

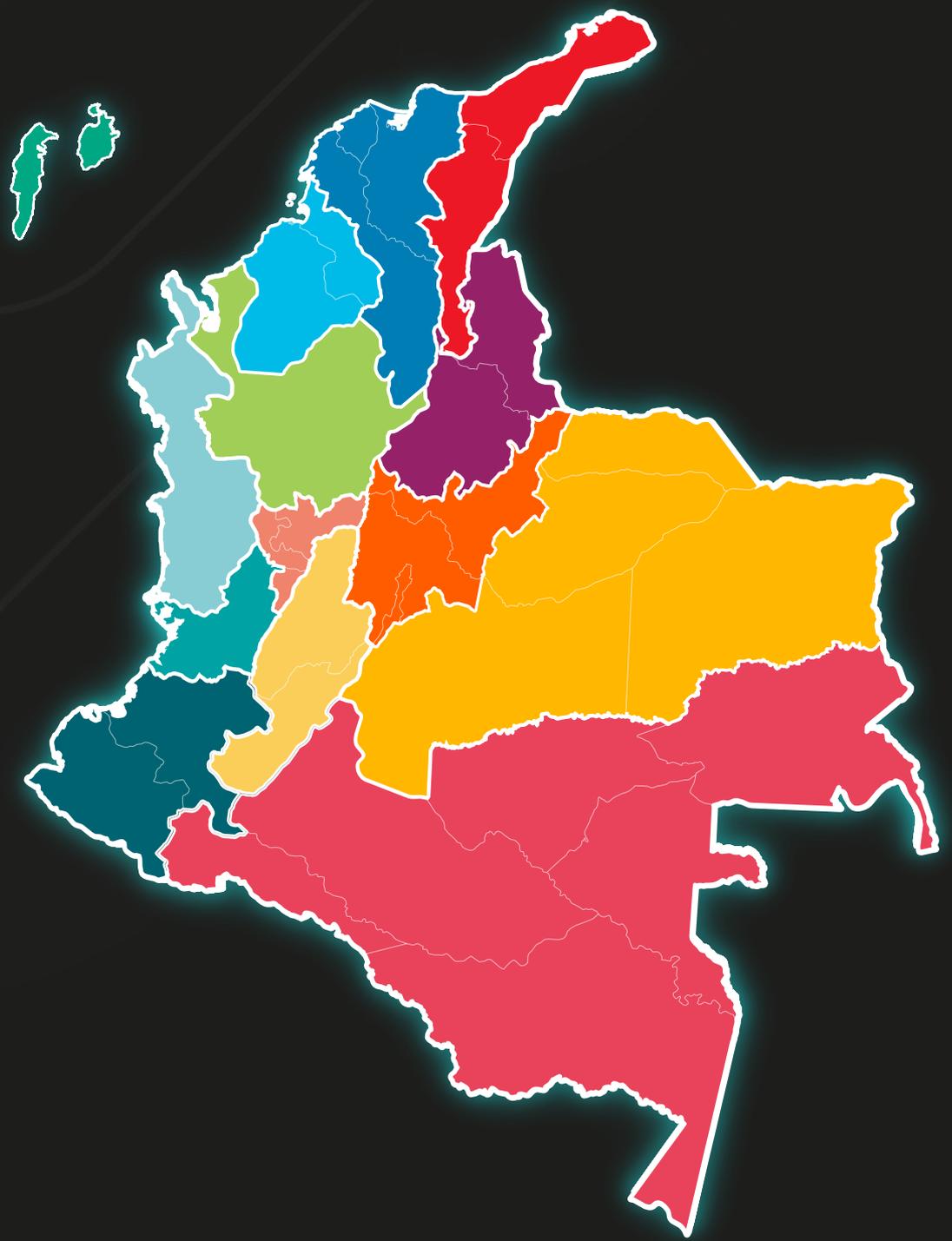


El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación



ENCUESTA NACIONAL LOGÍSTICA 2020



Encuesta Nacional Logística 2020

Departamento Nacional de Planeación

**Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible
2020**

Equipo de trabajo

Dirección General

Luis Alberto Rodríguez Ospino

Subdirección General Sectorial

Daniel Gómez Gaviria

Subdirección General Territorial

Amparo García Montaña

Secretaría General

Diana Ríos García

Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible

Jonathan David Bernal González

Equipo Técnico de Logística DNP-DIES

Diego Díaz del Castillo Fernández
Coordinador Técnico PAIPNL

Ingrid Lucila Castellar Hansen
Coordinadora Operativa PAIPNL

Cesar Moreno Boyacá
Consultor Técnico PAIPNL

Cristian Fernando Téllez Piñerez
Consultor Técnico PAIPNL

Iván Santiago Duarte Zambrano
Consultor Técnico PAIPNL

Jhonattan Julián Duque Murcia
Consultor Técnico PAIPNL

Johana María Maya Gómez
Consultora Técnica PAIPNL

Johanna Marcela Benitez Montaña
Consultora Técnica PAIPNL

Jose Alejandro Hincapié Montes
Consultor Técnico PAIPNL

Katherine Botero Salazar
Consultora Técnica PAIPNL

Equipo consultor

Econometría Consultores

.Puntoaparte
bookvertising

www.puntoaparte.com.co

Dirección Editorial

Andrés Barragán

Dirección de Arte

María Paula Leiva Luna

Diseño y Diagramación

Cristine Villamil, Daniela Cuervo, Paula Romero y Valeria Cobo

Iconos tomados de *Noun Project*

Aliados



Contenido

01

**La Encuesta
Nacional
Logística**

Pag. 5

02

**Desempeño
logístico
del país**

Pag. 15

03

**Tercerización
de los servicios
logísticos**

Pag. 53

04

**Comercio
exterior**

Pag. 61

05

**Prospectiva de
los servicios
logísticos**

Pag. 88

06

**Desempeño
y perspectiva
regional**

Pag. 108

07

Conclusiones

Pag. 127

A1

**Ficha metodológica
de la encuesta
nacional logística
2020**

Pag. 132

01

La Encuesta
Nacional
Logística

1.1

Introducción

Logística se define como el conjunto de procesos de la cadena de abastecimiento que planifica, implementa y controla el eficiente y efectivo flujo de bienes, servicios e información, y a su vez, la infraestructura y los servicios relacionados (Documento CONPES 3982, 2020). Un adecuado desempeño logístico empresarial permite aumentar la productividad empresarial mediante la minimización de costos y la reducción de tiempos, así como de la mejora en los niveles de calidad de servicio al cliente. En tal sentido, la logística tiene una relación directa con la competitividad empresarial y el desarrollo económico de las naciones y regiones (Rivera & Sheffi, 2012).

En 2008, la Política Nacional Logística (PNL) (Documento CONPES 3547, 2008) propuso como objetivo consolidar un sistema logístico nacional articulado, que impactara en todos los niveles la competitividad de los productos colombianos en mercados nacionales y globales. Dentro de la implementación de este propósito, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) incluyó como parte de la política pública el diseño de un instrumento de medición del desempeño logístico en el país denominado "Encuesta Nacional Logística" (ENL) debido a la necesidad de contar con datos e información confiable del orden nacional para la toma de decisiones relacionadas con la logística, el transporte y la facilitación del comercio.

A la fecha ha habido tres versiones de la ENL. La primera, que se realizó en 2008, contó con la participación de **95** empresas proveedoras de servicios logísticos y **227** empresas usuarias de servicios logísticos. Posteriormente, en 2015, se aplicó la ENL a una muestra más amplia de **768** empresas. Finalmente, la ENL 2018 contó con la participación de **2.738** empresas y logró tener representatividad estadística a nivel nacional y regional. Cabe resaltar que a partir de la ENL de 2018 se podrán elaborar comparaciones de los indicadores con las futuras mediciones bienales de este instrumento¹.

1. Mediante la implementación de un tipo de muestreo probabilístico, estratificado y polietápico. El muestreo es probabilístico debido a que las unidades de muestreo en cada una de las etapas tienen una probabilidad conocida y mayor que cero de ser seleccionadas. Es estratificado porque se consideran particiones poblacionales definidas como conjuntos no vacíos de elementos, homogéneos dentro y heterogéneos entre ellos, y cuya unión conforma el universo del estudio, y polietápico porque se requiere más de una etapa de muestreo para llegar a la unidad de observación.

De acuerdo con los compromisos establecidos en la Nueva Política Nacional Logística (Documento CONPES 3982, 2020), el DNP desarrolló la cuarta edición de la Encuesta Nacional Logística en el año 2020 (ENL 2020), la cual contó con la participación de **3.383** empresas e incluyó una mayor cobertura y representatividad, que permiten analizar la situación para todo el país, por sectores y regiones, y efectuar comparaciones entre las empresas para buscar nuevas oportunidades e innovaciones en sus negocios.

El presente documento reúne los resultados de la aplicación de la ENL 2020 y está estructurado en cinco módulos de análisis:



Desempeño logístico



Tercerización



Comercio exterior



Perspectivas de los servicios logísticos



Competitividad regional

Finalmente, presenta una sección de conclusiones con los hallazgos de la Encuesta.

1.2 Justificación

El índice de desempeño logístico (LPI, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial permite a los países comparar su desempeño logístico, así como identificar los principales retos en su logística internacional, tendencias globales y oportunidades de mejora para maximizar la eficiencia de las cadenas de suministro, al igual que su desempeño en el comercio internacional (Banco Mundial, 2018).

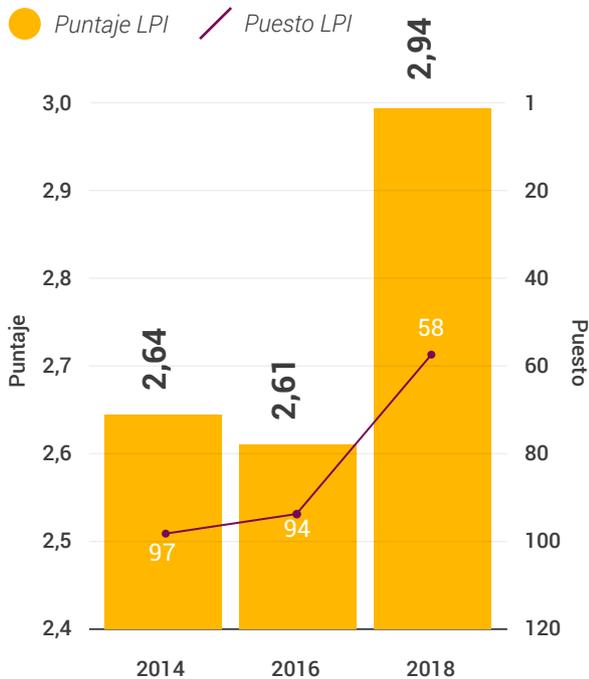
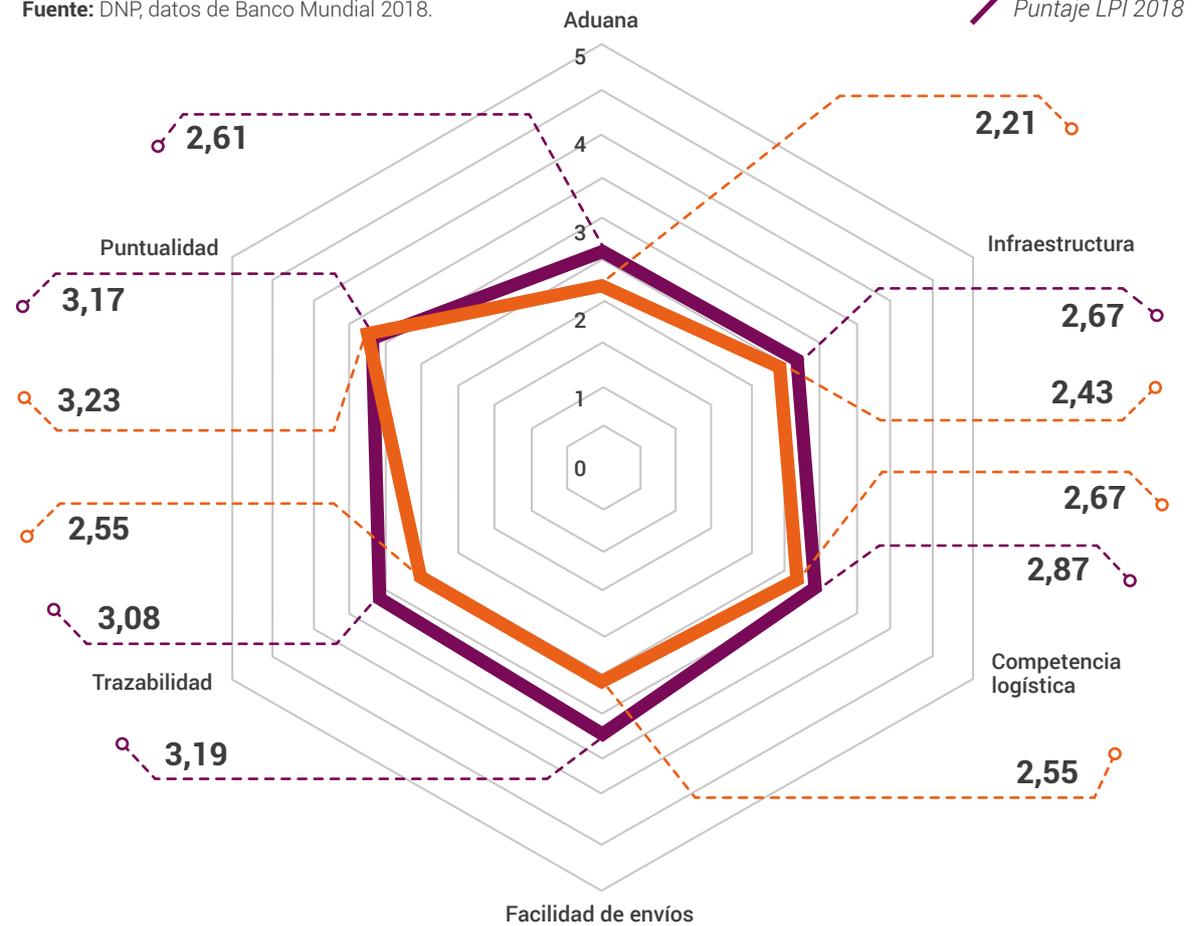


Figura 1-1 Evolución del índice de desempeño logístico

Fuente: DNP, datos de Banco Mundial 2018.



En el caso de Colombia, este índice muestra que el desempeño logístico en el país ha tenido una tendencia positiva, al ascender del puesto **94** con un puntaje de **2,61** en 2016 al puesto **58** (entre 160 países) y un puntaje de **2,94** en 2018. De manera puntual, en su última edición, el país mejoró en el componente de facilidad de envíos al pasar de un puntaje de **2,55** en 2016, a **3,19** en 2018.

En el componente de aduana pasó de un puntaje de **2,21** a **2,61**; y en el de trazabilidad, de un puntaje de **2,55** en 2016 subió a **3,08** en 2018 (DNP, 2018a). La mejora significativa entre 2016 y 2018 ha sido resultado del trabajo colaborativo entre entidades del sector público y el sector privado en materia de facilitación del comercio y mejora de la infraestructura de transporte del país (**figura 1-1**).

Los resultados de las mediciones internacionales como el LPI proporcionan datos y análisis sobre el desempeño logístico del país y sus empresas, que combinados con los datos generados por la Encuesta Nacional Logística, representan uno de los principales insumos para orientar las políticas e inversiones en el sector y la toma de decisiones de los actores tanto privados como públicos. De esta manera, se cuenta con información relevante para identificar el estado actual, y hacer seguimiento al proceso de consolidación de un sistema logístico eficiente, que aproveche las oportunidades del crecimiento económico y social y aporte a la inserción comercial y al proceso de diversificación de la canasta exportadora (DNP, 2019).

Para dar continuidad a la directriz establecida en la nueva Política Nacional Logística y el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, en 2020, se actualizó, aplicó y analizó la ENL para contar con los resultados bienales.

**Colombia ocupó el puesto
58 entre 160
economías,
dando un salto de
36 lugares
en el desempeño logístico mundial**

1.3

Metodología de elaboración de la encuesta

La importancia de la logística como factor estratégico para el desarrollo económico, ameritó el diseño riguroso de la Encuesta Nacional Logística 2020 (ENL 2020) efectuado con base en parámetros estadísticos que permiten obtener datos representativos, a escala nacional y regional, por actividades económicas y tamaños de empresa.

Con el ánimo de garantizar la replicabilidad de la ENL y comparabilidad con la ENL 2018, la versión 2020 mantiene preguntas e indicadores de interés que presentan una alta tasa de respuesta, elimina preguntas menos útiles o que no hayan tenido la cantidad de respuestas esperadas, y adiciona variables y análisis claves que no fueron incluidos previamente. A continuación, se presenta la estructura de la encuesta, la cual se desarrolló en dos fases así:



1. Diseño de la encuesta



2. Operativo de campo y resultados

1.3.1 Diseño de la encuesta

El diseño de la encuesta comprende dos aspectos fundamentales, a saber: la definición de la estructura del instrumento y el diseño muestral.

Definición de la estructura de la ENL 2020 e indicadores

En esta fase se determinaron las variables e indicadores que permitieron caracterizar la logística del país. Así, la ENL 2020, siguiendo la estructura de la ENL 2018, incluye cinco módulos de análisis (figura 1-2):

1. Desempeño logístico nacional. Este módulo se mide a partir de preguntas relacionadas con la operación logística, el costo logístico, la calidad de servicios y el uso de tecnologías. La medición de la operación logística se concentra en la identificación de los principales indicadores de productividad y eficiencia en los procesos de almacenamiento, transporte y distribución. El costo logístico, indicador relevante para aproximar la competitividad del país, se mide como el porcentaje de las ventas y se compone de cinco rubros principales:

- a. Almacenamiento:** costos de operadores logísticos, bodegas, arriendos e inversiones, tecnologías asociadas, costo de etiquetados, vigilancia, seguros y otros.
- b. Transporte:** costo de transporte primario y secundario, tecnologías asociadas, sistemas de información, seguros de transporte, monitoreo y otros.

- c. Inventario:** costos de reposición y manejo de inventarios.
- d. Costos administrativos y servicio al cliente:** empleados, viáticos, capacitaciones, comunicaciones y otros.
- e. Otros costos:** devoluciones, costos de destrucción, reciclaje, retornos de empaques y demás del mismo tipo.

La calidad de entrega del pedido se mide por el indicador de pedido perfecto, el cual requiere que la entrega haya sido efectuada sin daños, con la cantidad completa, a tiempo y con la documentación perfecta. El uso de tecnología se mide a partir de su grado de conocimiento, utilización y su necesidad, por ello la medición se enfoca hacia tecnologías maduras relacionadas con procesos logísticos. Además de las tecnologías que se incluyeron en la ENL 2018 y dada la transformación digital creciente que se experimenta en el mundo, la ENL 2020 incluye tecnologías de transformación digital como inteligencia artificial, analítica y grandes volúmenes de datos (big data), cadenas de bloques (blockchain), entre otros.

2. Tercerización de los servicios logísticos. Describe el nivel en que las empresas contratan la prestación de servicios en sus procesos logísticos, buscando eficiencia en tiempos y costos. Se mide a partir del nivel de tercerización del tipo de servicio logístico por tamaños de empresa, actividades económicas, para el nivel nacional y el regional.

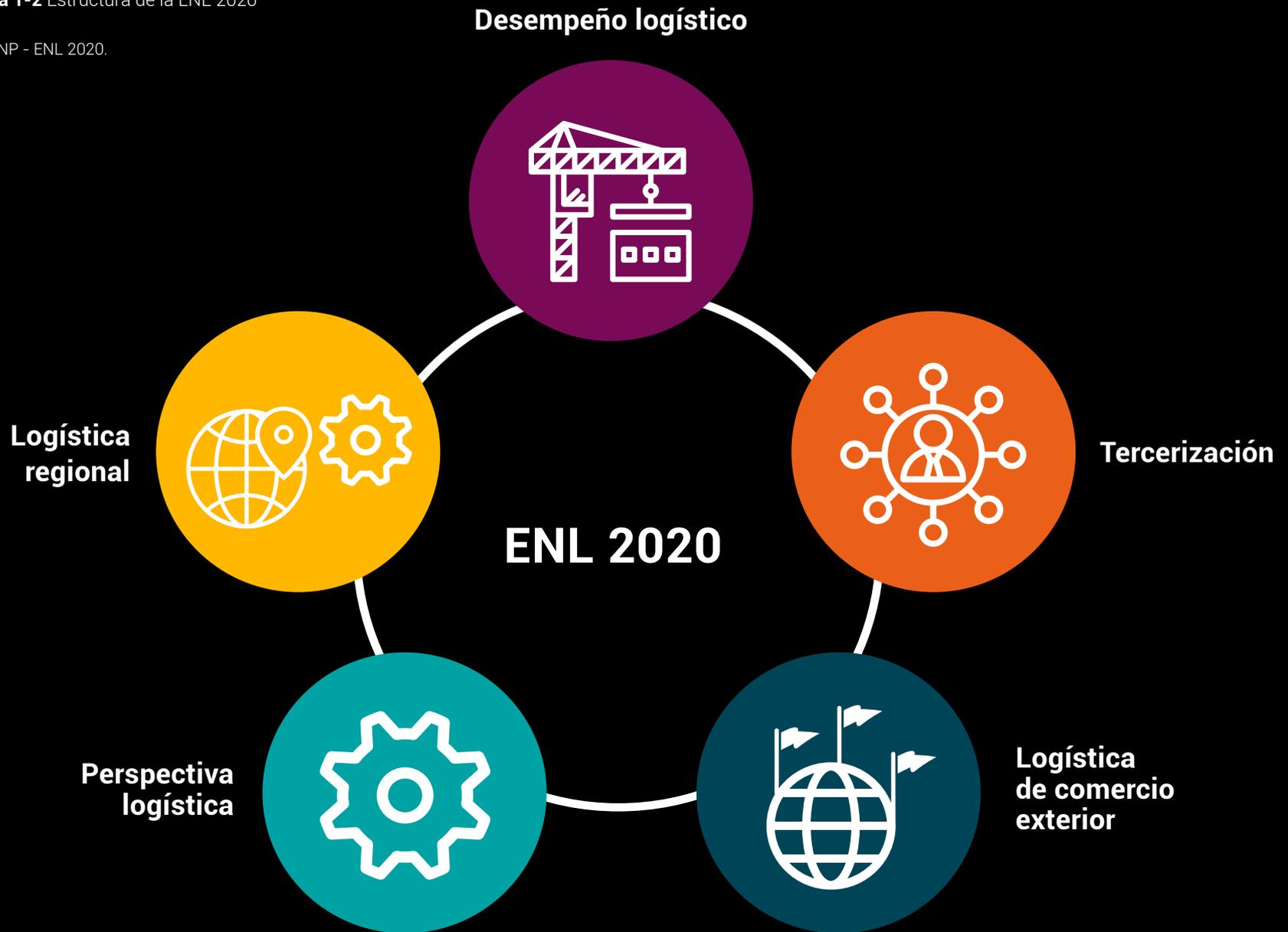
3. Logística de comercio exterior. Mide los procesos logísticos asociados al comercio transfronterizo como el costo logístico del comercio exterior, los requisitos de calidad, la cadena de frío, la percepción de seguridad de la normativa aduanera, el nivel de utilización del mecanismo de declaración anticipada, la participación de proveedores del exterior en el abastecimiento de insumos y de clientes externos en la distribución, el nivel de facilidad del comercio exterior según mercados de destino y los desafíos para facilitar las operaciones de comercio exterior.

4. Logística regional. Identifica las problemáticas y los desafíos de la logística en las regiones. Incluye información de la disponibilidad y la calidad de la oferta de servicios como cadena de frío, agencias aduaneras, transporte aéreo, terrestre, marítimo, férreo, y fluvial, almacenamiento, e indicadores de desempeño y perspectiva regional en el sector como información de servicios logísticos, costos, nivel de servicio y problemáticas, y la mejora o desmejora de los principales factores logísticos. Además, para medir la opinión de las empresas también contiene información sobre la evolución de factores logísticos como: infraestructura portuaria, aeroportuaria, férrea, fluvial, de acceso a las ciudades, de telecomunicaciones y servicios de tecnologías de la información, entre otros.

5. Prospectiva logística. Tiene como objetivo identificar desafíos y oportunidades de mejora en la operación logística, logística verde, innovación y acciones que el Gobierno nacional debe impulsar para hacer más eficiente la logística del país, como obras de mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria; seguridad vial de empresas de transporte; simplificación de procesos de comercio exterior; entre otros.

Figura 1-2 Estructura de la ENL 2020

Fuente: DNP - ENL 2020.



Diseño muestral

La población objetivo de la Encuesta Nacional Logística 2020 son las empresas activas registradas en el Registro Único Empresarial (RUES) en alguno de los siguientes tipos de organización jurídica y actividades económicas: empresas de comercio, sociedad limitada, sociedad anónima, sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad en comandita por acciones, sociedad extranjera, empresas asociativas de trabajo, empresas unipersonales, sociedad agraria de transformación, otras sociedades, empresas industriales y comerciales del Estado, sociedades por acciones simplificadas, entidades de naturaleza cooperativa, asociaciones agropecuarias y campesinas nacionales y no nacionales. El marco de muestreo contó con **1.260.046** registros de empresas ubicadas en **1.111** municipios en las 14 regiones logísticas del país, establecidas en la ENL de 2018. Sin embargo, el marco tuvo algunas limitaciones, por lo que quedó un universo de **1.036.782** empresas. La ENL 2020 fue diseñada de tal forma que mantiene la representatividad en las siguientes desagregaciones:

- Las 14 regiones logísticas (**figura 1-3**).
- Actividades económicas (agropecuario, comercio, construcción, industria, minería, transporte y almacenamiento) (**figura 1-4**).
- Tamaños de empresa (grande, mediana, pequeña y micro) (**figura 1-5**).

A continuación se describe la distribución de las empresas en distintos niveles de desagregación.

Figura 1-3 Distribución de las empresas por región logística

Fuente: DNP - ENL 2020.

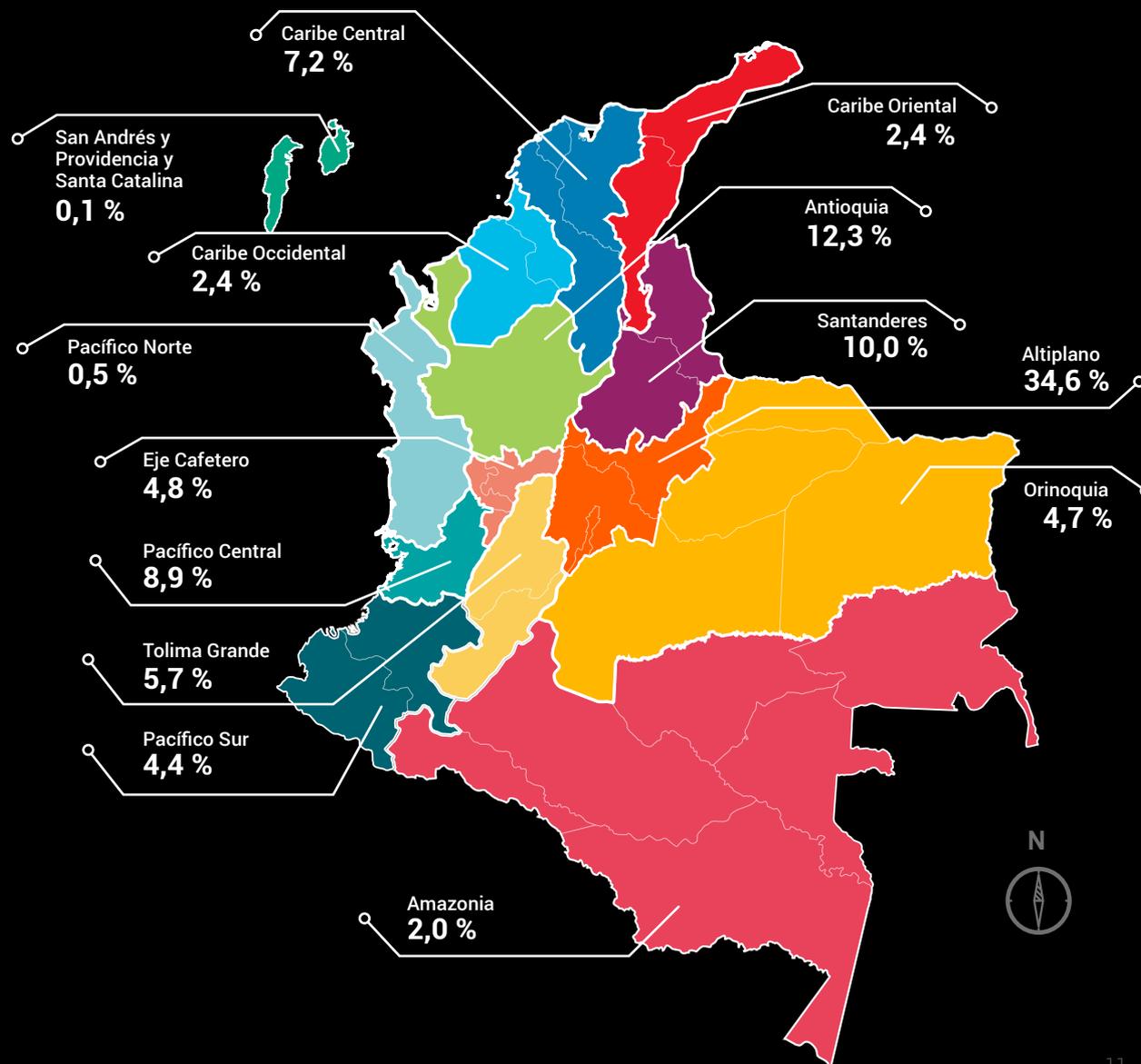
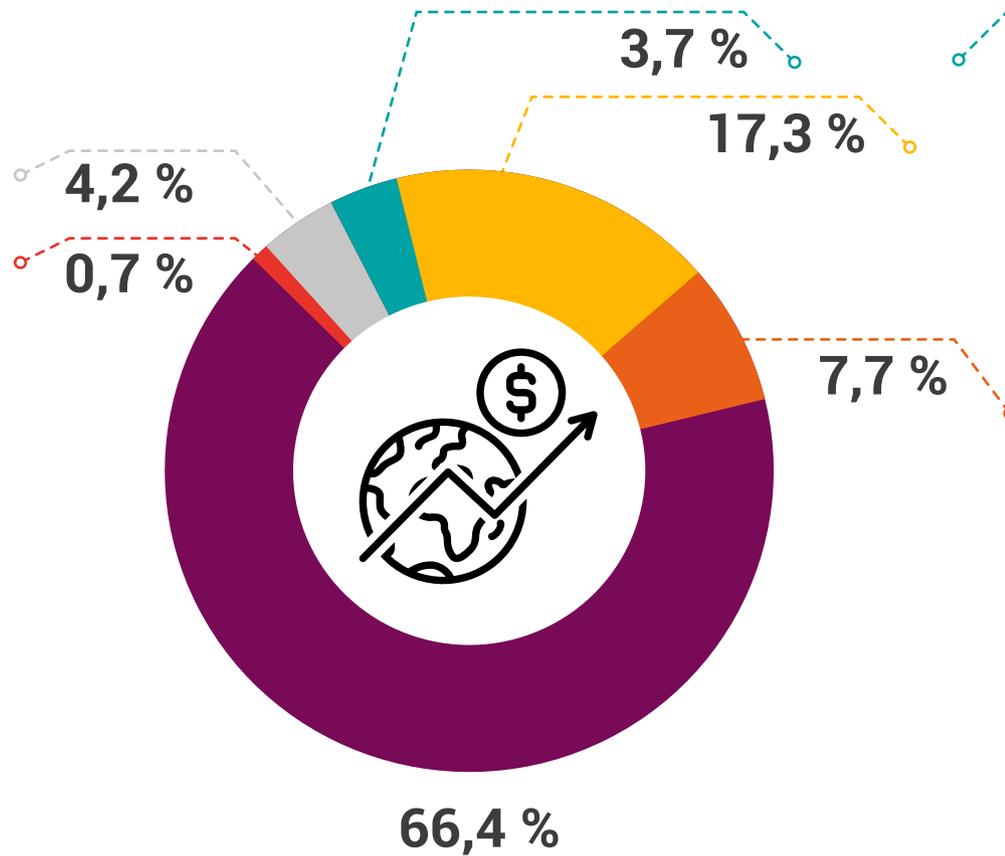


Figura 1-4 Distribución por actividades económicas

Fuente: DNP - ENL 2020

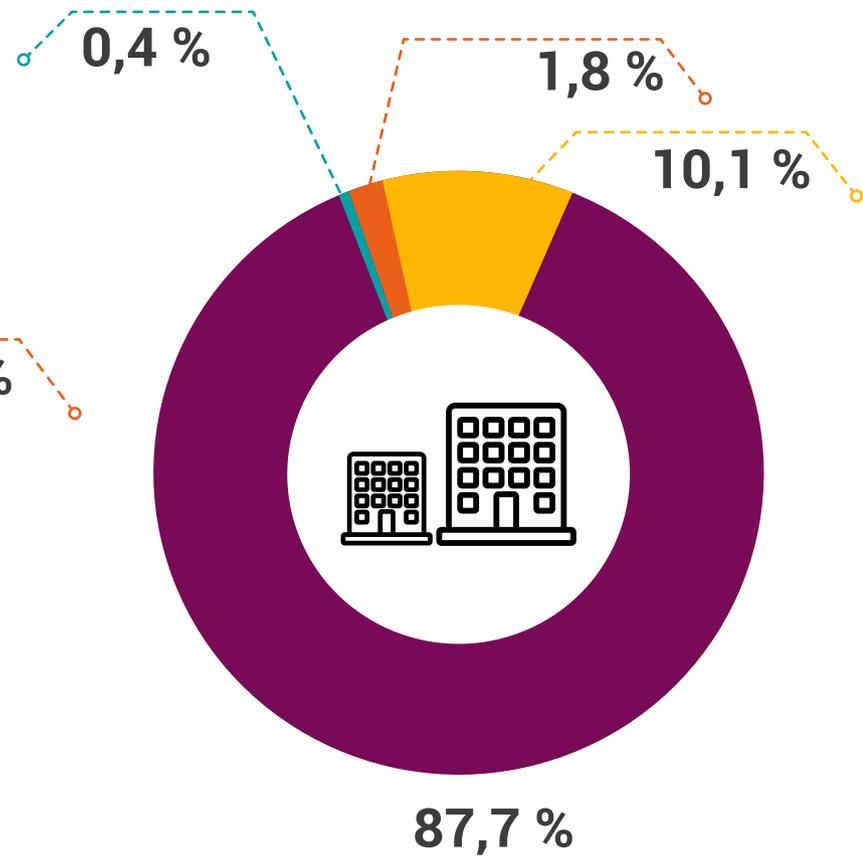


Actividades económicas

- Agropecuario
- Construcción
- Minería
- Industria
- Comercio
- Transporte y almacenamiento

Figura 1-5 Distribución por tamaños de empresa

Fuente: DNP - ENL 2020

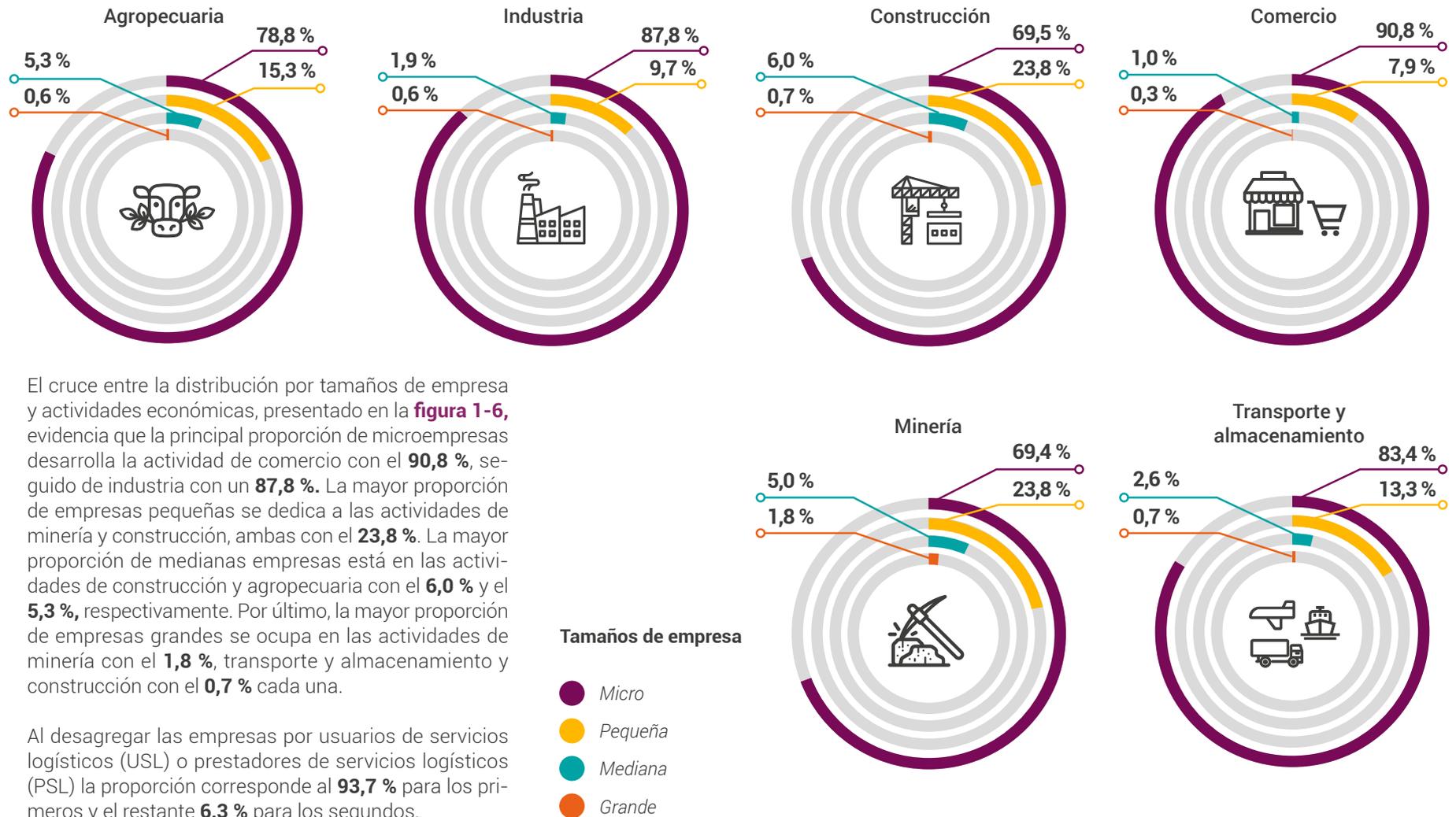


Tamaños de empresa

- Grande
- Mediana
- Pequeña
- Micro

Figura 1-6 Distribución de tamaños de empresa por actividades económicas

Fuente: DNP - ENL 2020



El cruce entre la distribución por tamaños de empresa y actividades económicas, presentado en la **figura 1-6**, evidencia que la principal proporción de microempresas desarrolla la actividad de comercio con el **90,8 %**, seguido de industria con un **87,8 %**. La mayor proporción de empresas pequeñas se dedica a las actividades de minería y construcción, ambas con el **23,8 %**. La mayor proporción de medianas empresas está en las actividades de construcción y agropecuaria con el **6,0 %** y el **5,3 %**, respectivamente. Por último, la mayor proporción de empresas grandes se ocupa en las actividades de minería con el **1,8 %**, transporte y almacenamiento y construcción con el **0,7 %** cada una.

Al desagregar las empresas por usuarios de servicios logísticos (USL) o prestadores de servicios logísticos (PSL) la proporción corresponde al **93,7 %** para los primeros y el restante **6,3 %** para los segundos.

El diseño muestral que se usó en la ENL 2020 es probabilístico, estratificado y de conglomerados (EST – π pt MAS²).

2. π pt: Muestreo proporcional al tamaño
MAS (Muestreo Aleatorio Simple) sin reemplazo

Probabilístico. Cada unidad del universo estudiado tiene una probabilidad de selección conocida y mayor o igual que cero. Como lo menciona Särndal (2003), las muestras probabilísticas garantizan la posibilidad de generalizar o inferir los resultados muestrales a los universos de los cuales han sido seleccionadas, con un determinado error de estimación –error estándar–; a su vez, permiten establecer previamente, en forma aproximada, la precisión deseada en los resultados –en términos del error estándar relativo aceptable–; y fundamentan la metodología para el cálculo de la precisión observada en los resultados. El muestreo probabilístico implica para su validez, la selección aleatoria de las unidades de muestreo.

Estratificado. La estratificación de las unidades de muestreo es una estrategia de optimización del diseño muestral, pues reduce los errores estándar de estimación. Tal reducción está asociada a la correlación existente entre las variables de estratificación, en este caso, la estratificación se dio por las 14 regiones logísticas.

Conglomerados. Son grupos de unidades de estudio originados en factores geográficos de localización, culturales, socioeconómicos, etc., los cuales se aprovechan para concentrar la muestra y reducir los cos-

tos de la recolección. Sin embargo, la conglomeración de la muestra aumenta los errores de estimación de los resultados por la tendencia a la semejanza de las unidades agrupadas. El balance costo–precisión es fundamental en el diseño del muestreo por conglomerados (Sons, Kish, & Wiley, 1965). Los conglomerados en la ENL son:

- **Unidades Primarias de Muestreo (UPM).** En la primera etapa, se seleccionaron municipios por medio de un diseño proporcional al tamaño, usando como variable auxiliar el número de empresas de la población objetivo de cada municipio.
- **Unidades Secundarias de Muestreo (USM).** En la segunda etapa se clasificaron empresas por medio de un muestreo aleatorio simple sin reposición en subestratos definidos por el tamaño y la actividad económica de la empresa.

La aplicación de estas etapas permitió obtener una muestra de **130** municipios y un total de **3.383** empresas que cumplen con los estándares estadísticos establecidos para ejecutar la Encuesta. Finalmente, se expandieron las empresas encuestadas a **1.036.782** de la población objetivo. La diferencia con el total de la población radica en que para algunos subestratos no se logró encuestar a ninguna empresa, situación causada principalmente por la pandemia del COVID-19.

1.3.2 Operativo de campo y resultados

La recolección de información se llevó a cabo desde el 12 de agosto al 2 de diciembre de 2020 mediante encuestas telefónicas principalmente y encuestas web con apoyo telefónico en una menor medida. A continuación, se describe el proceso desarrollado para la recolección de los datos.

Proceso de captura de información

Se aplicaron **3.314** encuestas efectivas por vía telefónica y 69 por vía web con apoyo telefónico para un total de **3.383** encuestas efectivas. En este proceso se desarrollaron dos aplicativos de captura paralelos (telefónico y web) con la misma estructura y funcionamiento. Los aplicativos de captura incluyeron un diccionario de datos y una malla de validación integrada desde su misma programación para garantizar que la información recogida en las encuestas se encontrara depurada con el fin de minimizar los errores en el diligenciamiento de cada pregunta.

Validación y verificación de la información

El primer filtro de validación de datos se produjo a través de la programación de la malla de validación en los aplicativos de captura. Además, fue creada una rutina en el software R que permitió identificar de forma gráfica y detallada las inconsistencias (valores atípicos) en cada una de las variables de tipo continuo en las bases de datos producidas de forma semanal. En este proceso, se efectuó la validación por dos vías: **(1)** el empleo de diagramas de caja y bigotes, comúnmente denominados “boxplot”, en los que de forma visual fuese posible identificar los valores atípicos a la distribución de los datos en cada una de las variables de interés, y **(2)** mediante el cálculo del percentil 5 y el percentil 95 de cada una de las variables, se filtraron y detectaron las empresas con los valores extremos en la distribución de cada una de ellas, así cumplieron el rol de umbrales. Una vez identificados los valores en cada uno de los casos, se construyó un matriz en la que se tiene el Número de Identificación Muestral (NIM) de cada empresa, sus principales características –región, tamaño y actividad económica– y los respectivos valores identificados como atípicos en cada una de las variables.

Se realizaron
3.383 encuestas
efectivas en
169 municipios
del país

1.4

Contraste con la Encuesta Nacional Logística 2018

La ENL 2020 utilizó un nivel mayor de desagregación regional, clasificando a las empresas en **14 regiones**, de acuerdo con el ejercicio de regionalización realizado para el cálculo del índice de logística regional de la ENL 2018. Particularmente, la región Amazonas está conformada parcialmente por las regiones **OCAD Centro Sur Amazonía y parte de la Región Llano**. Estas diferencias en el diseño muestral tienen efecto sobre el valor de algunas estimaciones, lo que afecta la comparabilidad de algunos indicadores entre ambas encuestas.

A continuación, se muestran las diferencias en el diseño muestral, el instrumento y el trabajo de campo entre la encuesta 2018 y 2020.

1.4.1 Desde el diseño muestral³

Aunque la muestra encuestada en los dos años se seleccionó mediante un diseño probabilístico, existen diferencias en la cantidad de estratos y en las unidades de muestreo consideradas en las dos versiones. Para la ENL 2018 se utilizó como estratificación de las empresas las regiones OCAD (6 regiones), la actividad económica (6 actividades) y tamaño de la empresa (4 tamaños). La ENL 2020 utilizó un nivel mayor de desagregación regional, clasificando a las empresas en 14 regiones, de acuerdo con el ejercicio de regionalización realizado para el cálculo del índice de logística regional de la ENL 2018. Particularmente,

3. Para efecto de la calidad de las estimaciones –Márgenes de errores–, se publicará un archivo en Excel llamado "Calidad_Estimaciones.xls" con todos los márgenes de errores de las estimaciones que se mostrarán a lo largo de este informe de resultados. Lo anterior con el fin de que cualquier lector pueda ver la calidad de la estimación del indicador que se está analizando. Por otro lado, para efectos de interpretación, si una estimación tiene márgenes de errores superiores al 20 % se debe tomar dicha cifra como descriptiva. En ningún caso se puede tomar como representativa de la población en estudio. Resaltando además que, entre más cercano esté el margen de error a cero, mejor será la calidad de la estimación.

la región Amazonas está conformada parcialmente por las regiones OCAD Centro Sur Amazonía y parte de la Región Llano. Estas diferencias en el diseño muestral tienen efecto sobre el valor de algunas estimaciones, lo que afecta la comparabilidad de algunos indicadores entre ambas encuestas.

1.4.2 Desde el instrumento

En el presente apartado se mencionan, además de la inclusión de opciones de respuesta como las de tecnologías digitales, las modificaciones más relevantes incorporadas al formulario de la ENL 2020 en relación con la ENL de 2018.

Homologación de las preguntas referentes a la oferta y demanda de servicios logísticos. La oferta de servicios logísticos la constituyen los prestadores (PSL), a los cuales se les indaga por los servicios que prestan. Por otro lado, la demanda de los servicios logísticos está representada por los usuarios (USL) que requieren de esos servicios y los suplen mediante su tercerización, a quienes se les pregunta por los niveles con los que realizan esta práctica. Se homologaron las preguntas de oferta y demanda, de modo que las categorías de servicios fuesen las mismas y quedaran redactadas de idéntica manera. La comparabilidad entre las dos encuestas se garantiza al agregar las categorías de la ENL 2020 en las categorías de la ENL 2018.

1. **Requerimiento de importación o exportación de los productos de referencia.** Los productos de referencia de los empresarios utilizados para calcular los indicadores de abastecimiento, de entrega y distribución de los USL y de entrega o distribución en el mercado externo de los productos del cliente principal del PSL, pueden implicar diferencias significativas en dichos indicadores asociadas con su proceso de importación o exportación, por lo que se incluyeron preguntas adicionales, que se podrán comparar con encuestas posteriores.
2. **Requerimiento de cadena de frío en el transporte de los productos de referencia de abastecimiento y de entrega y distribución.** El transporte de los distintos tipos de carga (general suelta, contenerizada y otros) es diferente si se requiere conservar la cadena de frío desde el punto de entrega del proveedor hasta el punto de recibo por parte de la empresa, e igual para el transporte de entrega y distribución al cliente final. Por lo tanto, se agregaron preguntas para conocer la existencia del requerimiento de la cadena de frío. De igual forma que en el caso anterior, estas son preguntas que se agregaron y que podrán ser comparadas en las encuestas que se apliquen en el futuro.
3. **Pregunta adicional para contar con información sobre las ventas de las empresas en los casos en que no suministran el valor de estas.** El 21 % de los encuestados en la prueba piloto no suministraron información sobre el valor de las ventas –en algunos casos por considerarse información confidencial–, por ello se incluyó una pregunta para buscar que en estos casos al menos suministren información sobre el rango en que se sitúa el valor de las ventas. Esta pregunta es adicional y tiene como objeto únicamente poder imputar el valor de las ventas en los casos

en que no se obtenga respuesta, de forma que no se afecte la comparabilidad entre encuestas.

4. **Separación del componente de almacenamiento, en dos ítems: almacenamiento e inventarios, con el fin de desagregar el costo logístico de las empresas.** Una posible causa del resultado de 2018 sobre el costo logístico, y el hecho de que el componente de almacenamiento haya sido mayor que el de transporte, es que este englobaba muchas actividades, incluidas el manejo y reposición de los inventarios. Se decidió separar lo que corresponde a la administración del almacenamiento y bodegas de las actividades de inventarios. La comparabilidad con la ENL 2018 se garantiza agregando de nuevo las categorías (sumando los costos de los componentes de almacenamiento y de inventarios).
5. **Habilitación para que los PSL pasen por las preguntas del capítulo de comercio exterior.** En muchos casos los PSL importan y exportan e incluso hacen la entrega y distribución en el exterior para la mercancía de terceros. En consecuencia, se decidió adaptar los flujos entre preguntas de la encuesta para que se les realicen las del eje temático de comercio exterior pertinentes (preguntas y opciones que aplican). Al filtrar las respuestas solo de los USL en la ENL 2020, las dos encuestas son comparables.

1.4.3 Desde el trabajo de campo

Una diferencia fundamental entre la ENL 2018 y la ENL 2020 es que, mientras la primera se aplicó presencialmente⁴, la encuesta en 2020 se llevó a cabo por vía telefónica y por red debido a las restricciones que impuso la coyuntura generada por el Covid-19, que limitó la presencialidad e incentivó la virtualidad.

Al desagregar las empresas por usuarios de servicios logísticos (USL) o prestadores de servicios logísticos (PSL) la proporción corresponde a

93,7 %
para los primeros y

6,3 %
para los segundos.

Esta proporción en 2018 correspondió a **68,5 % y 31,5 %** respectivamente.

4. Solo por excepción se hacían las encuestas por vía telefónica o por internet.

02

Resultados sobre el desempeño logístico del país

Este capítulo presenta los principales resultados de los indicadores de desempeño logístico de las empresas del país, por promedio nacional y desagregado por actividades económicas y tamaño. De esta forma se presenta el costo logístico como porcentaje de las ventas y sus principales componentes, los indicadores de operación logística, de calidad en la entrega de pedidos y el conocimiento y uso de las tecnologías. A lo largo del capítulo se presenta la comparación de ENL 2020 con los resultados de la ENL 2018.

2.1 Costo logístico

“El proceso generalizado de reducción de barreras arancelarias y apertura económica para el intercambio comercial de mercancías ha convertido al costo logístico en una variable determinante para medir la competitividad de un país. En consecuencia, diversos gobiernos y el sector privado a nivel global [sic] se han esforzado por medir los costos logísticos de sus sectores y apuestas productivas, con el propósito de lograr eficiencias que permitan contar con precios más competitivos para sus bienes” (DNP, 2018).

El costo logístico se calcula en Colombia a través de la ENL como porcentaje de las ventas. Del total de empresas que miden su costo logístico, el promedio nacional reportado para este indicador en el año 2020 es del **12,6 %**, frente al **13,5 %** de la ENL 2018, cifras que indican una disminución de 0,9 puntos porcentuales respecto de la medición anterior.

El componente de transporte en la ENL 2020 aparece como el de mayor participación con el **30,7 %** del costo logístico, seguido de inventarios con el **29,3 %**, costos administrativos de logística con el **17,8 %** y almacenamiento con el **13,9 %**. Transporte, almacenamiento e inventarios corresponden al **73,9 %**, cifra que en la ENL 2018 representó el **81,7 %** del costo logístico total (figura 2-1)⁵.

