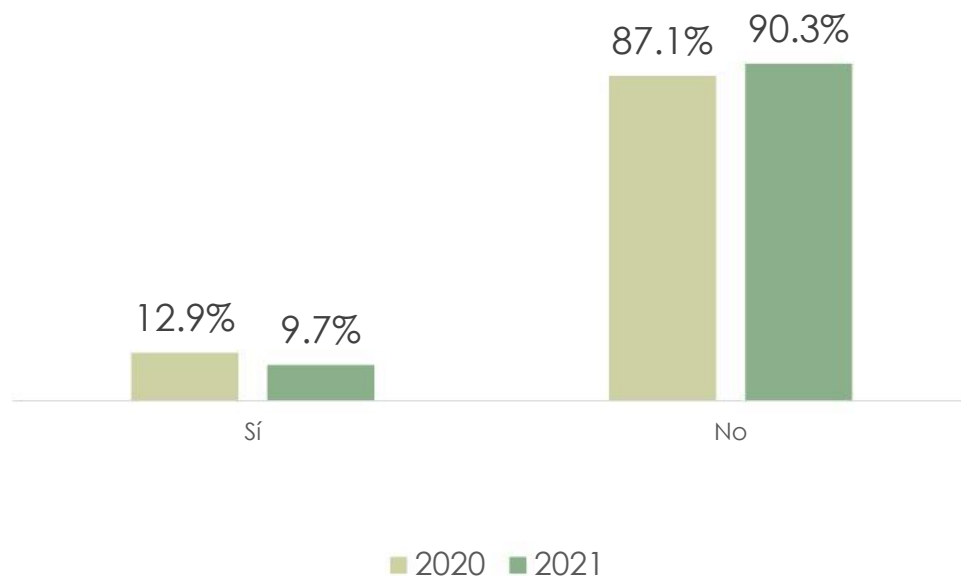
Tarifa media del agua de red pública consumida (dólares/m³)



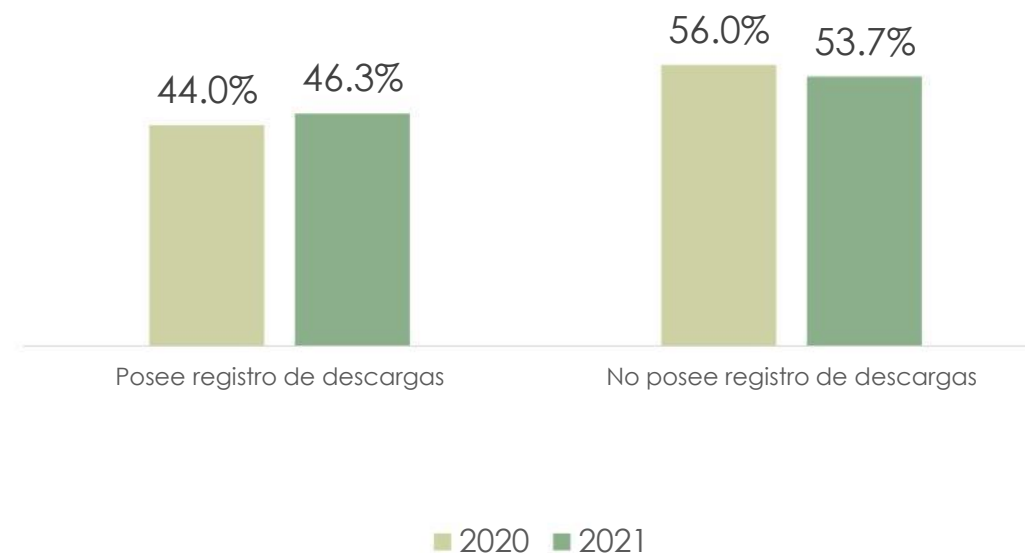
Aguas Residuales Generadas y tratadas

Para el año 2021 el 9,7 % de las empresas, generaron agua residual del proceso productivo, lo cual representa 705.534,6 miles de m³/año; es decir existe una disminución de 3,2 puntos porcentuales comparado con el año 2020. De este porcentaje, el 46,3 % posee un registro de descargas de éstas aguas residuales.