Como ya se mencionó, el componente de "Almacenamiento" en la ENL 2018, se dividió en la ENL 2020 en "almacenamiento" e "inventario". El primero comprende las actividades de almacenamiento y bodegaje físico, en las cuales se incluyen costos de operadores logísticos, bodegas, arriendos e inversiones, tecnologías asociadas, costo de etiquetados, vigilancia, seguros, entre otros, en tanto que el segundo comprende actividades de manejo y reposición de inventarios.

Del total de empresas que miden **su costo logístico, el promedio nacional reportado para este indicador en el año 2020** es de **12,6 %** frente a 13,5 % de la ENL 2018.

5. El hecho de que los estimativos del promedio del costo logístico sobre las ventas, de los componentes centrales de la logística –transporte, almacenamiento e inventarios–, hayan disminuido del 81,7 % al 74,2 %, y en particular el transporte del 35,2 % al 30,8 %, no se puede tomar en valores puntuales (reducción del 7,5 % y el 4,4 %) debido a los márgenes de error normales de un estimador, que además en el caso del valor de las ventas y del costo logístico son grandes, dada la varianza alta de estas variables. No obstante, sí es muestra clara de una tendencia a la baja.

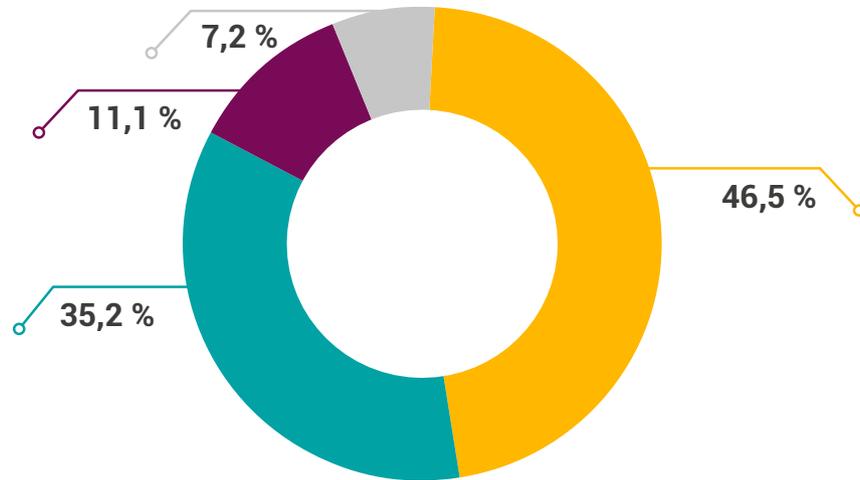
Figura 2-1 Componentes del costo logístico⁶

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020

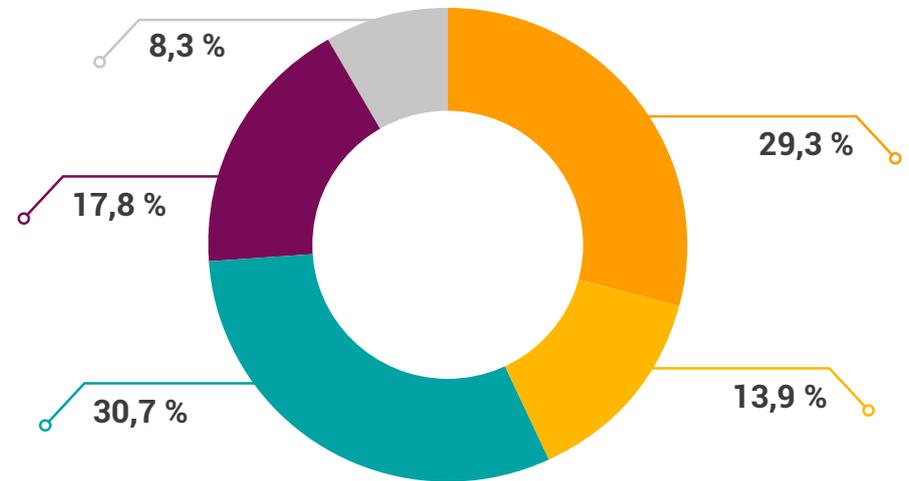
Componentes

- Transporte
- Administrativos
- Otros costos
- Almacenamiento
- Inventarios

ENL 2018



ENL 2020



6. Para efectos de la encuesta, el costo logístico se compone de cuatro rubros principales, desagregados así: i) Almacenamiento (administración del almacenamiento y bodegas, en que se cubren costos de operadores logísticos, bodegas, arriendos e inversiones, tecnologías asociadas, costo de etiquetados, vigilancia, seguros, entre otros); ii) inventarios (manejo y reposición de estos), iii) (transporte (costo de transporte primario y secundario, tecnologías asociadas, sistemas de información y GPS, escoltas, seguros de transporte, monitoreo, entre otros); iv) Costos administrativos y servicio al cliente (empleados, viáticos, capacitaciones, comunicaciones, etc.) y v) Otros costos (devoluciones, costos de destrucción, reciclaje, retornos de empaques, etc.). Esta composición se basó en estándares internacionales que viene desarrollando el BID con la encuesta de regional de costos logísticos del Observatorio Mesoamericano de Transporte de Carga y Logística.

Diversos gobiernos y el sector privado a nivel global se han esforzado por medir los costos logísticos de sus sectores y apuestas productivas, **con el propósito de lograr eficiencias que permitan contar con precios más competitivos para sus bienes.**

Al comparar el costo logístico relativo a las ventas de las empresas por actividades económicas, en la ENL 2020 la minería aparece como la actividad de mayor costo logístico con un **25,1 %**, seguida de las actividades agropecuarias con un costo logístico del **22,3 %**, en contraste con los resultados de la ENL 2018 en la que presentaron mayor costo logístico comercio (**15,2 %**) y construcción (**15,2 %**). Para la ENL 2020, el menor costo logístico se presentó en construcción (**8,4 %**) y comercio (**9,1 %**); por su parte en la ENL 2018 los menores costos los tuvieron minería (**10,3 %**) e industria (**11,5 %**) (figura 2-2).

El costo logístico desagregado en sus componentes por actividades económicas presenta el comportamiento que se ilustra en la figura 2-3. Se reitera que para hacerlo comparable en 2020 con 2018, se deben agregar los componentes de almacenamiento e inventarios. En 2020, las actividades de minería, construcción y agropecuaria indicaron tener al transporte como el componente más representativo del costo logístico, mientras que en industria, el transporte fue el que menos peso evidenció en comparación con las demás actividades económicas. Para el agregado de almacenamiento + inventarios, las actividades de industria y comercio reportaron las mayores participaciones de este rubro dentro del costo logístico. Cuando se analizan los resultados de manera desagregada, la actividad de industria presenta una alta proporción de su costo logístico en el rubro de inventarios, con un **56,4 %**, mientras que el almacenamiento representa tan solo un **8,5 %**. Para la actividad de comercio, esos rubros son más equilibrados, con el **22,3 %** y el **18,4 %**, respectivamente. Para las actividades de construcción y agropecuaria, el rubro de costos administrativos fue el que presentó un mayor peso relativo con respecto a las demás actividades económicas.

Figura 2-2 Costo logístico por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020

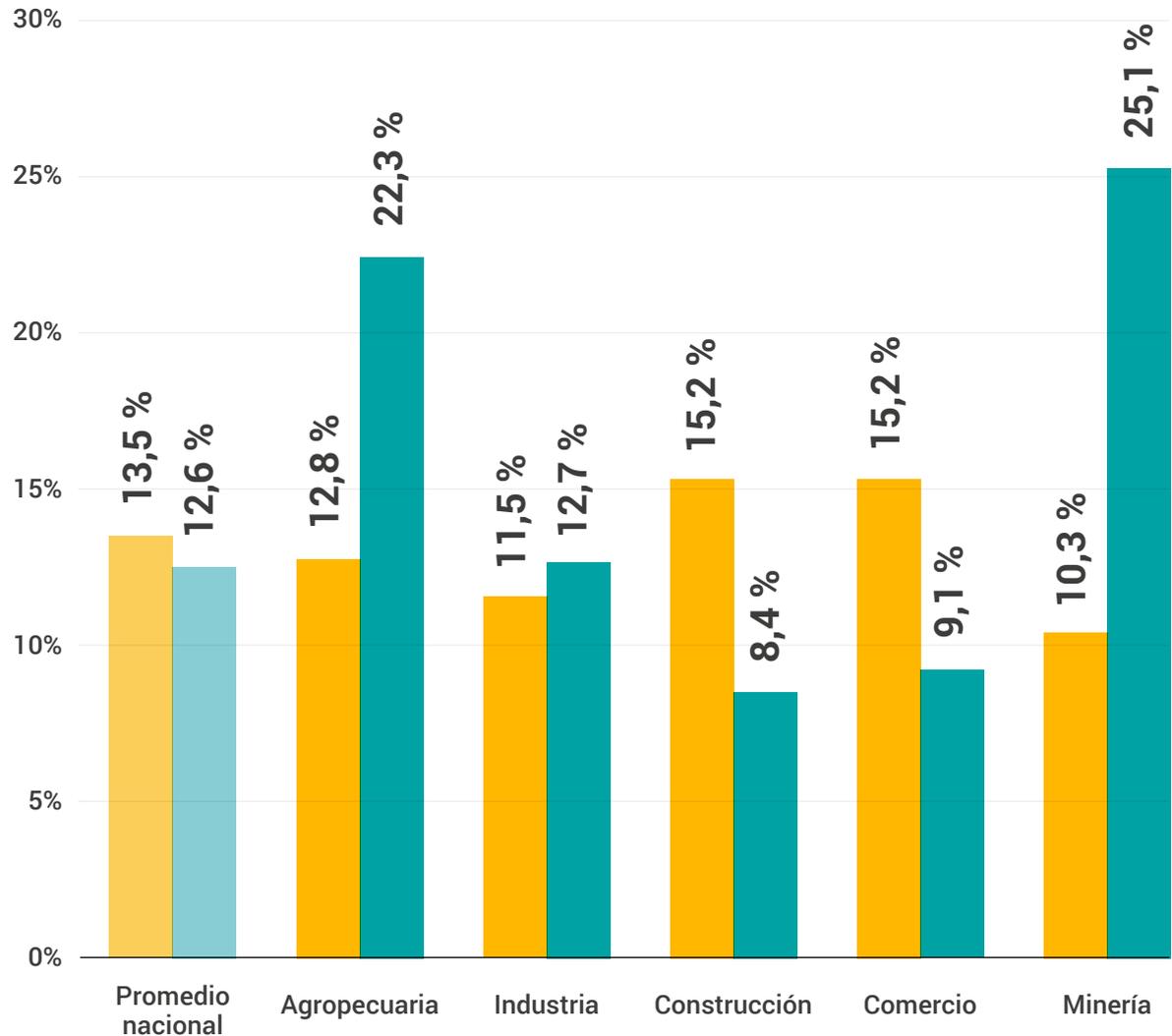
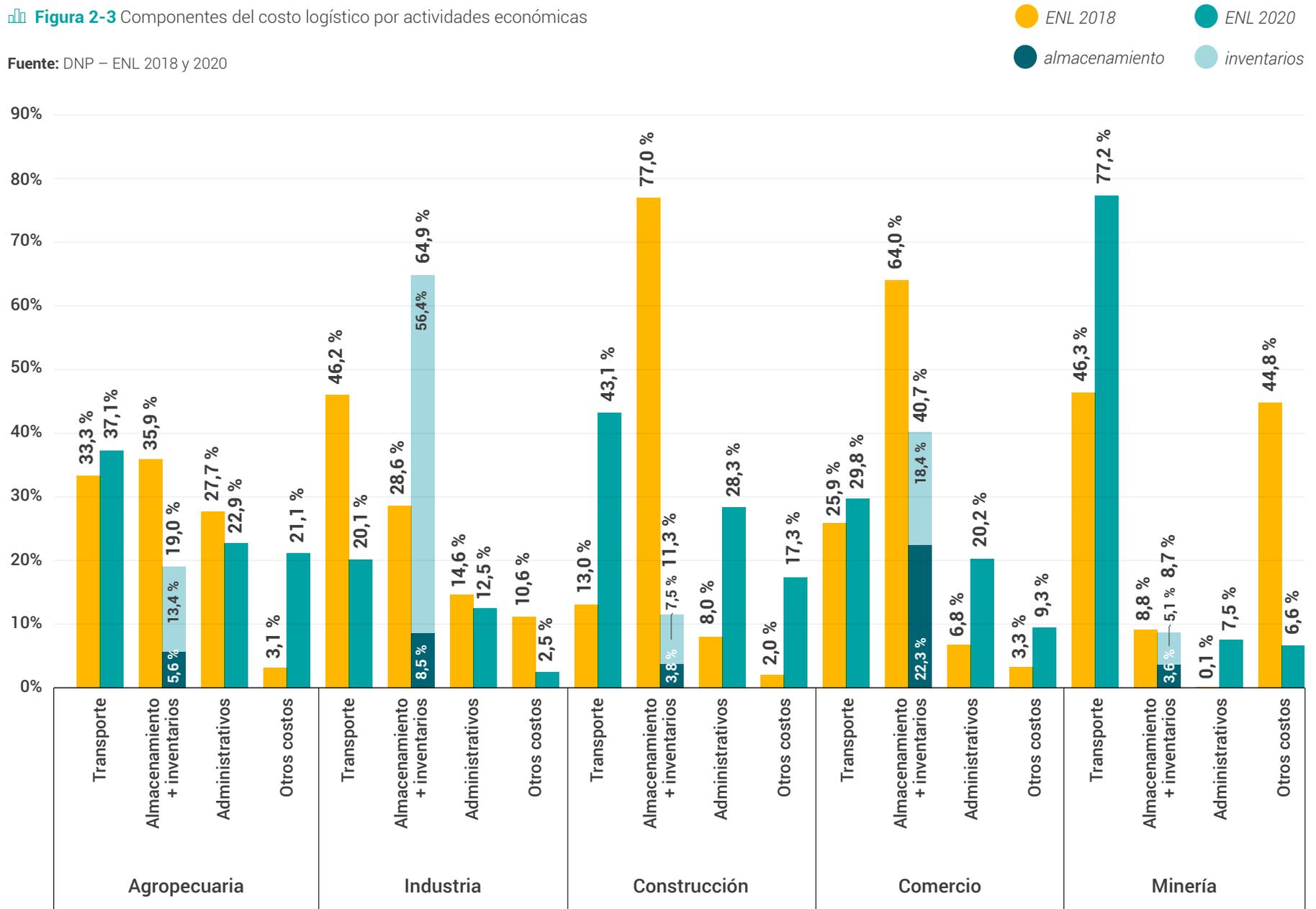


Figura 2-3 Componentes del costo logístico por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Por tamaños de empresa, el comportamiento del costo logístico como porcentaje de las ventas en las dos encuestas sigue un patrón similar. En la ENL 2020 las microempresas presentan el costo logístico más alto, con un valor del **25,8 %**, seguido de las pequeñas empresas con el **24,2 %**, las medianas con el **11,8 %** y las grandes con el **9,7 %**. En 2018 se presentó una mayor diferencia entre las medianas y las pequeñas empresas, dado que los resultados del costo logístico fueron del **12,2 %** para las medianas y del **17,6 %** para las pequeñas. En 2020, se mantiene esa tendencia; sin embargo, la variación entre pequeñas y micros es más significativo que en la ENL 2018 (**figura 2-4**).

En la **figura 2-5** se muestra la distribución de los componentes del costo logístico por tamaños de empresa. Para este estrato, las tendencias observadas en 2018 son similares a las de 2020; por ejemplo, las empresas grandes mantuvieron el rubro de transporte como el componente del costo logístico con mayor peso, mientras que para las medianas es el agregado de almacenamiento + inventarios es el más representativo, condición que también se presentó en las microempresas. El rubro de transporte fue el más representativo dentro del costo logístico para las pequeñas empresas, seguido del agregado de almacenamiento + inventarios, condición que se invirtió en comparación con la encuesta de 2018.

Es de aclarar que, el costo logístico nacional no se calcula como un promedio ponderado de los costos logísticos, ni por tamaños de empresas, ni por actividades económicas. Este se calcula como el promedio expandido del total de costos reportados por las empresas dividida por el total de las ventas.

Figura 2-4 Costo logístico por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

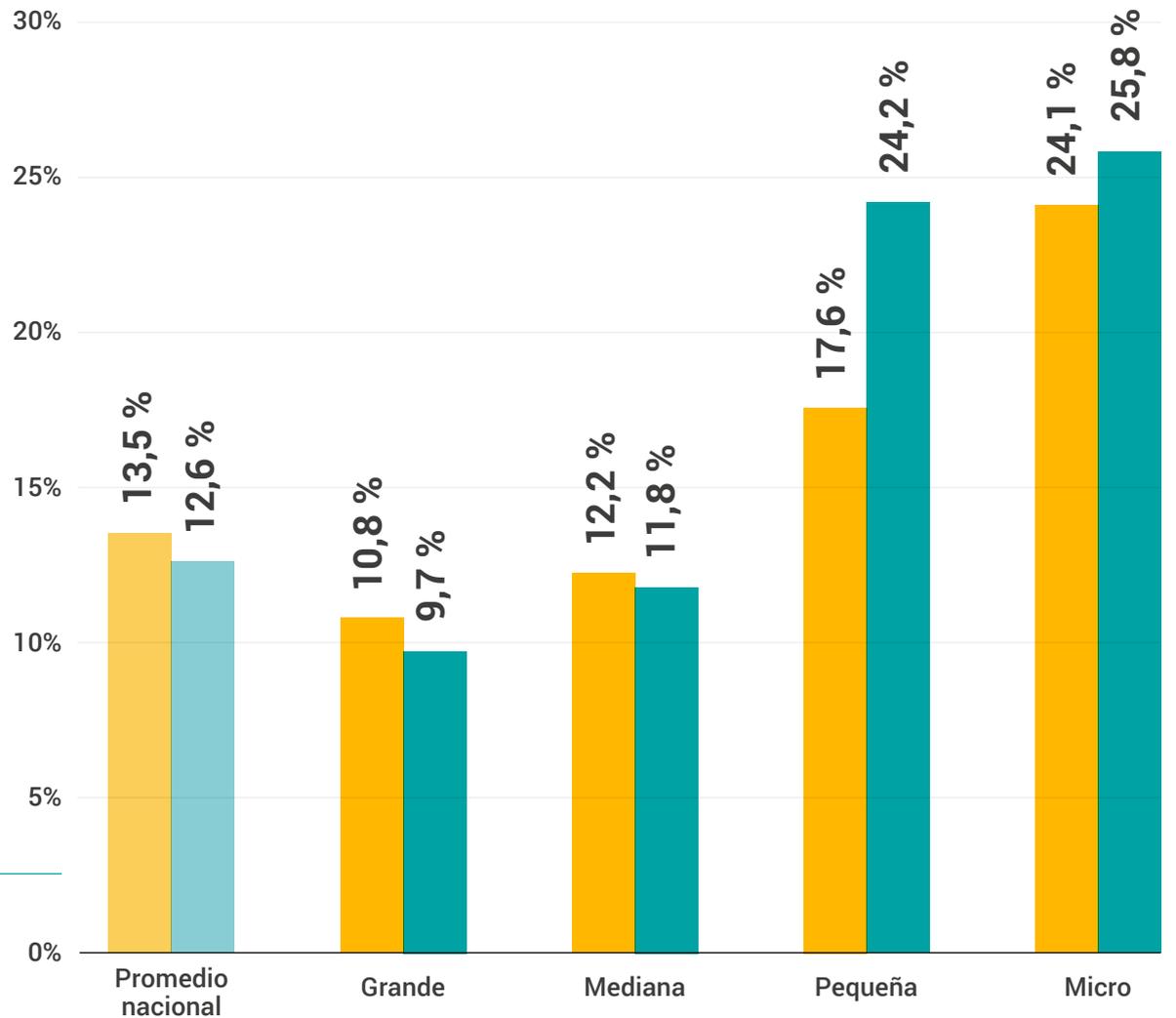
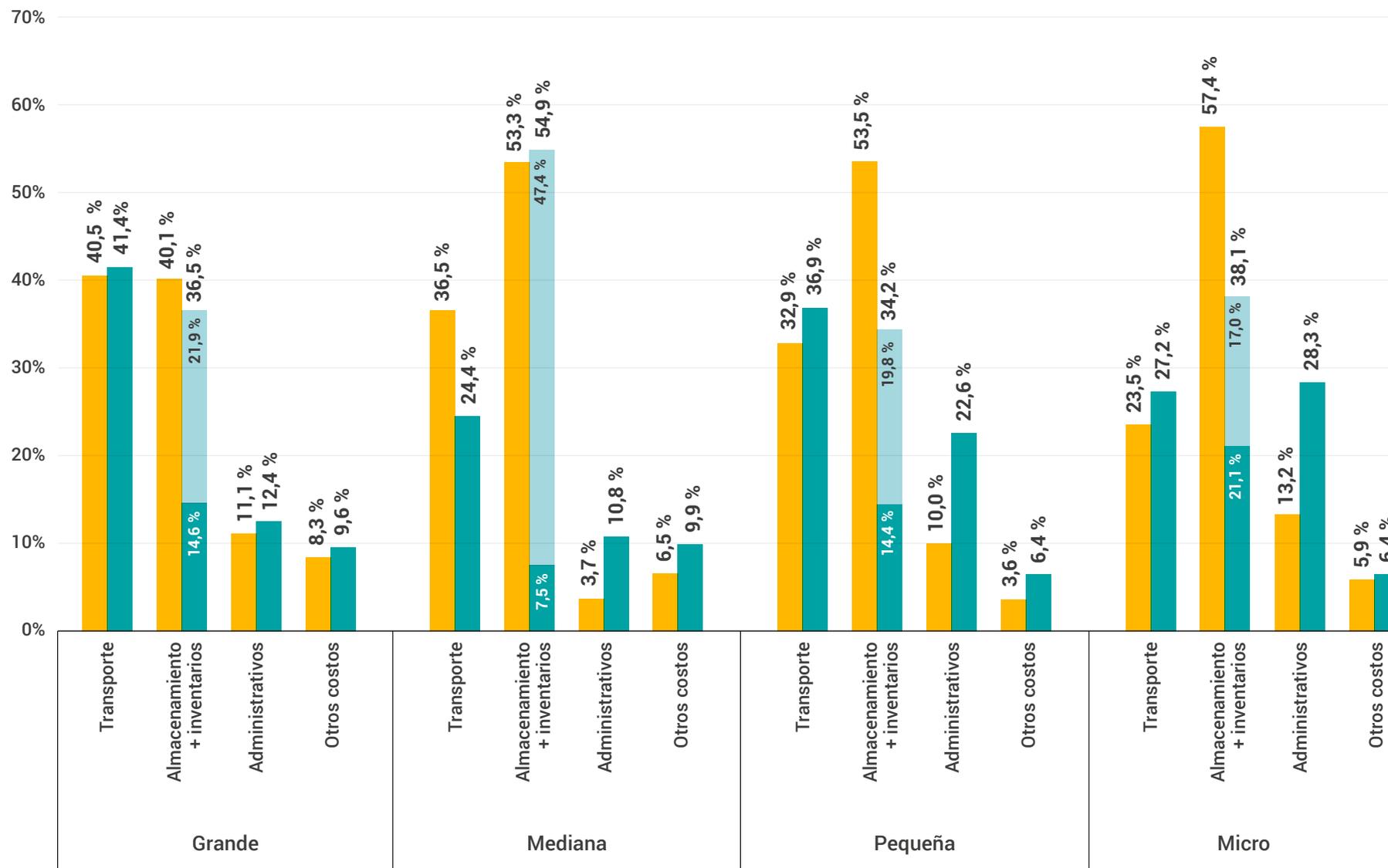


Figura 2-5 Componentes del costo logístico por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Por otra parte, el **74,0 %** de las empresas USL reportaron en la ENL 2020 que miden sus costos logísticos, cifra que se encuentra 4,9 puntos porcentuales por encima de la ENL 2018. Como se aprecia en las **figuras 2-6 y 2-7**, en los sectores de construcción y minería y en empresas grandes, medianas y pequeñas, este indicador fue inferior en la ENL 2020 en comparación con lo registrado en 2018, además, las microempresas fueron las únicas que evidenciaron una mejora en el indicador.

Figura 2-6 Porcentaje de empresas que miden el costo logístico por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

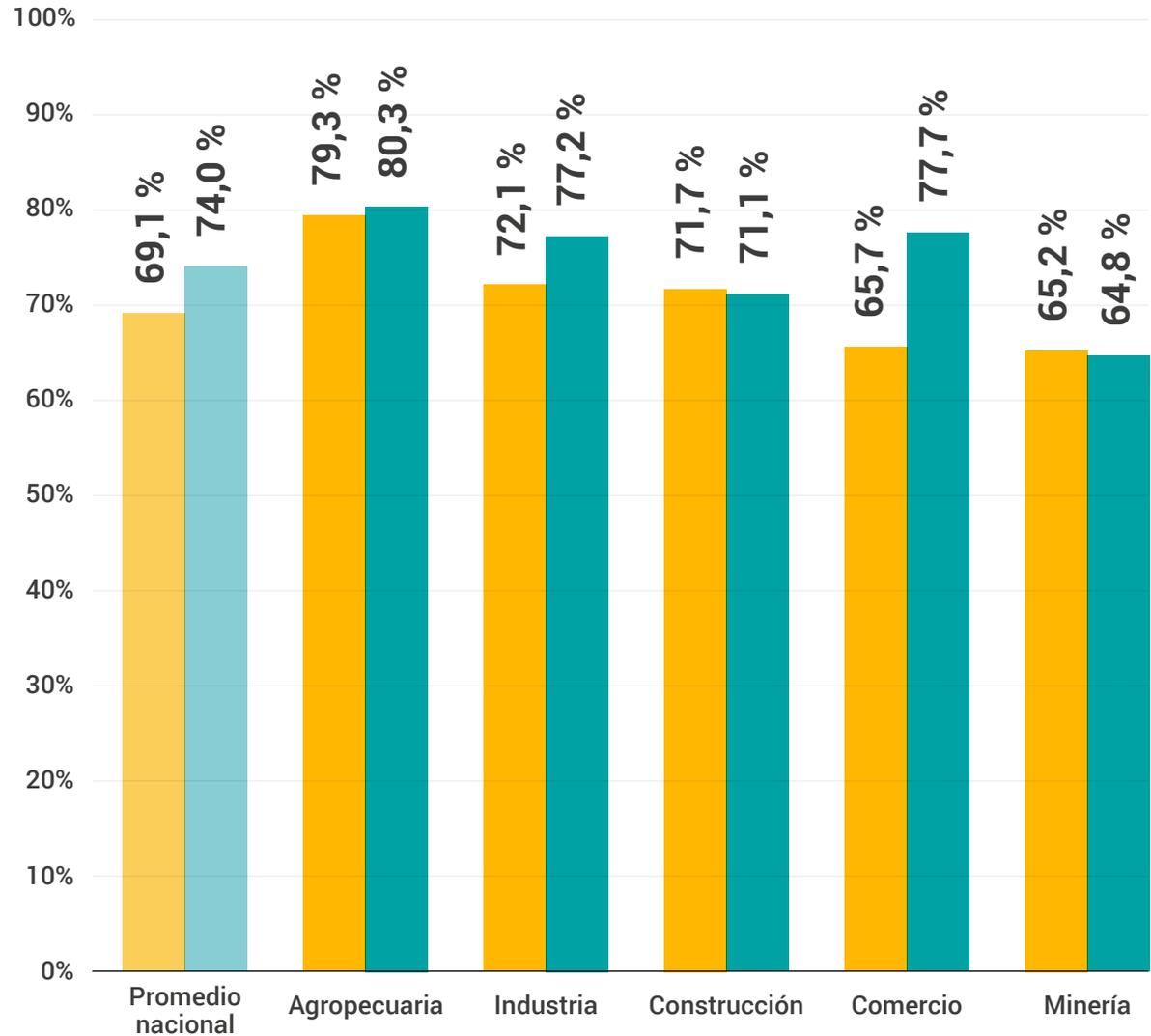
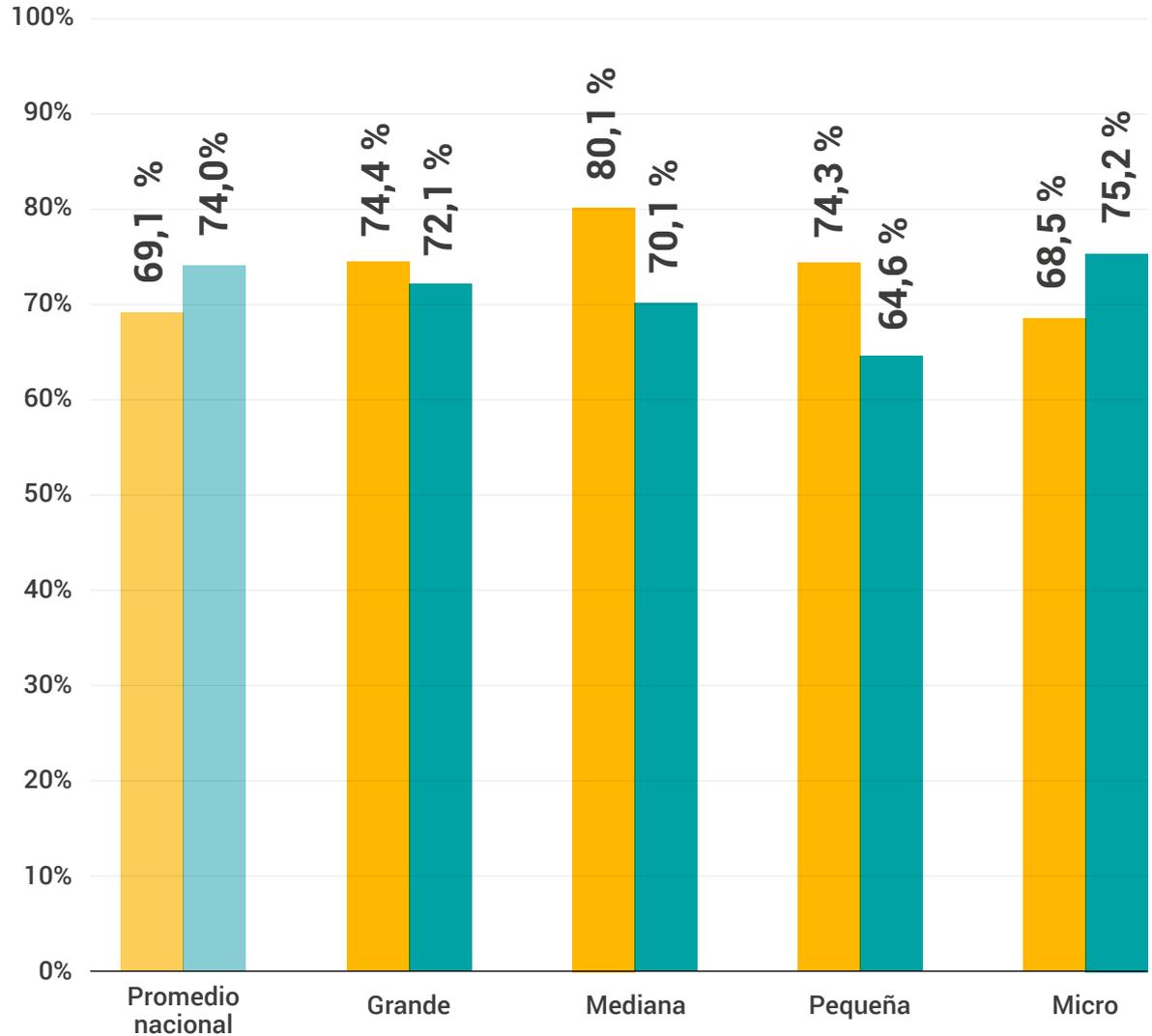


Figura 2-7 Porcentaje de empresas que miden el costo logístico por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



En los sectores de construcción y minería y en empresas grandes, medianas y pequeñas, este indicador fue inferior en la ENL 2020 en comparación con la ENL 2018, siendo las microempresas, las únicas que evidenciaron una mejora en el indicador.

2.2 Operación logística

Como ya se presentó, los componentes de almacenamiento e inventarios, y transporte, tanto de abastecimiento como de entrega y distribución, representan en conjunto casi el **74,0 %** del costo logístico. Al respecto, este apartado presenta los indicadores más relevantes en materia de productividad y eficiencia de dichos procesos.

2.2.1 Operación logística de transporte

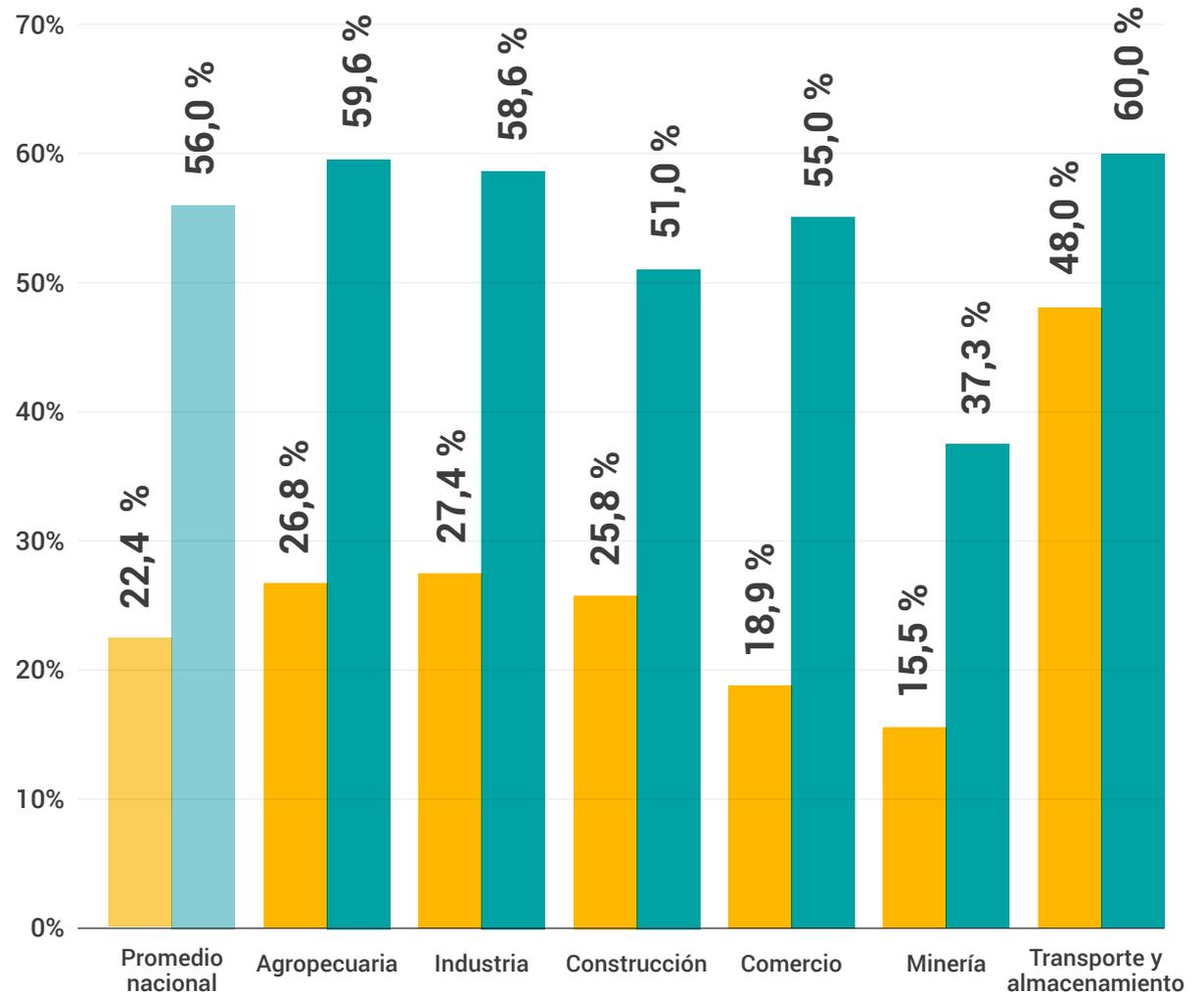
En el análisis del componente de transporte, se analiza primero la proporción de empresas propietarias de flota de transporte de carga y sus indicadores de productividad (**figura 2-8**). Para 2020, el total de empresas que reportaron contar con flota propia representa para el promedio nacional un **56,0 %**. Se destaca que los porcentajes de este indicador comparado por actividades económicas siguen una tendencia similar que en 2018; sin embargo, los valores reportados por las empresas en 2020 son, en promedio, más del doble que los reportados en 2018.

Por actividades económicas, la de transporte y almacenamiento, la agropecuaria y la industria fueron las que presentaron en 2020 los porcentajes más altos de flota propia, con el **60,0 %**, el **59,6 %** y el **58,6 %** respectivamente. Por lo contrario, la actividad de minería fue la que reportó el menor porcentaje de empresas con flota propia, igual a lo referido en 2018.

Figura 2-8 Porcentaje de empresas que cuentan con flota propia por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

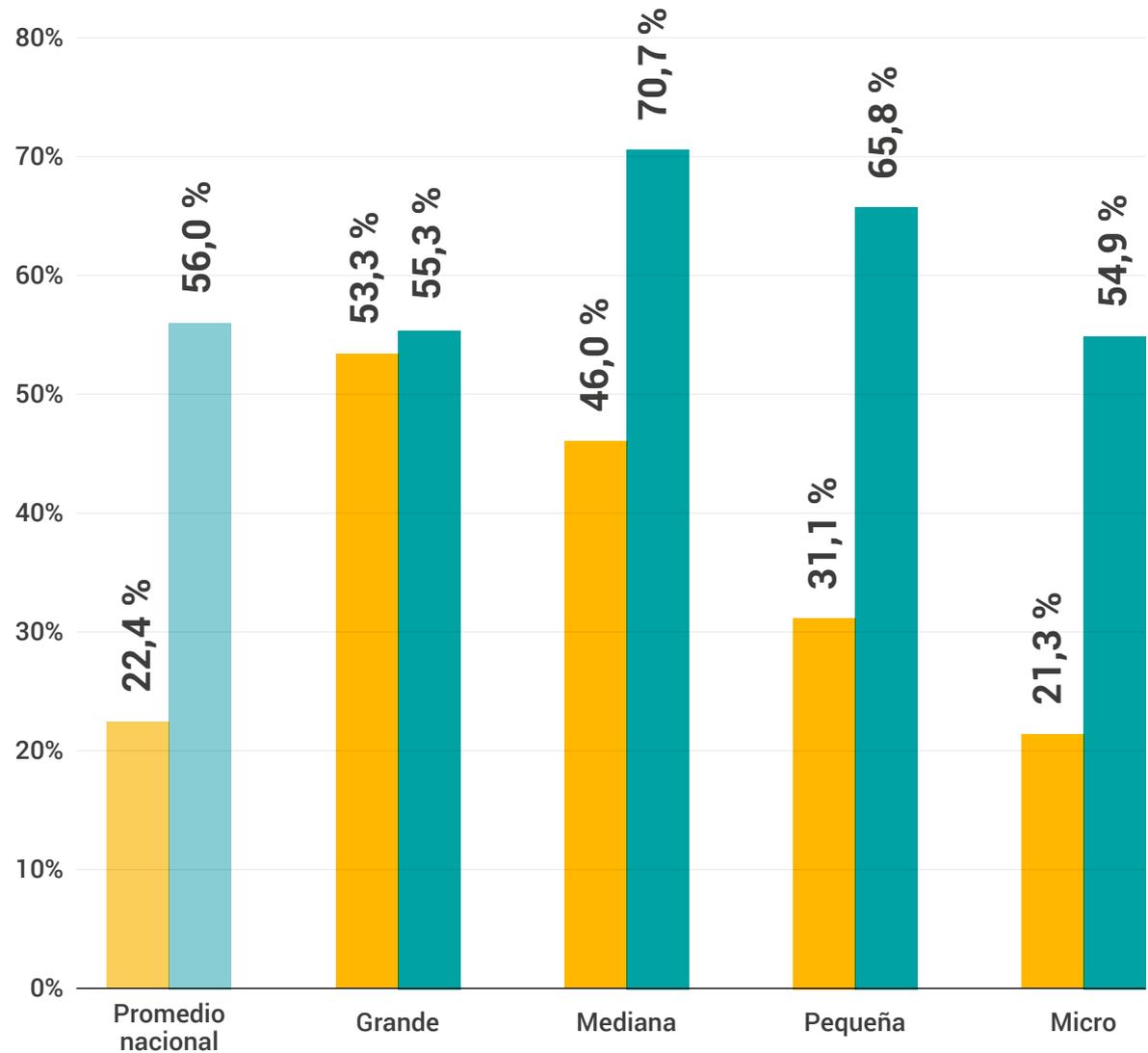


Ahora bien, en la encuesta de 2018, se evidenció una relación directa entre los tamaños de empresa y el porcentaje de propiedad de flota propia, en tanto que para 2020, las empresas medianas y las pequeñas superaron a las grandes, mientras las micro demostraron dar el mayor salto en esta variable, al alcanzar un **54,9 %** en 2020 en comparación con el **21,3 %** que reportaron previamente en 2018 (figura 2-9).

Figura 2-9 Porcentaje de empresas que cuentan con flota propia por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

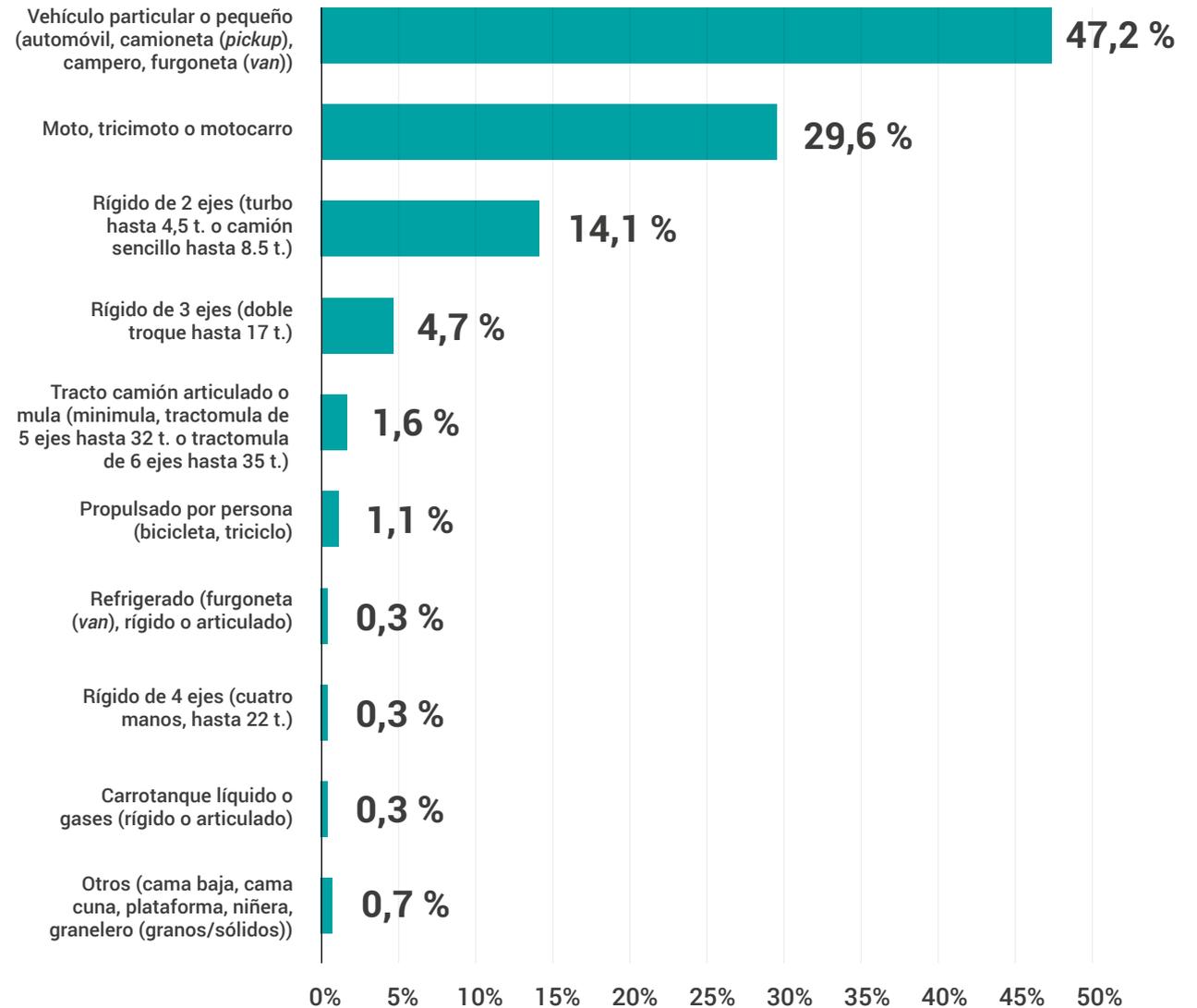
Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Con relación a las tipologías vehiculares más utilizadas por las empresas para desarrollar sus actividades logísticas, un **47,2 %** de ellas reportó al vehículo particular o pequeño como la más utilizada, seguida de las motos, tricimotos o motocarros con un **29,6 %** (figura 2-10).

Figura 2-10 Tipos de vehículos utilizados para las operaciones logísticas

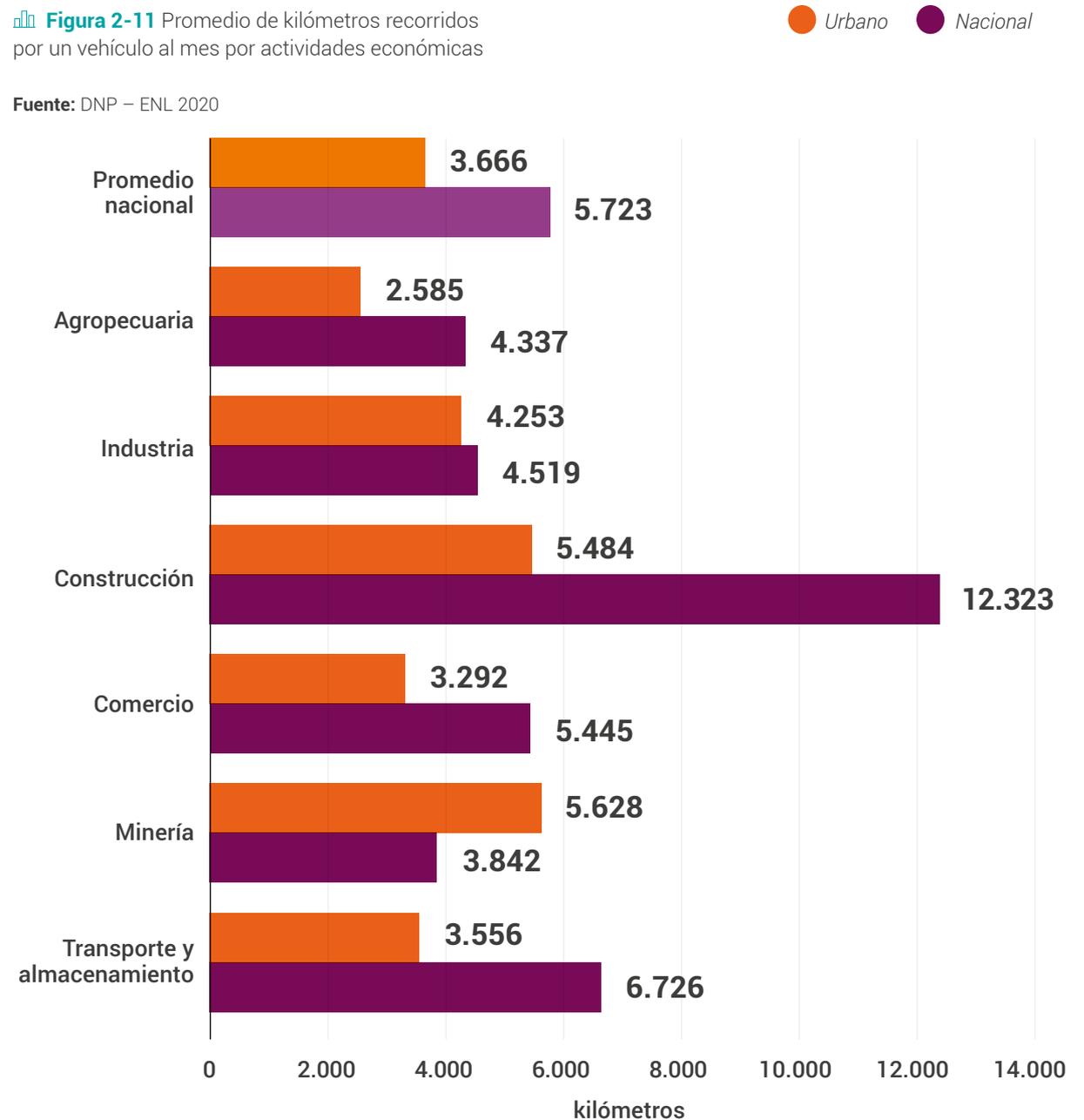
Fuente: DNP – ENL 2020



El indicador de productividad de la utilización de los vehículos de transporte de carga –medido como el promedio de kilómetros que recorre un vehículo al mes– muestra, en general, kilometrajes mensuales superiores en la ENL 2020 en contraste con la ENL 2018. Para la escala nacional, las empresas reportaron que sus vehículos recorren en promedio **5.723 km** al mes, mientras que para la escala urbana el promedio es de **3.666 km** al mes (**figura 2-11**), cifras que en 2018 correspondieron a **3.106 km** y **2.330 km** en su orden.

Figura 2-11 Promedio de kilómetros recorridos por un vehículo al mes por actividades económicas

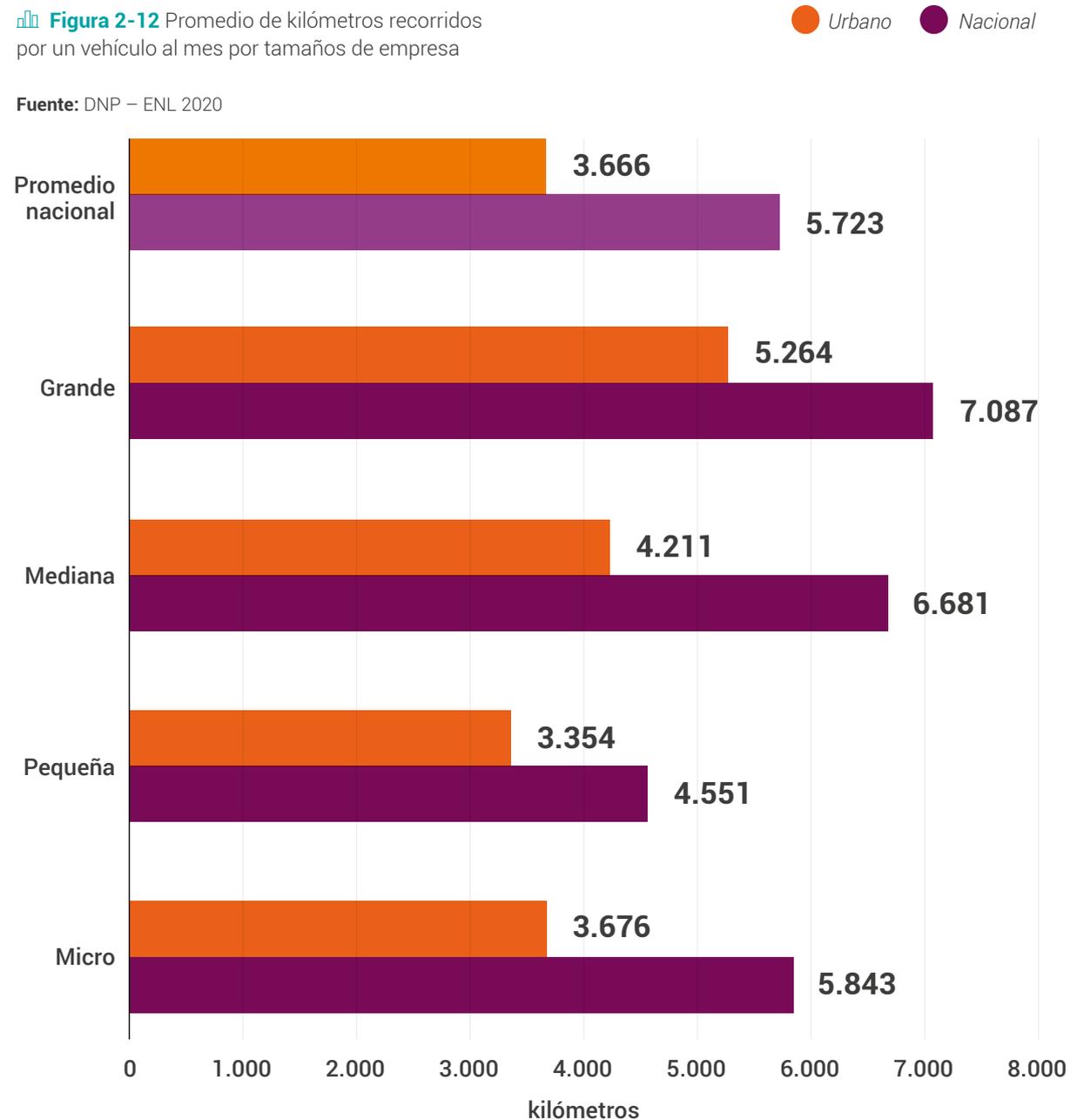
Fuente: DNP – ENL 2020



Para este indicador, la correlación entre los tamaños de empresas y los mayores niveles de productividad acreditada en 2018 se mantiene en 2020, con excepción de las microempresas, las cuales en esta medición superaron en kilómetros promedio los recorridos de las pequeñas empresas en ambas escalas (figura 2-12).

Figura 2-12 Promedio de kilómetros recorridos por un vehículo al mes por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020



En materia de tiempos, los hitos en la operación de transporte analizados fueron los mismos que en 2018: la espera para el cargue, la actividad del cargue, la espera para el descargue y la actividad del descargue de un vehículo. Medir estos tiempos es esencial para la optimización de los recursos en la operación logística de transporte.

El resultado para la ENL 2020 en lo que respecta al porcentaje de empresas que miden estos tiempos evolucionó de manera significativa en comparación con la ENL 2018, sobretodo para las actividades de cargue y descargue, en las que se pasó del **8,9 %** al **36,1 %** y del **9,6 %** al **28,5 %**, respectivamente. En 2020 es notorio que se miden más los tiempos de las actividades de cargue y descargue que los tiempos de espera para llevar a cabo dichas actividades (**figura 2-13**).

En este contexto, al analizar los datos por actividades económicas, se observa que las empresas de transporte y almacenamiento son las que cuentan con una mayor medición promedio de sus tiempos de cargue, descargue y espera, tendencia que prevalece entre las dos encuestas (**figura 2-14**). En la ENL 2020 la segunda actividad económica que informa mayores niveles de medición de estos tiempos fue minería, seguida por comercio.

En la ENL 2018, se presenta una relación directa entre los tamaños de empresa y el porcentaje de empresas que miden los tiempos de operación y espera de cargue y descargue (**figura 2-15**). Esa relación tiende a mantenerse en 2020 en promedio entre microempresas y empresas grandes; no obstante, las empresas medianas y pequeñas tienen un comportamiento que en algunos indicadores se sale de la tendencia de dicha relación.

Figura 2-13 Porcentaje de empresas que miden tiempos de operación y espera de cargue y descargue

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

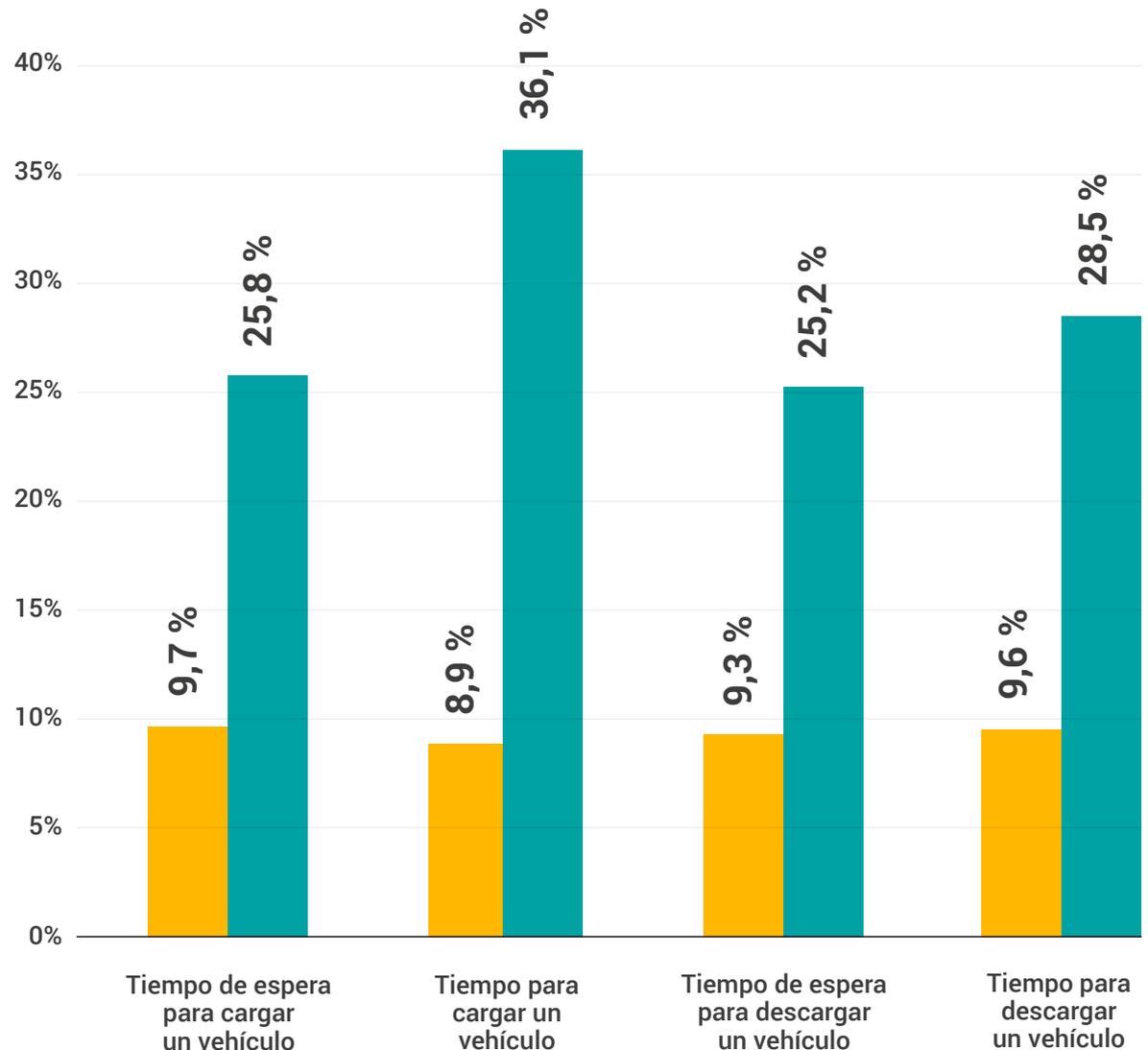


Figura 2.14 Porcentaje de empresas que miden tiempos de operación y espera de cargue y descargue por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

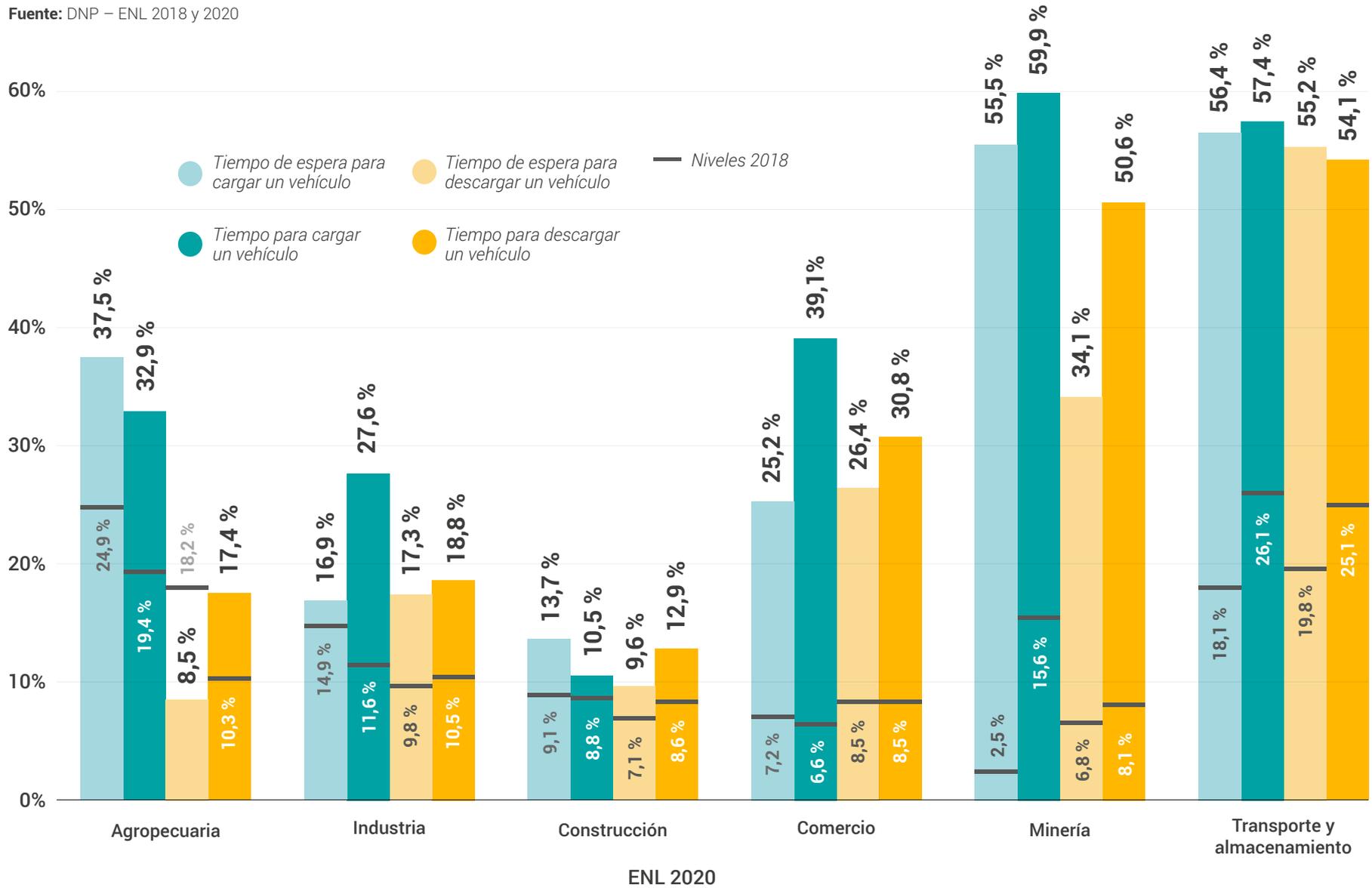
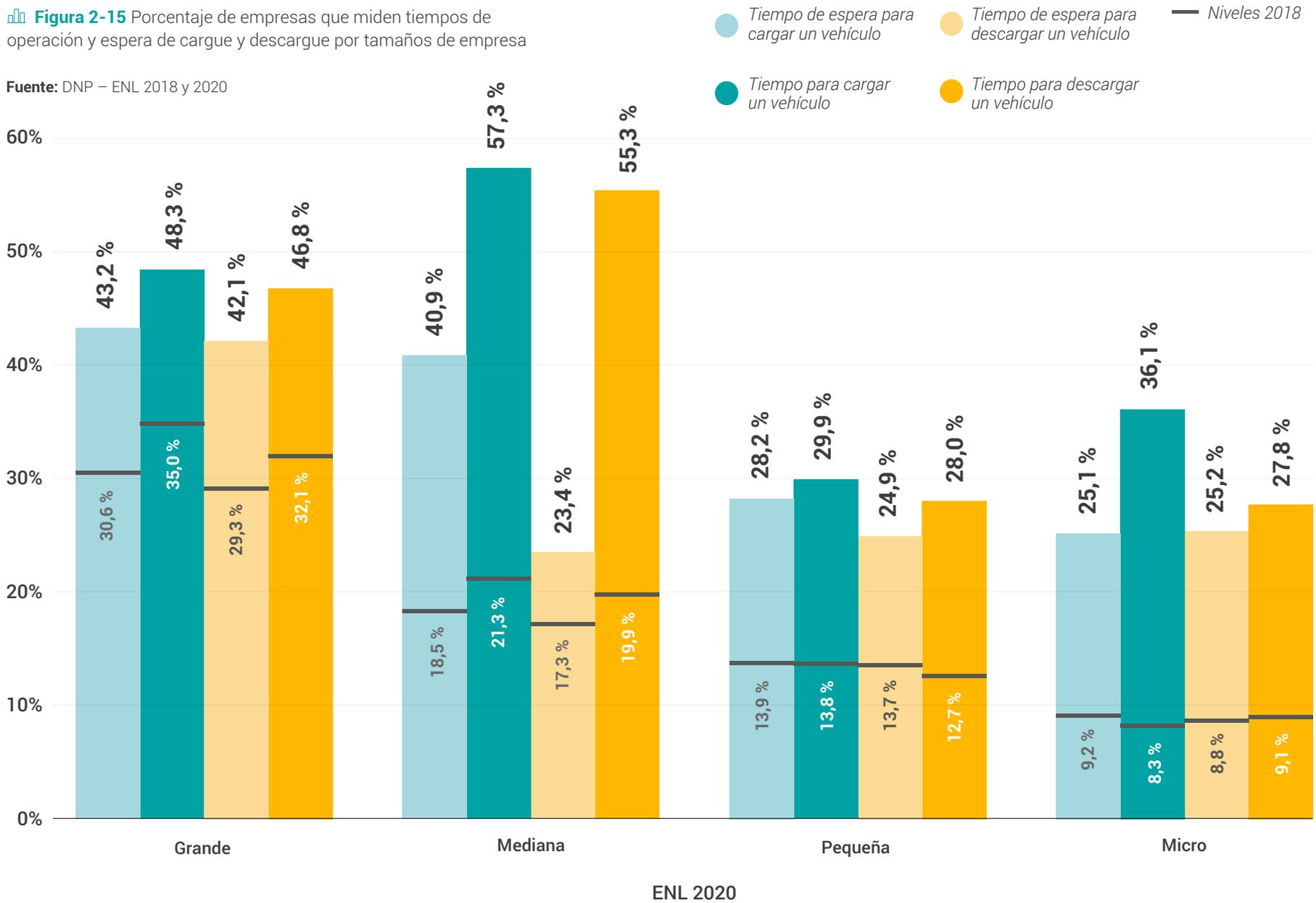


Figura 2-15 Porcentaje de empresas que miden tiempos de operación y espera de cargue y descarga por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



La comparación de los tiempos de las operaciones logísticas analizadas entre las dos versiones de la ENL arroja que mientras en 2018 fue notorio que en promedio, los tiempos de espera superan los tiempos de las operaciones de carga y descarga, en 2020 esta tendencia se mantiene para el cargue mientras que se invierte para el descargue, y los tiempos en general son menores en 2020 que en 2018, como se puede observar en la **figura 2-16**; por último, el tiempo de espera para descargar es el que presenta variación más notoria.

En 2018 se evidenció que en las empresas medianas y pequeñas los tiempos de espera eran menores o iguales a los tiempos de operación de carga y descarga, mientras que para las grandes y las micro el comportamiento era opuesto (**figura 2-17**). Ahora, en 2020, sobresale que, en general, los mayores tiempos los reportan las empresas grandes, los cuales superan en todos los casos los informados por las demás empresas.

Figura 2-16 Tiempos de operación y espera de cargue y descargue

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

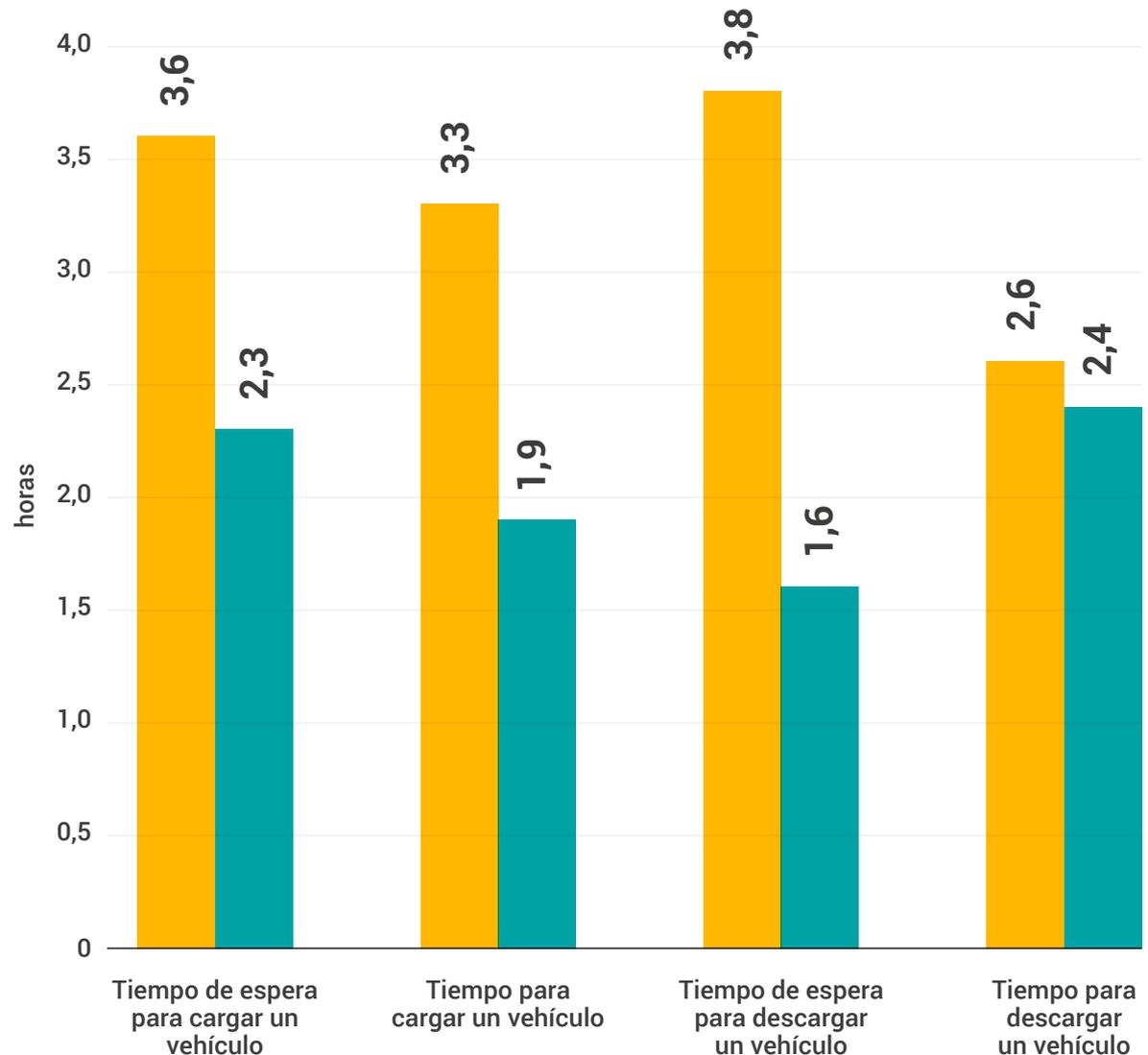
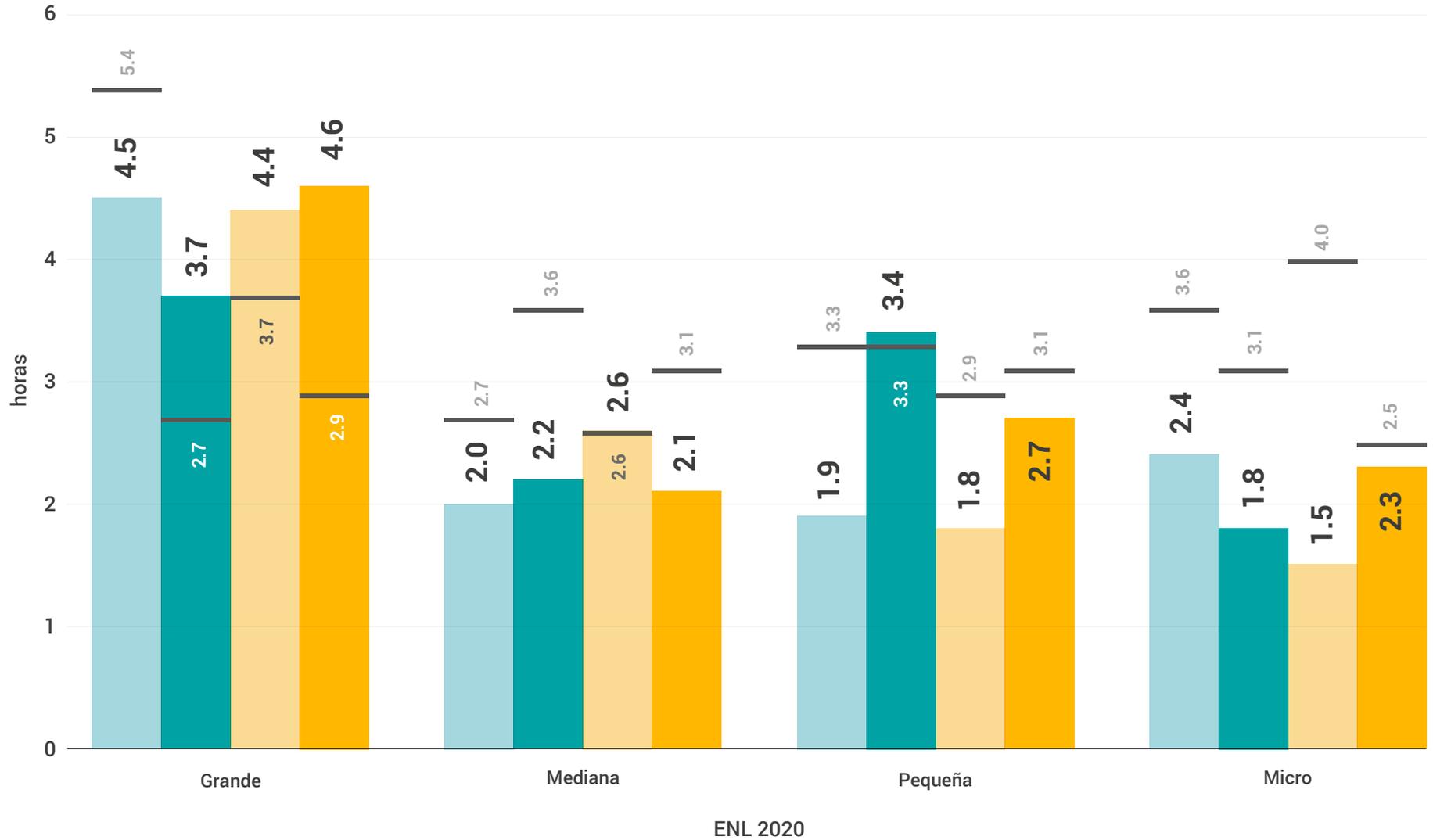


Figura 2-17 Tiempos de operación y espera de cargue y descargue por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

- *Tiempo de espera para cargar un vehículo*
- *Tiempo para cargar un vehículo*
- *Tiempo de espera para descargar un vehículo*
- *Tiempo para descargar un vehículo*
- *Niveles 2018*



Al igual que en 2018, en 2020 las empresas reportaron información relacionada con la utilización de infraestructura para efectuar las actividades de cargue y descargue en sus operaciones logísticas. En general se observa en 2020 la presencia de porcentajes mayores de utilización para las cuatro opciones presentadas, aunque prevalece la vía pública sin bahía de parqueo, seguida de la vía pública con bahía de parqueo, al igual que en 2018 (tabla 2-1). Es notorio, sin embargo, el aumento en el porcentaje de utilización reportado de la opción bodega con bahía o muelle de carga, por la cual en 2018 se reportó la menor disponibilidad.

Al analizar la variable infraestructura por tamaños de empresa (tabla 2-2), se observa una mayor utilización de las bodegas con bahía o muelles de carga en empresas grandes y medianas, en comparación con las pequeñas y las micro. Estas últimas, a su vez, reportaron mayor utilización de la vía pública sin bahía como la principal infraestructura para ejecutar sus operaciones de cargue y descargue en comparación con las grandes y las medianas.

 **Tabla 2-1** Infraestructura para el cargue y descargue

Fuente: DNP – ENL 2020

Alternativas	Si dispone	No dispone
Bodega con bahía/muelle de carga	18,0 %	82,0 %
Bodega sin bahía/muelle de carga	8,7 %	91,3 %
Sobre la vía pública - sin bahía	34,4 %	65,6 %
Sobre la vía pública con bahía	18,8 %	81,2 %

 **Tabla 2-2** Infraestructura para el cargue y descargue por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020

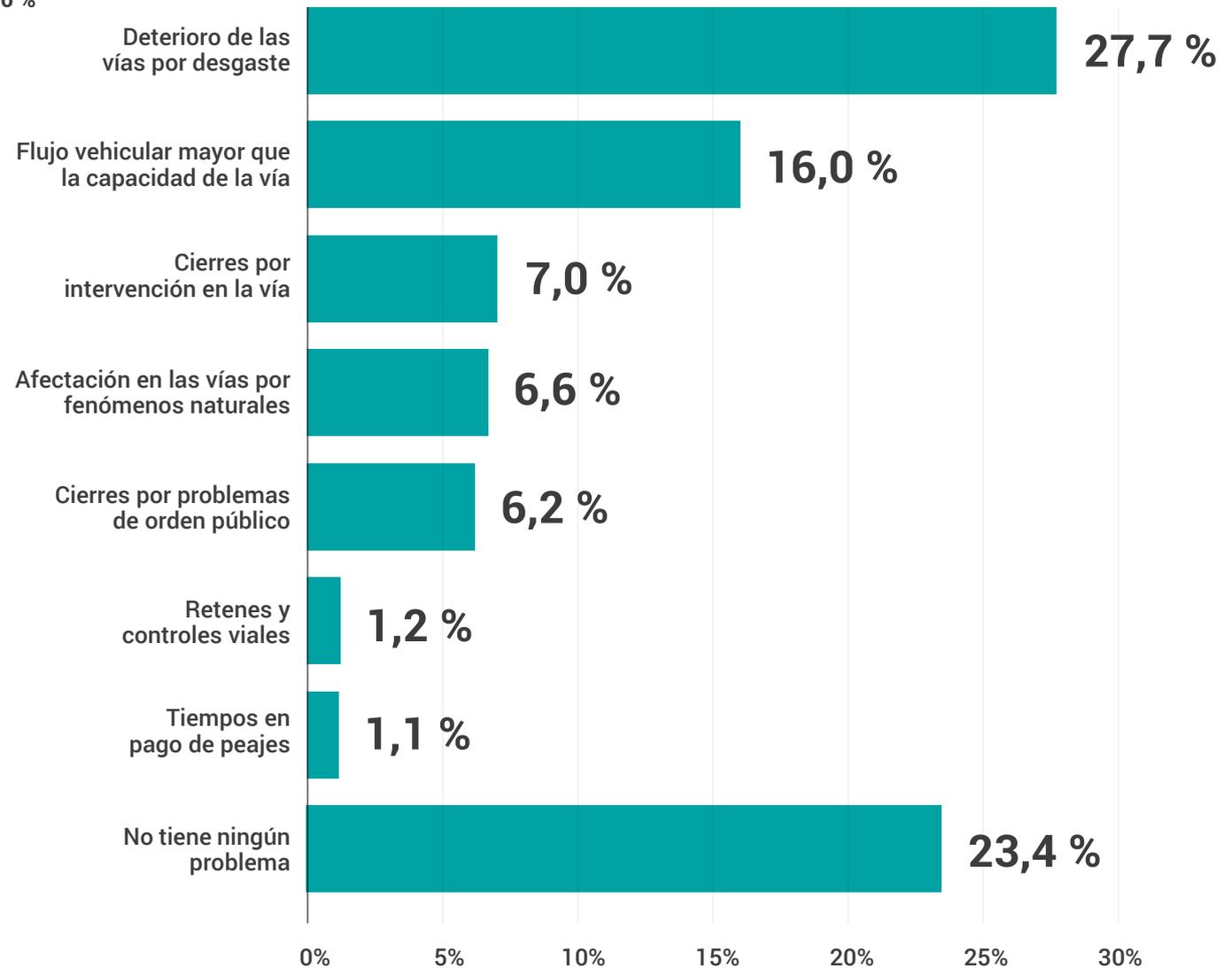
Alternativas	 Grande	 Mediana	 Pequeña	 Micro
Bodega con bahía/muelle de carga	44,6 %	51,4 %	22,6 %	16,6 %
Bodega sin bahía/muelle de carga	23,7 %	17,9 %	17,3 %	7,5 %
Sobre la vía pública - sin bahía	28,8 %	33,1 %	40,4 %	33,8 %
Sobre la vía pública con bahía	27,1 %	13,2 %	12,9 %	19,5 %



Con relación a las problemáticas que más afectaron las vías en los trayectos más utilizados por parte de las empresas encuestadas en sus operaciones, destaca significativamente el deterioro de las vías con un **27,7 %**, seguido por la congestión, con un **16,0 %** (figura 2-18).

Figura 2-18 Problemáticas que más afectan el nivel de servicio en los trayectos recorridos por las empresas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



2.2.2 Operación logística de abastecimiento y distribución

En el presente numeral se sintetiza información sobre los indicadores de tiempos de abastecimiento y distribución y periodos de pago a proveedores logísticos⁷. Las empresas buscan disminuir el tiempo de abastecimiento para reducir, a su vez, tanto el costo de los inventarios de materias primas e insumos como el tiempo de distribución, resultado que les da una ventaja competitiva ante sus clientes.

Como se describe en el informe de resultados de la ENL 2018 “El indicador tiempo de abastecimiento (lead time) mide el tiempo promedio que transcurre desde que se hace la solicitud del pedido a proveedores nacionales/internacionales, hasta que es entregado. Por su parte, el tiempo de distribución se mide desde que se realiza una solicitud de pedido por el cliente, hasta su entrega efectiva. Este indicador evalúa la capacidad de respuesta tanto de los proveedores hacia la empresa como de éstas hacia sus clientes”.

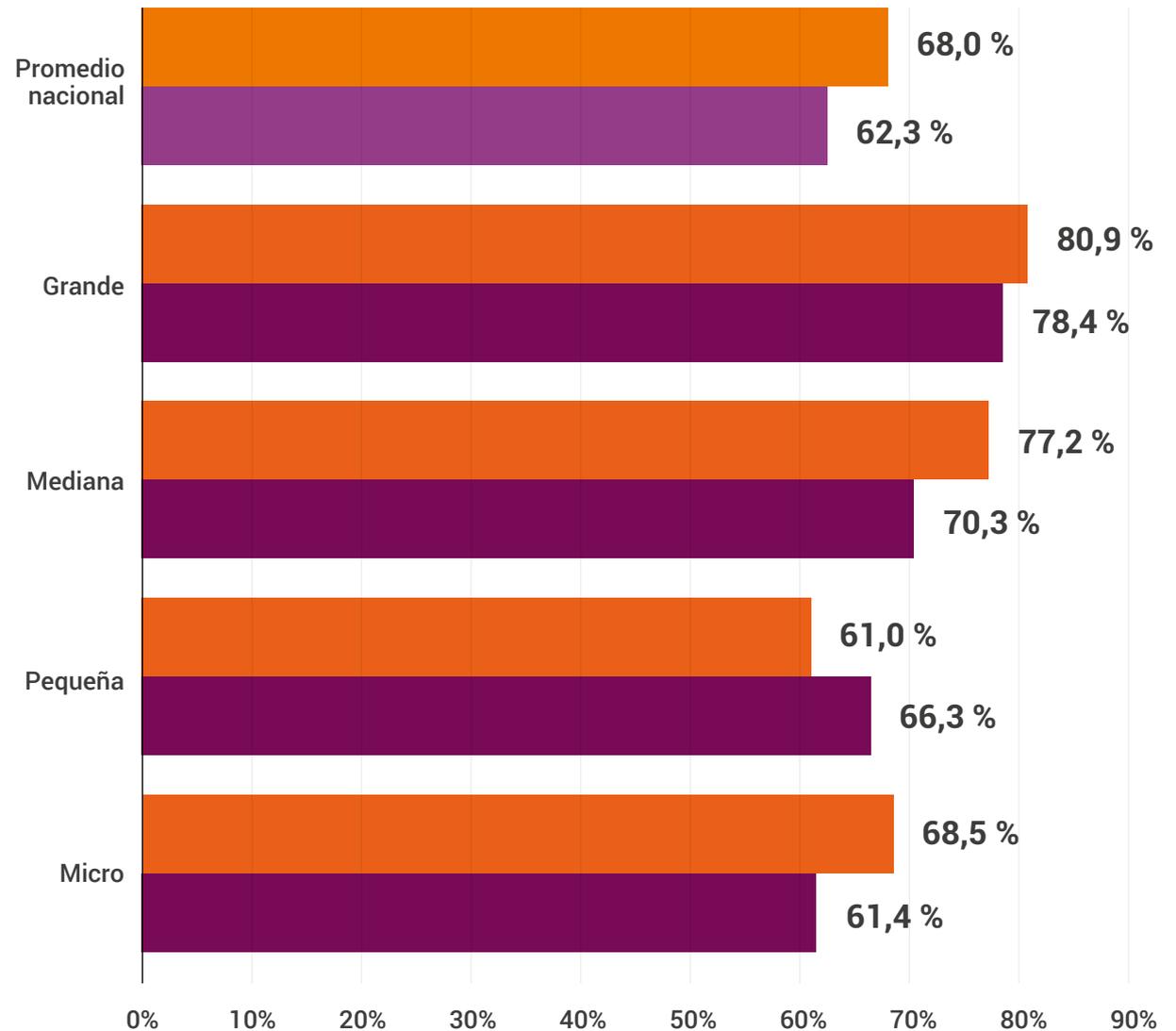
En la ENL 2020, se evidencia una relación directa entre el porcentaje de empresas que miden los tiempos de abastecimiento y de distribución con los tamaños de empresa. Solo se salen de la tendencia las microempresas en la logística de abastecimiento, como se aprecia en la **figura 2-19**. La pregunta en la ENL 2020 se amplió a todos los tamaños de empresas, dado que en la versión de la ENL 2018 se tuvieron en cuenta únicamente las empresas grandes, por lo tanto, las cifras no son comparables entre las dos encuestas.

7. En la encuesta de 2018 estos indicadores se calcularon solo para las empresas grandes; sin embargo, la división de un estrato de tamaño de empresa (grandes) entre las categorías de otra estratificación (v.gr: actividad económica) resulta en tamaños muestrales por segmento pequeños que generan errores grandes. En la ENL 2020 los resultados se han calculado con empresas de los cuatro tamaños.

Figura 2-19 Porcentaje de empresas que miden los tiempos de abastecimiento y distribución por tamaños de empresa

● Abastecimiento ● Distribución

Fuente: DNP – ENL 2020

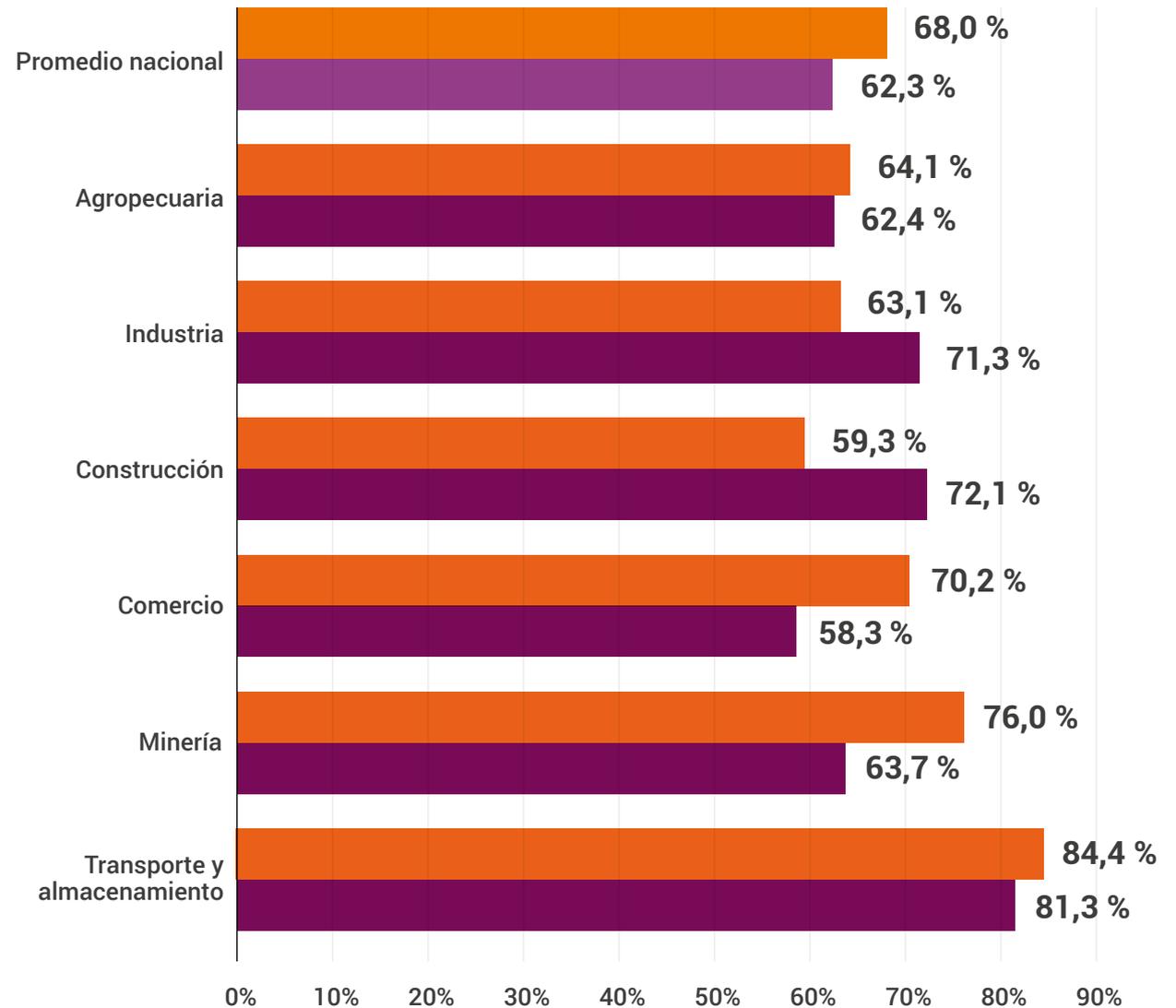


En la ENL 2020 el **68,0 %** de las empresas como promedio nacional miden tiempos de abastecimiento y el **62,3 %** miden los tiempos de distribución. Por actividades económicas, los porcentajes de medición más altos para abastecimiento los reportan empresas de transporte y almacenamiento, minería y comercio, mientras que para distribución las que más los miden son transporte y almacenamiento, construcción e industria (**figura 2-20**). La principal tendencia observable por actividades económicas corresponde a que los porcentajes de medición de tiempos de abastecimiento superan a los de distribución, con excepción en las actividades de industria y construcción.

Figura 2-20 Porcentaje de empresas que miden tiempos de abastecimiento y distribución por actividades económicas

● Abastecimiento ● Distribución

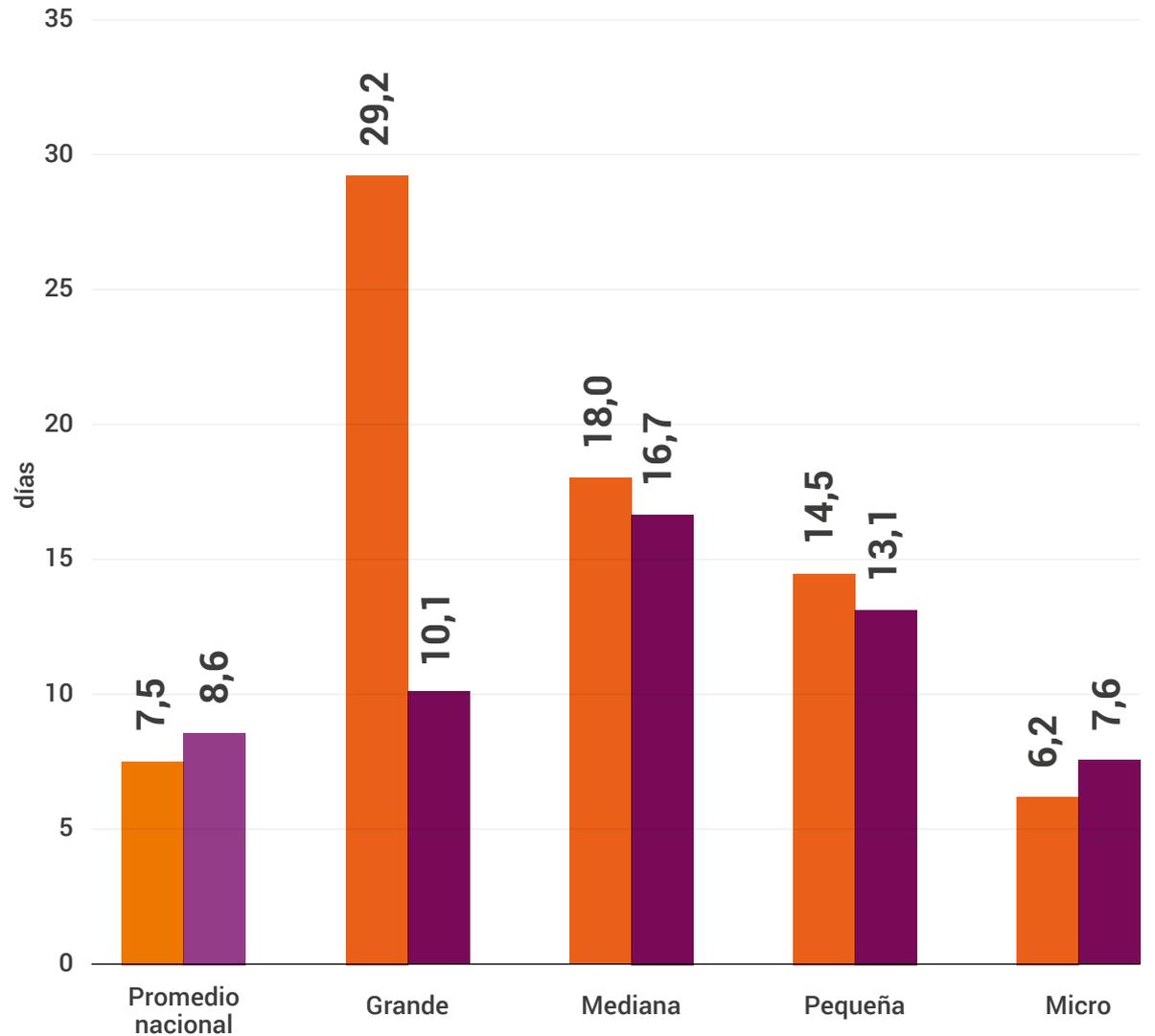
Fuente: DNP – ENL 2020



Los tiempos para el abastecimiento y la distribución también muestran en la ENL 2020 una relación directa con los tamaños de empresa, como lo ilustra la **figura 2-21**, con excepción del tiempo de distribución de las empresas grandes, que se sale de esa tendencia.

Figura 2-21 Tiempo en días para el abastecimiento y distribución por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020



Con base en el total de empresas que informaron sus tiempos de abastecimiento y distribución, para la ENL 2020, se encuentra que los promedios son de **7,5** y **8,6 días**, respectivamente. Al desagregar estos tiempos por actividades económicas, se observa que los sectores minería y transporte y almacenamiento presentan periodos mayores para el abastecimiento, mientras que los de construcción e industria reportan las cifras más significativas en distribución (**figura 2-22**). Por su parte, los sectores de construcción, comercio y agropecuario reportan los menores tiempos en abastecimiento, mientras que en distribución los menores los presentan transporte y almacenamiento y comercio.

En cuanto al transporte para el abastecimiento, las empresas usuarias de servicios logísticos reportaron la entrega por parte del proveedor en el punto de recepción como el principal método utilizado (**49,0 %**), seguido por la operación propia y la contratación con un tercero. En lo relacionado con la distribución de carga, el método más reportado por parte de las empresas que practican esta actividad fue la recolección por parte del comprador en punto de entrega (**37,2 %**), seguido de la contratación de un tercero y la operación propia (**figura 2-23**).

Figura 2-22 Tiempo en días para el abastecimiento y distribución por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2020

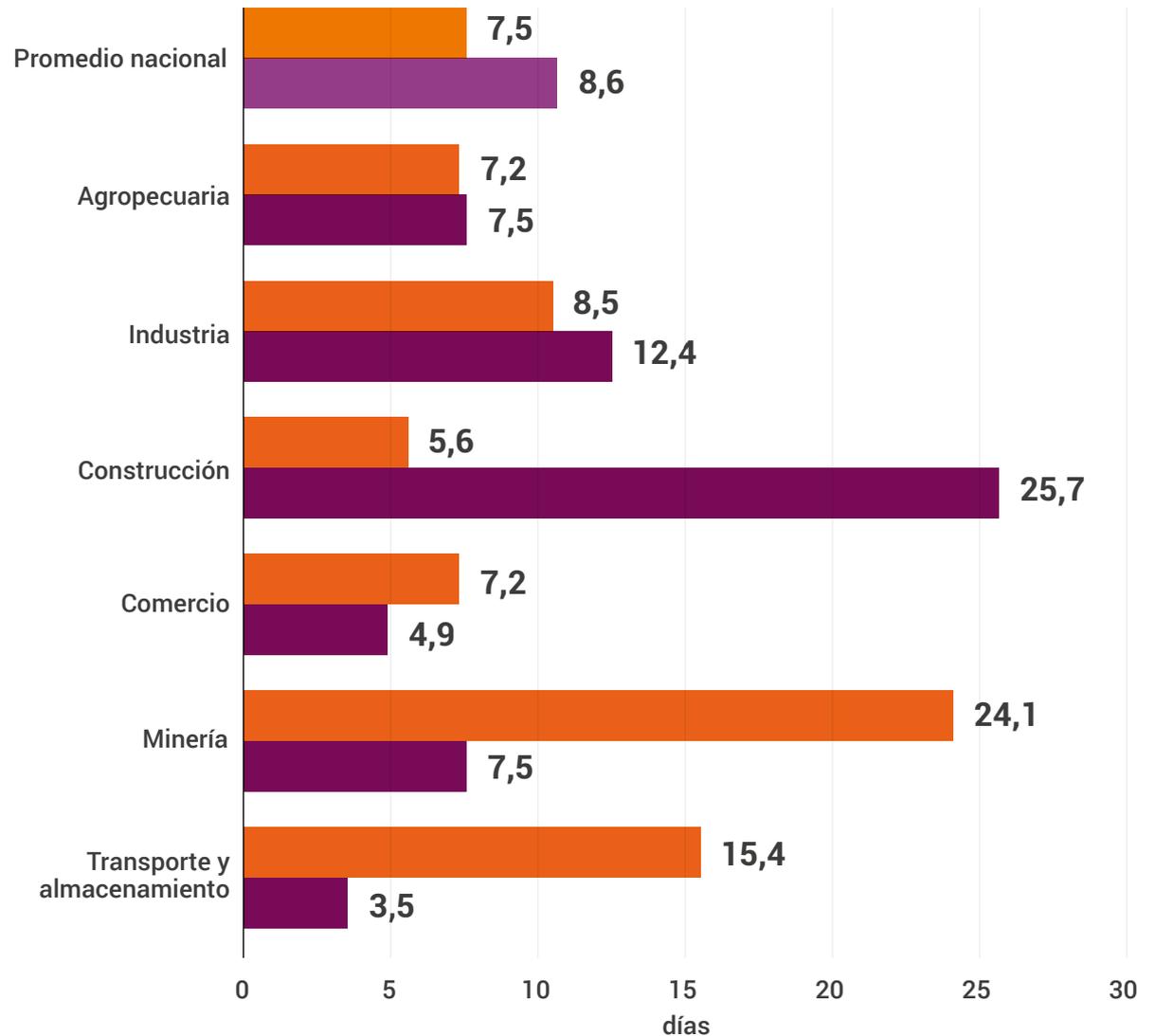
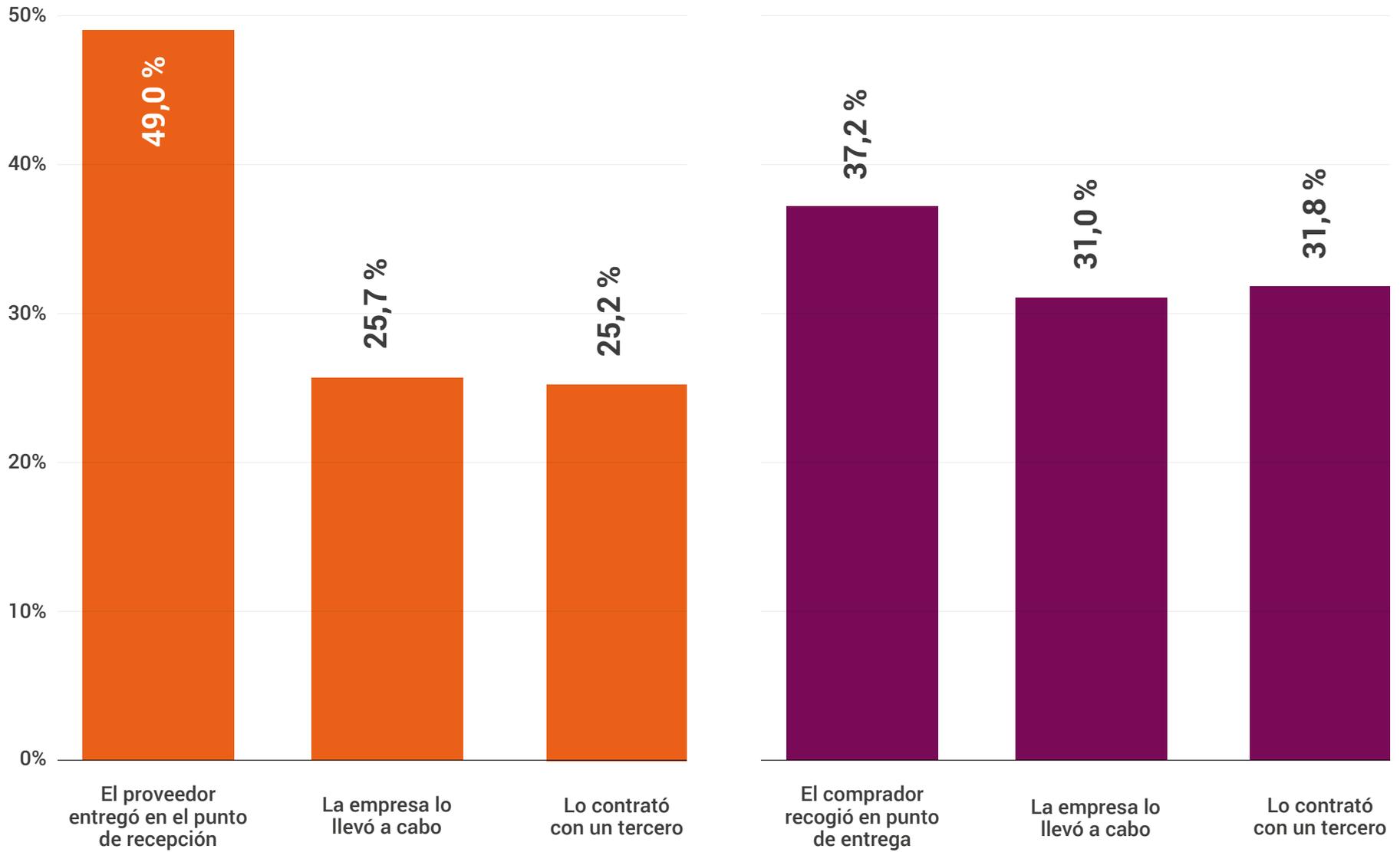


Figura 2-23 Métodos de transporte para el abastecimiento y distribución

● *Abastecimiento* ● *Distribución*

Fuente: DNP – ENL 2020



Este mismo grupo de empresas reportó que en un **93,6 %**, su abastecimiento se hace predominantemente como carga general suelta mientras que para la distribución esta tipología de carga representó el **96,4 %** (figura 2-24).

Con respecto a la refrigeración en la carga de abastecimiento, el **93,5 %** de las empresas USL reportaron no requerir esta condición para la carga que reciben, mientras que el **6,5 %** si reciben su carga refrigerada. En cuanto a la refrigeración de la carga de distribución, estos porcentajes equivalen al **93,1 %** y el **6,9 %**, respectivamente (figura 2-25).