Porcentaje de empresas que generan aguas residuales



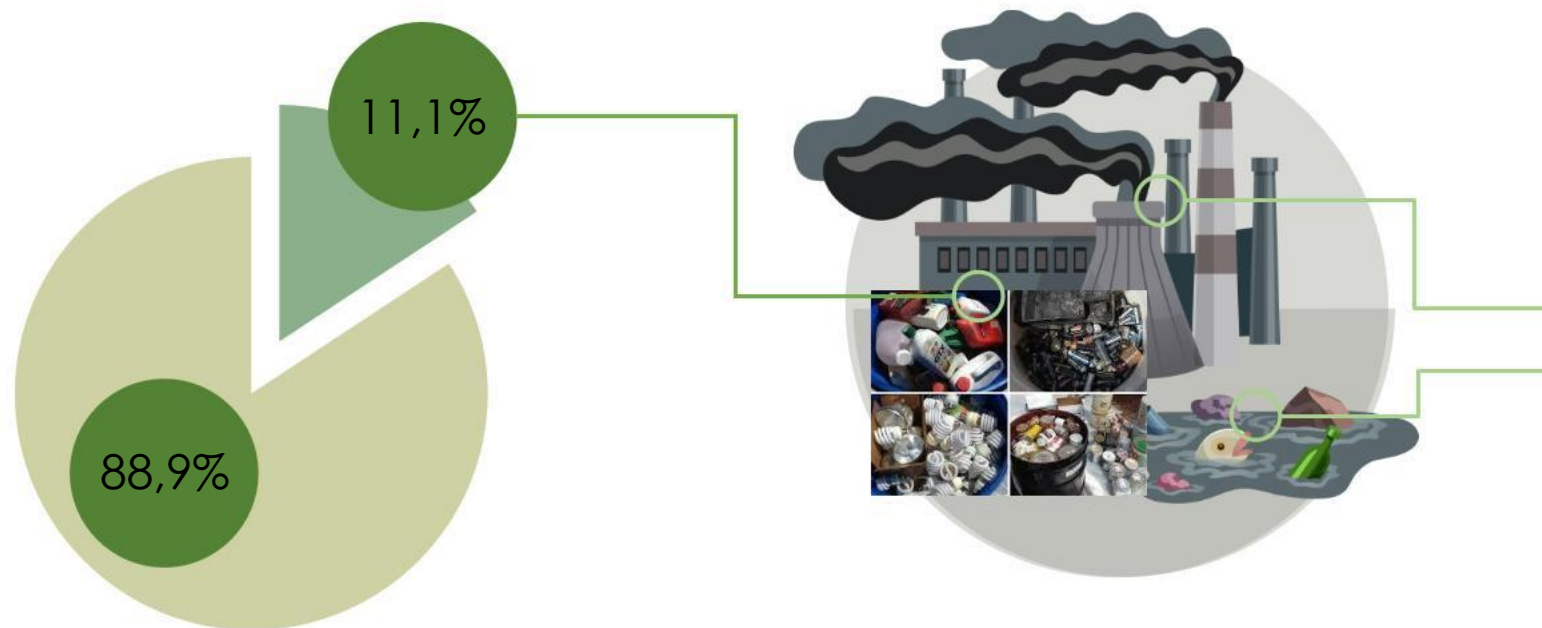
Porcentaje de empresas que poseen registro de descargas



2.5

Residuos y/o Desechos

Empresas que cuentan con registro de generador de desechos peligrosos



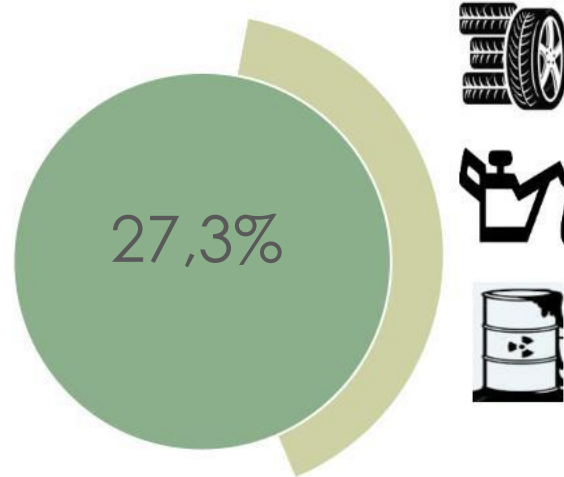
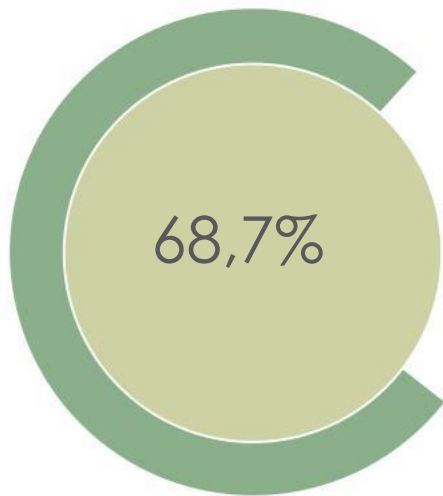
En el 2021, el 11,1 % de las empresas contaron con registro de generador de desechos peligrosos, mientras que 88,9 % no cuentan con este registro.