Finalmente, en materia de plazos de pago de servicios de transporte y almacenamiento, las empresas PSL colombianas reportan en la ENL 2020 que sus clientes por servicios de transporte y distribución les pagan en promedio en un plazo de **22,7 días** y los de almacenamiento en **22,8 días**, mientras que en 2018 se reportó un promedio de **27,6** y **16,2 días** respectivamente. Por actividades económicas, el comportamiento registrado según ambas encuestas se muestra en la figura 2-26.

Al analizar este indicador por tamaños de empresa, coinciden las dos encuestas en que las empresas medianas presentan plazos de pago más altos en servicios de transporte de carga y distribución (figura 2-27). En servicios de almacenamiento en la ENL 2018 el mayor plazo lo tuvieron las empresas medianas, mientras que en 2020 fueron las pequeñas, con **51,6** y **41,3 días**, respectivamente.

Figura 2-24 Tipos de carga con la que se abastecen y distribuyen las empresas

Fuente: DNP – ENL 2020

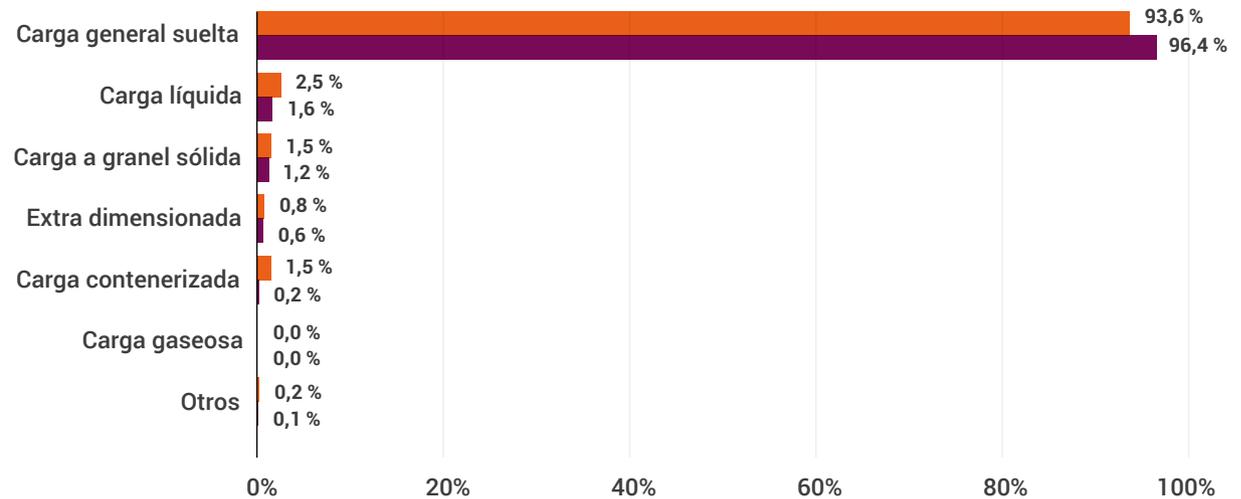


Figura 2-25 Porcentaje de empresas que se abastecen y distribuyen carga refrigerada

Fuente: DNP – ENL 2020

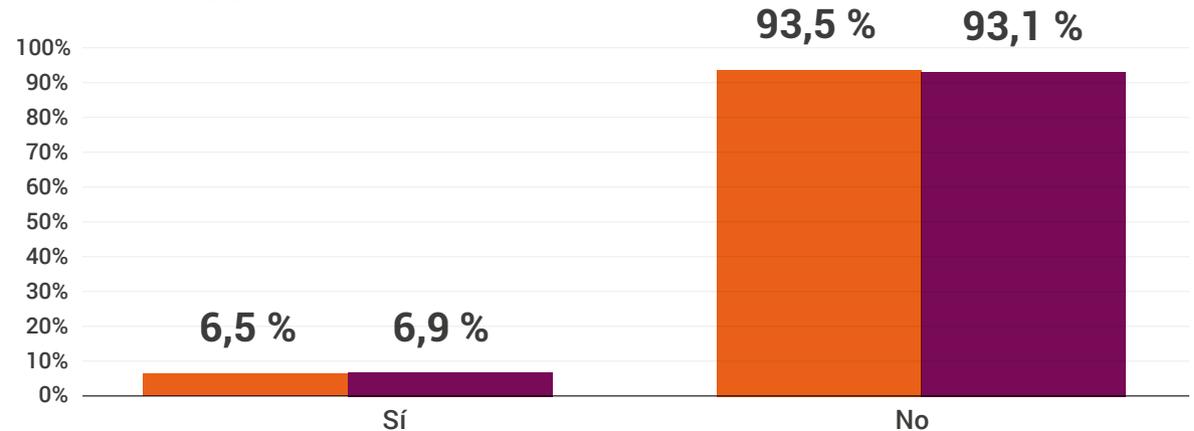


Figura 2-26 Plazo de pago de servicio en días por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

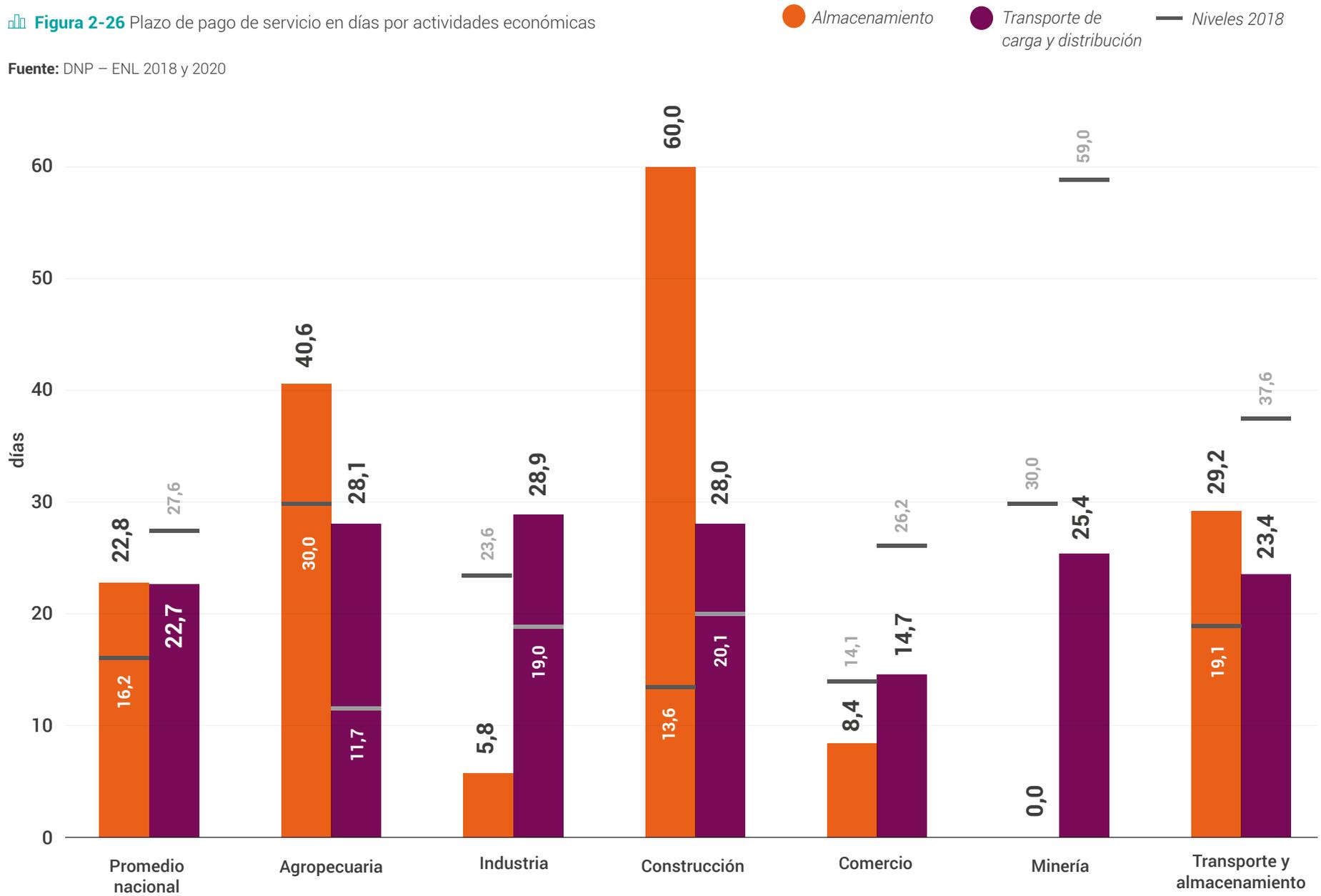
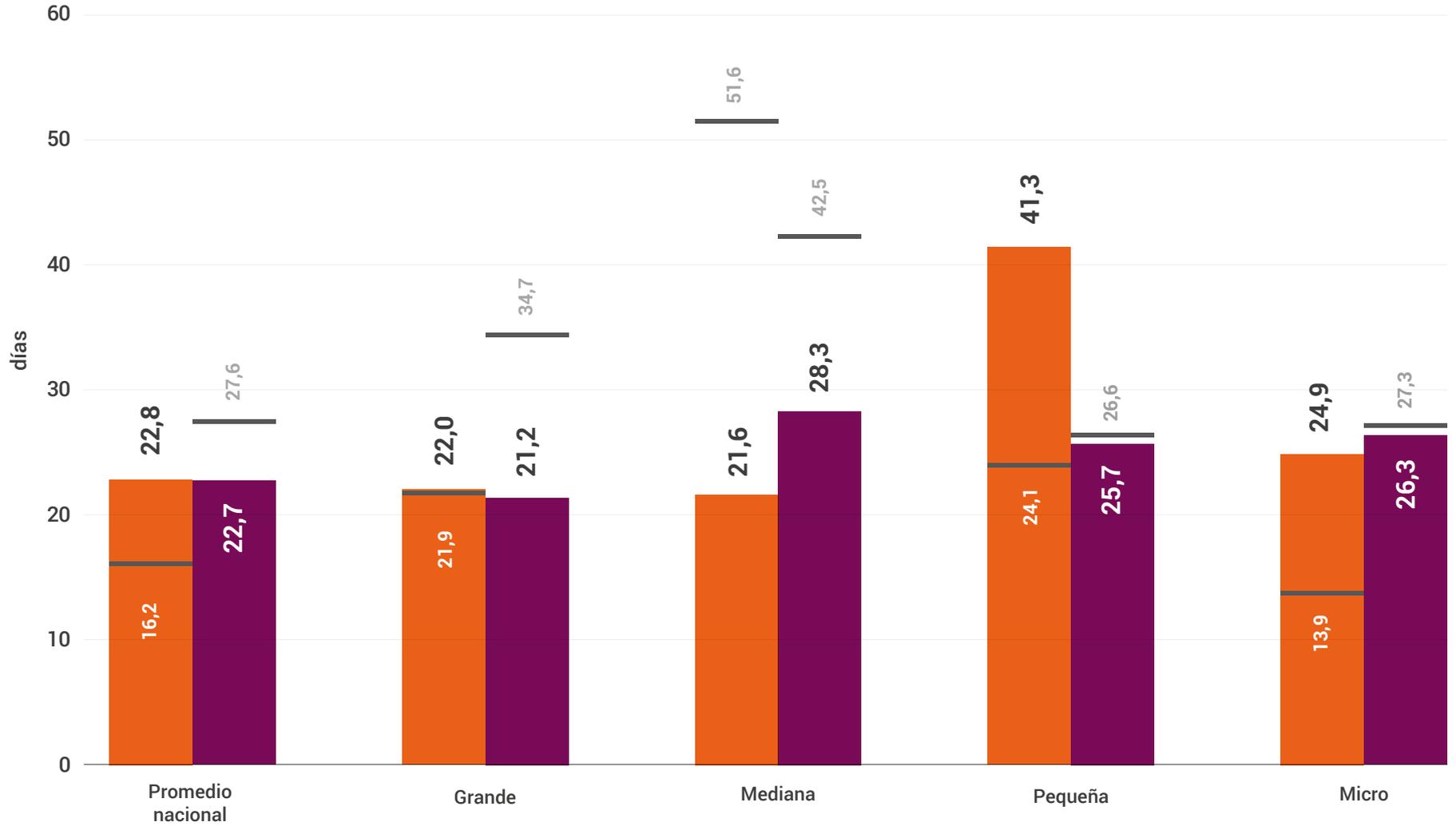


Figura 2-27 Plazo de pagos de servicio en días por tamaños de empresa

● Almacenamiento ● Transporte de carga y distribución — Niveles 2018

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



2.3

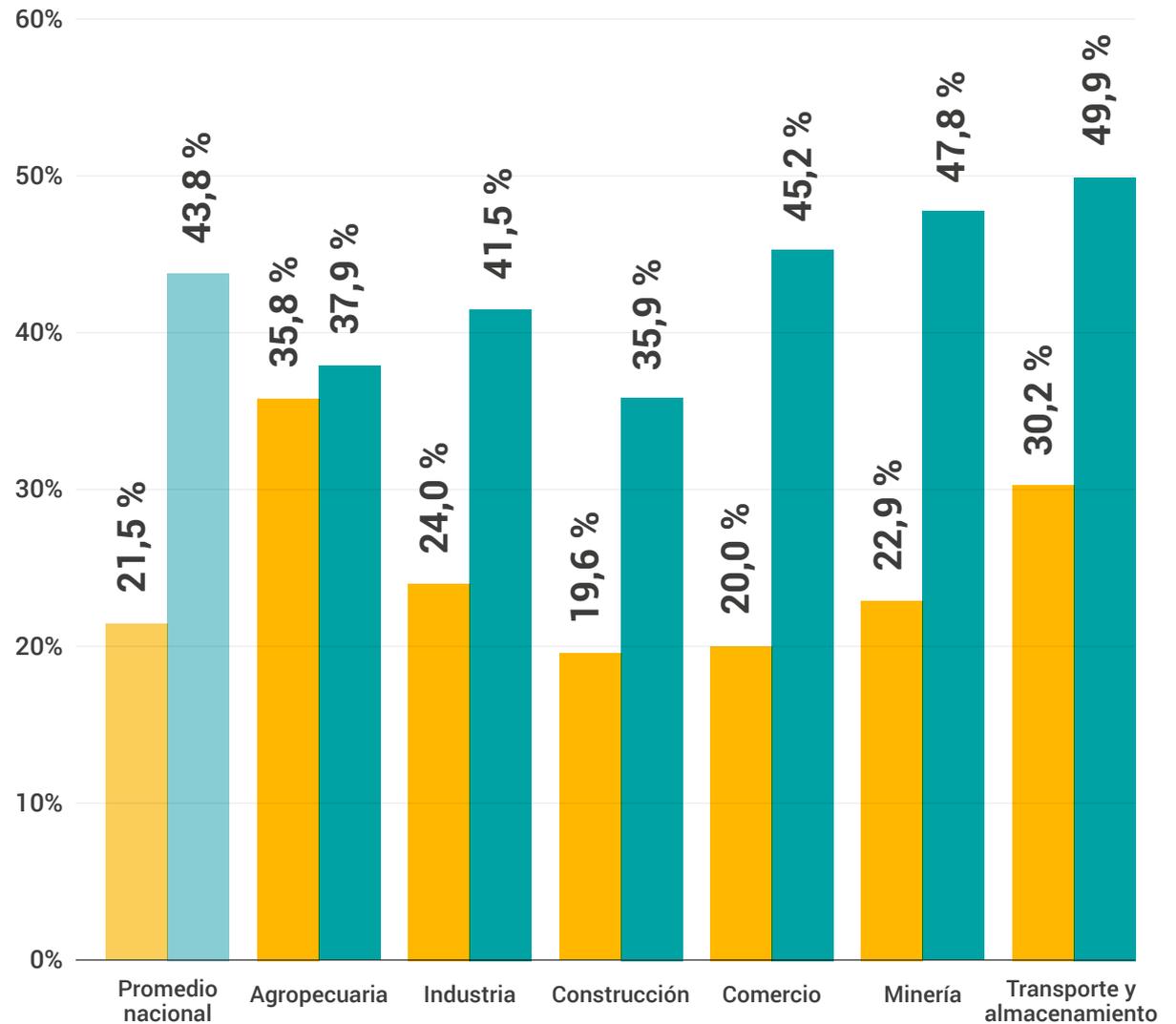
Calidad en la entrega de pedidos

Como se estableció en la ENL 2018, el indicador más relevante y utilizado por las empresas para la medición del nivel de cumplimiento en la entrega de pedidos al cliente se denomina el pedido perfecto. Para que un pedido se denomine perfecto requiere que se haya entregado sin daños, completo en cantidad, a tiempo y con la documentación perfecta.

De acuerdo con los resultados de la ENL 2020, el **43,8%** de las empresas colombianas miden el indicador de pedido perfecto, cifra sustancialmente superior al resultado obtenido en 2018 el cual ascendió al **21,5%**. Las **figuras 2-28** y **2-29** muestran el comportamiento comparado del indicador entre las dos encuestas, por actividades económicas y tamaños de empresa.

Figura 2-28 Porcentaje de empresas que miden indicadores de calidad por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



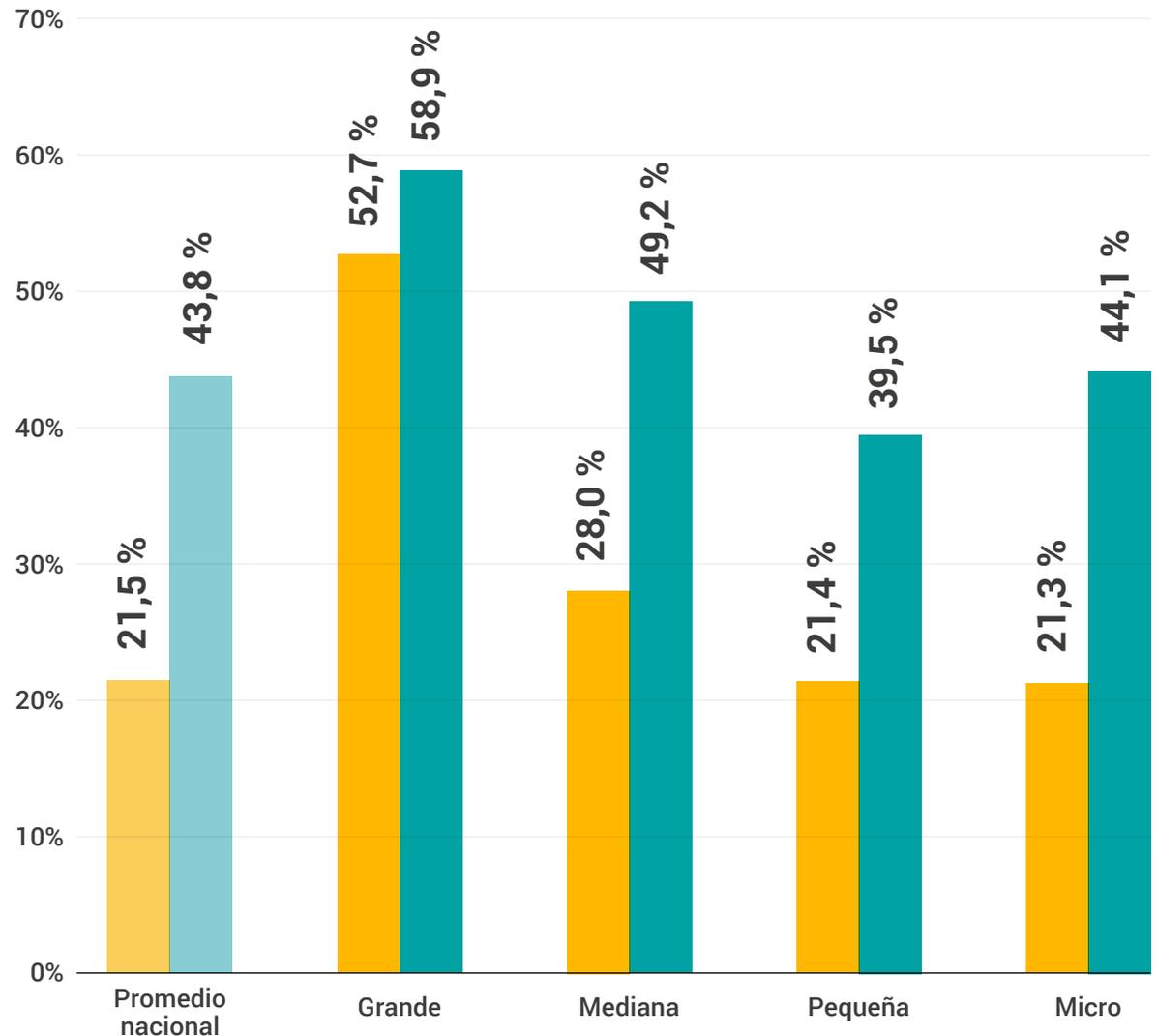
En todas las actividades económicas se evidencia un incremento en el porcentaje de empresas que miden indicadores de calidad en 2020 en comparación con 2018; los sectores que presentaron los principales saltos son los de comercio y minería, mientras que el agropecuario muestra la menor evolución. Por tamaños de empresas, las mayores variaciones en este indicador las reportan las micro y las pequeñas empresas, mientras que las grandes mostraron la menor variación.

Según la ENL 2020, en promedio el **74,6 %**⁸ de las empresas que informaron el valor de este índice cumplen los requisitos de una entrega perfecta indicador que de acuerdo con la ENL 2018 era de **75,4 %**. En la **tabla 2-3**, se detalla el comportamiento de este indicador por actividades económicas para ambas encuestas.

8. De acuerdo con la metodología definida por el Centro Americano para la Calidad y Productividad (APQC), el índice de pedido perfecto se calcula como el producto de los índices de las cuatro categorías que le anteceden en la tabla, [http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=1920&ni=lo-perfecto-y-lo-imperfecto-en-los-pedidos-perfectos#:~:text=En%20tanto%2C%20el%20Centro%20Americano,de%20documentaci%C3%B3n%20correcta\)%20x%20100](http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=1920&ni=lo-perfecto-y-lo-imperfecto-en-los-pedidos-perfectos#:~:text=En%20tanto%2C%20el%20Centro%20Americano,de%20documentaci%C3%B3n%20correcta)%20x%20100).

Figura 2-29 Porcentaje de empresas que miden indicadores de calidad por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Como se observa en la **tabla 2-3**, anterior, las variaciones positivas en el indicador entre la ENL 2018 y la ENL 2020 se dieron en las actividades de minería, industria y comercio, mientras que las variaciones negativas se presentan en las actividades de construcción, transporte y almacenamiento y agropecuaria.

Las evoluciones positivas por tamaños de empresa para el año 2020 en comparación con el año 2018 se concentran en las empresas pequeñas y medianas, mientras que las grandes y las micro mostraron variaciones negativas para este indicador (**tabla 2-4**).

Tabla 2-4 Índice de calidad en logística por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

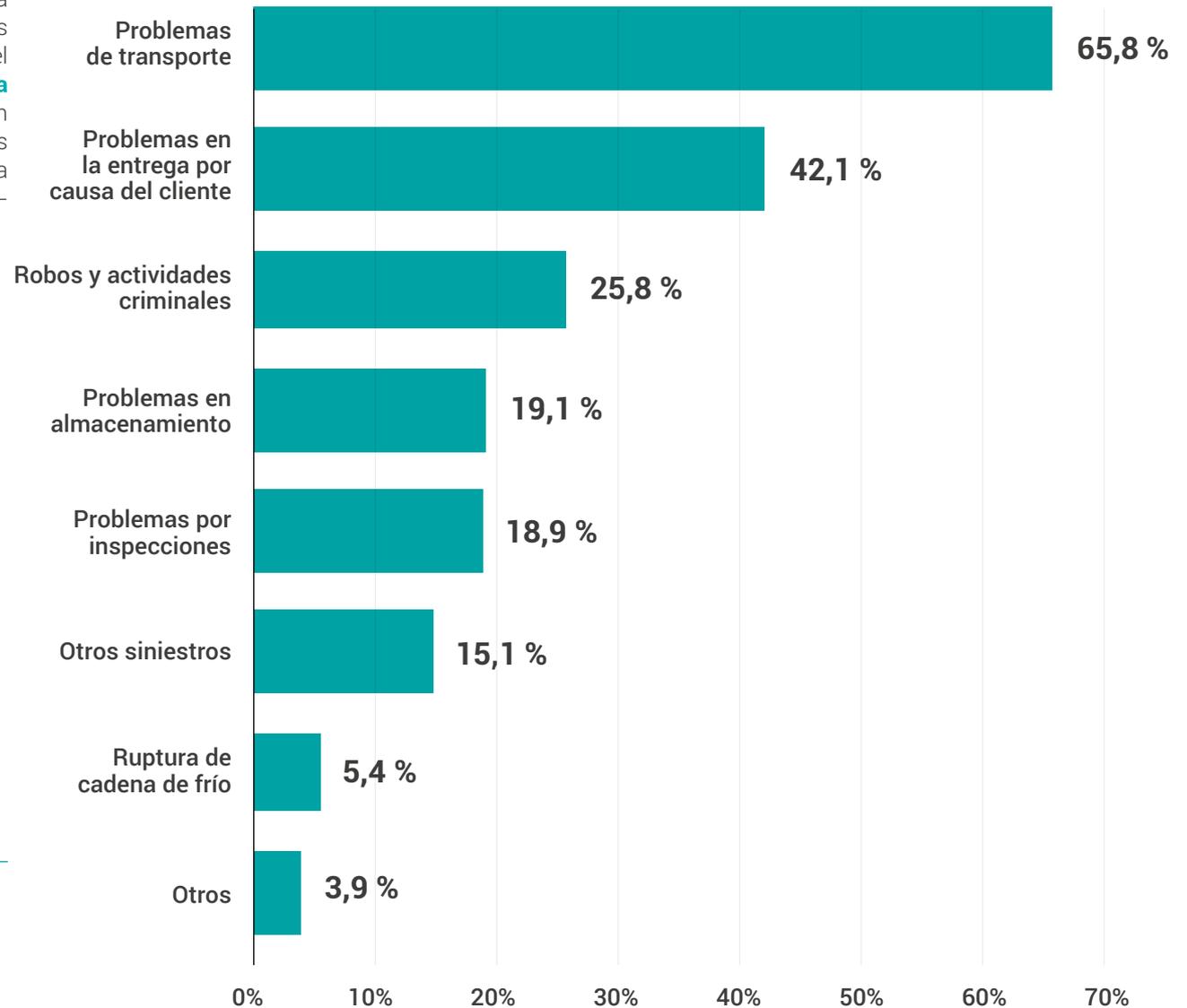
Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

Indicador	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Pedidos sin daños	93,2 %	96,0 %	92,7 %	92,4 %
	94,5 %	93,3 %	92,2 %	93,7 %
Pedidos completos en cantidad	94,2 %	95,4 %	95,3 %	93,4 %
	95,0 %	94,8 %	93,8 %	94,7 %
Pedidos a tiempo	90,6 %	90,9 %	91,0 %	90,1 %
	92,8 %	90,9 %	87,6 %	90,5 %
Pedidos con documentación perfecta	94,7 %	96,1 %	95,4 %	95,4 %
	96,2 %	95,8 %	95,3 %	93,9 %
Pedido perfecto	75,3 %	80,0 %	76,7 %	74,2 %
	80,0 %	77,0 %	72,2 %	75,5 %

Finalmente, existe una frecuencia relativa en que las empresas experimentan dificultades en la entrega de pedidos⁹. Al respecto, de acuerdo con la ENL 2020 los tres principales factores reportados corresponden a problemas en el transporte, en la entrega causados por el cliente y robos y actividades criminales, con el **65,8 %**, el **42,1 %** y el **25,8 %**, respectivamente (**figura 2-30**). El resultado de la encuesta de 2020 coincide en señalar que las dos primeras problemáticas, son las mismas registradas en la ENL 2018. En general en la ENL 2020 el porcentaje de empresas que experimentan estos problemas es mayor que en 2018.

Figura 2-30 Principales problemas en la entrega de pedidos

Fuente: ENL 2020 – DNP



9. En el informe de resultados de 2018 se menciona que las estadísticas sobre la experimentación de estos problemas se calcularon "para las empresas que no miden el índice del pedido perfecto"; no obstante, de acuerdo con el flujo de esta pregunta, debió ser hecha a todas las empresas de la muestra.

2.4 Uso de tecnología

El uso de la tecnología en las operaciones que se llevan a cabo en las cadenas de suministro ha traído consigo beneficios significativos como la medición del desempeño logístico a través de tecnologías inteligentes, mayor satisfacción del cliente, y la integración de la cadena a través de mejoras en los canales de comunicación. Sin embargo, presenta también retos importantes como la digitalización y automatización de los procesos empresariales, el paso de la multicanalidad a la omnicanalidad, la anticipación a las necesidades del cliente y la previsión de contratiempos con grandes volúmenes de datos (big data) e inteligencia artificial, y la trazabilidad y seguridad de los productos y transacciones con herramientas como el internet de las cosas (IoT) y las cadenas de bloques (blockchain). Sin duda, la integración de infraestructura digital y la creación de habilidades digitales constituye un elemento determinante en la implementación de tecnologías 4.0 a los procesos logísticos, y requiere de la colaboración de los diferentes actores (públicos y privados) de la cadena de suministro, en aras de lograr la optimización de las operaciones, la satisfacción de las necesidades del cliente, y la mejora de la logística urbana, nacional y transfronteriza.

En la **figura 2-31** se ilustra el nivel de conocimiento que tienen las empresas acerca de las tecnologías relacionadas con procesos logísticos conforme los resultados de las dos encuestas, en los cuales se evidencia que, de acuerdo con la ENL 2020, la proporción de empresas del país que conocía al menos una herramienta tecnológica llegó al **88,7 %**, mientras que en 2018 esta cifra representó tan solo al **69,3 %**.

Las tres tecnologías más conocidas corresponden a factura electrónica, captura con código de barras, rastreo y seguimiento de pedidos, que corresponden a las reportadas en 2018. Para estas preguntas se debe recordar que en la ENL 2020 se adicionaron opciones tecnológicas frente a la ENL 2018. Por esa razón en las siguientes gráficas se pueden observar algunas que no presentan dato para 2018. Entre las nuevas tecnologías destaca el nivel de conocimiento de los servicios en la nube y la impresión 3D: el **44,9 %** y el **29,5 %**, respectivamente.

El porcentaje de las empresas del país que conocía al menos una herramienta tecnológica

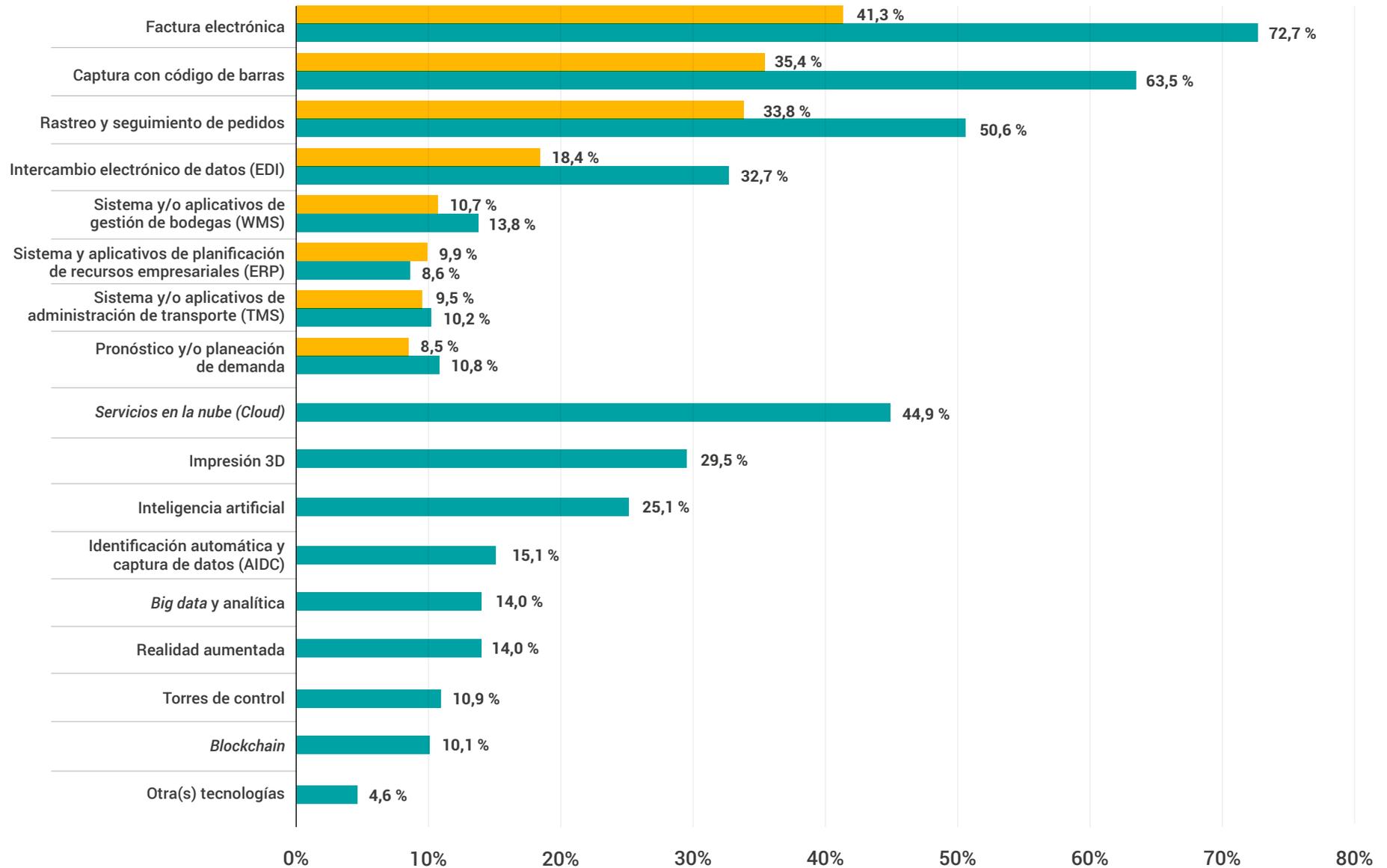
llegó al **88,7 %**

mientras que en 2018 esta cifra representó tan solo al **69,3 %**

Figura 2-31 Nivel de conocimiento de tecnologías en logística

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



La **figura 2-32** presenta el nivel de utilización de las tecnologías mencionadas y, por su parte, la **figura 2-33** muestra el porcentaje de empresas que no utilizan las tecnologías en logística y el porcentaje de estas que reconoce necesitarlas. En 2020, las cinco tecnologías más utilizadas corresponden a intercambio electrónico de datos, servicios en la nube, rastreo y seguimiento de pedidos, sistema y/o aplicativos de gestión de bodegas y pronóstico y/o planeación de demanda.

Finalmente, la tendencia entre las empresas que reportan no utilizar la tecnología y no utilizarla pero necesitarla, se mantiene en las dos encuestas; sin embargo, la brecha entre ambas condiciones es menor en 2020 que en 2018. En general, en 2018 se observan mayores porcentajes de empresas que dicen no utilizar las tecnologías comparables y menores valores de no utilizarlas pero si necesitarlas, mientras que en 2020 se observa un mayor reporte de necesidad de utilización de aquellas tecnologías que no se utilizan.

Figura 2-32 Nivel de utilización de tecnologías en logística

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

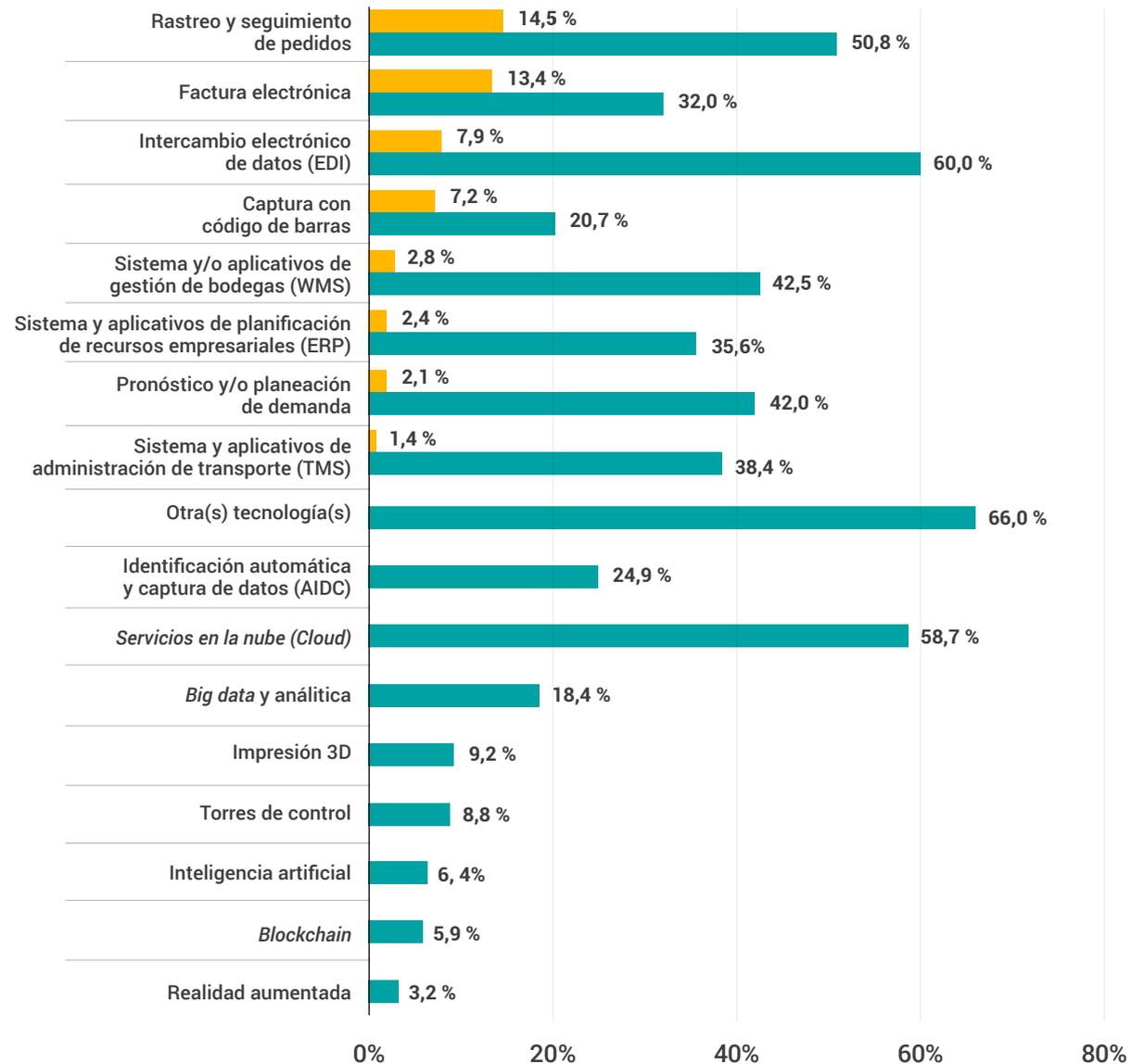
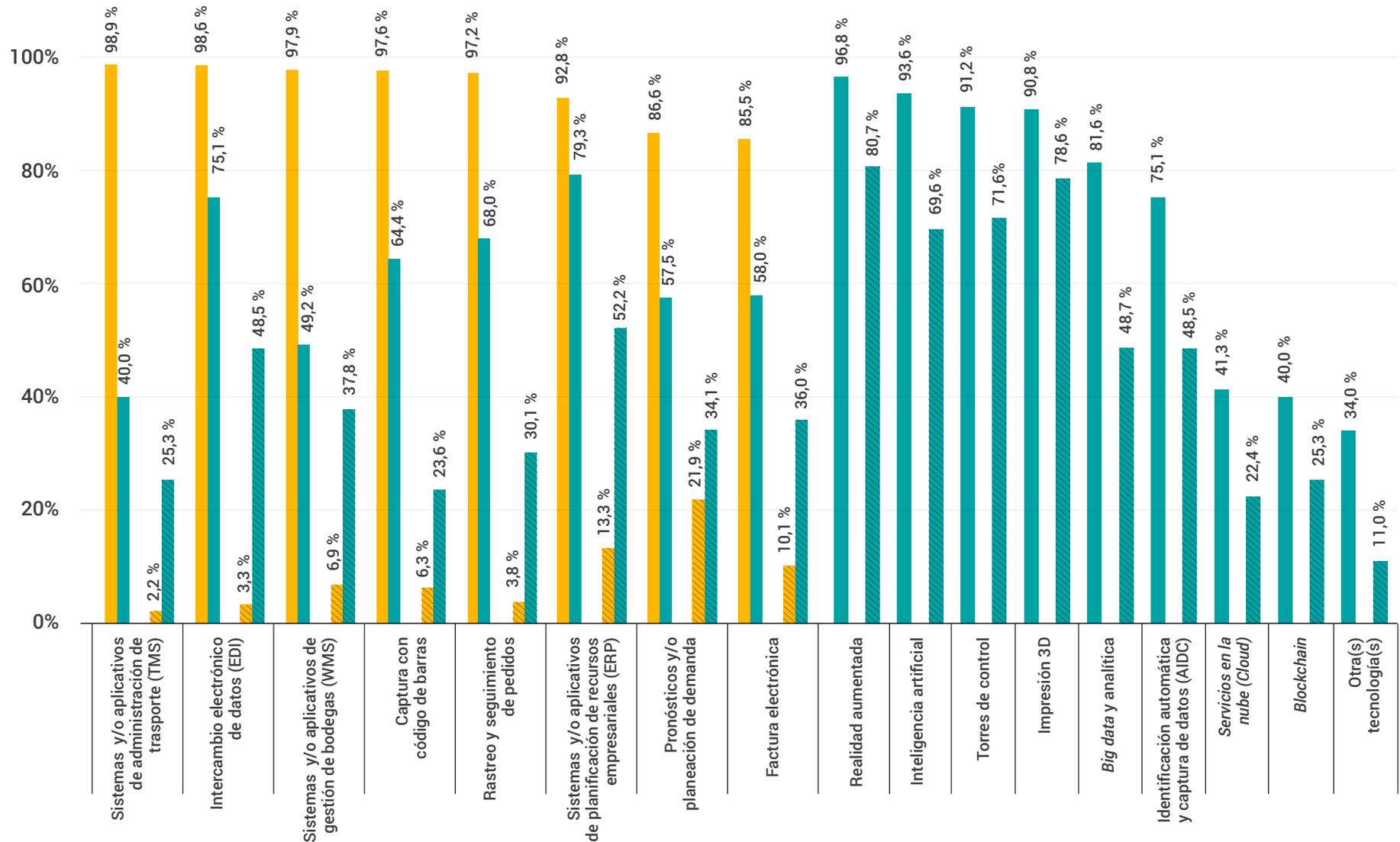


Figura 2-33 Porcentaje de empresas que no utilizan tecnologías en logística y las necesitan

● ENL 2018 ● ENL 2020 □ No utiliza ▨ No utiliza y necesita

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



03

**Tercerización
de los servicios
logísticos**

3.1 Tercerización de los servicios logísticos

La tercerización de los servicios logísticos es una tendencia que se fortalece progresivamente en el mundo y adquiere más relevancia debido a que las empresas focalizan sus esfuerzos en las actividades centrales de su negocio. Es así, que las actividades relacionadas con el almacenamiento, la entrega, la distribución, el manejo de inventario, el manejo de órdenes, el empaquetado y el transporte de carga son algunas de las principales actividades logísticas que se tercerizan, lo cual permite mejorar el desempeño empresarial y generar mayores eficiencias en la cadena de distribución nacionales e internacionales.

En el futuro el éxito de la tercerización de servicios logísticos dependerá del uso de datos y analítica y la incorporación de tecnología y soluciones digitales en la prestación de sus servicios, factores que contribuyen a mejorar los niveles de servicio. Dada la importancia de la tercerización y su estrecha relación con la reducción de costos logísticos y el logro de mayores eficiencias empresariales, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional Logística 2020 y su comparación con la Encuesta 2018.

Para abordar esta temática, en la ENL 2020 fueron dos las preguntas relacionadas con tercerización de servicios logísticos. La primera, estuvo enfocada en identificar si las empresas tercerizan o no los servicios logísticos (nivel de tercerización), y la segunda, dentro de las que efectivamente tercerizan procesos logísticos, en qué medida lo hacen (grado de tercerización).

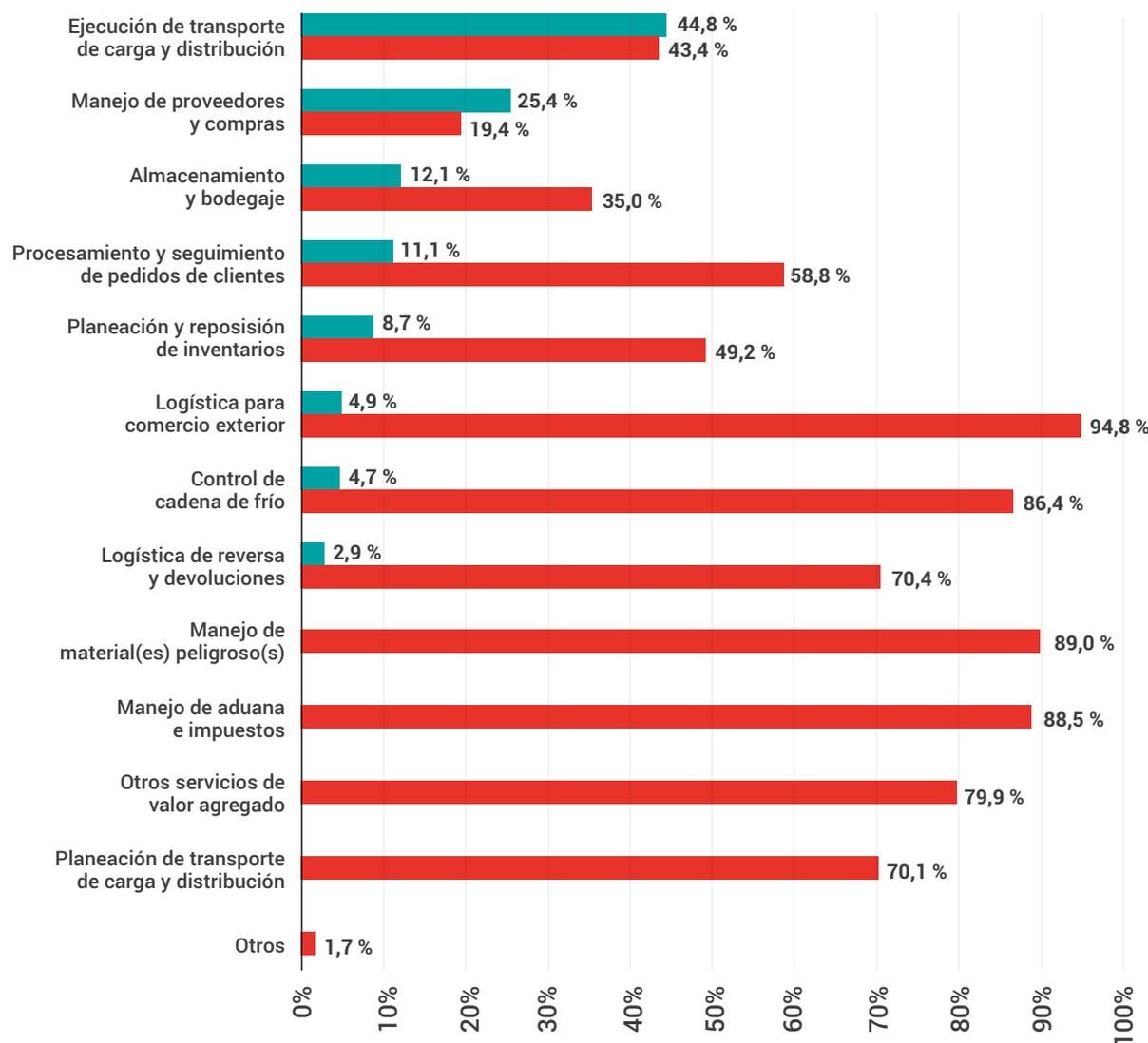
Niveles de tercerización por tipo de servicio logístico

De acuerdo con la ENL 2020, el servicio que reporta el mayor nivel de tercerización corresponde a la **logística para comercio exterior**, con un **94,8 %**, servicio que en 2018 fue reportado apenas por el **4,9 %**. En segundo nivel de importancia para la ENL 2020 se encuentra el manejo de **material(es) peligroso(s)** reportado por el **89,0 %**, seguido del manejo de **aduanas e impuestos** con un **88,5 %** y **control de la cadena de frío** con un **86,4 %** (en la ENL 2018 el control de la cadena de frío ocupó el noveno nivel de tercerización con el **4,7 %**). Por otro lado, la **logística de reversa y devoluciones** fue el proceso con menor reporte de tercerización en la ENL 2018, con tan solo el **2,9 %** de las empresas; sin embargo, para la ENL 2020, esta tendencia cambió, pasando a ocupar la sexta posición entre trece procesos con un **70,4 %**. Los procesos con los menores niveles de tercerización reportada en 2020 fueron en general el manejo de proveedores y compras con **19,5 %**, el almacenamiento y bodegaje con **35,0 %**, y el transporte de carga y distribución con el **43,4 % (figura 3-1)**. Se debe aclarar que en la ENL 2020 se incluyeron nuevas opciones de servicios logísticos que son susceptibles de ser tercerizados, razón por la cual el comparativo entre las dos encuestas sólo puede ser realizado con los servicios previamente incluidos en la ENL 2018.

Figura 3-1 Porcentaje de empresas que tercerizan servicios logísticos

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



En línea con lo anterior, la tercerización de la logística para comercio exterior se presenta en mayor proporción en las empresas de construcción (99,1 %), industria (96,1 %) y del sector agropecuario (96,0 %) (figura 3-2). La tercerización de servicios de manejo de material(es) peligroso(s) se solicita en mayor medida por parte de las empresas del sector industria (91,0 %) y comercio (90,9 %). En lo referido a servicios de manejo de aduanas e impuestos, las empresas que más tercerizan son de los sectores agropecuario (95,8 %), de construcción (94,9 %) e industria (93,2 %). Al verlo por actividades económicas, la construcción es en general la que presenta un promedio mayor de empresas que reportan usar la tercerización de servicios logísticos, seguido de industria, comercio, agropecuario, minería y transporte y almacenamiento.

En relación con el porcentaje de tercerización por tamaños de empresa (figura 3-3) se observa que un 96,0 % de las microempresas utilizaron el servicio de logística para comercio exterior, seguidas de las pequeñas con un porcentaje de uso del 89,8 %. Los servicios de manejo de material(es) peligroso(s) fueron usados en una mayor proporción por microempresas (90,6 %), también seguidas por las pequeñas empresas con el 80,7 %. Los servicios de manejo de aduanas e impuestos fueron usados en mayor proporción por las microempresas con un 89,5 %, seguidas nuevamente por las pequeñas empresas con un 85,1 %.

Figura 3-2 Porcentaje de empresas que tercerizan servicios logísticos por actividades económicas



Fuente: DNP – ENL 2020

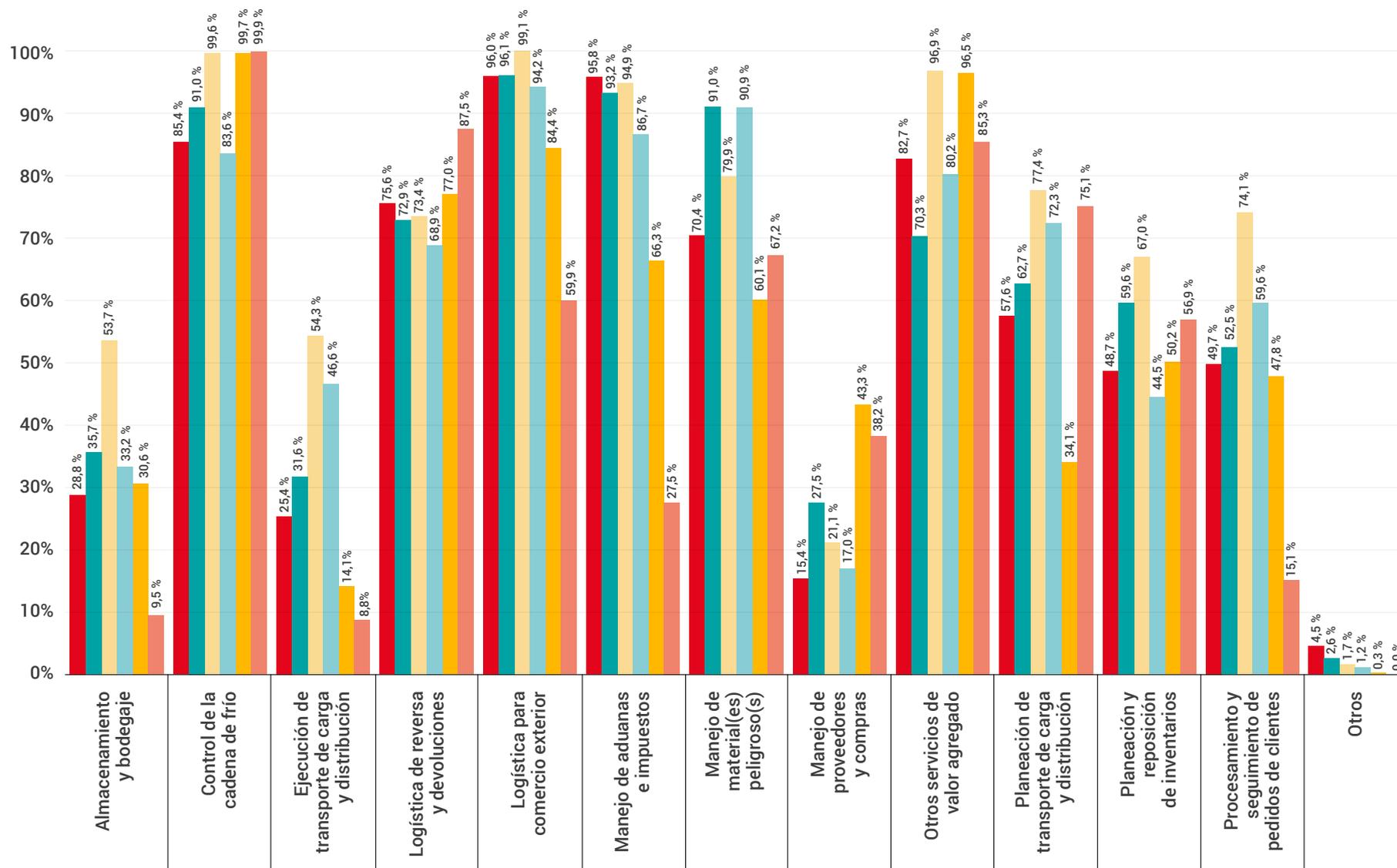
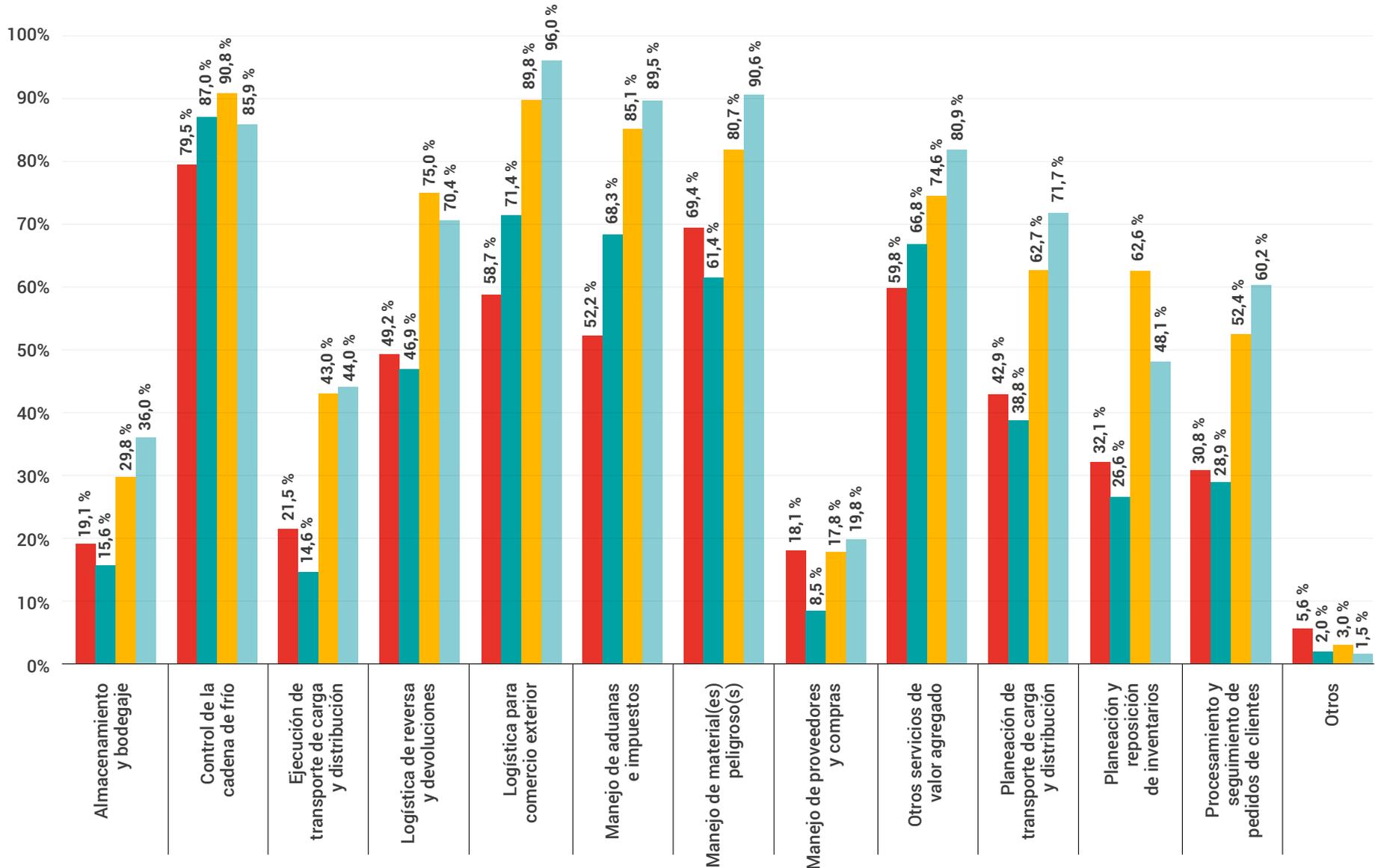


Figura 3-3 Porcentaje de empresas que tercerizan servicios logísticos por tamaños de empresa

● Grande ● Mediana ● Pequeña ● Micro

Fuente: DNP – ENL 2020



En general, se observa que las microempresas son las que mayores niveles de tercerización presentan, seguidas de las pequeñas empresas, mientras que las grandes y las medianas evidencian menores y similares niveles de tercerización.

Grado de tercerización de servicios logísticos

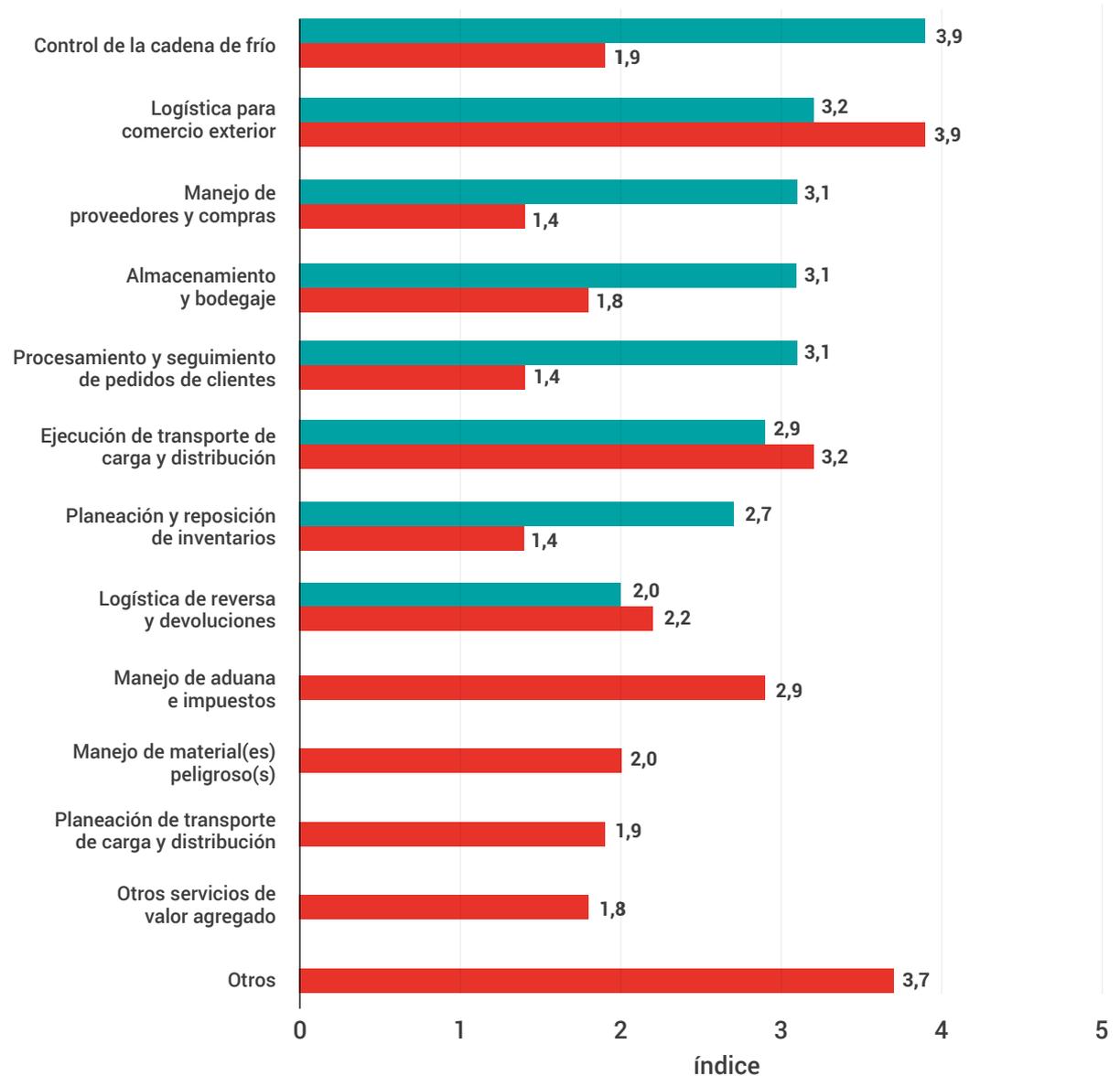
El grado de tercerización de los procesos logísticos se calcula para el grupo de empresas que respondieron afirmativamente que si tercerizan servicios logísticos. La medición se hace en una escala de 1 a 5, en la que 1 representa un nivel nulo de tercerización, 2 un nivel bajo, 3 medio, 4 alto y 5 un nivel de tercerización total. Según la ENL 2020, el promedio nacional de los servicios con los mayores niveles de tercerización con **3,9** en promedio y el transporte de carga y distribución con **3,2**, tal como lo muestra la **figura 3-4**¹⁰.

10. En la ENL 2018, el nivel de tercerización se preguntaba en una escala de 1 a 3, donde 1 es bajo, 2 es medio y 3 es alto; no obstante, aunque el nivel 1 incluía de 0 % a 32 %, antes se preguntaba si tercerizaba o no el servicio. Para evitar confusiones y garantizar que el 0 % (no terceriza) hiciese parte de los niveles, en el formulario de la ENL 2020 se incluyó "no terceriza" (0 %) como nivel 1 de la escala y, por simetría, terceriza "total" (100 %). Al promedio obtenido se le restó 1 para que los niveles bajo, medio y alto coincidan en las dos encuestas.

Figura 3-4 Grado de tercerización de servicios logísticos a nivel nacional

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2020



Al analizar el grado de tercerización por tamaños de empresa y actividades económicas (tablas 3-1 y 3-2), se resalta la tendencia de las empresas de todos los tamaños a tercerizar la logística para el comercio exterior en un mayor grado, así como la baja predilección general a tercerizar los servicios logísticos relacionados con el manejo de proveedores, planeación y reposición de inventarios, y procesamiento y seguimiento de pedidos de clientes. En cuanto a la tercerización por actividades económicas, el grado de tercerización más significativo corresponde al servicio de logística para el comercio exterior, con excepción del sector agropecuario.

Tabla 3-1 Niveles de tercerización del servicio logístico por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020

Servicio logístico				
	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Almacenamiento y bodegaje	1,9	2,1	1,5	1,8
Control de la cadena de frío	2,0	1,2	1,2	2,0
Ejecución de transporte de carga y distribución	3,5	3,2	3,6	3,2
Logística de reversa y devoluciones	2,2	1,7	2,2	2,2
Logística para comercio exterior	3,9	3,8	4,2	3,8
Manejo de aduanas e impuestos	3,7	3,9	3,4	2,8
Manejo de material(es) peligroso(s)	2,7	2,6	2,2	1,9
Manejo de proveedores y compras	1,5	1,2	1,4	1,4
Otros servicios de valor agregado	2,1	1,6	1,5	1,9
Planeación de transporte de carga y distribución	2,4	2,2	2,5	1,8
Planeación y reposición de inventarios	1,4	1,3	1,2	1,4
Procesamiento y seguimiento de pedidos de clientes	1,4	1,4	1,3	1,4
Otros	3,3	3,9	4,7	3,5



Tabla 3-2 Nivel de tercerización del servicio logístico por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2020

Servicio logístico	 Agropecuaria	 Industria	 Construcción	 Comercio	 Minería	 Transporte y almacenamiento
Almacenamiento y bodegaje	1,7	1,8	1,5	1,8	1,5	2,7
Control de la cadena de frío	1,4	1,3	1,1	2,0	2,0	1,0
Ejecución de transporte de carga y distribución	3,3	3,1	3,3	3,3	3,8	3,7
Logística de reversa y devoluciones	1,4	1,9	1,7	2,3	1,2	2,7
Logística para comercio exterior	2,5	4,0	4,0	3,9	4,7	4,9
Manejo de aduanas e impuestos	3,4	2,8	3,1	2,9	3,1	4,6
Manejo de material(es) peligroso(s)	1,6	2,0	2,0	2,1	2,3	1,9
Manejo de proveedores y compras	1,3	1,3	1,5	1,4	1,1	1,7
Otros servicios de valor agregado	1,9	1,4	1,6	2,0	3,2	2,4
Planeación de transporte de carga y distribución	2,2	1,6	2,0	2,0	2,1	2,9
Planeación y reposición de inventarios	1,2	1,3	1,3	1,4	1,0	1,1
Procesamiento y seguimiento de pedidos de clientes	1,2	1,6	1,2	1,4	1,1	1,5
Otros	4,1	3,9	4,0	3,5	1,0	0,0



04

Comercio exterior

En los siguientes numerales de este capítulo se describen los principales resultados obtenidos en la ENL 2020 en materia de comercio exterior, asociados a costos de las operaciones, los requisitos de calidad, la cadena de frío, la percepción de seguridad jurídica y el nivel de utilización del mecanismo de declaración anticipada. También se incluye la comparación de los datos registrados por las empresas encuestadas en 2020 con la información recogida en la ENL 2018.

4.1 Costo logístico de comercio exterior

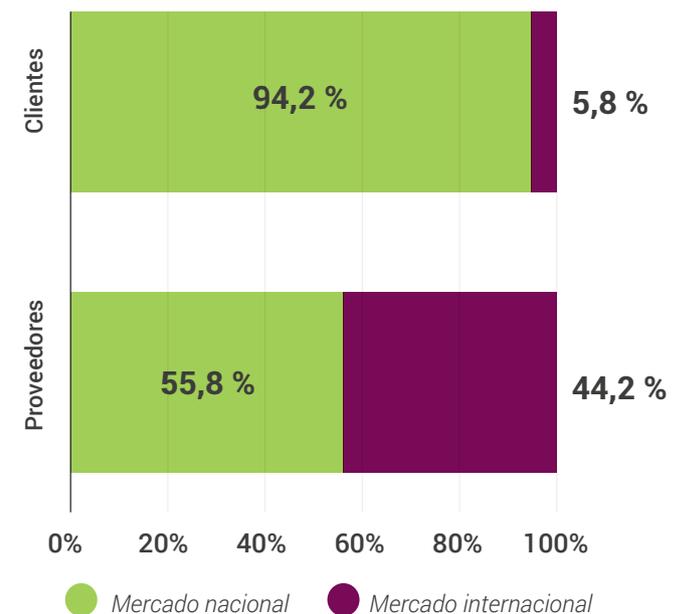
Colombia ha llevado a cabo esfuerzos importantes para incursionar en los mercados internacionales a través de la promoción del comercio exterior, la firma de tratados de libre comercio, la implementación de las recomendaciones del Acuerdo de Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio y el diseño e implementación de las medidas establecidas en el eje de facilitación de comercio de la Política Nacional Logística (Documento CONPES 3982).

En la ENL 2020, del total de **3.383** empresas encuestadas, **359** reportaron realizar actividades de comercio exterior, tanto de importación como exportación. El porcentaje del *costo logístico sobre el total de las ventas* que reportaron dichas empresas es de **36,0 %**, cifra que supera a la reportada por el total (promedio nacional) de las empresas participantes en el estudio (**12,6 %**). Ahora bien, al indagar por el porcentaje del costo de las operaciones de comercio exterior en relación con el costo logístico total de la empresa, el dato reportado fue del **21,4 %**. Dado que el tamaño de la muestra no es lo suficientemente grande para representar las empresas dedicadas al comercio exterior en la ENL 2020, los valores reportados a lo largo de este capítulo son de carácter descriptivo, es decir, no representan al total de las empresas que realizan actividades de comercio exterior.

Frente al porcentaje de clientes y proveedores pertenecientes al mercado nacional e internacional para la ENL 2020, se obtuvo que el **94,2 %** de los clientes y el **55,8 %** de los proveedores pertenecen al mercado nacional y por otra parte, el **5,8 %** de los clientes y el **44,2 %** son proveedores del mercado internacional (figura 4-1).

Figura 4-1 Porcentaje de clientes y proveedores que pertenecen al mercado nacional e internacional

Fuente: DNP – ENL 2020



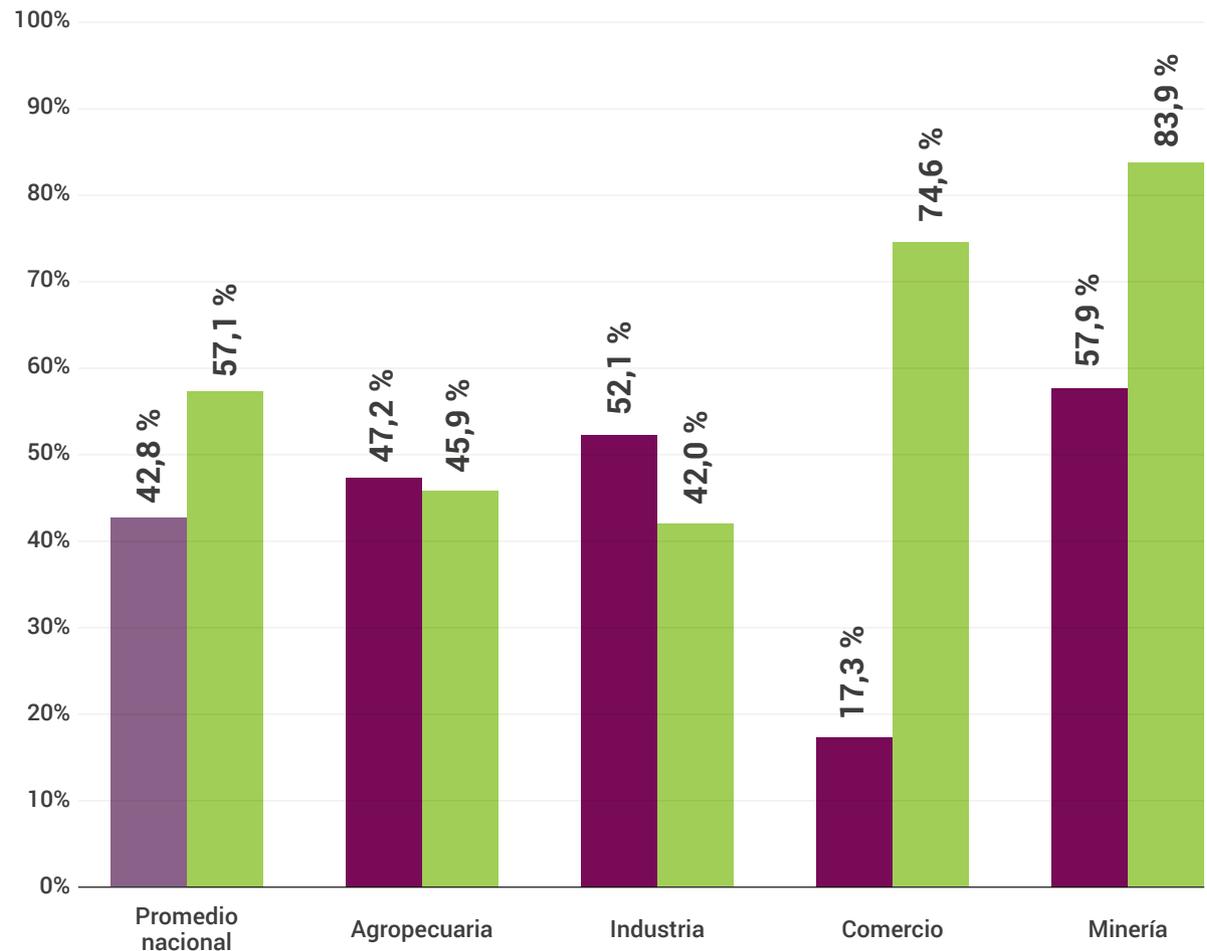
4.2 Requisitos de calidad¹¹

Para la cadena de exportación y sus procesos, se cuestionó a las empresas sobre prácticas para garantizar la calidad en la manipulación de carga asociadas a protocolos de manejo, fichas técnicas, características de empaques y embalajes, seguros y documentación en puertos y/o aeropuertos, cartas de instrucciones al transportador y seguros de transporte. Es importante anotar que estas preguntas sobre requisitos de calidad fueron realizadas a las empresas exportadoras, que en la ENL 2020 corresponden a **141** de las **359** empresas de la muestra que adelantan operaciones de comercio exterior.

Figura 4-2 Porcentaje de empresas exportadoras que desarrollan manuales o protocolos para el manejo de la carga en el proceso de inspección en la aduana, por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: ENL 2018, DNP – ENL 2020

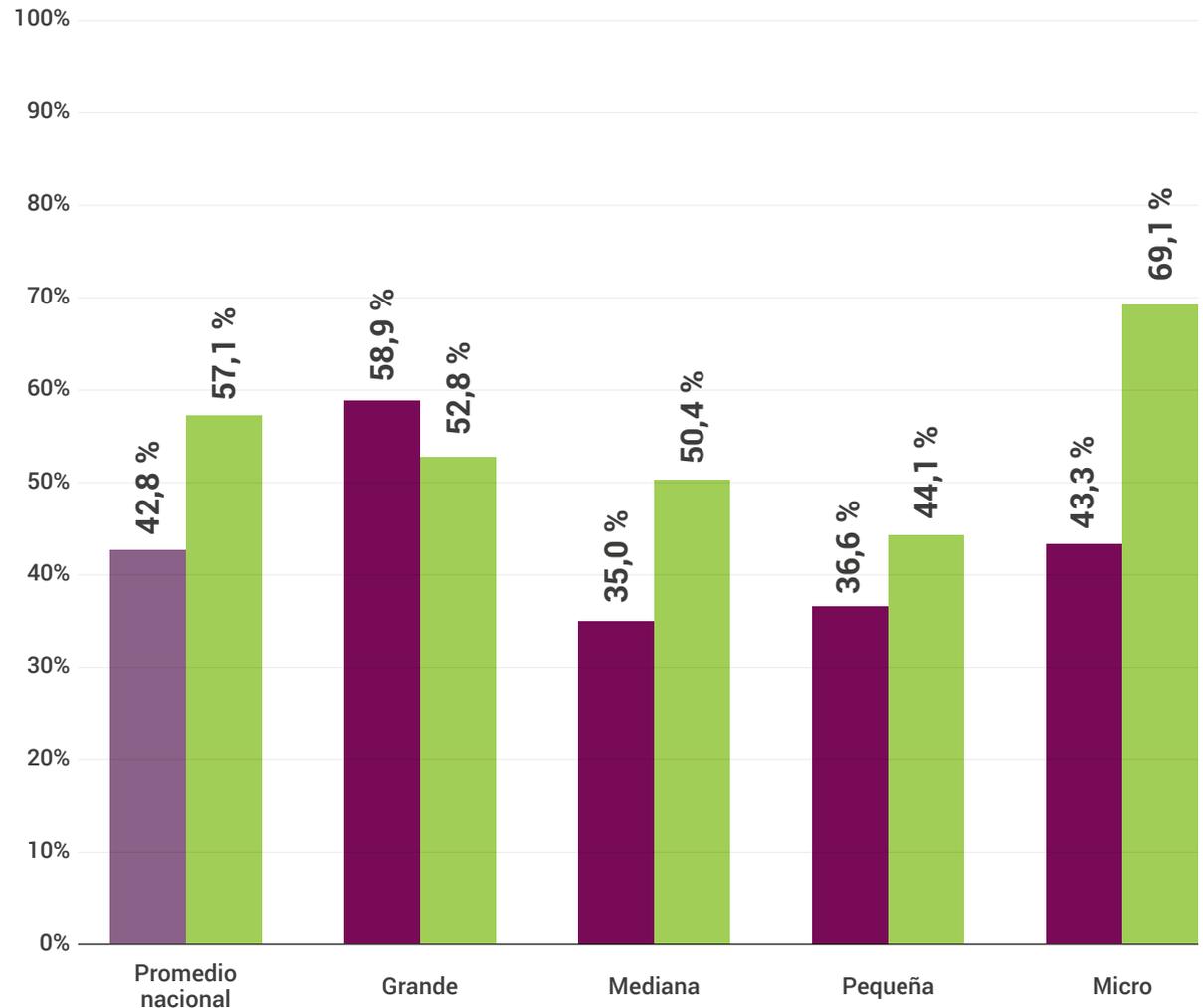


11. Los resultados de este capítulo hacen referencia únicamente a empresas USL.

Con relación a los manuales o protocolos para el manejo de la carga se observa un incremento en el nivel de desarrollo en la ENL 2020 (**57,1 %**) en comparación con la ENL 2018 (**42,8 %**) tanto para todo el país como por actividades económicas, el mayor salto entre las dos encuestas frente a este instrumento fue reportado por el sector comercio, el cual pasó de **17,3 %** en 2018 al **74,6 %** en 2020, seguido de la minería el cual pasó del **57,9 %** en 2018 al **83,9 %**, siendo éste último el mayor nivel reportado. Sin embargo, los sectores agropecuario y la industria reportaron menores niveles de desarrollo de manuales o protocolos para el manejo de la carga en el proceso de inspección en la aduana. Ahora bien, si se analiza por tamaños de empresa, las microempresas con un **69,1 %**, son las que más desarrollan estos manuales seguido de las grandes empresas con un **52,8 %** (figuras 4-2 y 4-3)¹².

Figura 4-3 Porcentaje de empresas exportadoras que desarrollan manuales o protocolos para el manejo de la carga en el proceso de inspección en la aduana, por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

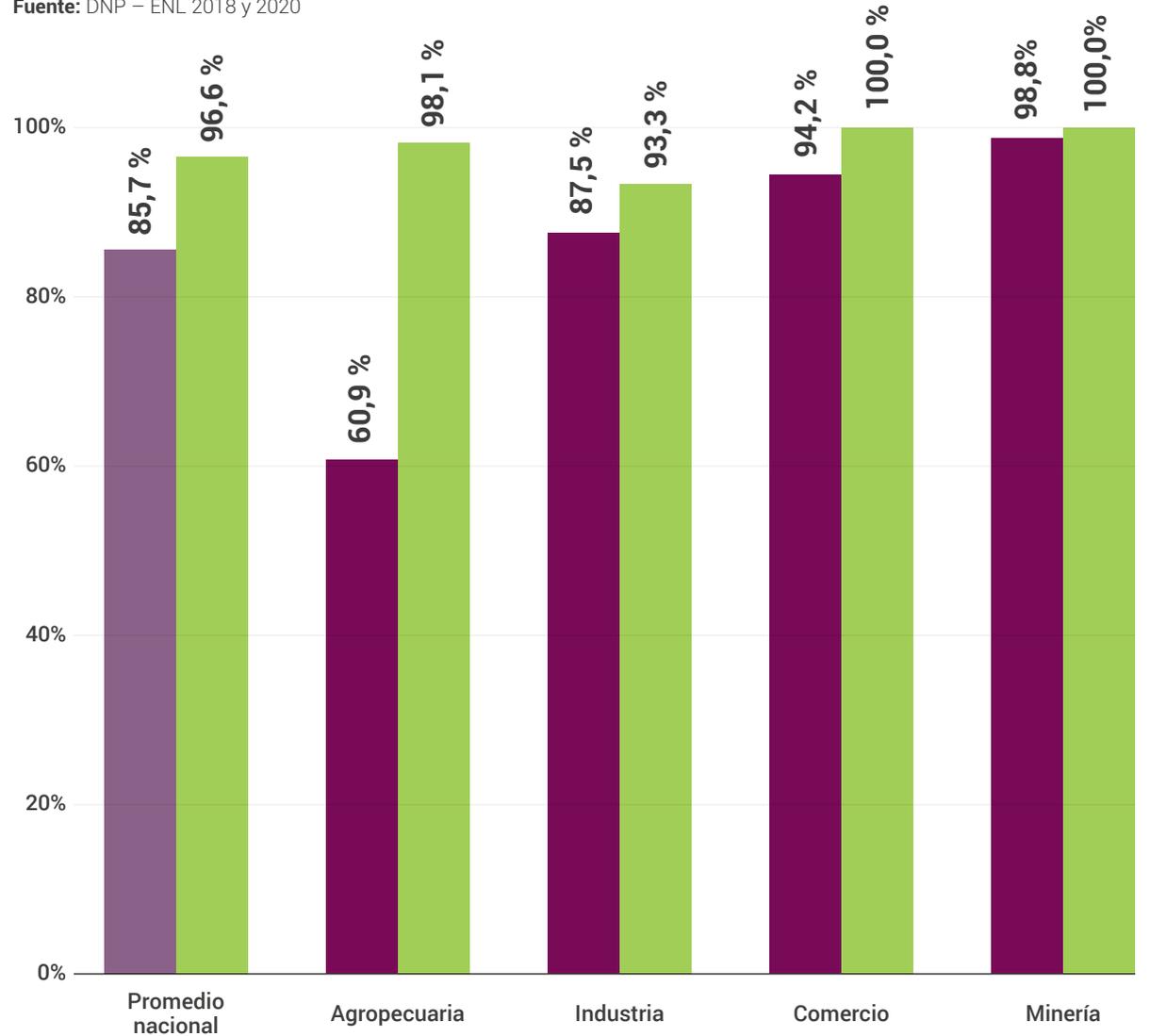


12. En la ENL 2020, no se presentaron empresas USL de la actividad económica de construcción que realicen operaciones de comercio exterior.

En la ENL 2020 se observa un salto positivo de **10,9** puntos porcentuales en el promedio nacional de empresas que verifican que la documentación requerida en puertos y aeropuertos esté completa para evitar retrasos en los procesos de exportación/importación. Se resalta que las empresas de los sectores de minería y comercio reportaron un **100,0 %** de empresas que realizan esta la actividad, lo cual coincide con la tendencia observada en 2018 (**figura 4-4**).

Figura 4-4 Porcentaje de empresas exportadoras, que verifican que la documentación requerida en los procesos de comercio exterior en puertos y aeropuertos esté completa, por actividades económicas

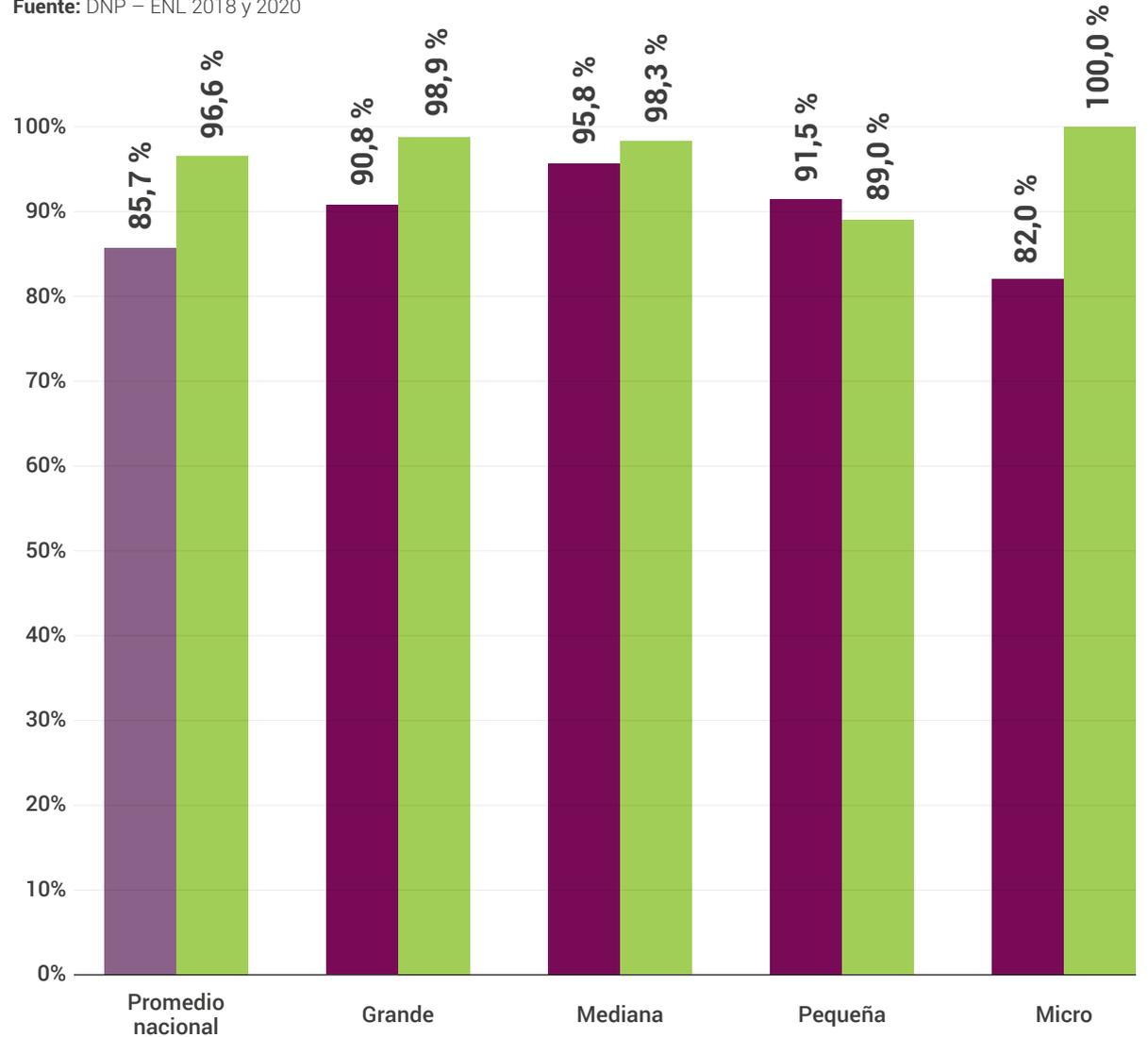
Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



En la ENL 2020 se observó que el **100,0 %** de las microempresas verifican que la documentación esté completa y muy cerca a este resultado están las grandes y medianas empresas con un **98,9 %** y **98,3 %** respectivamente (figura 4-5). El segmento de las pequeñas empresas fue el único que reportó una caída en este indicador entre la encuesta de 2018 y la de 2020.

Figura 4-5 Porcentaje de empresas exportadoras, que verifican que la documentación requerida en los procesos de comercio exterior en puertos y aeropuertos esté completa, por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Con base en las mismas desagregaciones anteriores, se presenta el porcentaje de empresas que desarrollan fichas técnicas para los productos que comercializan (figuras 4-6 y 4-7). El promedio nacional pasó del **66,7 %** en 2018 al **85,6 %** en 2020. Al analizarlo por actividades económicas, el sector de comercio presenta la mayor concentración de empresas que desarrollan estas fichas con un **98,4 %**, seguido por el sector industria. Para la desagregación por tamaños de empresa, las tendencias encontradas entre la ENL 2020 y la ENL 2018 son similares, siendo las empresas grandes en 2020 las que reportaron el mayor nivel de desarrollo en este indicador.

Figura 4-6 Porcentaje de empresas exportadoras que han desarrollado fichas técnicas para los productos que comercializa, por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

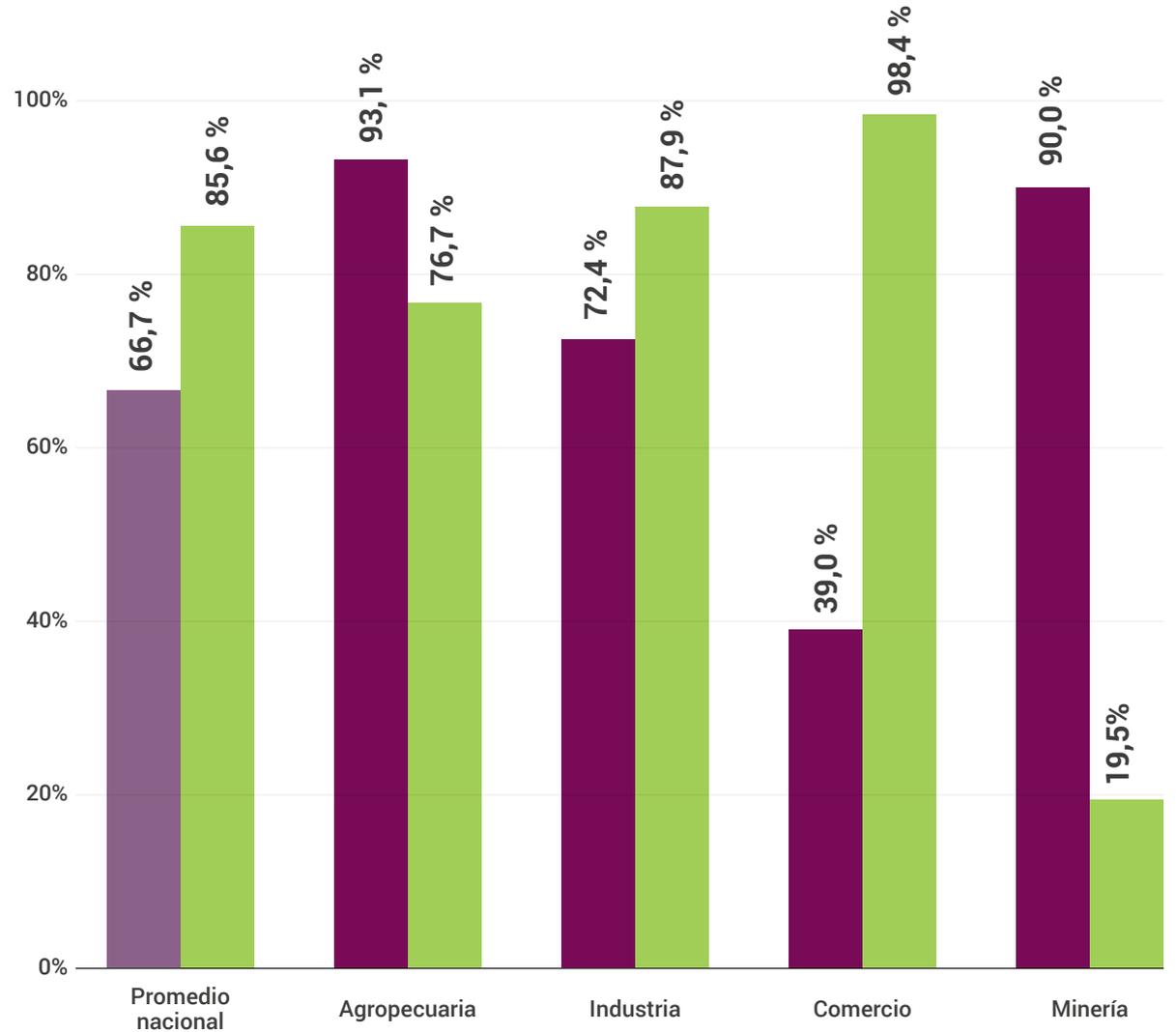
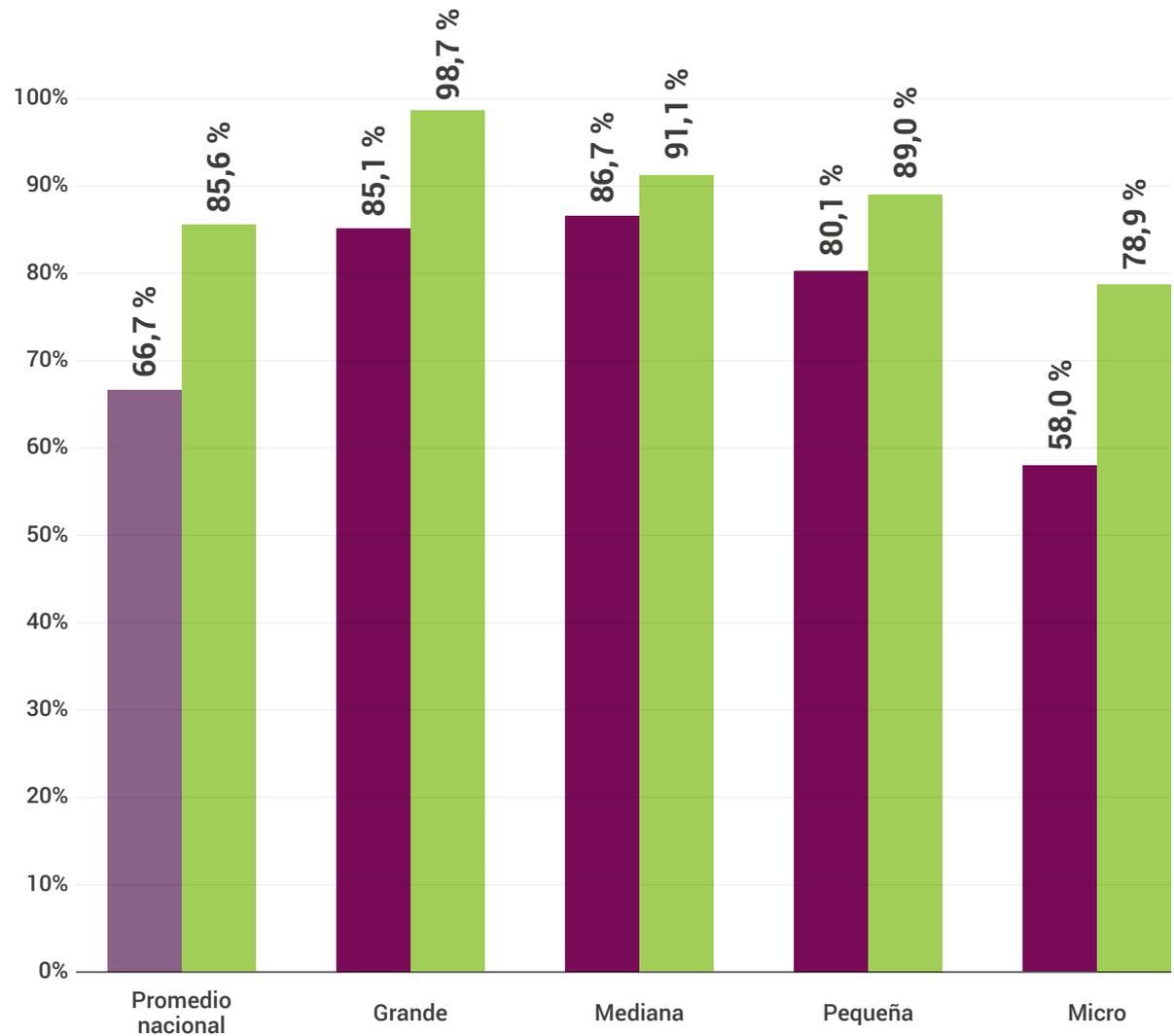


Figura 4-7 Porcentaje de empresas exportadoras que han desarrollado fichas técnicas para los productos que comercializa, por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Para la desagregación por tamaños de empresa, las tendencias encontradas entre la ENL 2020 y la ENL 2018 son similares, siendo las empresas grandes en 2020 las que reportaron el mayor nivel de desarrollo en este indicador.

El porcentaje de empresas exportadoras que verifican si su empaque cumple con las exigencias de su producto y de los mercados destino también mostró un salto significativo entre la ENL 2018 y la ENL 2020, pasando de un **75,0 %** a un **98,2 %** como promedio nacional. Al analizarlo por actividades económicas y tamaños de empresa (**figuras 4-8 y 4-9**) se observa que en 2020, las empresas del sector agropecuario, comercio y minería siguen estos procesos de verificación en un **100,0 %**, seguidas por las empresas industriales con un **96,3 %**. Por tamaños de empresa, en 2020 el **100,0 %** de las grandes y microempresas reportaron cumplir con esta verificación y todos los tamaños reportaron un incremento en comparación con 2018.

Figura 4-8 Porcentaje de empresas exportadoras que verifican que el empaque cumpla con las exigencias de su producto y de los mercados destino, por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

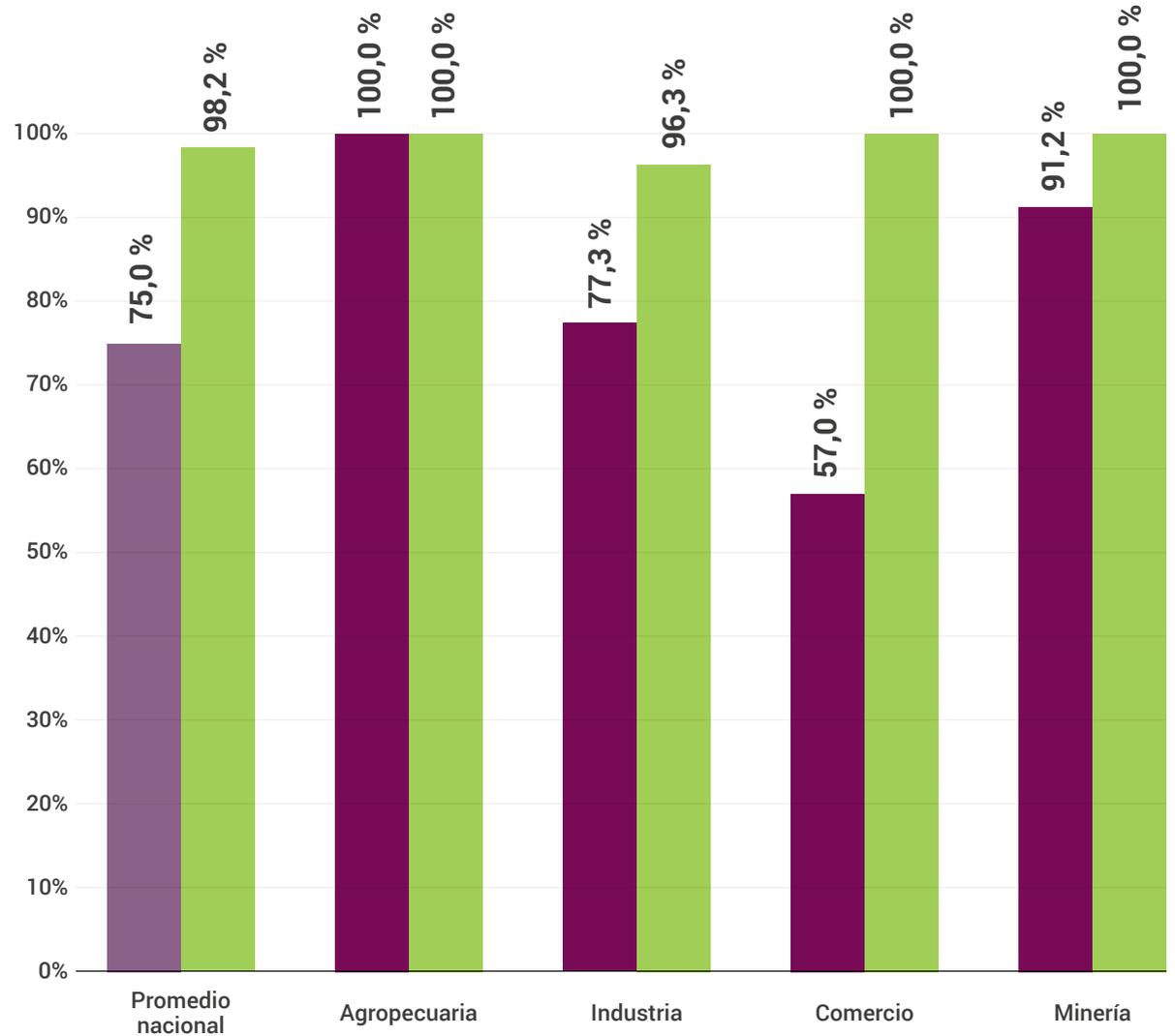
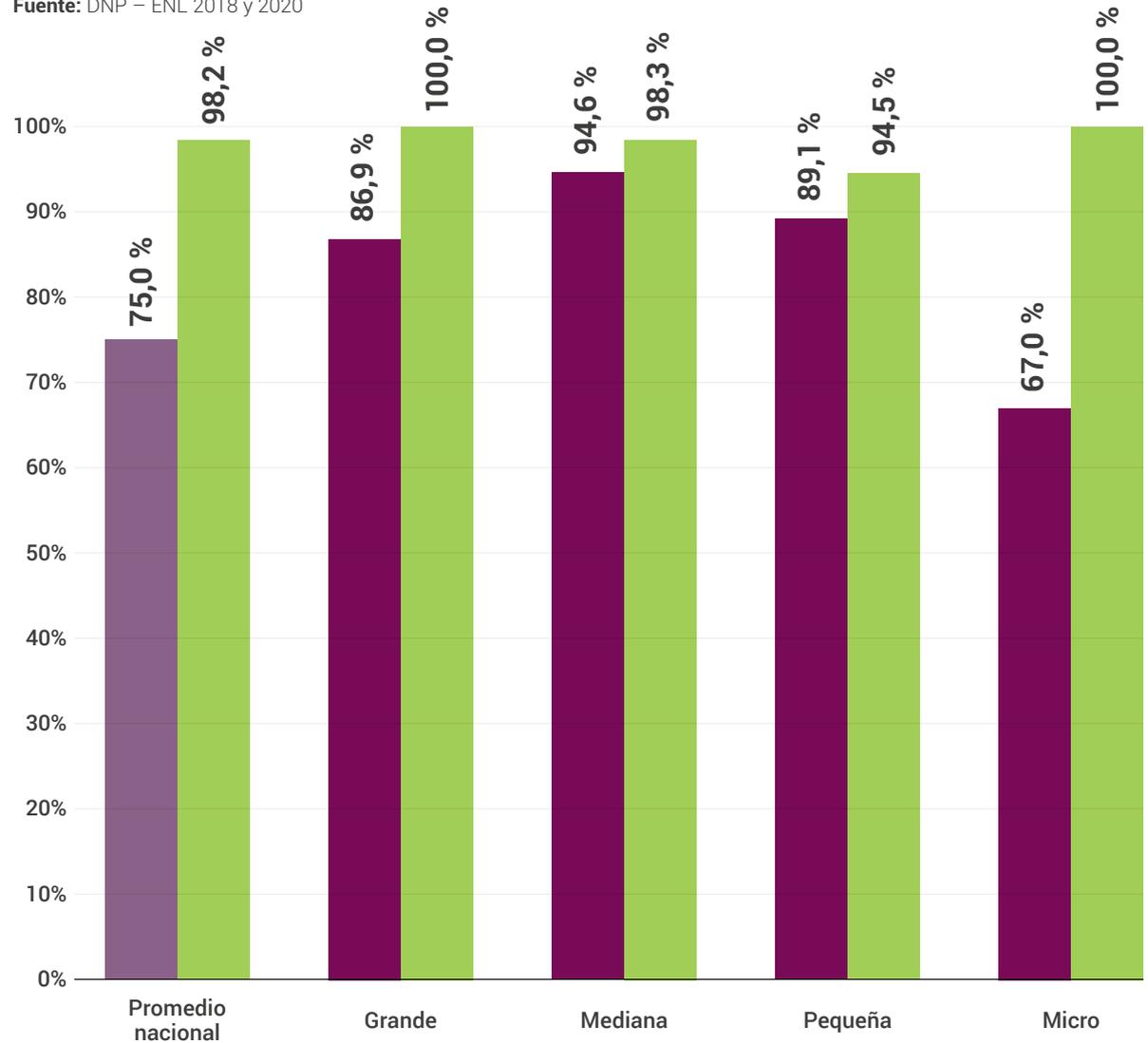


Figura 4-9 Porcentaje de empresas exportadoras que verifican que el empaque cumpla con las exigencias de su producto y de los mercados destino, por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Por tamaños de empresa, en 2020 el **100,0 %** de las grandes y microempresas reportaron cumplir con esta verificación y todos los tamaños reportaron un incremento en comparación con 2018.