- Empresas que cuentan con registro de generador de desechos
- Empresas que no cuentan con registro de generador de desechos

Desechos Especiales

En el 2021, el 68,7 % de empresas generaron desechos especiales, de éstas, el 27,3 % conoce la cantidad generada. En el año 2021, estas empresas generaron 112.398,6 toneladas de desechos especiales.

Empresas que generaron desechos especiales



■ Generan desechos especiales ■ Empresas que conocen la cantidad

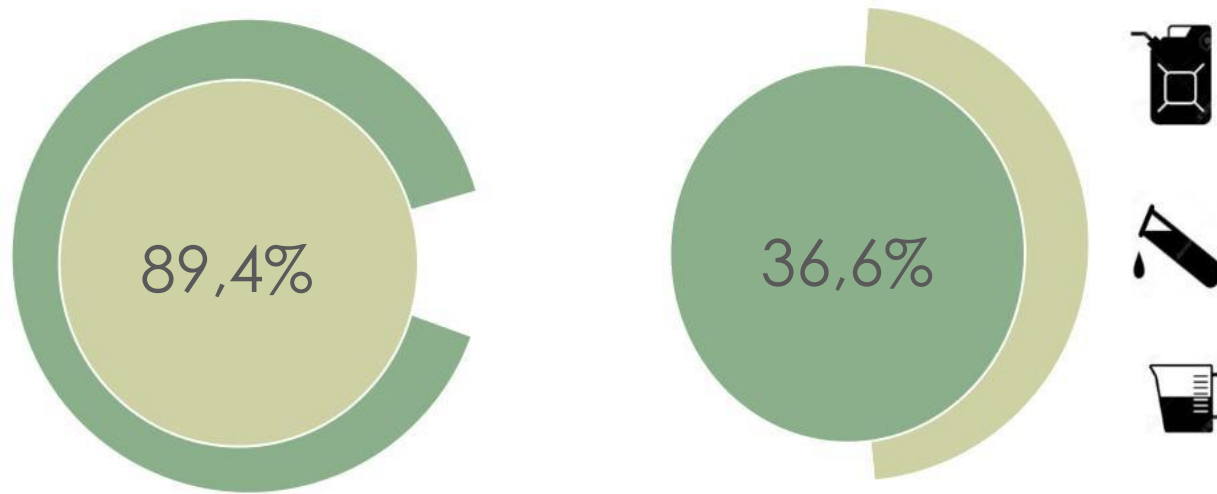
Desecho	Empresas que generan	Empresas que conocen	kilotoneladas (kT)	
	Recuento	Recuento	Absoluto 2021	Relativo 2021
Escorias de acería	23	22	73,8	65,6%
Neumáticos usados	9.257	2.080	26,8	23,9%
Envases vacíos de agroquímicos	101	91	7,6	6,8%
Fundas biflex, corbatines y protectores usados	44	37	1,4	1,3%
Otros Desechos Especiales	307	156	2,7	2,4%

* Escorias de acería: se generan en la fundición ferrosa y contienen calcio, magnesio y aluminio.
* Las categorías no son mutuamente excluyentes, por lo que las empresas pueden generar más de un tipo de desecho

Desechos Peligrosos

En el 2021, el 89,4 % de empresas generaron desechos peligrosos, de éstas el 36,6 % conoce la cantidad generada. En el año 2021, estas empresas generaron 1.207.470,9 toneladas de desechos peligrosos.

Empresas que generaron desechos peligrosos



■ Generan desechos peligrosos ■ Empresas que conocen la cantidad

Desechos peligrosos	Empresas que generan	kilotoneladas (kT)	
	Recuento	Absoluto 2021	Relativo 2021
Aguas de fracturación hidráulica / Aguas de formación.	16	992,9	82,2%
Lodos de las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales	467	87,4	7,2%
Suelos contaminados con hidrocarburos	22	19,2	1,6%
Lodos, ripios y desechos de perforación	18	14,8	1,2%
Otros Desechos Peligrosos	1.792	93,2	7,7%

*Las categorías no son mutuamente excluyentes, por lo que las empresas pueden generar más de un tipo de desecho



03.

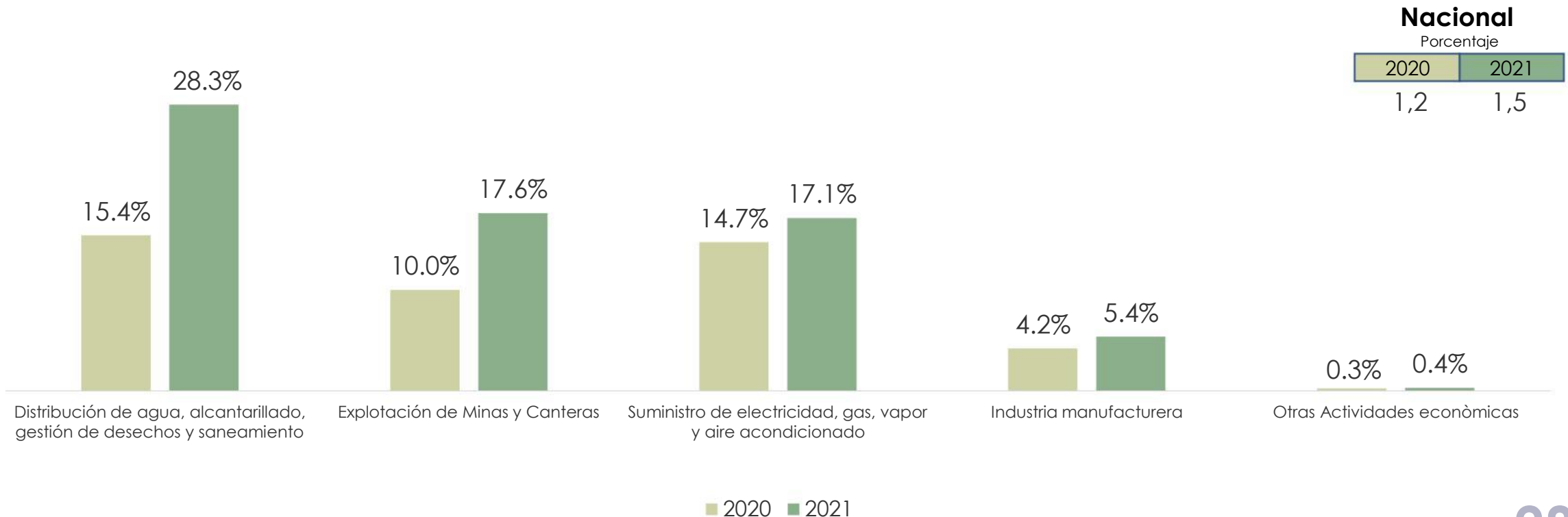
Indicadores

Sistema Integrado de Producción Verde (SIPV) – CEPAL

3.1 Empresas que realizaron inversión ambiental (IPV 54)

En el año 2021, las empresas del Ecuador invirtieron en bienes y servicios ambientales más de 58 millones de dólares. De éstas, el sector de distribución de agua, alcantarillado cuentan con el mayor porcentaje de empresas, 28,3 % que realizaron este tipo de inversiones, seguido del sector de explotación de minas y canteras, con un 17,6 % de empresas que han realizado algún tipo de inversión ambiental empresarial.