El comportamiento del indicador relacionado con el porcentaje de empresas exportadoras que verifican si su embalaje de la mercancía cumple con los requisitos de protección a la carga para el transporte internacional, de igual forma demostró una mejora sustancial entre las dos encuestas, pasando del **74,2 %** en 2018 al **96,4 %** en 2020. Por actividades económicas y por tamaños de empresa se muestra en las **figuras 4-10 y 4-11**, que en la ENL 2020, el **100,0 %** de las empresas mineras, agropecuarias y de comercio verificaron estos requisitos, en tanto el **92,7 %** de la industria realizó esta tarea, y por otra parte, el **100,0 %** de las empresas grandes y microempresas hicieron la verificación, seguidas de las empresas pequeñas (**94,5 %**) y medianas (**90,1 %**). Los principales saltos positivos en este indicador que se pueden evidenciar entre los dos años fueron dados por las empresas de la actividad comercio y por las microempresas.

Figura 4-10 Porcentaje de empresas exportadoras, que verifican que si el embalaje de su mercancía cumple con los requisitos de protección a la carga para el transporte internacional, por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

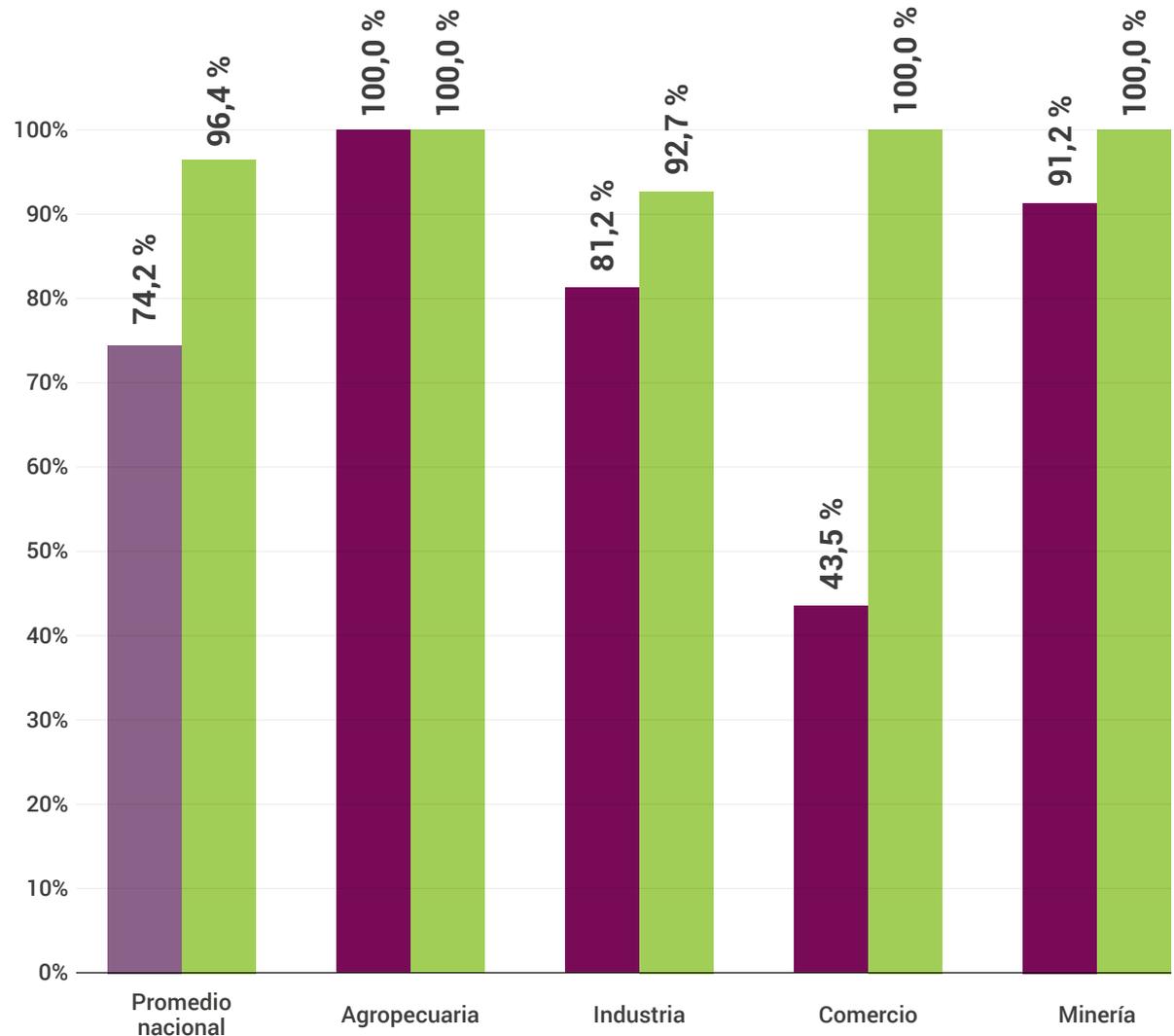
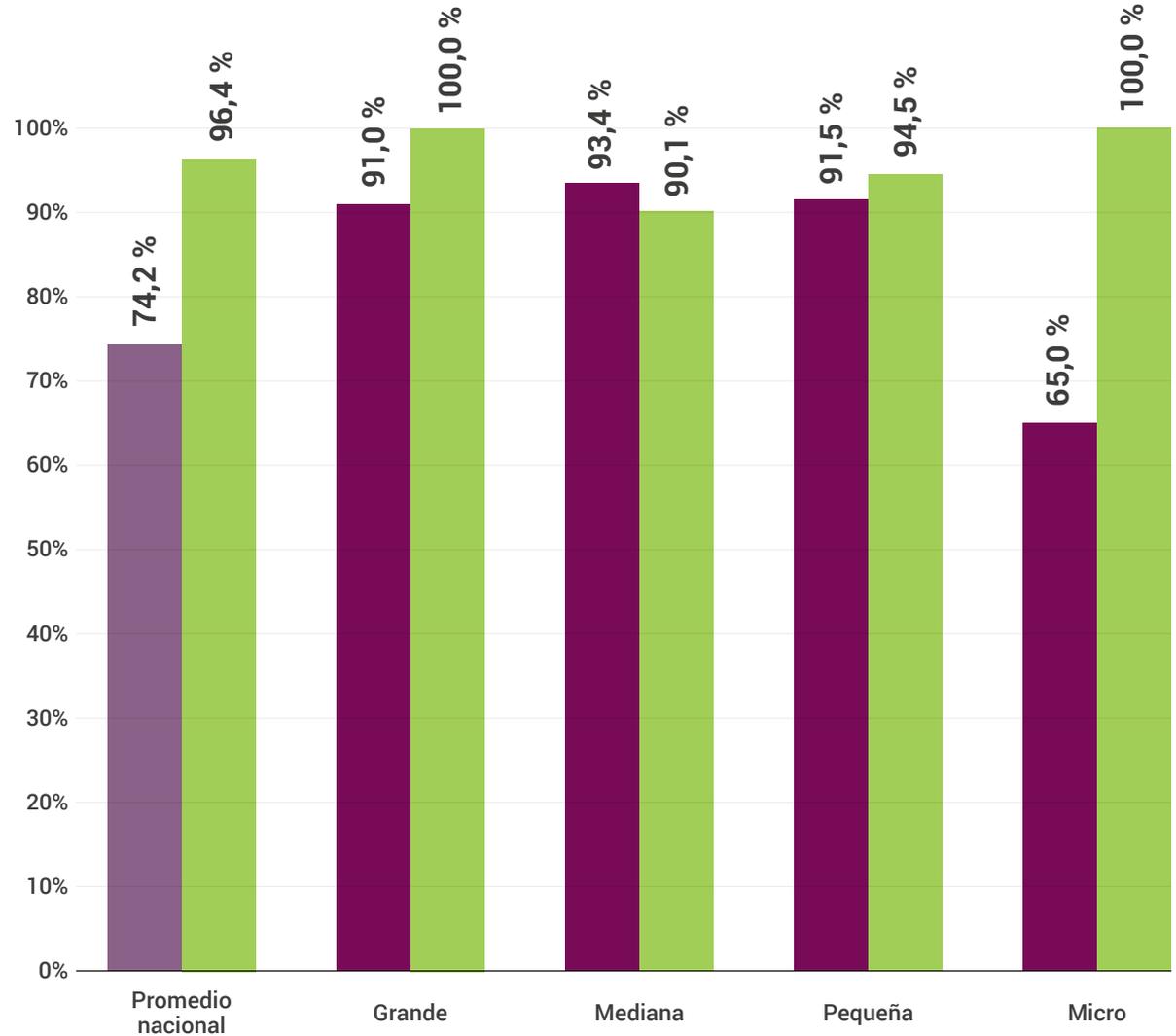


Figura 4-11 Porcentaje de empresas exportadoras, que verifican si su embalaje de la mercancía cumple con los requisitos de protección a la carga para el transporte internacional, por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Los principales avances en este indicador que se pueden evidenciar entre los dos años fueron registrados por las empresas que desarrollan actividades de comercio y por las microempresas.

Contrariamente a las tendencias descritas anteriormente, el promedio nacional de empresas exportadoras que reportaron que efectivamente elaboran la carta de instrucciones para el transportador según las características de su carga, disminuyó, pasando del **66,5 %** en 2018 al **65,0 %** en 2020. Por actividades económicas y tamaños de empresa (**figura 4-12 y 4-13**) se puede observar que para la ENL 2020 los sectores de minería (**100,0 %**) e industria (**82,8 %**) presentan los niveles más altos en este indicador. A su vez se debe resaltar que el sector agropecuario y el sector comercio fueron los que jalonaron el promedio nacional hacia abajo. Adicional a lo anterior se puede evienciar que, se presenta una tendencia similar para las empresas grandes, medianas y pequeñas al compararlas con la ENL 2018. Bajo esta mirada, fueron las microempresas las que presentaron una reducción entre los dos años.

Figura 4-12 Porcentaje de empresas exportadoras que elaboran carta de instrucciones para el transportador según las características de su carga, por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

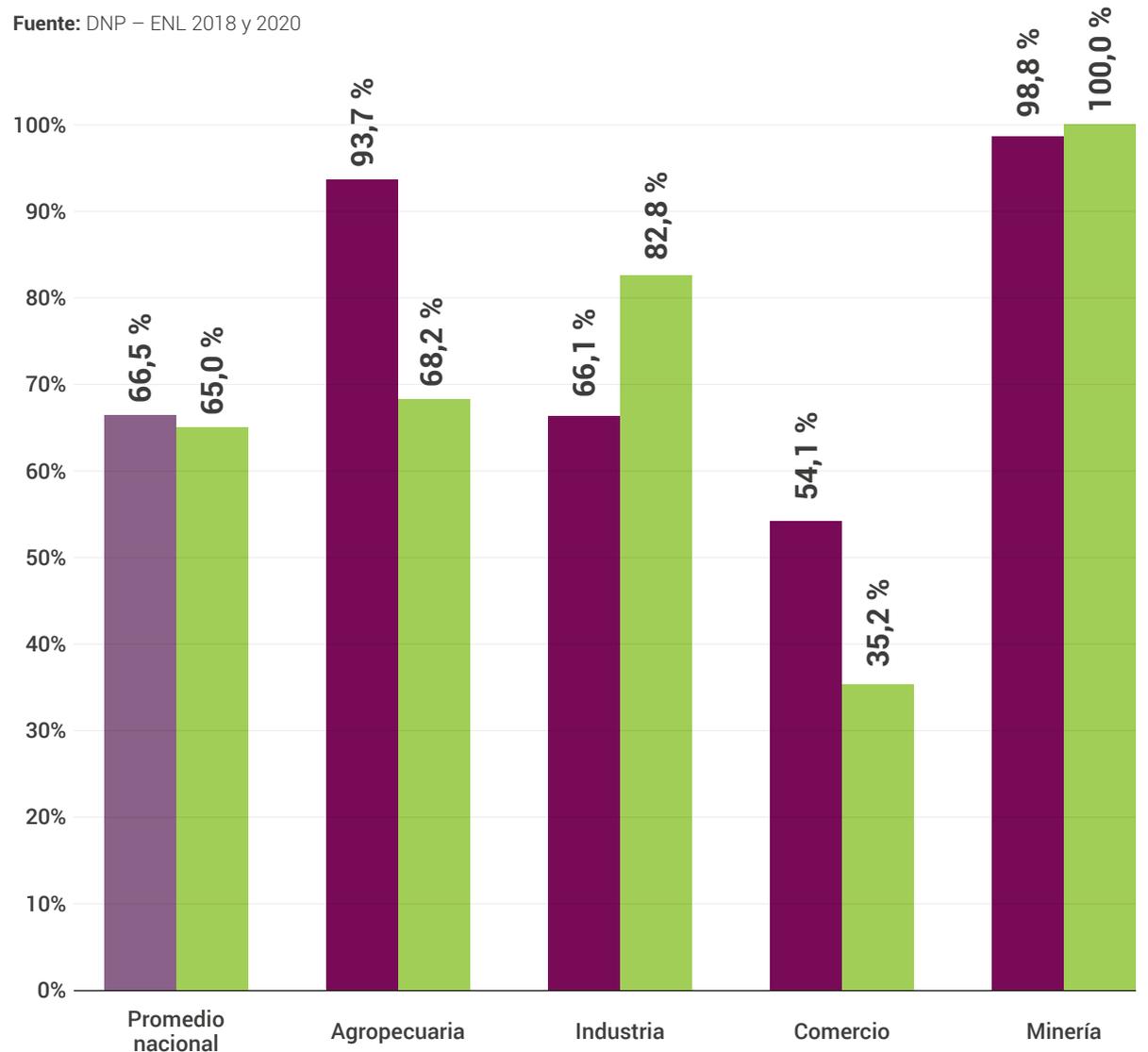
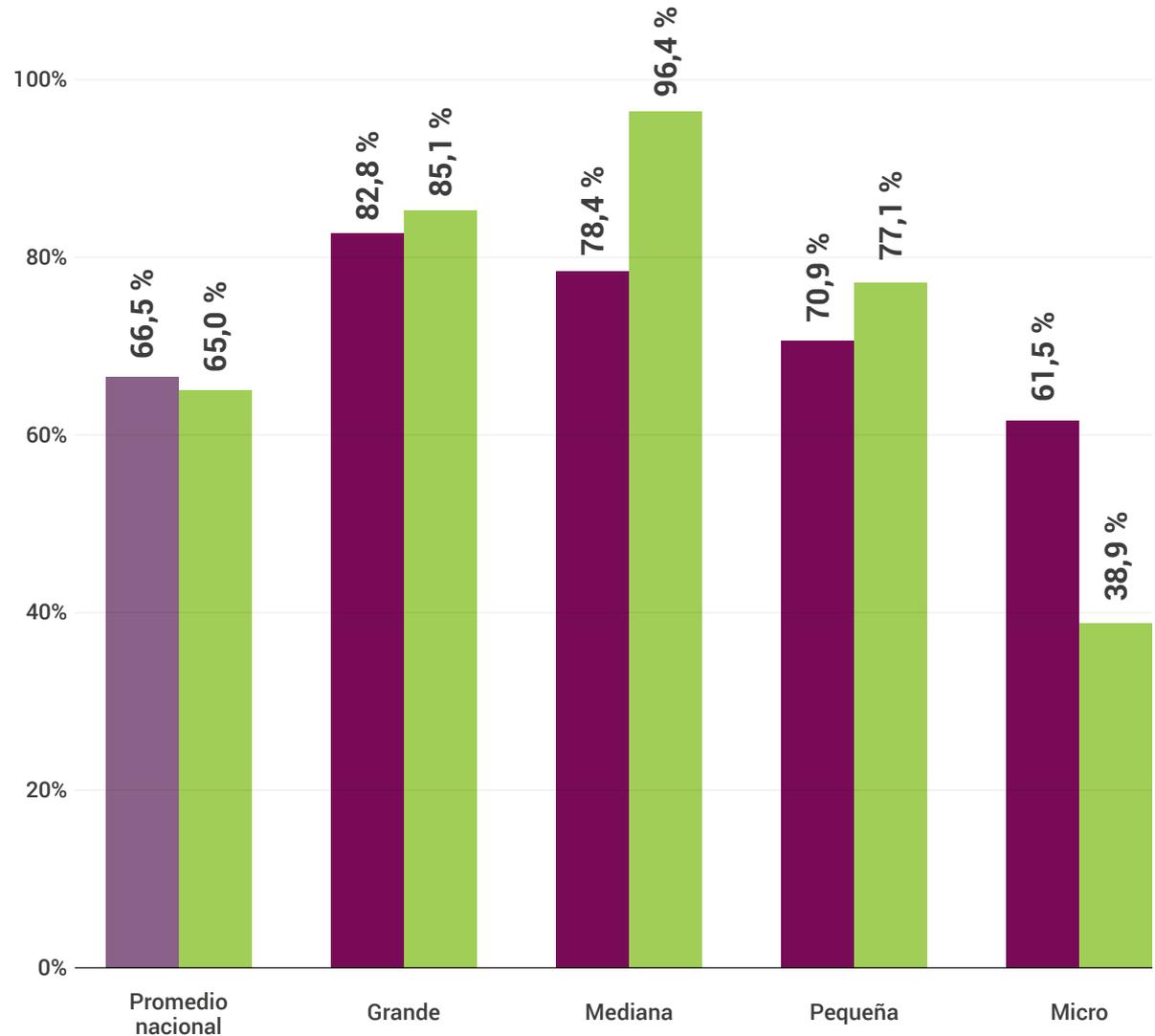


Figura 4-13 Porcentaje de empresas exportadoras que elaboran carta de instrucciones para el transportador según las características de su carga, por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



A su vez se debe resaltar que el sector agropecuario y el sector comercio fueron los que jalonaron el promedio nacional hacia abajo. Adicional a lo anterior se puede evidenciar que, se presenta una tendencia similar para las empresas grandes, medianas y pequeñas al compararlas con la ENL 2018. Bajo esta mirada, fueron las microempresas las que presentaron una reducción entre los dos años.

En lo relacionado con la proporción de empresas exportadoras que verifican que la carga esté siempre cubierta por un seguro de transporte (figuras 4-14 y 4-15), el promedio nacional dio un salto positivo de **12,7** puntos porcentuales entre la medición de 2018 y la de 2020. Por actividades económicas se puede observar que en la ENL 2020, las empresas industriales y de comercio hicieron uso del seguro, representando los mayores porcentajes con **97,6 %** y **94,4 %** respectivamente, mientras que el sector de minería evidenció el menor nivel con **19,5 %**, dando un salto negativo sustancial. Por tamaños de empresa, el **97,6 %** de empresas grandes, tienen el mayor porcentaje en este indicador, ellos significa un incremento al comparar los datos con la ENL 2018, lo mismo ocurre con las micro y las pequeñas empresas.

Figura 4-14 Porcentaje de empresas exportadoras que verifican que la carga esté siempre cubierta por el seguro de transporte, por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

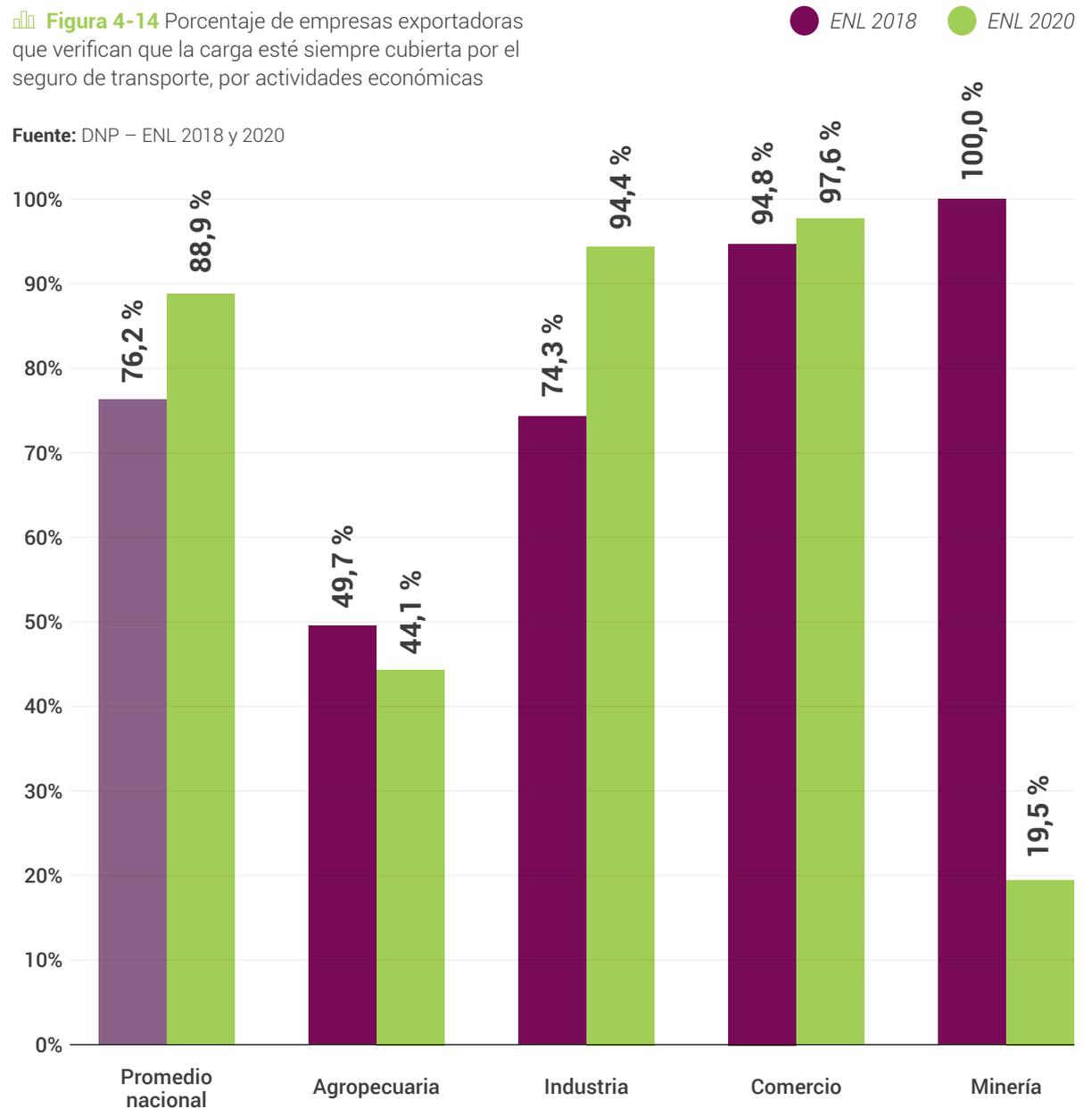
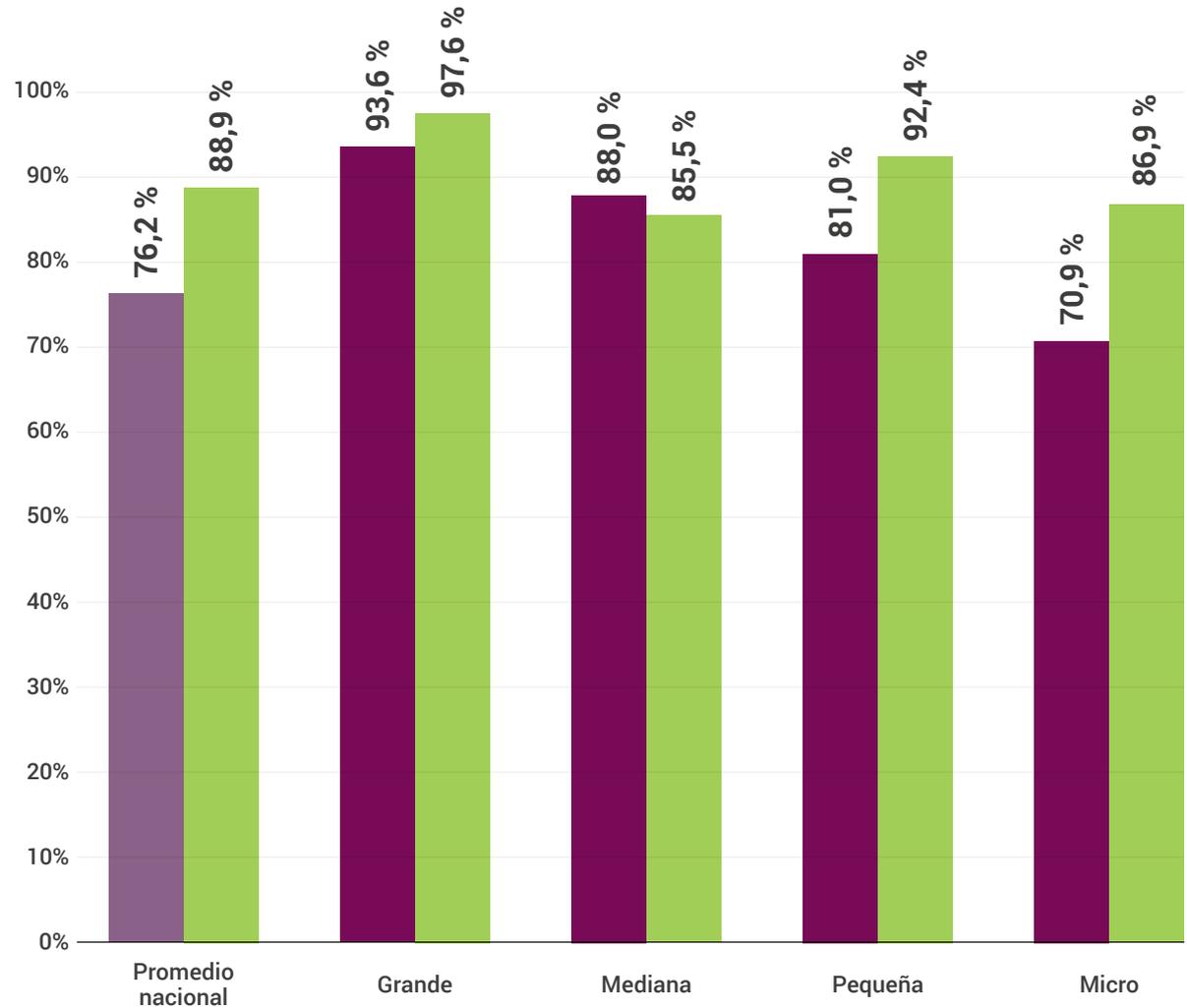


Figura 4-15 Porcentaje de empresas exportadoras que verifican que la carga esté siempre cubierta por el seguro de transporte, por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



Por tamaños de empresa, el **97,6 %** de las grandes, tienen el mayor porcentaje en este indicador, representando un incremento al igual que en las micro y en las pequeñas, en comparación con la ENL 2018. El único tamaño de empresa que evidenció una caída en el indicador fue el de las medianas.

4.3 Cadena de frío¹²

Existen **mercancías** que por sus características requieren la **preservación de temperatura constante** a lo largo de la cadena logística, en un rango de frío previamente determinado por el fabricante para su conservación en buen estado durante el proceso de transporte, almacenaje y manipulación desde su punto de origen hasta el destino final, tal es el caso de productos como algunos tipos de medicamentos, **vacunas, alimentos y bebidas, entre muchos otros.**

En el proceso de exportación cierto tipo de productos exigen conservar la cadena de frío para prolongar su vida útil y garantizar condiciones óptimas de entrega al cliente final. En esta sección se presenta el grado en que las empresas exportadoras tienen en cuenta las medidas de control de calidad de la cadena de frío para los productos que la requieren. Es importante anotar, que de los **141** exportadores de la muestra, **25** empresas mencionaron requerir del control de la cadena de frío¹³.

En relación con la proporción de empresas que verifican si el transporte y la manipulación de la carga cumple los requerimientos de la aseguradora para la cadena de frío, se resalta que en la ENL 2020, el **92,2 %** de las empresas verificaron este requisito, mientras que en la ENL 2018 dicho porcentaje llegaba al **67,4 %**. Las empresas con actividades industriales y de comercio cumplieron con este indicador en el **100,0 %** y **94,1 %** respectivamente en 2020. Para el caso particular de las empresas agropecuarias se observa un incremento sustancial, al pasar del **14,4 %** en la ENL 2018 a **75,3 %** en la ENL 2020. De acuerdo con el tamaño de las empresas, para 2020, las grandes cumplen en un **81,4 %** con este indicador, seguidas de las micro con un **88,3 %**, de las medianas con un **89,6 %**, y, de las pequeñas, con un cumplimiento del **97,6 %** con este indicador.

En esta sección se presenta **el grado en que las empresas exportadoras** tienen en cuenta las **medidas de control de calidad de la cadena de frío** para los productos que lo requieren.

12. Los resultados de este capítulo hacen referencia únicamente a empresas USL.

13. En la encuesta de 2020 pasaron por esta pregunta importadores y exportadores; sin embargo, en la ENL 2018 se restringió a exportadores.

En cuanto a las empresas que cuentan con certificaciones para el **manejo de alimentos** u otras certificaciones de manipulación del producto, se encontró que el **75,8 %** de las empresas disponen de alguna certificación para la manipulación de productos, lo cual indica que hubo un aumento significativo frente a los resultados de la ENL 2018 –cuando el dato llegó al **18,3 %**–.

En la ENL 2020, las empresas con actividad industrial y agropecuaria reportan niveles para el indicador del **96,7 %** y el **78,9 %**, en su orden, cifras que representan un notorio incremento con respecto a la ENL 2018.

En el caso de la actividad de comercio, se presenta una disminución con respecto a los resultados de la ENL 2018, al pasar del **90,1 %** al **73,1 %** en la ENL 2020. Por otro lado, se puede observar que para la ENL 2020, el **100,0 %** de las empresas grandes cuentan con certificaciones para manejo de alimentos, porcentaje que evidencia una diferencia significativa con relación a la ENL 2018, cuando el **58,6 %** cumplía con este indicador. Para la ENL 2020 las empresas pequeñas, en un **99,0 %** dieron cumplimiento al indicador en análisis, mientras que en la ENL 2018 el **50,3 %** cumplía con certificaciones para manejo de alimentos, cambio que representa un incremento para este tipo de empresas. Para el caso de las empresas medianas, los resultados de la ENL 2020 evidencian una reducción significativa, al disminuir de un **80,5 %** en la ENL 2018 a un **37,6 %** actual. Caso contrario se evidencia para las microempresas, en las que se resalta un aumento significativo con respecto a los resultados de la ENL 2018, al pasar del **0,1 %** al **42,9 %** en la ENL 2020.

Con respecto a la proporción de empresas que cuentan con tecnologías destinadas a facilitar el monitoreo y control de temperatura de sus productos, el **89,8 %** de ellas reporta contar con dichas tecnologías. En la ENL 2020, las empresas dedicadas a la actividad comercial presentan el mayor nivel, pues este indicador llega al **97,2 %**, seguidas de las empresas con actividades industriales con el **94,2 %** y actividades agropecuarias con el **90,9 %**. En términos de tamaño de empresa, para el año 2020 el **88,7 %** de las microempresas cumplieron con el indicador mientras que en 2018 estas empresas no cumplían en su totalidad con el mismo (**0,1 %**). El aumento aplica también para el caso de las empresas medianas, las cuales alcanzaron un cumplimiento del **80,1 %** en la ENL 2020 frente a un **51,3 %** en la ENL 2018. Con relación a las pequeñas empresas, se presentó una leve disminución en el comportamiento del indicador, ahora en el **93,9 %**, con respecto a los resultados de la ENL 2018 (**100,0 %**). Lo señalado aplica también para las grandes empresas que bajaron **78,8 %** en la ENL 2020 frente al **82,4 %** que informaron en la ENL 2018.

4.4

Mecanismo de declaración anticipada

Las declaraciones anticipadas ante la aduana funcionan de manera previa antes de que el medio de transporte de los bienes toque el territorio nacional. El mecanismo busca facilitar el ingreso de mercancías al país y mejorar la agilidad, la fluidez, la reducción de costos, la entrega de mercancía de manera acelerada, la seguridad nacional (DIAN, 2020).

El uso de la declaración anticipada da cumplimiento a las recomendaciones establecidas en el Acuerdo de Facilitación del Comercio¹⁴, en el que se establece la obligación de mantener procedimientos previos a la llegada de la mercancía. Además, ha demostrado ser un mecanismo exitoso de facilitación comercial.

De acuerdo con la medición de tiempos de la DIAN en 2019, una operación de importación toma **2.9** días si se usa la declaración anticipada, mientras que con el mecanismo tradicional el proceso de importación toma alrededor de **8.6** días; es decir, el uso de la de-

claración anticipada disminuye en, aproximadamente, **5,7** días el proceso de importación¹⁵. Para 2020, el promedio de empresas importadoras que han utilizado la figura de declaración anticipada ascendió al **20,0 %**, **11,2** puntos porcentuales por encima de lo reportado en 2018.

De acuerdo con los resultados de la ENL 2020 la principal razón por la que no se hace uso de la declaración anticipada es el desconocimiento del mecanismo y sus beneficios, como aparece en la **figura 4-16**.

¹⁴ Artículo siete, numeral 1 del Acuerdo de Facilitación del Comercio

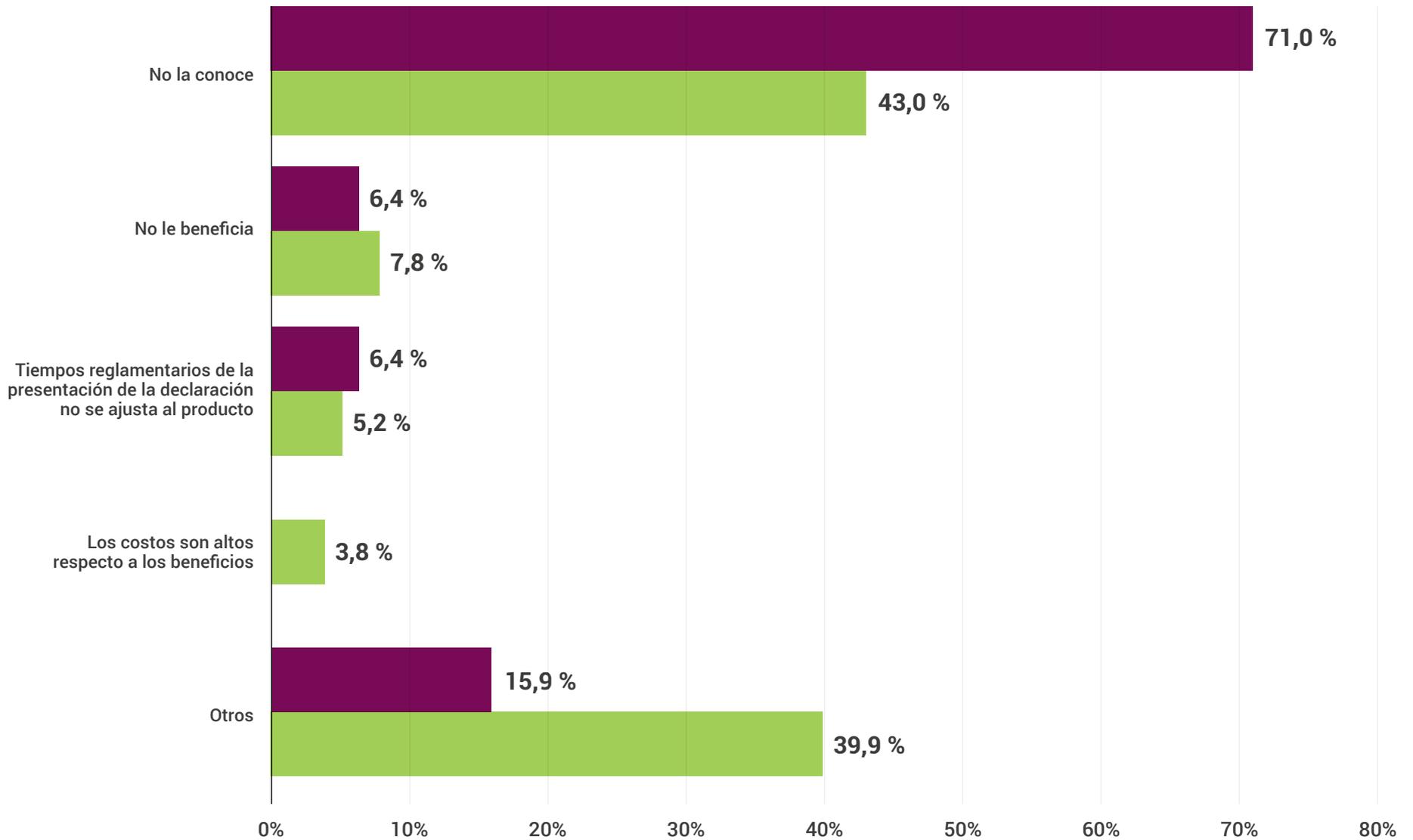
¹⁵ Tiempos establecidos desde la llegada de la mercancía hasta la autorización del levante para el puerto de Buenaventura. DIAN, 2019.

El mecanismo busca **facilitar el ingreso** de mercancías al país y **mejorar la agilidad, la fluidez, la reducción de costos**, la entrega de mercancía de manera acelerada, la seguridad nacional **(DIAN, 2020)**.

Figura 4-16 Razones por las que las empresas no hacen uso de la declaración anticipada

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



En las **figuras 4-17 y 4-18** se muestran las empresas que han utilizado el mecanismo de declaración anticipada, desagregadas tanto por actividades económicas como por tamaños de empresa. En términos de las actividades económicas, se presenta una tendencia de reducción en el uso de este mecanismo, con excepción de los sectores agropecuario e industrial. En términos de tamaños de empresa, se presenta una tendencia a la baja entre la ENL 2018 y la ENL 2020 en cuanto al uso de este mecanismo para todas las empresas, del que se exceptúan las empresas grandes.

Figura 4-17 Porcentaje de empresas importadoras que han utilizado el mecanismo de declaración anticipada, por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

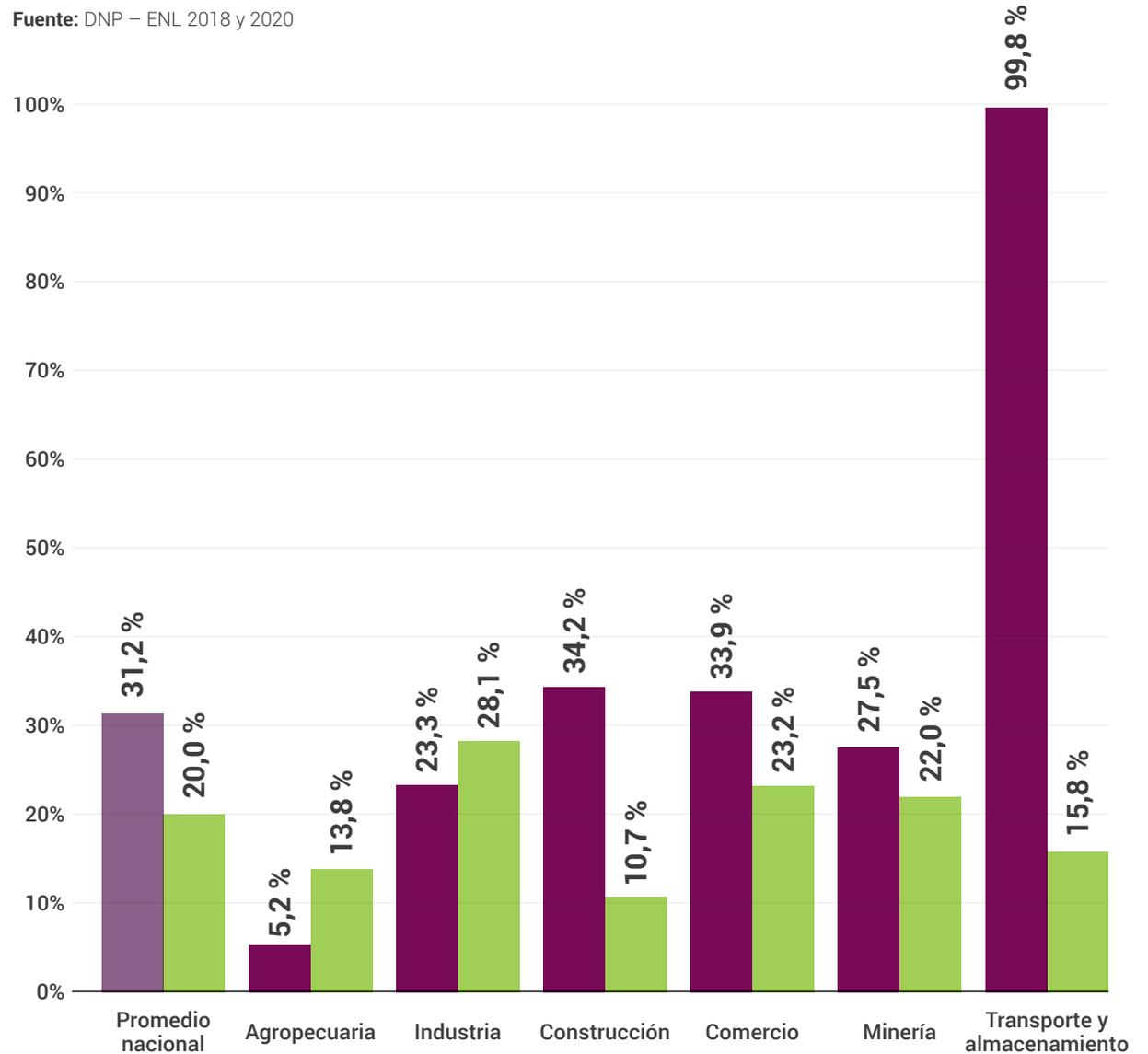
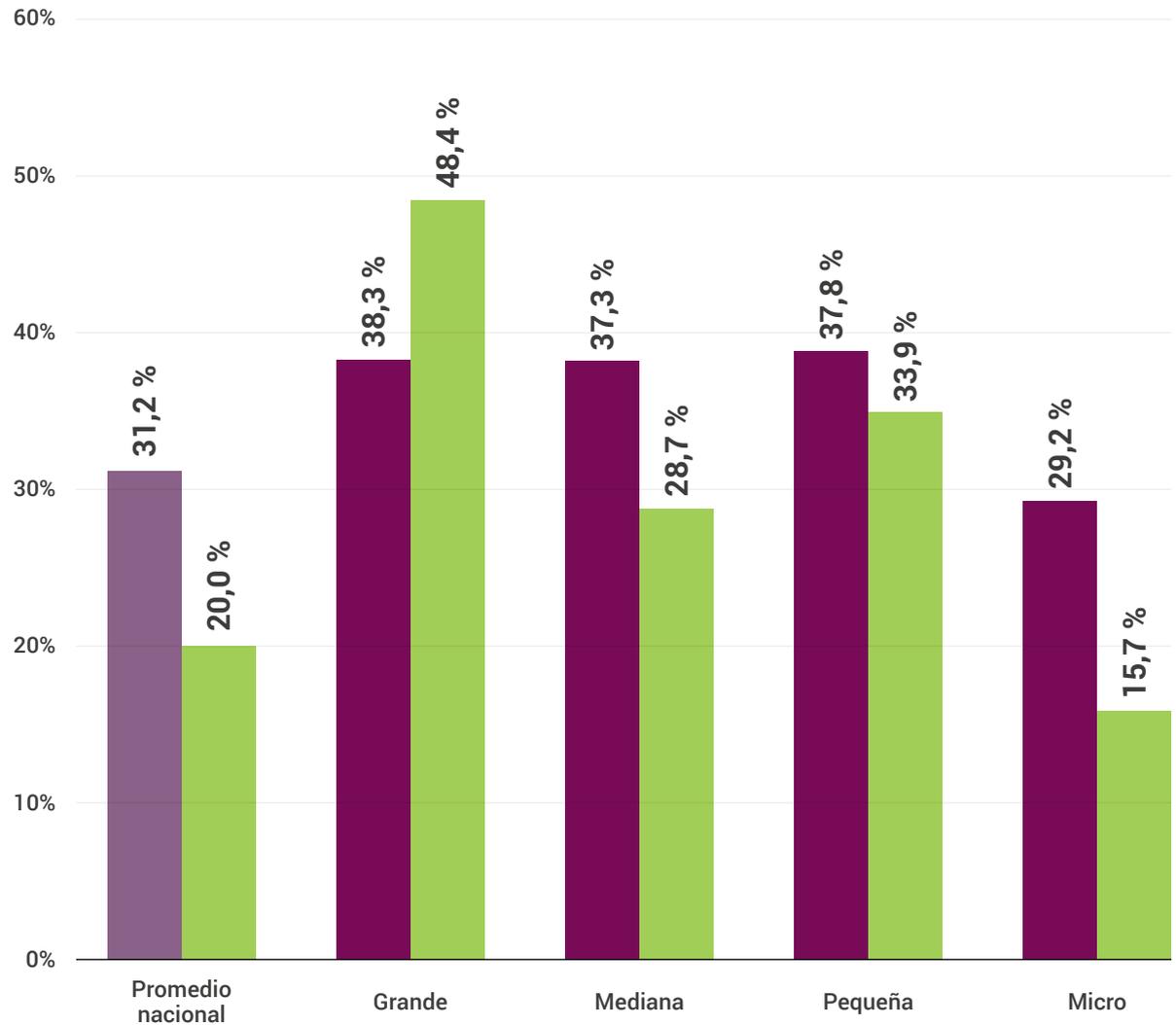


Figura 4-18 Porcentaje de empresas importadoras que han utilizado el mecanismo de declaración anticipada, por tamaños de empresa

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



En términos de tamaños de empresa, se presenta una tendencia a la baja entre la ENL 2018 y la ENL 2020 en cuanto al uso de este mecanismo para todas las empresas, del que se exceptúan las empresas grandes.

4.5

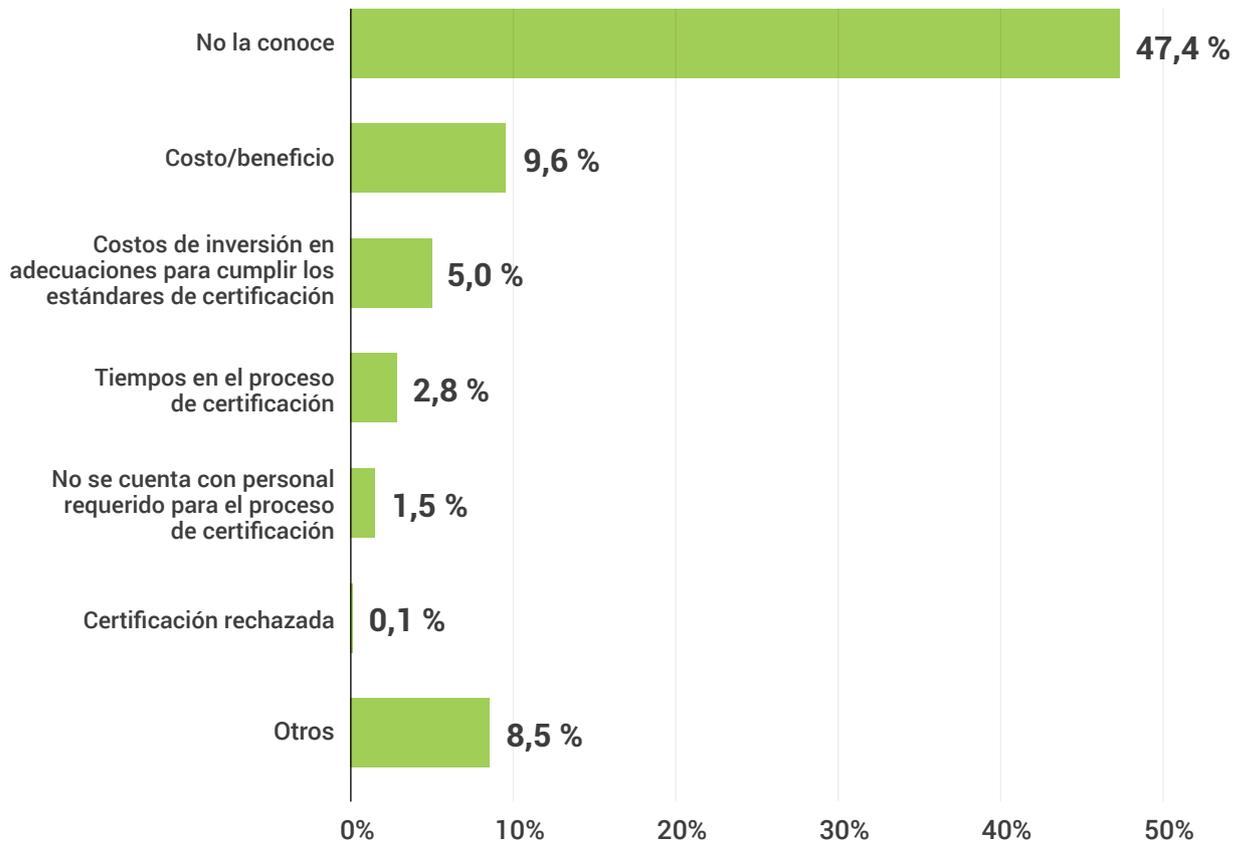
Operador económico autorizado y percepción de la facilitación del comercio

El operador económico autorizado es una certificación expedida por la autoridad aduanera¹⁶ que demuestra que la empresa cumple con altos estándares de seguridad a lo largo de la cadena de suministro. Dicha certificación permite agilizar los trámites en el intercambio comercial ante las autoridades de control dentro del país; además, la DIAN trabaja en su reconocimiento mutuo de esta certificación con otros países, lo que facilitará en el futuro el intercambio comercial en las aduanas extranjeras.

La principal dificultad para certificarse como operador económico autorizado (figura 4-19) por parte del sector empresarial es el desconocimiento de las implicaciones de conseguir la expedición de ese documento y sus beneficios (47,4 %), seguido de la percepción del empresario respecto de los costos en los que se debe incurrir comparados con los beneficios que se obtendrían (9,6 %).

Figura 4-19 Principales dificultades para certificarse como operador económico autorizado

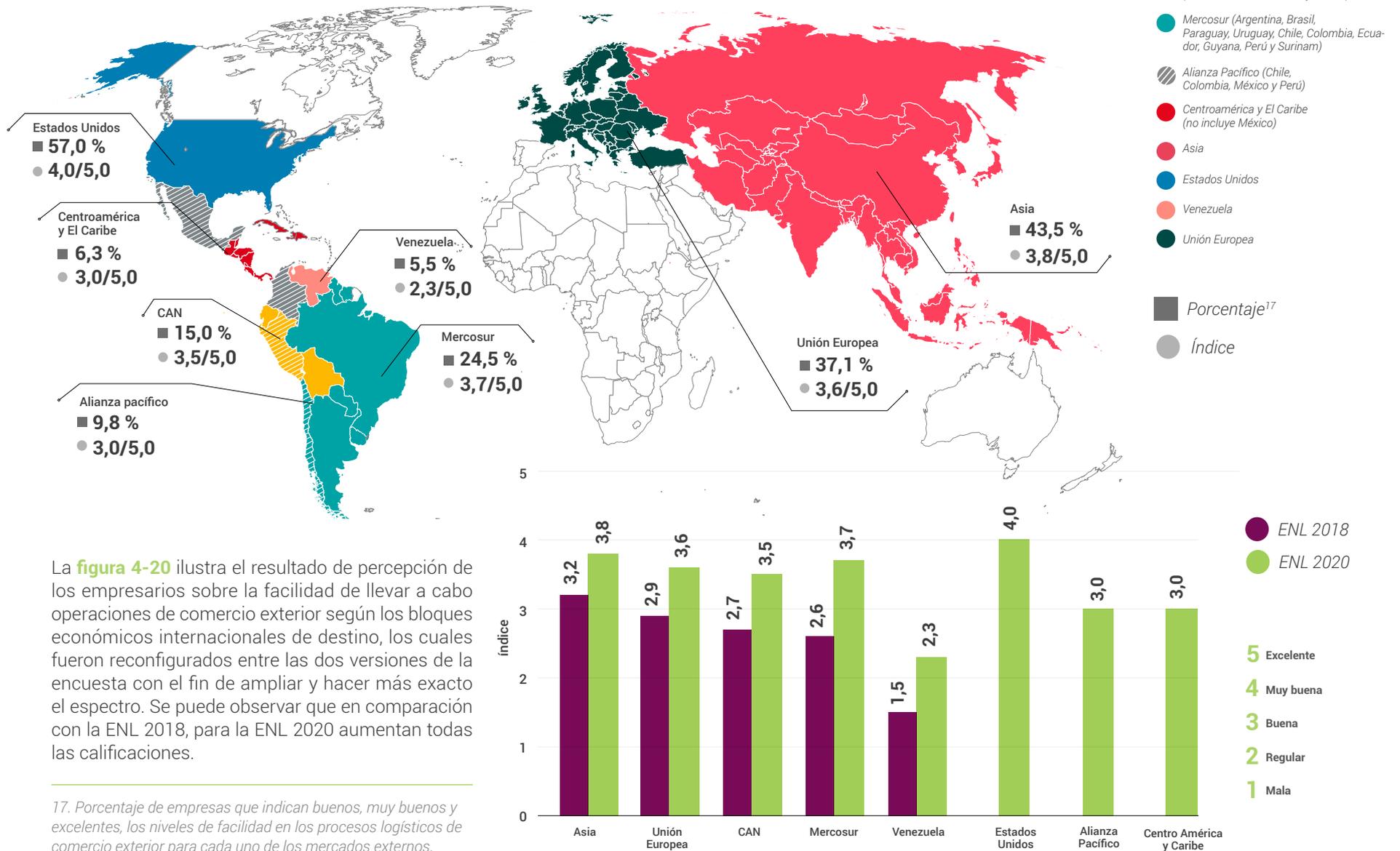
Fuente: DNP – ENL 2020



16. Además de la DIAN, en la certificación participan la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), entre otras autoridades.

Figura 4-20 Facilidad en los procesos logísticos de comercio exterior en destino

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



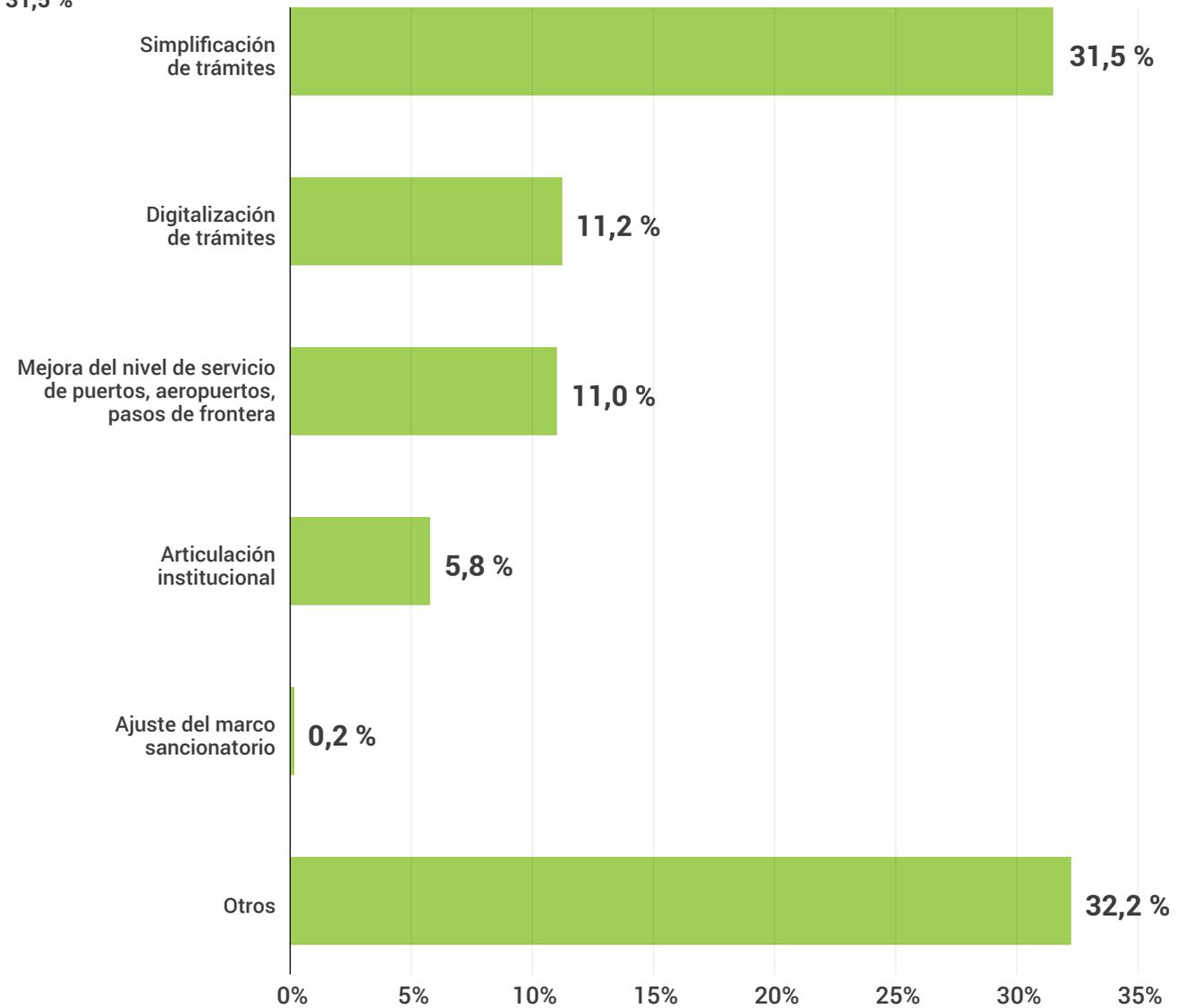
La **figura 4-20** ilustra el resultado de percepción de los empresarios sobre la facilidad de llevar a cabo operaciones de comercio exterior según los bloques económicos internacionales de destino, los cuales fueron reconfigurados entre las dos versiones de la encuesta con el fin de ampliar y hacer más exacto el espectro. Se puede observar que en comparación con la ENL 2018, para la ENL 2020 aumentan todas las calificaciones.

17. Porcentaje de empresas que indican buenos, muy buenos y excelentes, los niveles de facilidad en los procesos logísticos de comercio exterior para cada uno de los mercados externos.

Entre los aspectos relacionados con los mayores desafíos para facilitar las operaciones de comercio exterior en el país (figura 4-21), se destaca la simplificación y la digitalización de trámites, con el 31,5 % y el 11,2 %, en su orden.

Figura 4-21 Mayores desafíos para facilitar las operaciones de comercio exterior en el país

Fuente: DNP – ENL 2020



En las **figuras 4-22 y 4-23** se muestra el comportamiento de la proporción de empresas exportadoras, por tamaños de empresa y actividades económicas que consideran que la regulación aduanera brinda seguridad en los trámites de comercio exterior. Al analizar los resultados de la ENL 2020 se observa como se mantiene la tendencia para todos los tamaños de empresa, en particular, el **66,0 %** de las microempresas mencionaron que la regulación aduanera brinda seguridad en los trámites, en tanto que el promedio nacional se ubicó en **71,4 %**, **2,2** puntos porcentuales por encima que en 2018. En cuanto a las actividades económicas, el sector agropecuario presentó un aumento del **29,8 %** con respecto a la ENL 2018, mientras que el sector transporte presentó una reducción del **48,5 %**.

Figura 4-22 Porcentaje de empresas exportadoras que consideran que la regulación aduanera brinda seguridad en los trámites de comercio exterior, por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

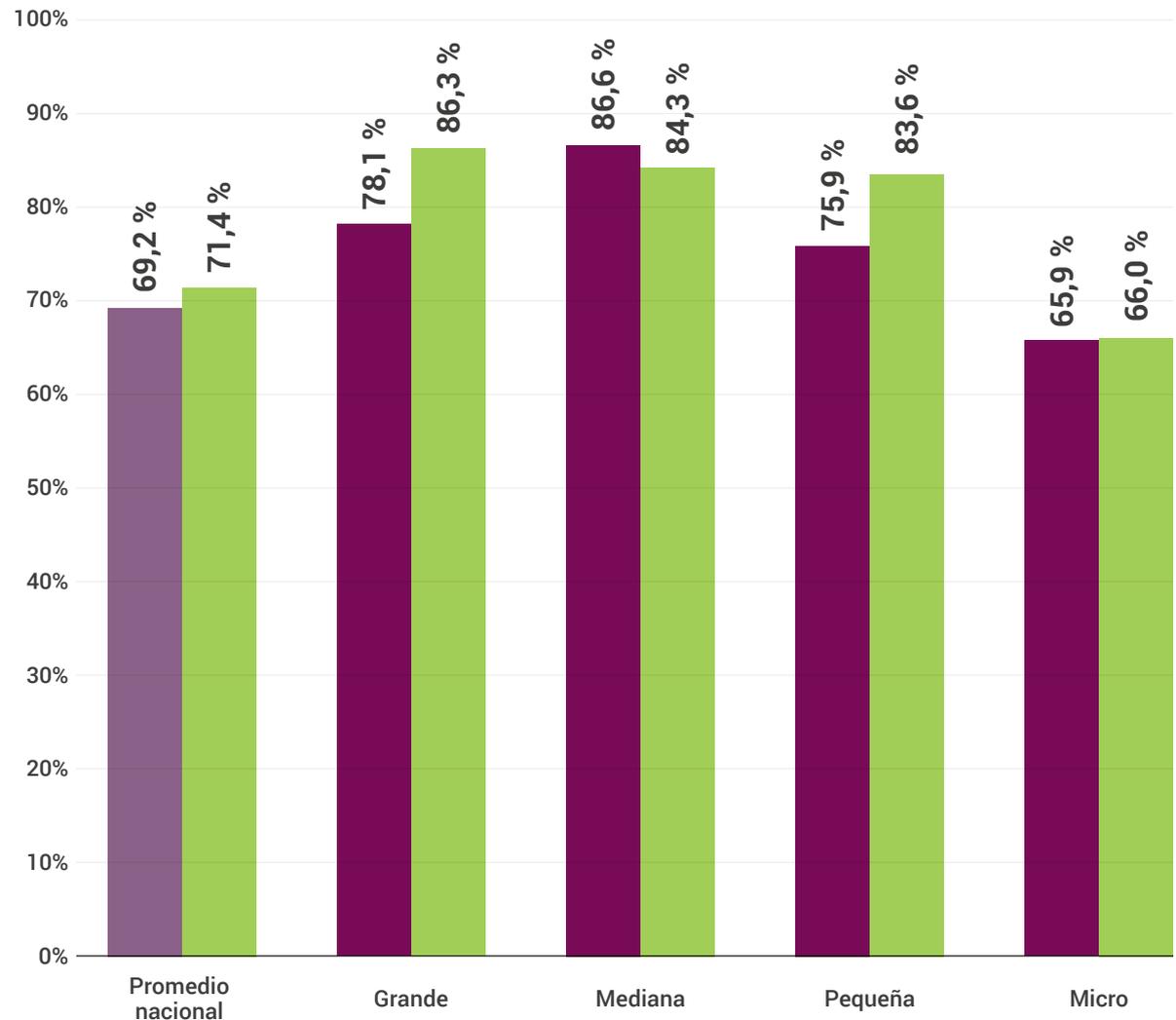
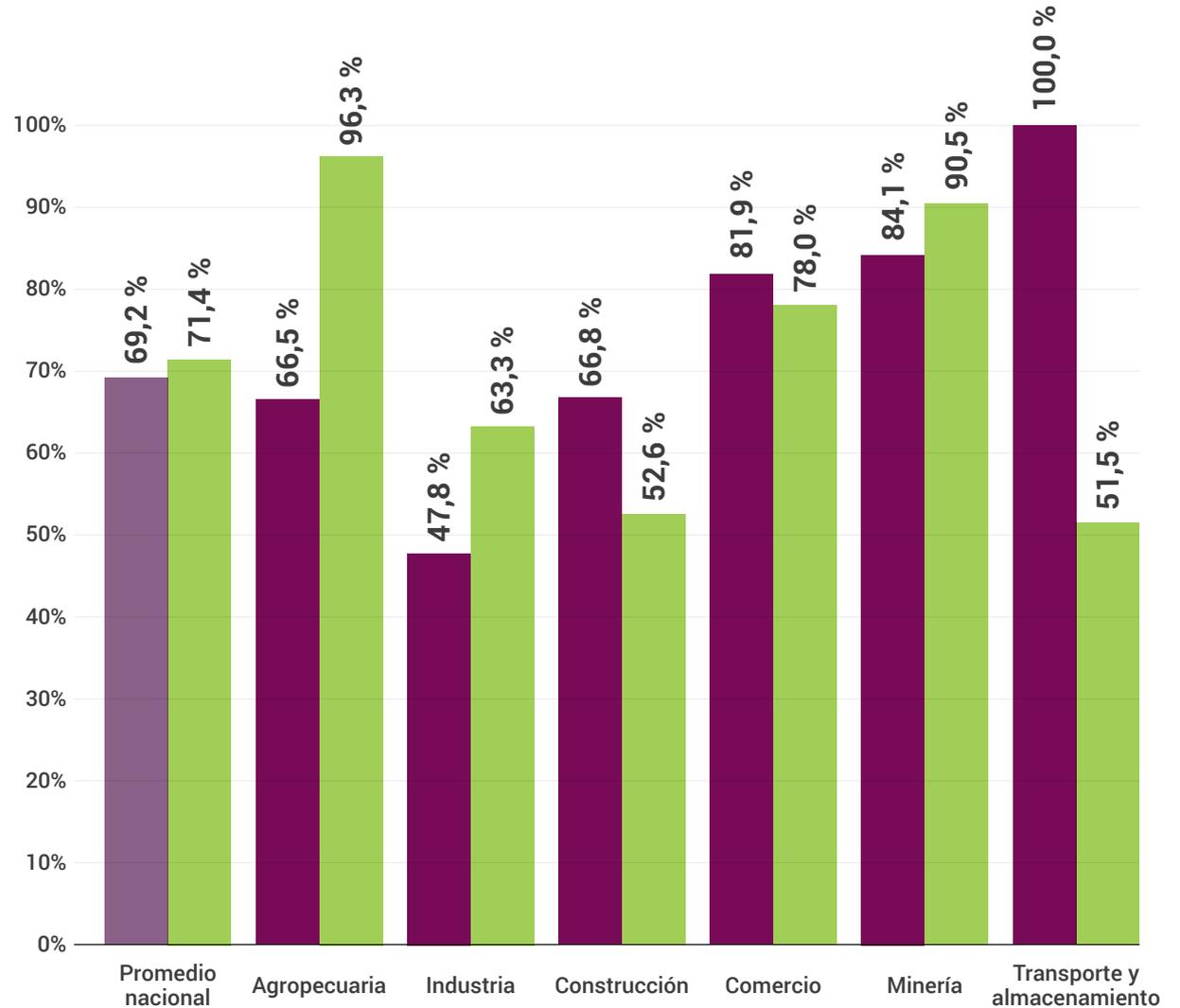


Figura 4-23 Porcentaje de empresas exportadoras que consideran que la regulación aduanera brinda seguridad en los trámites de comercio exterior, por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



En cuanto a las actividades económicas, la agropecuaria presentó un aumento del **29,8 %** con respecto a la ENL 2018, mientras que la de transporte presentó una reducción del **48,5 %**.

05

Prospectiva de los servicios logísticos

Tanto la ENL 2018 como la ENL 2020, indagan sobre la prospectiva de los servicios logísticos, especialmente por la logística verde y la innovación. En este sentido, se han presentado barreras que las empresas identifican en su operación logística y las acciones que el Gobierno podría impulsar para mejorar el desempeño logístico del país.

5.1 Oportunidades de mejora

Las oportunidades de mejora en la operación logística se dividieron en dos grandes categorías: **(1)** la entrega y distribución de los productos a los clientes y **(2)** el abastecimiento de insumos y productos desde los proveedores. En la ENL 2018, el **58,2 %** de las empresas identificaban la primera opción como el área con mayor oportunidad de mejora, en tanto que en la ENL 2020 dicha tendencia continúa, pero en una proporción menor **(figura 5-1)**.

Si se toma como indicador el porcentaje de empresas que percibe mayores oportunidades de mejora en la operación logística de distribución, la desagregación del resultado nacional por actividades económicas produce ordenamientos distintos de las actividades entre las dos encuestas, aunque ambas coinciden en que la entrega y distribución es percibida como una oportunidad de mejora con mayor representatividad en las actividades agropecuaria y transporte y almacenamiento **(figura 5-2)**.

Figura 5-1 Oportunidades de mejora en la operación logística

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

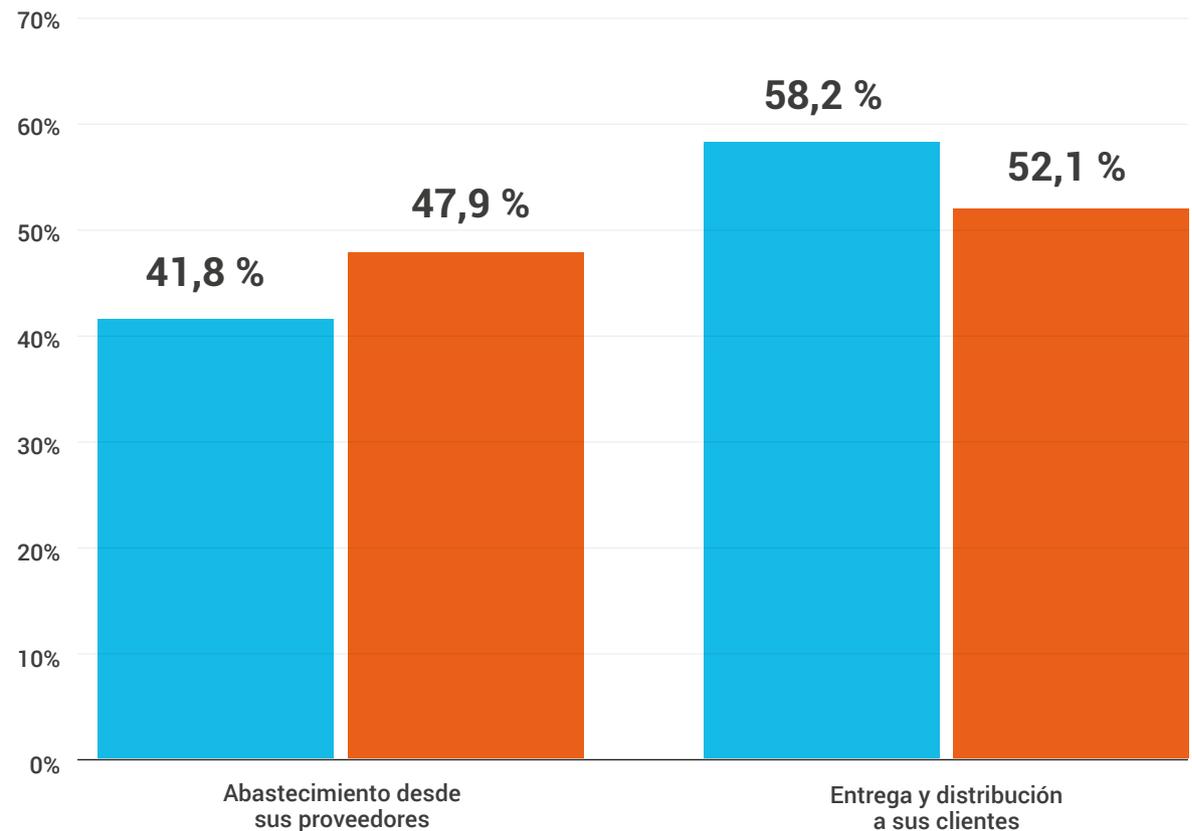
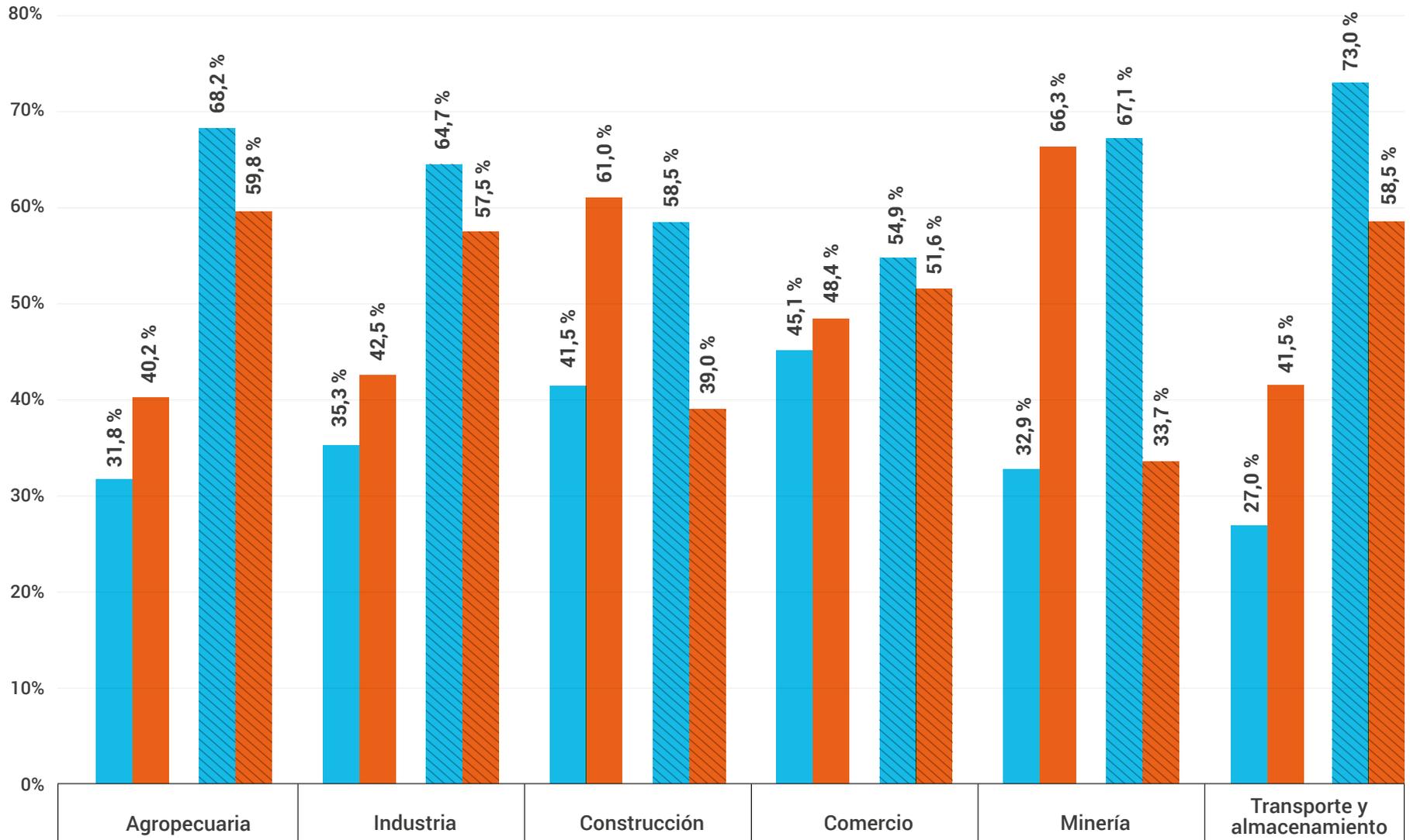


Figura 5-2 Oportunidades de mejora en la operación logística de abastecimiento y distribución por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020 □ Abastecimiento desde sus proveedores ▨ Entrega y distribución a sus clientes

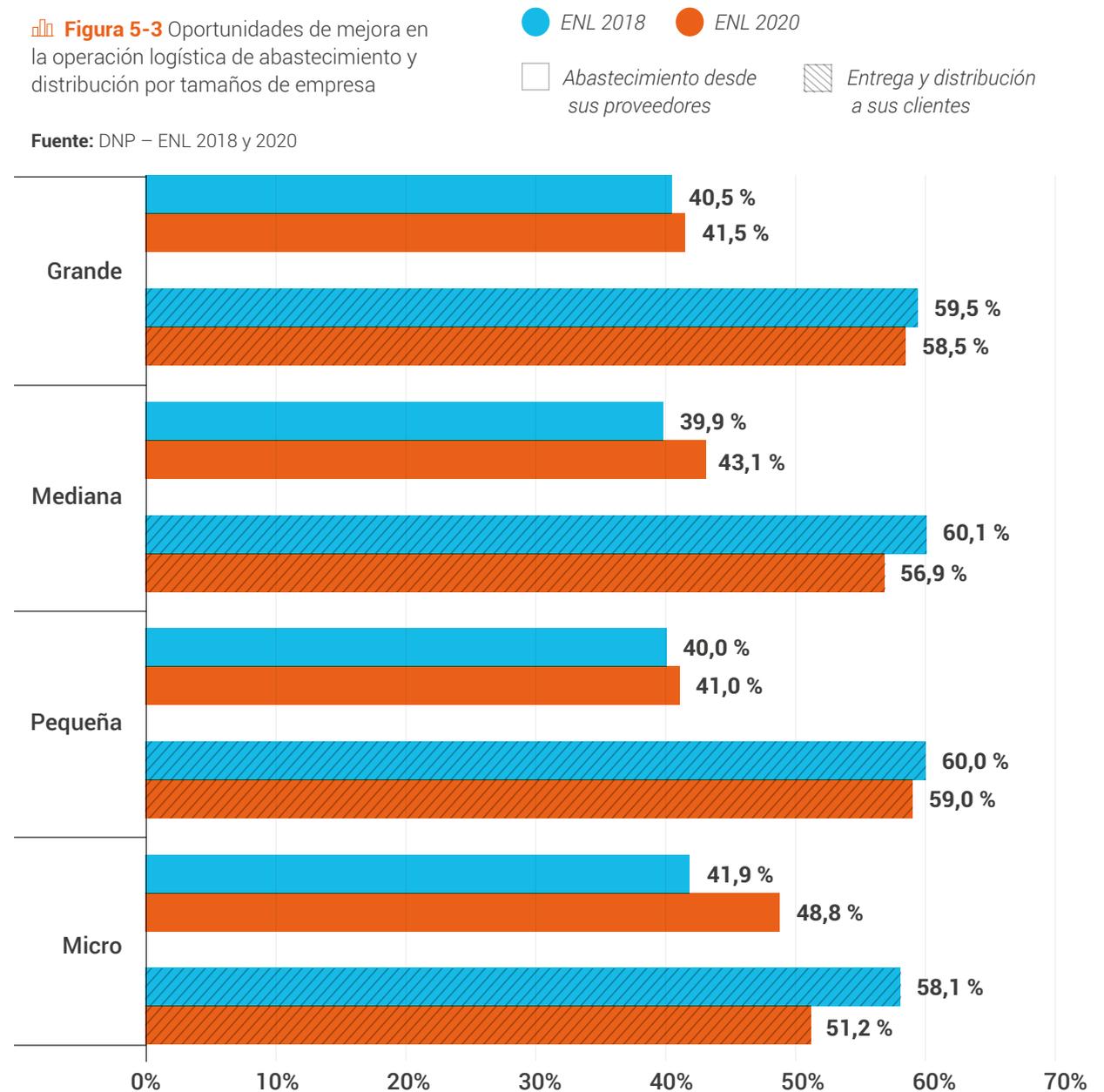
Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



El mismo indicador por tamaños de empresa se presenta en la **figura 5-3**. Ahora bien para todos los tamaños de empresa ambas encuestas coinciden en que la mayor oportunidad de mejora se evidencia en la categoría "entrega y distribución a sus clientes", con resultados muy similares entre ambas encuestas.

Figura 5-3 Oportunidades de mejora en la operación logística de abastecimiento y distribución por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



5.2 Logística verde

En cuanto a la logística verde, según la ENL 2018 el **51,0 %** de las empresas señalaron que habían implementado al menos una de las acciones preguntadas, porcentaje que aumentó al **51,9 %** en la ENL 2020, como se muestra en la **figura 5-4**.

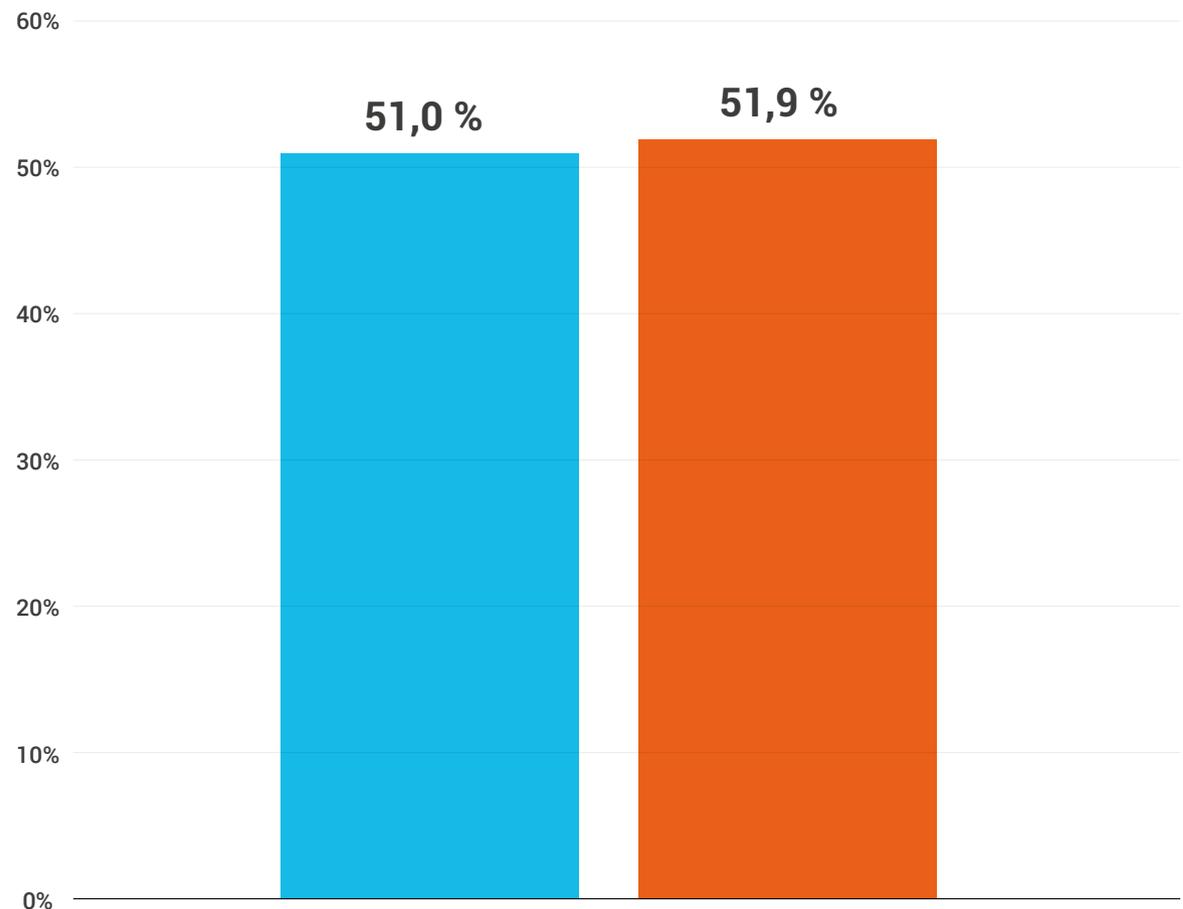
En la **figura 5-5** se evidencian los porcentajes de empresas que han implementado cada una de las acciones de logística verde que la encuesta evalúa a los empresarios. Aunque en general los niveles de implementación son menores en la ENL 2020, ambas siguen una tendencia similar con excepción del uso de vehículos alternativos, que se mueve de ser la tercera acción en la ENL 2018 a estar en la quinta posición en la ENL 2020.

Como una observación importante para el análisis de las cifras, se debe tener en cuenta que, el resultado nacional se calcula como complemento de aquellas empresas que reportaron no utilizar ninguna de las acciones de logística verde preguntadas en el cuestionario de la ENL 2020. Es por esto que se puede observar que a nivel nacional los resultados en 2020 generen un mayor aumento en la utilización de las acciones de logística verde en comparación con 2018. Sin embargo, cuando se analizan las acciones de política verde incluidas en el cuestionario de manera independiente se observa que ninguna de ellas, presenta niveles superiores de utilización en 2020, en comparación con el año 2018.

Figura 5-4 Porcentaje de empresas que han implementado acciones de logística verde

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020



La **figura 5-6** ilustra los resultados de las dos encuestas sobre el porcentaje de empresas que han implementado acciones de logística verde, por actividades económicas. Se puede evidenciar que hubo una reducción en los sectores agropecuario e industrial en la ENL 2020 en comparación con la de 2018, y un crecimiento para los demás sectores. Mientras en la ENL 2018 la actividad agropecuaria tenía el mayor porcentaje de implementación de acciones de logística verde –el **64,0 %**–, en la ENL 2020 es el sector de transporte y almacenamiento el que cuenta con el mayor porcentaje en esta materia (**59,9 %**).

Los resultados por acción de logística verde y actividades económicas aparecen en la **tabla 5-1**, la cual permite apreciar, para cada actividad, los niveles de implementación de cada acción de logística verde. Se evidencia que la acción de logística verde que se implementa con más frecuencia en todos los sectores es la logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio seguido del desarrollo de empaques o envases reutilizables. Asimismo, el uso de combustibles alternativos para la flota de transporte es una acción que se está implementando en menor proporción frente a otras acciones de logística verde, con excepción del sector de la minería, en el que se implemente en un **8,2 %** de las empresas. Con respecto a la ENL 2018, se mantiene una tendencia que se relaciona con la relevancia en la implementación de logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio y el desarrollo de empaques o envases reutilizables. También se destaca cómo el sector de la minería trabaja en iniciativas para la reducción de emisiones de CO₂ en actividades logísticas verdes (**26,2 %**), seguido del sector de transporte y almacenamiento (**20,0 %**).

Figura 5-6 Porcentaje de empresas que han implementado acciones de logística verde por actividades económicas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

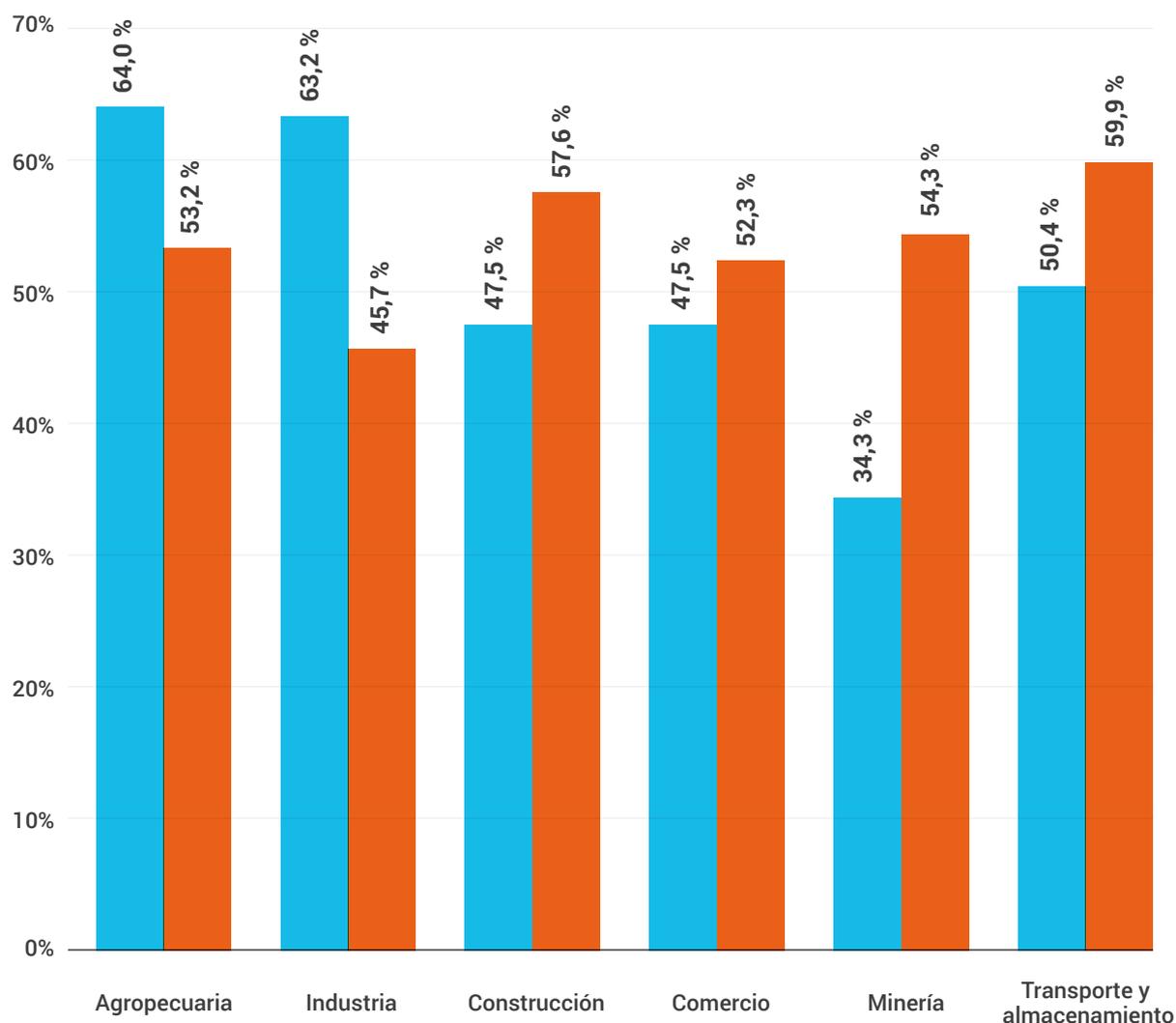


Tabla 5-1 Niveles de implementación de acciones de logística verde por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2020

Acciones de logística verde						
	Agropecuaria	Industria	Construcción	Comercio	Minería	Transporte y almacenamiento
Desarrollo de empaques o envases reutilizables	16,2 %	17,5 %	20,1 %	21,3 %	13,6 %	8,7 %
Logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio	17,0 %	18,3 %	18,3 %	17,5 %	18,2 %	23,0 %
Uso de vehículos alternativos (eléctricos, bicicleta y otros)	5,8 %	6,2 %	11,3 %	7,1 %	3,1 %	2,6 %
Manejo eficiente de la energía en los centros de distribución	11,6 %	13,3 %	8,6 %	17,8 %	14,2 %	10,1 %
Reducción de las emisiones de CO ₂ en actividades logísticas	4,5 %	4,5 %	4,1 %	7,3 %	26,2 %	20,0 %
Uso de combustibles alternativos para la flota de transporte	3,3 %	2,8 %	2,3 %	1,6 %	8,2 %	4,5 %
Otras	13,5 %	1,1 %	2,7 %	3,6 %	10,0 %	3,9 %
Ninguna	46,8 %	54,3 %	42,4 %	47,7 %	45,7 %	40,1 %



En la **tabla 5-2** se presentan los resultados del indicador en análisis por tamaños de empresa. Se evidencia, en términos generales, que la acción implementada en mayor medida es la logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio, mientras que el uso de combustibles alternativos para la flota de transporte es la acción que menos se implementa para todos los tipos de empresa. Específicamente, la acción de logística verde que más implementan las empresas grandes es el manejo eficiente de la energía en los centros de distribución con un **31,3 %**, en tanto que en las microempresas, la acción de logística verde más aplicada es el desarrollo de empaques o envases reutilizables con un **20,4 %**. En relación con la ENL 2018, aunque se mantiene la importancia de la logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio, su nivel de implementación reportado en 2020 disminuye para todos los tamaños de empresa.

Tabla 5-2 Niveles de implementación de acciones de logística verde por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020

Acciones de logística verde				
	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Desarrollo de empaques o envases reutilizables	26,9 %	14,2 %	15,1 %	20,4 %
Logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio	29,4 %	23,9 %	22,1 %	17,3 %
Uso de vehículos alternativos (eléctricos, bicicleta y otros)	12,2 %	1,4 %	13,0 %	6,4 %
Manejo eficiente de la energía en los centros de distribución	31,3 %	16,3 %	13,5 %	15,9 %
Reducción de las emisiones de CO ₂ en actividades logísticas	19,8 %	13,5 %	10,6 %	6,6 %
Uso de combustibles alternativos para la flota de transporte	8,0 %	4,7 %	4,2 %	1,7 %
Otras	1,5 %	5,9 %	4,0 %	3,4 %
Ninguna	24,0 %	42,9 %	47,6 %	48,3 %



Por otro lado, en las ENL de 2018 y 2020 se consultó a las empresas sobre los procesos de innovación que han implementado. En la ENL 2018 el **47,7%** respondió que ha implementado alguna estrategia, proporción que subió al **48,9%** en 2020 (**figura 5-7**).

En la **figura 5-8** se presenta el porcentaje de empresas que han emprendido acciones de innovación. En la ENL 2018, las empresas señalaron como primera opción hacer más eficiente su operación logística. En la ENL 2020 esta acción pasó al segundo lugar y las empresas señalaron estar más focalizadas en el desarrollo de prácticas colaborativas. Los proyectos de mitigación de riesgos, segunda prioridad en la ENL 2018, no tuvieron la misma relevancia en la ENL 2020.

Por actividades económicas, en la **tabla 5-3** se pueden apreciar los resultados por acción de innovación en logística. En los sectores agropecuario, construcción y el comercial, la acción de innovación que más se ha realizado es el desarrollo de prácticas colaborativas, mientras que en la minería se destaca el desarrollo de proyectos de mitigación de riesgos (**38,0%**), y en el sector de transporte y almacenamiento se focaliza en hacer más eficiente su operación logística (**41,5%**).

Figura 5-7 Porcentaje de empresas que han implementado acciones de innovación en logística

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

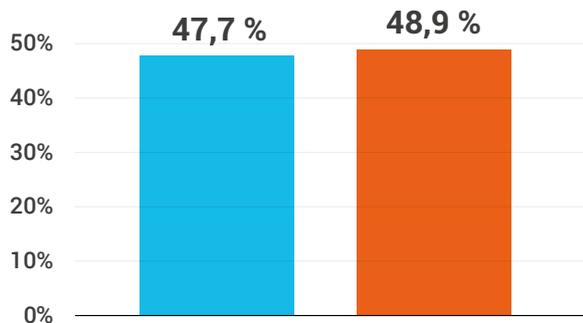


Figura 5-8 Niveles de implementación de acciones de innovación en logística

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

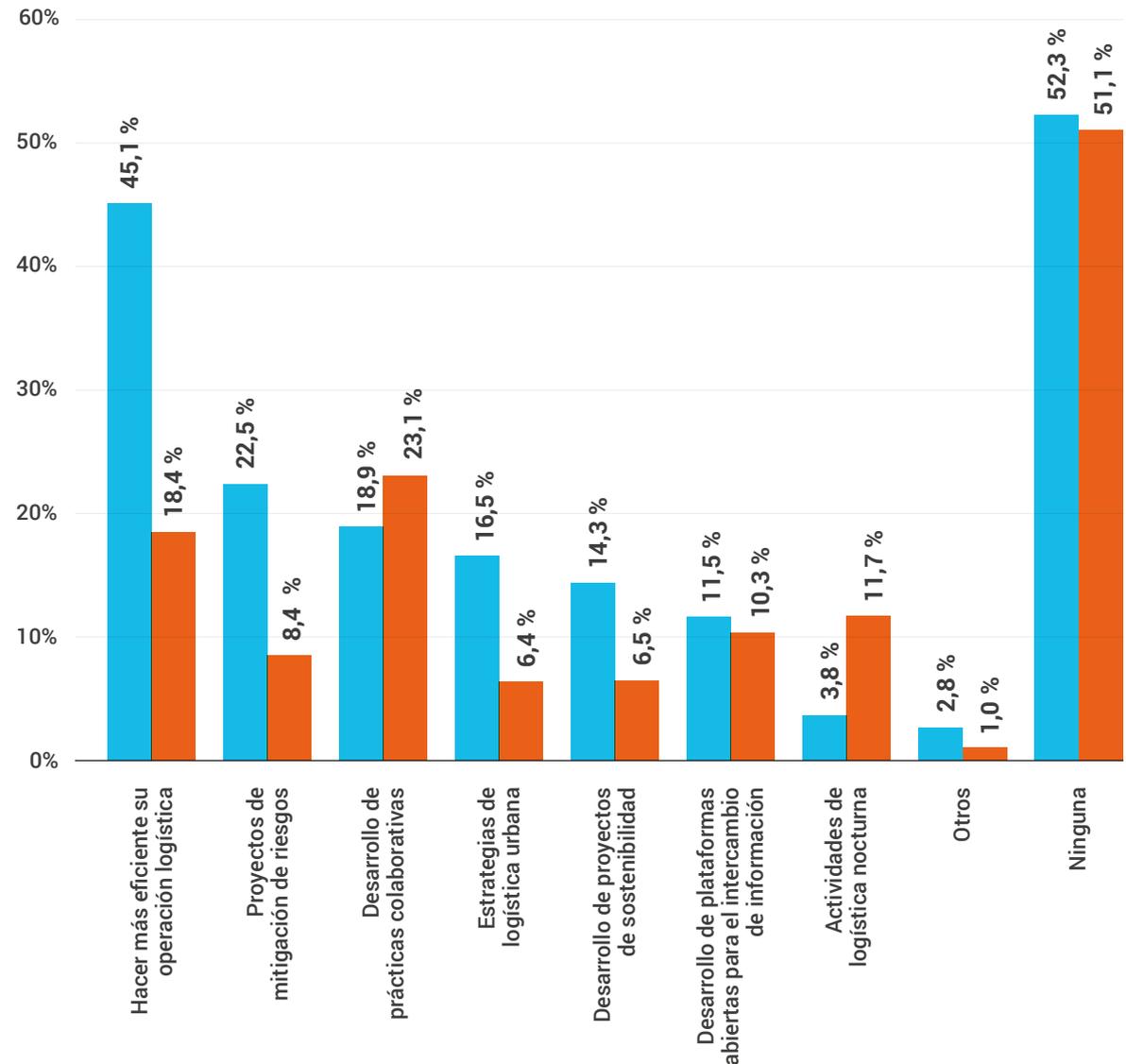


Tabla 5-3 Niveles de implementación de acciones de innovación por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2020

Acciones de innovación						
	Agropecuaria	Industria	Construcción	Comercio	Minería	Transporte y almacenamiento
Hacer más eficiente su operación logística	16,0 %	13,9 %	19,2 %	18,0 %	34,1 %	41,5 %
Proyectos de mitigación de riesgos	13,5 %	5,1 %	19,8 %	7,2 %	38,0 %	9,4 %
Desarrollo de prácticas colaborativas	26,9 %	20,4 %	27,9 %	23,3 %	23,1 %	20,3 %
Estrategias de logística urbana	5,0 %	5,9 %	9,9 %	6,0 %	17,8 %	6,5 %
Desarrollo de proyectos de sostenibilidad	11,2 %	8,9 %	8,3 %	5,7 %	6,9 %	2,6 %
Desarrollo de plataformas abiertas para el intercambio de información	9,2 %	6,2 %	14,6 %	11,3 %	8,5 %	5,7 %
Actividades de logística nocturna	11,1 %	10,4 %	11,0 %	11,2 %	16,1 %	25,5 %
Otros	6,8 %	1,7 %	1,2 %	0,5 %	0,3 %	0,8 %
Ninguna	39,6 %	53,9 %	41,9 %	53,5 %	15,4 %	35,4 %



El comportamiento en acciones de innovación en logística por tamaños de empresa se muestra en la **tabla 5-4**. En las grandes empresas, la acción de innovación que más se ha puesto en marcha es el desarrollo de proyectos enfocados en aumentar la eficiencia de su operación logística, mientras que en los demás grupos de empresas, se enfocaron en desarrollar prácticas colaborativas.

Tabla 5-4 Niveles de implementación de acciones de innovación por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020

Acciones de innovación				
	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Hacer más eficiente su operación logística	37,8 %	25,1 %	28,1 %	17,1 %
Desarrollo de prácticas colaborativas	32,9 %	27,7 %	30,2 %	22,2 %
Desarrollo de plataformas abiertas para el intercambio de información	14,1 %	12,7 %	10,8 %	10,2 %
Desarrollo de proyectos de sostenibilidad	16,2 %	4,5 %	10,6 %	6,1 %
Estrategias de logística urbana	14,5 %	7,0 %	7,1 %	6,2 %
Actividades de logística nocturna	14,3 %	8,4 %	14,3 %	11,4 %
Proyectos de mitigación de riesgos	22,3 %	14,9 %	14,6 %	7,4 %
Otros	1,9 %	1,6 %	2,2 %	0,9 %
Ninguna	27,7 %	39,0 %	35,7 %	53,2 %



5.3

Identificación de acciones que debería impulsar el Gobierno

Se destaca para 2020 como la más importante **la agilización de procesos de comercio exterior (81,6 %)**, seguida de las obras de **mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria, con el 78,2 %.**

Las acciones que el Gobierno nacional debería impulsar para hacer más eficiente la logística nacional (**figura 5-9**) consideradas por los empresarios, tanto en la ENL 2018 como en la ENL 2020, evidencian una similitud en términos de la importancia asignada. Se destaca para 2020 como la más importante la agilización de los procesos de comercio exterior con el **81,6 %**, seguido de las obras de mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria, con el **78,2 %**.

En la **tabla 5-5** se presentan los resultados sobre acciones que debe implementar el Gobierno nacional, desagregados por actividades económicas. Para todos los sectores se destaca nuevamente la agilización de procesos de comercio exterior y las obras de mejoramiento en infraestructura vial de los diferentes modos de transporte; por su parte, el sector agropecuario refiere que las obras de mejoramiento tienen prelación en el **89,3 %** y el **90,9 %** de las empresas del sector minero señalaron esta acción como la más relevante.