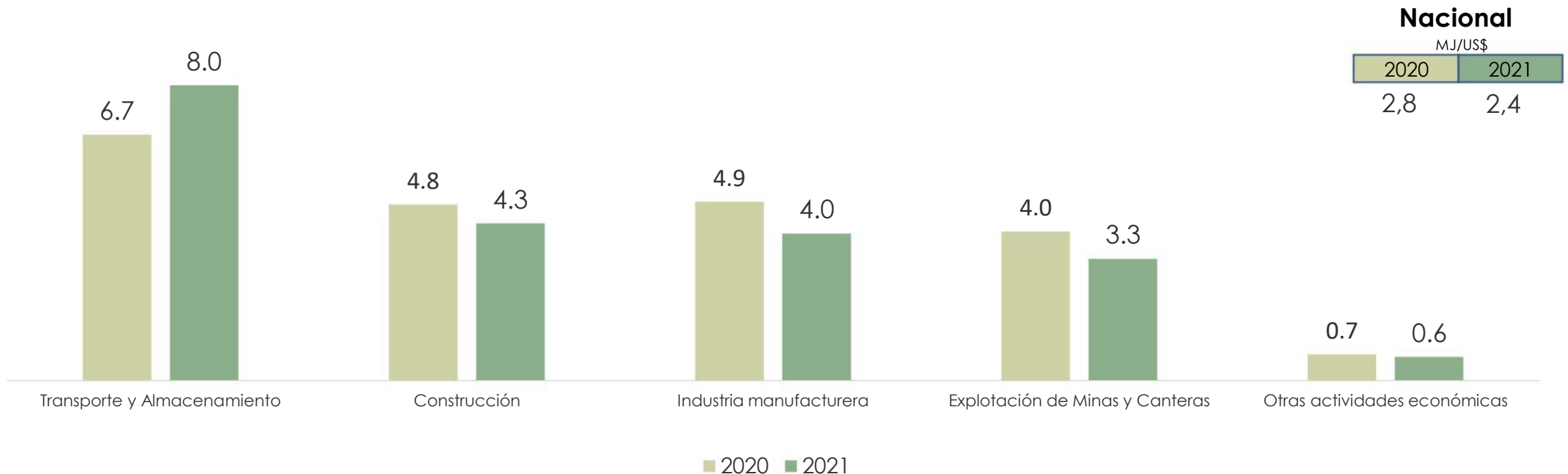
Proporción de empresas que realizaron inversión ambiental (%)



3.2 Intensidad energética (IPV 19)

Por cada dólar de Valor Agregado Bruto (VAB) generado por las empresas, a nivel nacional, se han requerido de 2,4 MJ de energía, 14,3 % menos con respecto a 2020. El sector con la mayor intensidad energética, es el Transporte y almacenamiento, con un valor de 8,0 MJ/US\$, registrando un incremento del 20,1 % con respecto al año 2020.

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

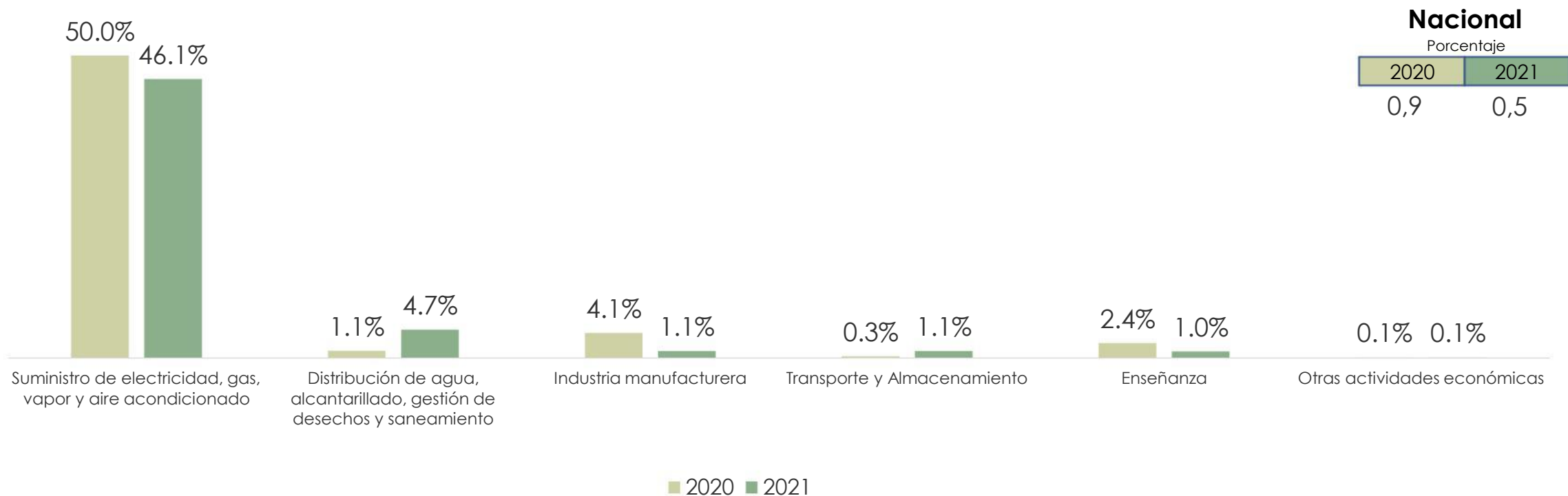


* Se excluye del cálculo del indicador al sector D. "Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado", pues sus empresas no son consumidoras finales de energía eléctrica, ni de otras energías primarias como las proporcionadas por la combustión de hidrocarburos.

3.3 Empresas que producen energía renovable (IPV 21)

A nivel nacional, el 0,5 % de las empresas producen energía renovable. De ellas, el sector con mayor proporción corresponde al sector de, Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado con un 46,1 %.

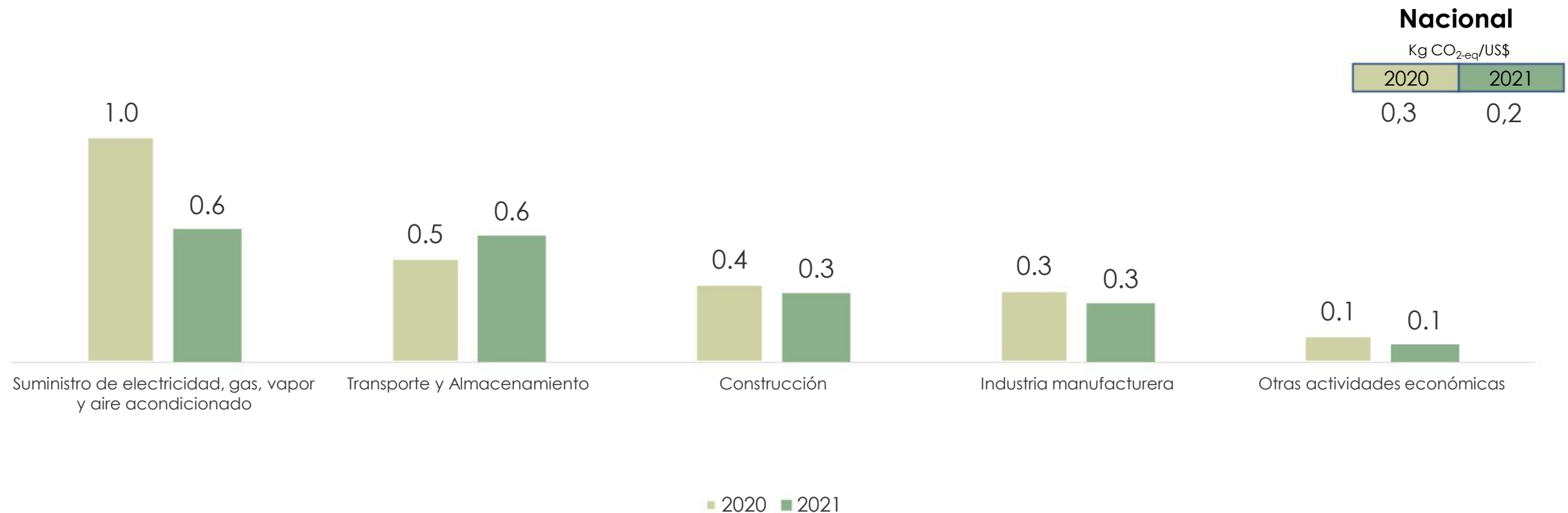
Proporción de empresas que producen energía renovable



3.4 Intensidad de generación de CO₂ (IPV 37)

En el año 2021, las empresas generaron 6,4 millones de toneladas de CO₂ equivalente*. Por cada dólar de Valor Agregado Bruto (VAB) producido por las empresas, a nivel nacional, se ha emitido 0,2 kg de CO₂ equivalente. 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 (0,6 kg CO_{2-eg}/US\$).

Intensidad de generación de CO₂ (kg CO_{2-eg}/US\$), por actividad económica

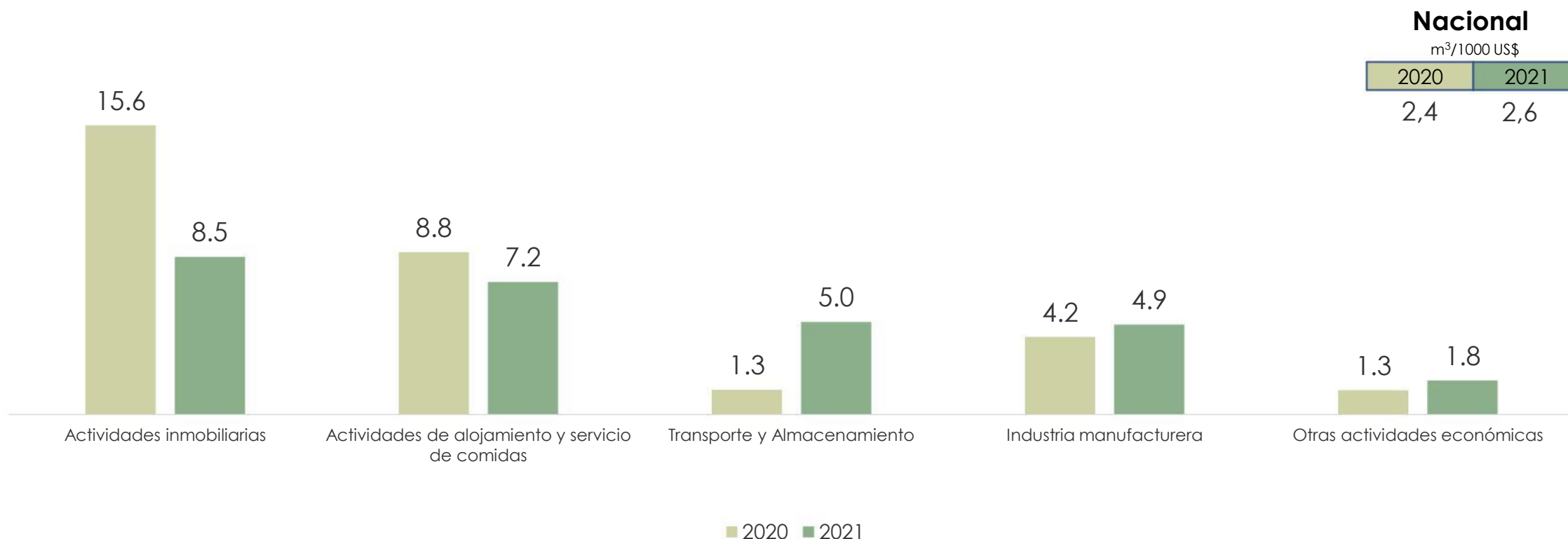


*CO₂ equivalente: Cantidad de dióxido de carbono equivalente en calor disipado por los productos de la combustión de los diferentes combustibles.

3.5 Intensidad de uso de agua* (IPV 12)

Por cada mil dólares de Valor Agregado Bruto (VAB) producido por las empresas, se utilizan 2,6 m³ de agua. El sector con mayor intensidad de uso de agua es el de actividades inmobiliarias, con 8,5 m³/1000 US\$ VAB.

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



Nacional

m³/1000 US\$

2020	2021
2,4	2,6

■ 2020 ■ 2021



04.

Definiciones

4. Definiciones



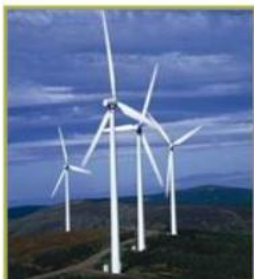
Actividades ambientales

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



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

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



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)



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).



Residuos

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).





 | Buenas cifras,
mejores vidas



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



@InecEcuador



INECEcuador

Realizado por:	Karina Guallasamín	
	Ramiro Benavides	
Revisado por:	Carlos Pilataxi	
Aprobado por:	Armando Salazar	