Para el **sector agropecuario** las obras de mejoramiento tienen prelación en el **89,3 %** y el **90,9 %** de las empresas del **sector minero** señalaron esta acción como **la más relevante.**

Figura 5-9 Acciones que debe impulsar el Gobierno nacional para hacer más eficiente la logística nacional

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

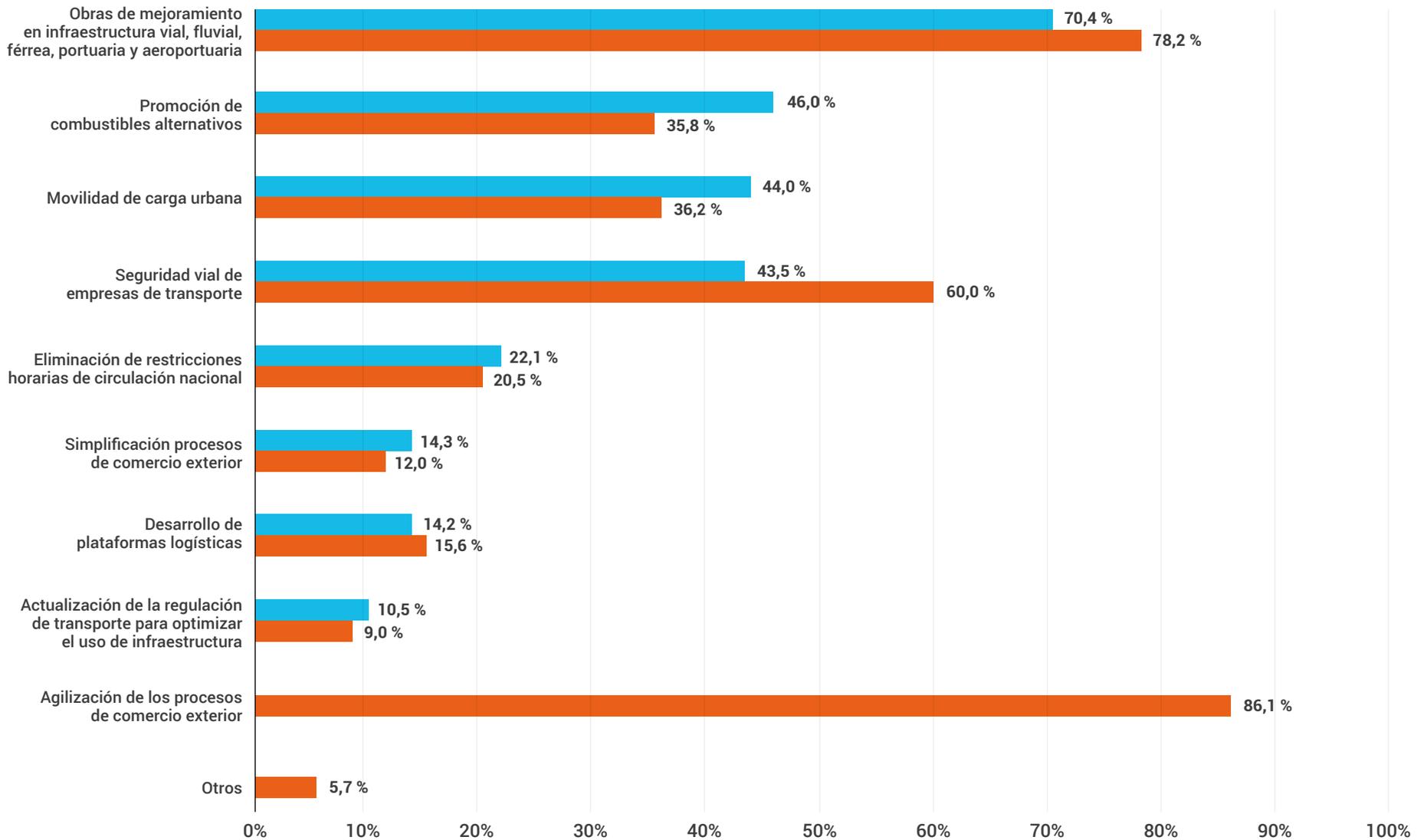


Tabla 5-5 Acciones que debe impulsar el Gobierno nacional para hacer más eficiente la logística nacional por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2020

Acciones del Gobierno						
	Agropecuaria	Industria	Construcción	Comercio	Minería	Transporte y almacenamiento
Obras de mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria	89,3 %	82,1 %	82,3 %	76,7 %	90,9 %	66,6 %
Promoción de combustibles alternativos	40,6 %	37,0 %	29,8 %	35,7 %	30,0 %	39,9 %
Movilidad de carga urbana	26,0 %	35,4 %	50,1 %	35,8 %	19,8 %	31,7 %
Seguridad vial de empresas de transporte	46,6 %	67,7 %	51,4 %	60,1 %	79,5 %	51,3 %
Eliminación de restricciones horarias de circulación nacional	14,7 %	22,9 %	29,3 %	17,6 %	22,3 %	43,9 %
Simplificación procesos de comercio exterior	10,7 %	8,2 %	7,9 %	13,1 %	14,0 %	17,2 %
Desarrollo de plataformas logísticas	15,9 %	15,8 %	15,3 %	16,1 %	12,2 %	8,0 %
Actualización de la regulación de transporte para optimizar el uso de infraestructura	16,1 %	7,9 %	10,6 %	8,8 %	5,3 %	7,3 %
Agilización de procesos de comercio exterior	77,3 %	85,3 %	89,9 %	87,4 %	82,9 %	70,6 %
Otros	5,9 %	6,8 %	9,0 %	5,2 %	7,1 %	2,2 %



Tabla 5-6 Acciones que debe impulsar el Gobierno nacional para hacer más eficiente la logística nacional por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020

Acciones del Gobierno	 Grande	 Mediana	 Pequeña	 Micro
Obras de mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria	79,0 %	80,7 %	84,0 %	77,4 %
Promoción de combustibles alternativos	25,8 %	23,0 %	27,8 %	37,0 %
Movilidad de carga urbana	34,0 %	43,8 %	37,5 %	35,9 %
Seguridad vial de empresas de transporte	59,3 %	56,4 %	61,2 %	60,0 %
Eliminación de restricciones horarias de circulación nacional	21,7 %	17,6 %	22,9 %	20,2 %
Simplificación procesos de comercio exterior	17,8 %	18,5 %	13,2 %	11,7 %
Desarrollo de plataformas logísticas	24,6 %	22,3 %	19,6 %	15,0 %
Actualización de la regulación de transporte para optimizar el uso de infraestructura	10,8 %	13,2 %	13,7 %	8,3 %
Agilización de los procesos de comercio exterior	83,3 %	83,7 %	86,9 %	86,1 %
Otros	3,3 %	4,6 %	2,8 %	6,0 %

Igualmente, es contundente el mayor énfasis que indican las empresas de los distintos tamaños sobre las acciones de gobierno orientadas a agilizar los procesos de comercio exterior (**tabla 5-6**).

La acción que menos se considera en todas las categorías corresponde a la actualización de la regulación de transporte para optimizar el uso de infraestructura.



5.4 Identificación de barreras para llevar a cabo las operaciones logísticas

Los empresarios consideran en ambas encuestas, que los altos costos de **transporte constituyen la principal barrera**. En segundo lugar, aparecen **los robos, la delincuencia y las actividades criminales, y la congestión urbana**.

En ambas encuestas se indaga por las principales barreras que encuentran los empresarios para ejecutar sus diferentes operaciones logísticas. Congruente con lo expresado sobre las acciones que debería ejecutar el Gobierno, los empresarios consideran en ambas encuestas los altos costos de transporte constituyen la principal barrera; en segundo lugar, mencionan los robos, la delincuencia y las actividades criminales, y la congestión urbana (**figura 5-10**). Se debe aclarar que frente a las opciones incluidas en la ENL de 2018, en esta versión se adicionaron algunas que se identificaron como pertinentes dada la realidad logística nacional.

Por actividades económicas (**tabla 5-7**), se confirma la importancia que dan las empresas a las dos principales barreras mencionadas: altos costos de transporte, reportada como la principal barrera por las empresas pertenecientes a las actividades agropecuaria, industria, construcción y minería, mientras que las barreras asociadas a los robos, la delincuencia y las actividades criminales son las que más afectan a las empresas de comercio, transporte y almacenamiento. Las barreras que menos se consideran en todas las categorías son las de ruptura de la cadena de frío y sobre costo en el manejo de contenedores.

Figura 5-10 Barreras para ejecutar las diferentes operaciones logísticas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP – ENL 2018 y 2020

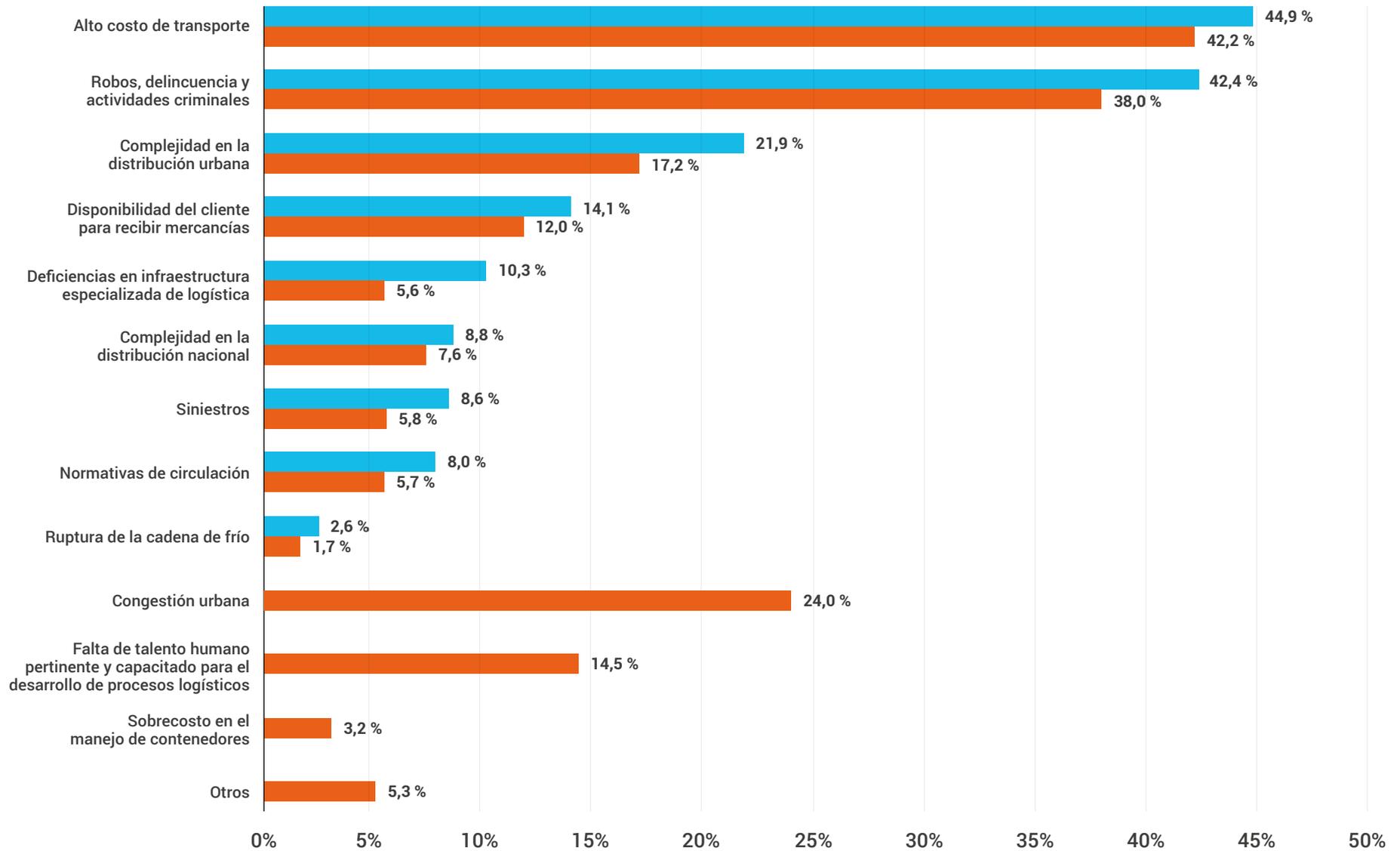


Tabla 5-7 Barreras para ejecutar las diferentes operaciones logísticas por actividades económicas

Fuente: DNP – ENL 2020

Barreras	 Agropecuaria	 Industria	 Construcción	 Comercio	 Minería	 Transporte y almacenamiento
Complejidad en la distribución urbana	22,7 %	20,7 %	27,1 %	15,4 %	4,2 %	9,3 %
Complejidad en la distribución nacional	21,9 %	8,9 %	5,5 %	6,5 %	10,8 %	8,5 %
Siniestros	7,1 %	6,4 %	4,3 %	5,8 %	9,3 %	4,6 %
Robos, delincuencia y actividades criminales	26,3 %	29,6 %	38,0 %	40,7 %	30,0 %	42,6 %
Disponibilidad del cliente para recibir mercancías	9,0 %	8,9 %	3,2 %	13,6 %	4,5 %	18,9 %
Alto costo de transporte	53,4 %	48,2 %	47,6 %	40,3 %	46,5 %	28,0 %
Deficiencias en infraestructura logística especializada	11,7 %	6,1 %	6,7 %	3,6 %	8,2 %	26,5 %
Normativas de circulación	3,3 %	4,8 %	2,9 %	6,3 %	15,1 %	5,0 %
Ruptura de la cadena de frío	4,9 %	1,9 %	0,0 %	1,8 %	0,0 %	0,2 %
Congestión urbana	14,1 %	32,0 %	33,3 %	21,4 %	18,1 %	24,9 %
Sobrecosto en el manejo de contenedores	2,6 %	0,7 %	0,4 %	4,2 %	0,3 %	2,9 %
Falta de talento humano pertinente y capacitado para el desarrollo de procesos logísticos	10,9 %	13,8 %	11,8 %	15,1 %	9,7 %	16,5 %
Otros	4,8 %	5,8 %	2,9 %	5,6 %	10,9 %	3,3 %



 **Tabla 5-8** Barreras para ejecutar las diferentes operaciones logísticas, por tamaños de empresa

Fuente: DNP – ENL 2020

Barreras	 Grande	 Mediana	 Pequeña	 Micro
Complejidad en la distribución urbana	20,7 %	18,1 %	19,0 %	16,9 %
Complejidad en la distribución nacional	15,7 %	10,6 %	14,1 %	6,7 %
Siniestros	2,6 %	13,0 %	4,5 %	5,8 %
Robos, delincuencia y actividades criminales	28,0 %	23,5 %	33,6 %	38,9 %
Disponibilidad del cliente para recibir mercancías	12,9 %	18,4 %	16,1 %	11,3 %
Alto costo de transporte	47,7 %	39,7 %	40,3 %	42,5 %
Deficiencias en infraestructura especializada de logística	12,0 %	13,2 %	4,9 %	5,4 %
Normativas de circulación	7,6 %	5,8 %	9,4 %	5,3 %
Ruptura de la cadena de frío	5,5 %	1,1 %	1,8 %	1,7 %
Congestión urbana	20,9 %	28,5 %	17,1 %	24,8 %
Sobrecosto en el manejo de contenedores	1,4 %	4,9 %	7,6 %	2,7 %
Falta de talento humano pertinente y capacitado para el desarrollo de procesos logísticos	17,9 %	17,0 %	14,8 %	14,4 %
Otros	0,2 %	3,0 %	3,6 %	5,6 %
NS/NR	1,6 %	1,2 %	5,8 %	8,5 %



El análisis de los resultados por tamaños de empresa (**tabla 5-8**) permite corroborar como principal barrera los altos costos de transporte. Se identifican también como relevantes para todos los tamaños las barreras asociadas a las actividades criminales, la congestión urbana, la complejidad en la distribución urbana y la falta de talento humano pertinente.

06

Resultados de desempeño y perspectiva regional

En este capítulo se presentan los resultados de la Encuesta Nacional Logística 2020 por regiones y su comparativo con la ENL 2018 en seis indicadores: **(1)** disponibilidad de la oferta de servicios logísticos, **(2)** calidad de la oferta de servicios logísticos, **(3)** factores logísticos entendidos como infraestructura y servicios, **(4)** costos de diferentes modos de transporte y redes logísticas, **(5)** problemas que afectan la disponibilidad de las vías, **(6)** necesidades de servicios logísticos y **(7)** utilización de servicios logísticos.

6.1 Regiones logísticas

Para contextualizar este capítulo, es clave identificar las regiones logísticas en que se ha dividido el país, las cuales se ilustran en el mapa que se incluyó en el informe de resultados de la ENL 2018 (figura 6-1 y tabla 6-1).

Las regiones logísticas están conformadas a partir de la agrupación de departamentos con niveles de desarrollo socioeconómico similares, con características geográficas compartidas y con contigüidad geográfica. La regionalización, configurada en la ENL 2018, y se utiliza de nuevo en la ENL 2020 con el propósito de facilitar la visualización de los resultados espacialmente y de que éstos respondan de una manera más cercana a las realidades territoriales del país, lo que genera continuidad a la estructuración planteada en la ENL 2018¹⁸.

18. En el informe de resultados de la ENL 2018 se puede consultar en detalle la metodología empleada para la conformación de las regiones logísticas a partir de la agrupación de departamentos.

Las regiones logísticas son conformadas a partir de **la agrupación de departamentos** con niveles de desarrollo socioeconómico similares, **con características geográficas compartidas y con contigüidad geográfica.**

6.2 Costo logístico regional

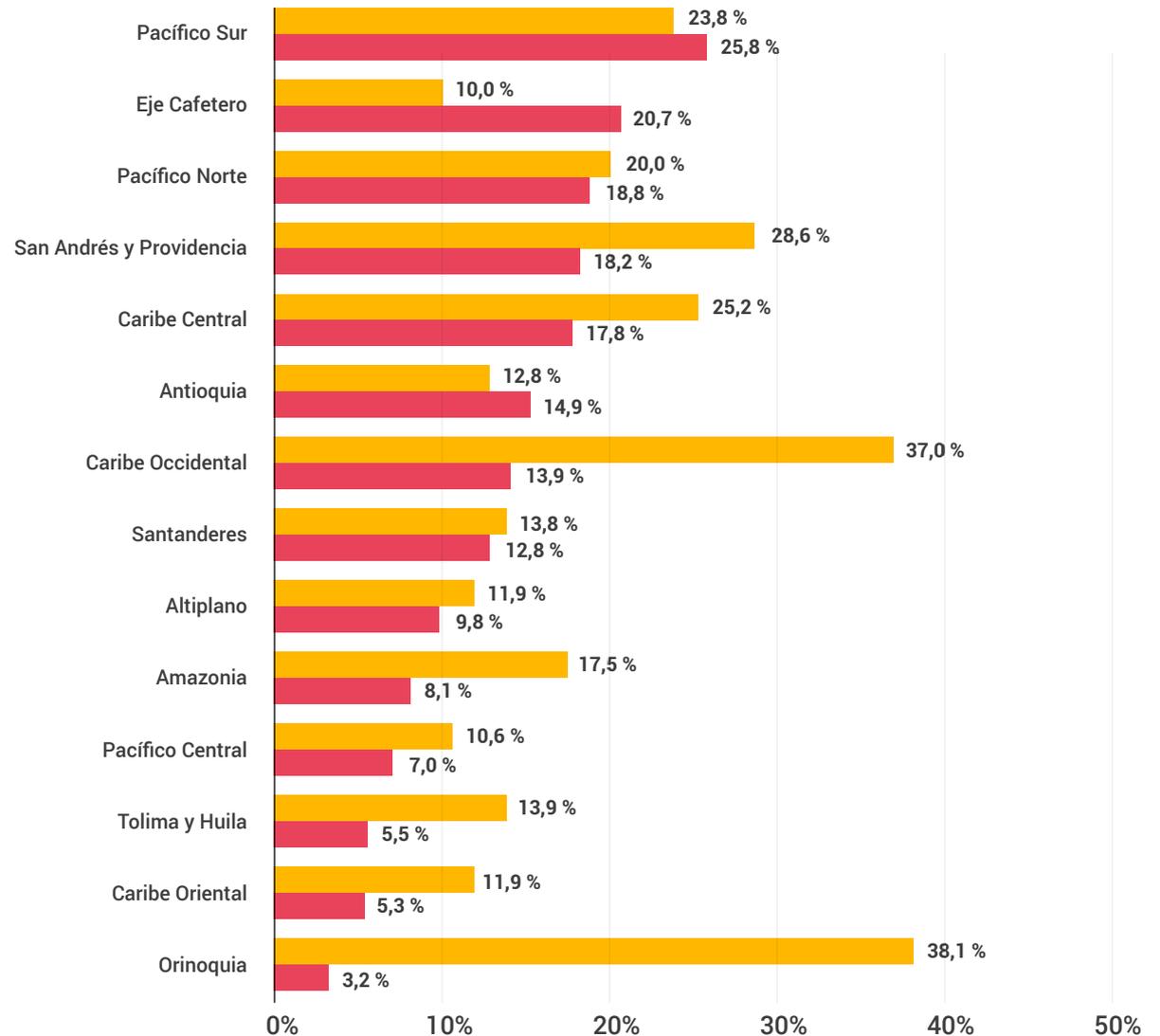
En la **figura 6-2** se muestra el comparativo entre la ENL 2018 y la ENL 2020 para el costo logístico como porcentaje de las ventas en cada una de las regiones. Los mayores aumentos en el costo logístico se presentaron en las regiones como el Eje Cafetero, Antioquia y Pacífico Sur, mientras que las demás reportaron reducciones, en algunos casos significativos como San Andrés y Providencia, Caribe Central, Caribe Occidental, Amazonia, Tolima y Huila y Caribe Oriental. Es de anotar que son relativamente grandes¹⁹ las varianzas de los costos logísticos y de las ventas de las empresas, variables básicas para el cálculo del indicador.

19. Coeficientes de variación que en la ENL 2020 muestran una desviación estándar entre 2 y 8 veces el valor promedio, tanto para el costo logístico como para las ventas, según la región.

Figura 6-2 Costos logísticos por regiones logísticas

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020



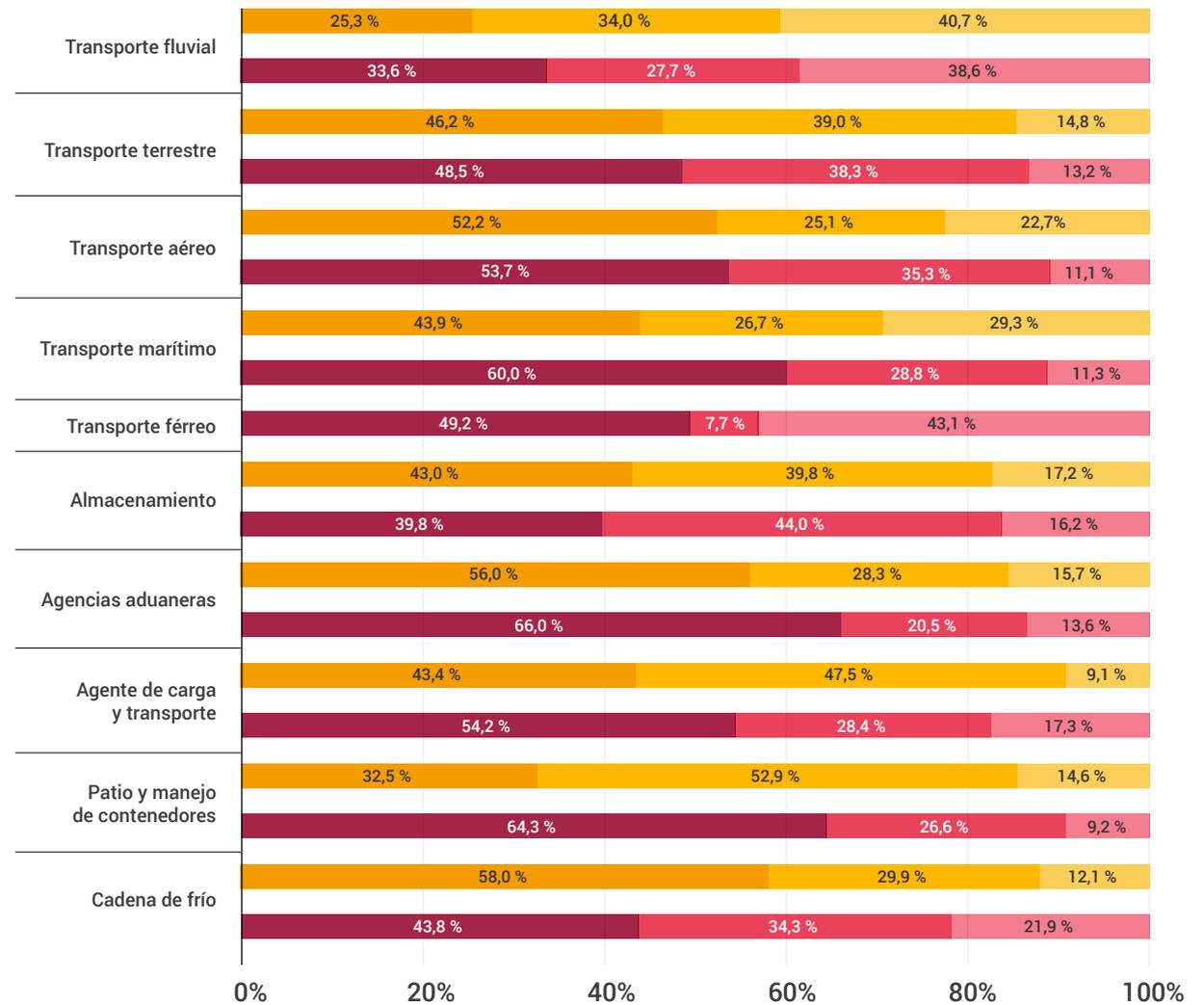
6.3 Disponibilidad de la oferta de servicios

La calificación de las empresas sobre la disponibilidad de los servicios logísticos se ilustra en la **figura 6-4**. Se resaltan como los servicios mejor calificados en la ENL 2020 la oferta de agencias aduaneras, patios y manejo de contenedores y transporte marítimo, para las cuales la proporción de empresas que valoran como alta la oferta fue del **66,0 %**, el **64,3 %** y el **60,0 %**, respectivamente, representado un incremento al comparar la calificación de la oferta de estos servicios contra un **56,0 %**, un **32,5 %** y un **43,9 %**, para la ENL 2018.

Figura 6-4 Calificación de la disponibilidad de la oferta de los servicios logísticos y de transporte

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020

ENL 2018 ● Alta ● Media ● Baja
ENL 2020 ● Alta ● Media ● Baja



6.4 Calidad de la oferta de los servicios

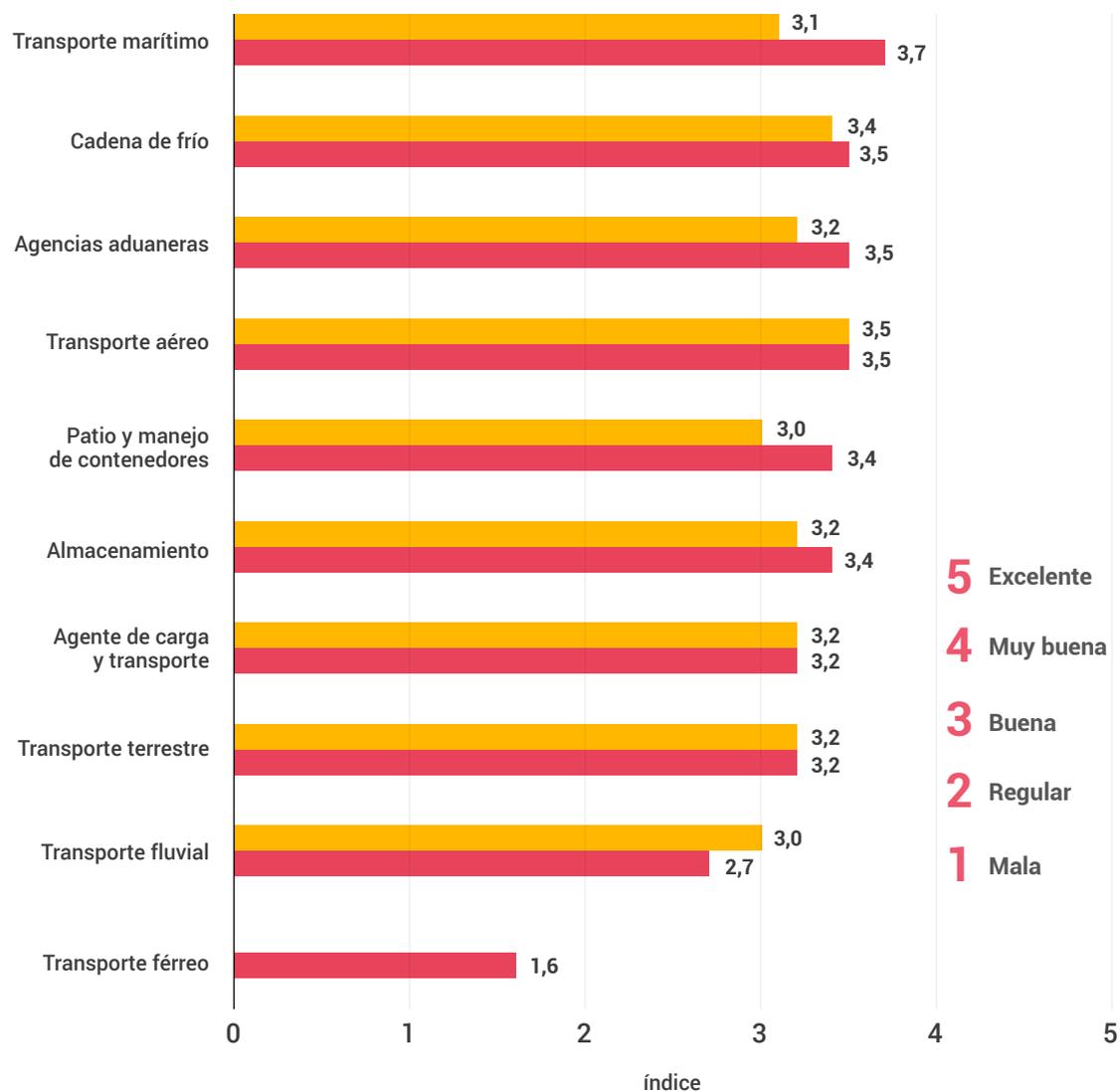
En la ENL 2020, se indagó por la opinión de las empresas sobre la calidad de la oferta de servicios en una escala: *mala, regular, buena, muy buena y excelente*. Para llevar a cabo el análisis de este indicador, se estima en una escala de 1 a 5, en el cual los valores cercanos a 5 indican que las empresas tienen una percepción más favorable.

Los resultados nacionales de la ENL 2020 y de la ENL 2018 son relativamente cercanos, tendencia que muestra que las empresas en esta versión tienen una percepción favorable frente a la calidad de la oferta del servicio de transporte marítimo con **3,7**, cadena de frío, agencia de aduaneras y transporte aéreo con una calificación de **3,5**. Mientras que la menor calificación la recibe la oferta de transporte férreo con una calificación de **1,6** (figura 6-5). El comportamiento del indicador por servicios y regiones logísticas se presenta en la **tabla 6-2**.

Figura 6-5 Índice de calificación de los servicios logísticos

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020



 **Tabla 6-2** Índice de calificación de los servicios logísticos por regiones logísticas²⁰

Fuente: DNP - ENL 2020

Regiones logísticas	Transporte fluvial	Transporte terrestre	Transporte aéreo	Transporte marítimo	Transporte férreo	Almacenamiento	Agencias aduaneras	Agente de carga y transporte	Patio y manejo de contenedores	Cadena de frío	Promedio regional
Altiplano	3,3	3,3	3,6	4,1	1,5	3,5	3,5	3,4	3,5	3,3	3,3
Amazonia	2,6	2,8	2,5	3,6	-	3,0	3,0	3,4	4,3	3,0	3,1
Antioquia	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,5	3,3	2,2	3,4	3,8	3,1
Caribe Central	2,3	3,0	3,7	3,0	2,5	2,9	4,5	4,5	3,1	3,0	3,3
Caribe Occidental	3,1	3,1	3,6	4,0	1,7	3,1	4,7	2,9	3,7	2,9	3,3
Caribe Oriental	3,3	3,1	3,4	3,9	-	3,2	3,9	3,3	3,0	3,7	3,4
Eje Cafetero	3,1	3,4	3,0	3,6	1,0	3,3	3,2	3,7	3,0	4,1	3,1
Orinoquia	2,6	3,2	2,8	3,1	3,0	3,2	4,0	3,6	3,7	3,1	3,2
Pacífico Central	2,4	3,3	3,5	3,1	1,4	3,4	3,6	3,2	3,1	3,4	3,0
Pacífico Norte	3,0	3,4	2,8	2,5	3,0	3,4	3,6	2,5	3,8	2,7	3,1
Pacífico Sur	3,1	3,2	3,0	3,4	1,0	3,6	3,8	2,8	4,0	3,1	3,1
San Andrés y Providencia	2,9	3,1	3,0	2,7	-	2,8	3,0	2,8	3,0	2,9	2,9
Santanderes	3,0	3,3	3,7	3,6	1,0	3,5	2,7	3,4	3,1	3,6	3,1
Tolima y Huila	2,9	3,3	3,0	2,9	2,4	3,5	3,0	3,5	3,4	4,1	3,2

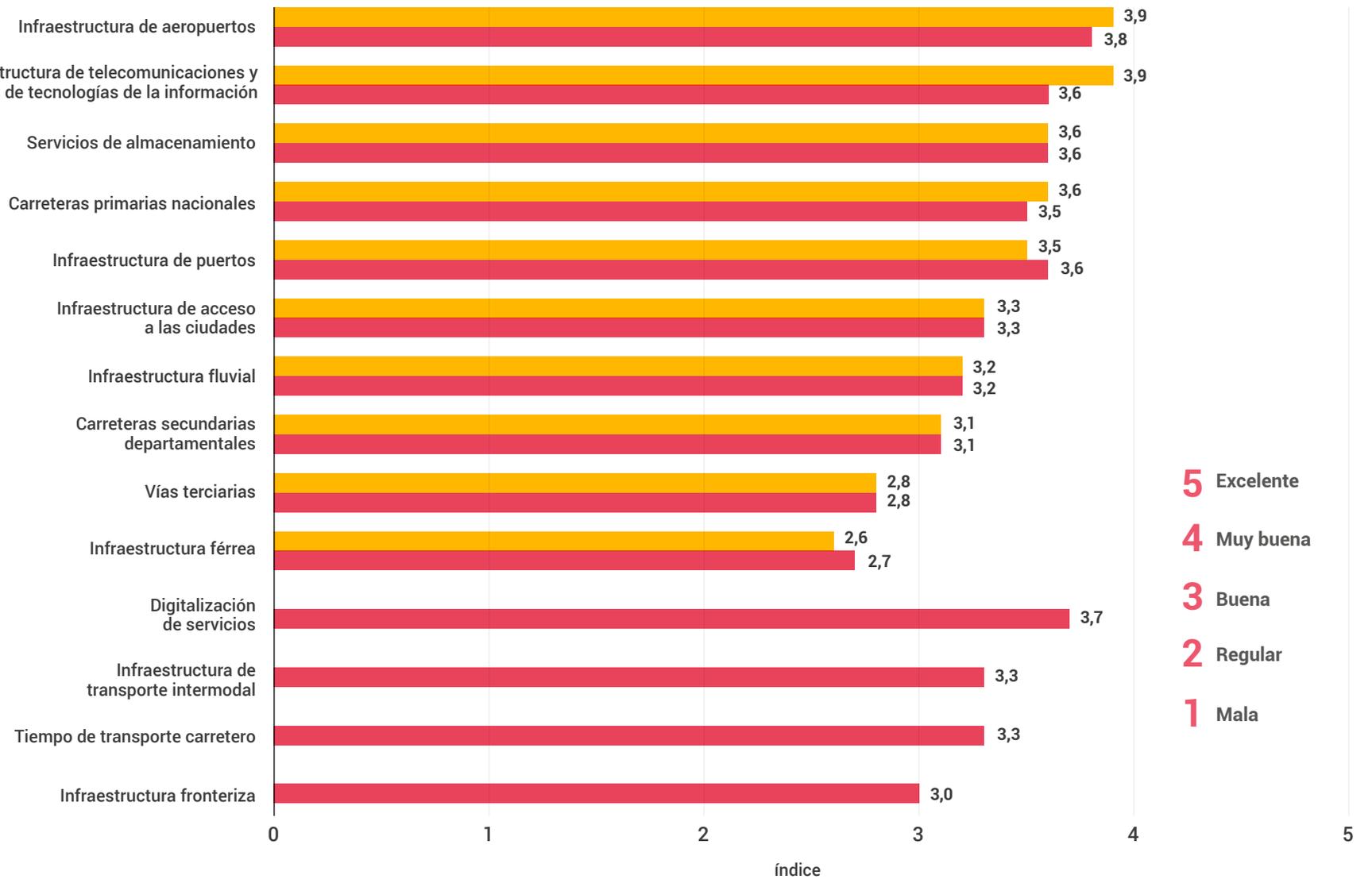


20. Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en las regiones logísticas específicas.

Figura 6-6 Índice de opinión sobre la evolución de los factores logísticos

● ENL 2018 ● ENL 2020

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020



 **Tabla 6-3** Índice de opinión sobre la evolución de los factores logísticos por regiones logísticas²¹

Fuente: DNP - ENL 2020

Regiones logísticas	Infraestructura de puertos	Infraestructura de aeropuertos	Infraestructura férrea	Infraestructura fluvial	Infraestructura de acceso a las ciudades	Infraestructura de transporte intermodal	Infraestructura de telecomunicaciones y servicios de tecnologías de la información	Infraestructura fronteriza	Carreteras primarias nacionales	Carreteras secundarias departamentales	Vías terciarias	Tiempo de transporte carretero	Servicios de almacena-miento	Digitalización de servicios	Promedio regional
Altiplano	3,9	3,8	2,5	3,2	3,2	3,2	3,7	3,0	3,5	3,1	2,8	3,3	3,7	3,7	3,3
Amazonia	2,7	3,9	-	2,3	3,1	3,3	3,3	3,1	2,9	2,8	2,8	2,8	3,6	3,3	3,1
Antioquia	3,5	3,5	2,6	2,8	3,5	3,3	3,5	3,6	3,5	3,0	2,9	3,5	3,5	3,6	3,3
Caribe Central	3,7	3,8	2,5	3,3	3,4	3,7	3,7	3,3	3,5	2,8	2,3	3,4	3,9	3,9	3,4
Caribe Occidental	3,8	3,5	4,0	3,4	3,4	3,3	3,7	2,3	3,3	3,0	2,9	3,3	3,4	3,6	3,4
Caribe Oriental	3,1	4,1	-	3,1	3,5	3,7	3,9	3,3	3,5	3,0	2,8	3,5	3,6	3,9	3,5
Eje Cafetero	3,8	4,0	-	4,7	3,5	3,3	3,9	3,3	3,8	3,5	3,3	3,4	2,9	3,7	3,6
Orinoquia	3,1	3,2	-	3,1	3,1	3,2	3,3	2,5	3,3	3,0	2,7	3,1	3,4	3,6	3,1
Pacífico Central	3,1	3,3	-	2,6	3,3	3,3	3,7	3,0	3,4	3,3	2,7	3,3	3,6	3,8	3,3
Pacífico Norte	3,4	3,3	-	3,0	3,5	3,3	2,9	3,2	4,0	3,7	3,5	3,6	4,0	3,6	3,5
Pacífico Sur	3,3	4,0	-	3,5	3,6	3,6	3,8	3,0	3,6	3,0	2,3	3,1	3,6	3,7	3,4
San Andrés y Providencia	3,1	2,8	-	3,4	3,3	3,1	2,6	2,9	3,2	3,0	2,8	3,2	2,9	3,1	3,0
Santanderes	4,0	4,4	-	3,1	3,4	3,3	3,6	2,2	3,4	2,8	2,5	3,3	3,5	3,7	3,3
Tolima y Huila	3,1	3,6	2,7	2,8	3,6	3,4	3,8	3,3	3,7	3,3	2,9	3,5	3,7	3,7	3,4



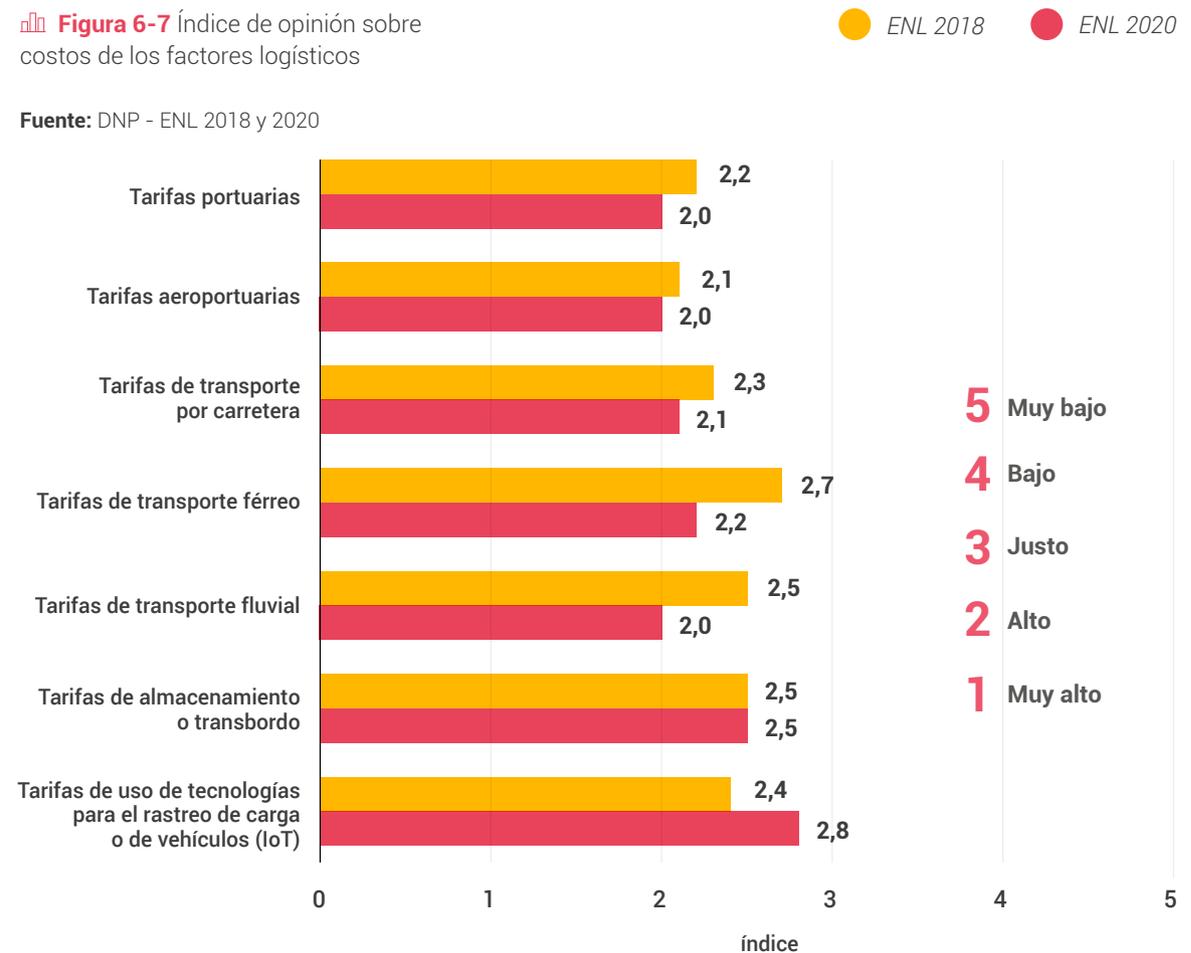
21. Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en las regiones logísticas específicas.

6.6 Costos de diferentes modos y redes logísticas

A continuación se presentan los resultados sobre la percepción que tienen los empresarios con respecto a las tarifas de servicios logísticos para prestación de transporte en los diferentes modos y redes logísticas, medida en una escala de 1 a 5 –donde 5 representa una percepción de costos muy bajos–. Al realizar una comparación entre los resultados obtenidos en la ENL 2020 y la ENL 2018, se evidencia un incremento para el factor tarifas de uso de tecnologías para el rastreo de carga o de vehículos, una calificación estable para tarifas de almacenamiento o transbordo, y una reducción para los demás factores (figura 6-7). Por su parte, la tabla 6-4 contiene la opinión sobre los costos (tarifas) de los factores logísticos por región obtenidos en la ENL 2020. Al comparar los resultados mencionados con los obtenidos en la ENL 2018, se encuentra una disminución en las calificaciones a lo largo de las regiones para la ENL 2020, lo cual representa, en general, un aumento en los costos promedio.

Figura 6-7 Índice de opinión sobre costos de los factores logísticos

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020



 **Tabla 6-4** Índice de opinión sobre costos de los factores logísticos por región donde operan²²

Fuente: DNP - ENL 2020

Regiones logísticas	Tarifas portuarias	Tarifas aeroportuarias	Tarifas de transporte por carretera	Tarifas de transporte férreo	Tarifas de transporte fluvial	Tarifas de almacenamiento o transbordo	Tarifas de uso de tecnologías para el rastreo de carga o de vehículos (IoT)	Promedio regional
Altiplano	2,3	2,0	2,0	3,0	2,3	2,5	2,9	2,4
Amazonia	3,1	2,9	2,1	-	2,1	2,8	2,6	2,6
Antioquia	1,7	1,8	2,2	2,6	2,0	2,7	2,8	2,3
Caribe Central	1,8	1,4	1,8	2,0	1,6	2,5	2,9	2,0
Caribe Occidental	2,1	2,3	2,0	3,0	2,5	2,5	2,6	2,4
Caribe Oriental	2,4	1,9	2,5	-	2,6	2,8	2,8	2,5
Eje Cafetero	2,0	2,4	2,1	-	1,2	2,5	3,0	2,2
Orinoquia	2,2	2,3	2,0	-	2,8	2,4	2,5	2,4
Pacífico Central	1,7	2,0	2,1	-	2,1	2,3	2,6	2,1
Pacífico Norte	2,2	1,9	2,2	-	2,2	2,1	2,9	2,3
Pacífico Sur	2,0	1,8	2,1	-	2,1	3,0	2,8	2,3
San Andrés y Providencia	1,5	1,6	2,2	-	1,3	2,0	2,6	1,9
Santanderes	1,2	2,2	2,3	-	2,9	2,4	2,7	2,3
Tolima y Huila	2,1	1,5	2,1	1,0	2,5	2,4	2,7	2,0



22. Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en las regiones logísticas específicas.

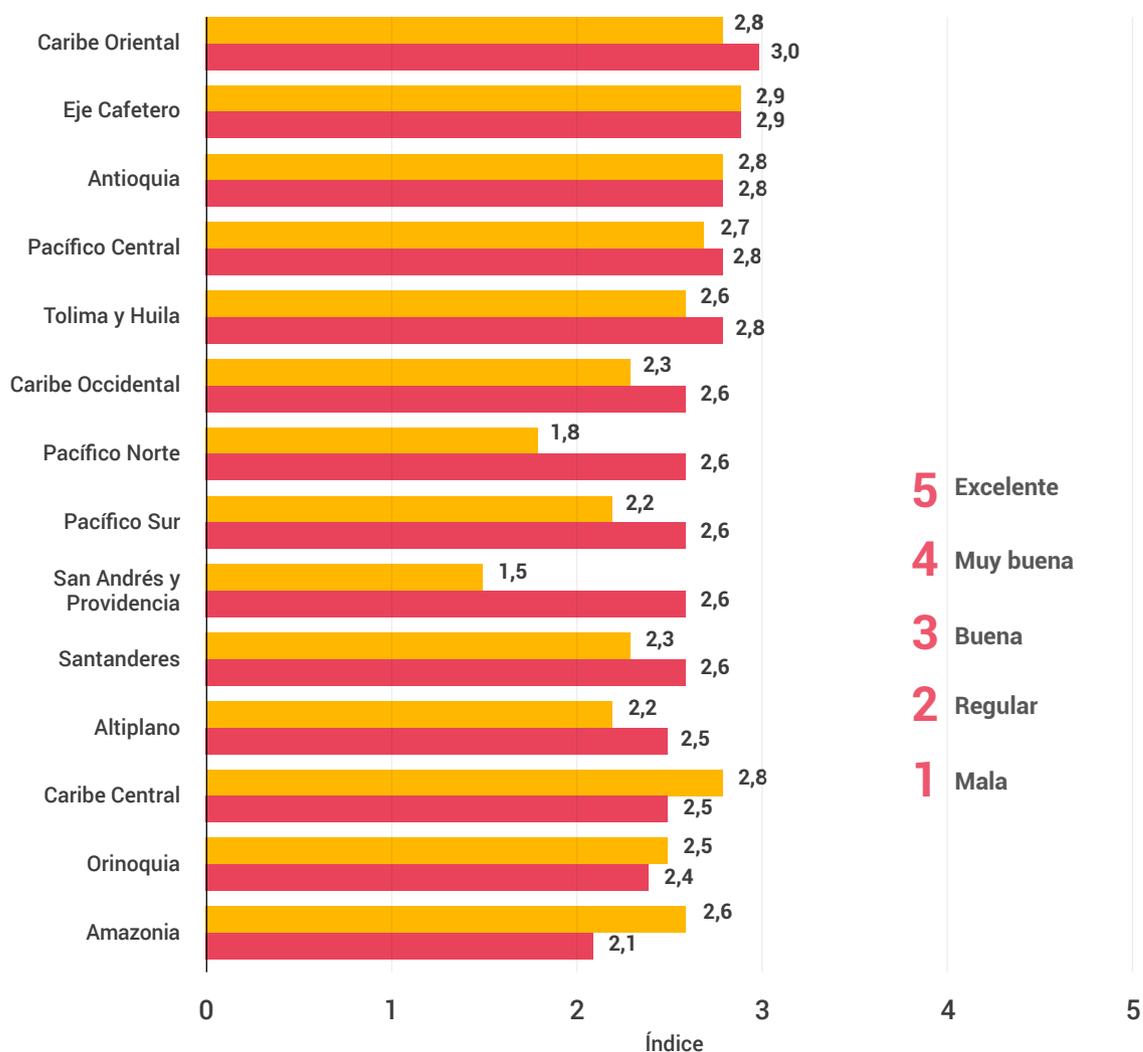
6.7 Disponibilidad de las vías

En relación con el índice de disponibilidad de las vías por regiones (figura 6-8), el nivel de servicio de las vías –velocidad, tiempo de recorrido, libertad de maniobra, comodidad, facilidades para el usuario y la seguridad vial– se evaluó en una escala de 1 a 5 –siendo 5 excelente y 1 mala–. Se evidencia un aumento en la calificación del nivel de disponibilidad de vías en la mayoría de las regiones del país, con excepción de Caribe Central, Orinoquia y Amazonia, y una calificación estable de la disponibilidad de vías en el Eje Cafetero y Antioquia.

Los problemas que más afectan la disponibilidad de vías nacionales se mencionan en el capítulo 2.2 de Operación Logística (figura 2-18). Esos resultados se analizan nuevamente por regiones logísticas en la tabla 6-5, en la cual se evidencia que en la región de Caribe Central el 65,9 % de las empresas reportan el deterioro de las vías por desgaste, seguida por San Andrés y Providencia con el 61,4 % y Amazonia con el 60,7 %. También, fue Caribe Central la región que más reportó problemas que afecten la disponibilidad de las vías con un 15,1 % en promedio. Por otra parte, el 49,4 % de las empresas de Caribe Oriental reportaron el mayor grado de favorabilidad al reportar que las vías no presentan ningún problema. En comparación con los resultados recogidos en la ENL 2018, se evidencia que disminuyó la calificación de estas problemáticas en las regiones logísticas del país.

Figura 6-8 Índice del nivel de disponibilidad de las vías por regiones logísticas

Fuente: DNP - ENL 2018 y 2020



 **Tabla 6-5** Problemas que afectan la disponibilidad de las vías en las regiones logísticas²³

Fuente: DNP - ENL 2020

Regiones logísticas	Tiempos en pago de peajes	Retenes y controles viales	Cierres por problemas de orden público	Cierres por mantenimientos	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Deterioro de las vías por desgaste	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía	Promedio regional
Altiplano	2,0 %	-	5,2 %	4,8 %	7,0 %	25,1 %	23,9 %	11,3 %
Amazonia	-	0,3 %	1,9 %	0,5 %	7,1 %	60,7 %	-	14,1 %
Antioquia	0,0 %	0,4 %	0,5 %	11,0 %	2,7 %	23,4 %	20,0 %	8,3 %
Caribe Central	-	2,0 %	15,8 %	2,7 %	2,1 %	65,9 %	2,1 %	15,1 %
Caribe Occidental	-	2,0 %	5,5 %	13,8 %	10,8 %	18,2 %	10,1 %	10,0 %
Caribe Oriental	2,3 %	1,5 %	19,9 %	5,3 %	5,9 %	8,8 %	3,7 %	6,8 %
Eje Cafetero	3,2 %	0,1 %	4,8 %	11,3 %	0,3 %	22,9 %	20,4 %	9,0 %
Orinoquia	0,0 %	-	8,6 %	5,0 %	28,9 %	31,1 %	2,0 %	12,6 %
Pacífico Central	1,1 %	1,6 %	8,9 %	6,1 %	5,0 %	32,1 %	14,5 %	9,9 %
Pacífico Norte	0,7 %	-	38,7 %	2,8 %	10,1 %	8,3 %	1,3 %	10,3 %
Pacífico Sur	0,7 %	3,5 %	24,8 %	16,4 %	9,0 %	24,4 %	2,2 %	11,6 %
San Andrés y Providencia	-	1,8 %	1,6 %	1,8 %	4,2 %	61,4 %	1,6 %	12,0 %
Santanderes	0,8 %	7,2 %	5,0 %	8,3 %	9,4 %	30,1 %	7,4 %	9,7 %
Tolima Grande	0,5 %	1,0 %	7,6 %	3,3 %	4,0 %	27,8 %	2,6 %	6,7 %



23. Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en las regiones logísticas específicas.

6.8 Necesidad de servicios logísticos

En lo que corresponde al grado de necesidad de servicios logísticos, en contraste con otros indicadores, se destacan los servicios por los que las empresas reportan niveles bajos de uso. En la ENL 2020, solo el **0,7 %** de las empresas consideran que necesitan el transporte férreo, seguido de los servicios de patio y manejo de contenedores, transporte marítimo y transporte fluvial con niveles de necesidad del **1,9 %**, el **3,7 %** y el **4,8 %**, respectivamente (**figura 6-9**). Por lo contrario, el servicio de transporte terrestre fue considerado por el **87,0 %** de las empresas como el de mayor nivel de necesidad para sus operaciones. El comportamiento de este indicador por servicios y regiones logísticas se presenta en la **tabla 6-6**.

Figura 6-9 Nivel de necesidad de servicios logísticos

Fuente: DNP - ENL 2020

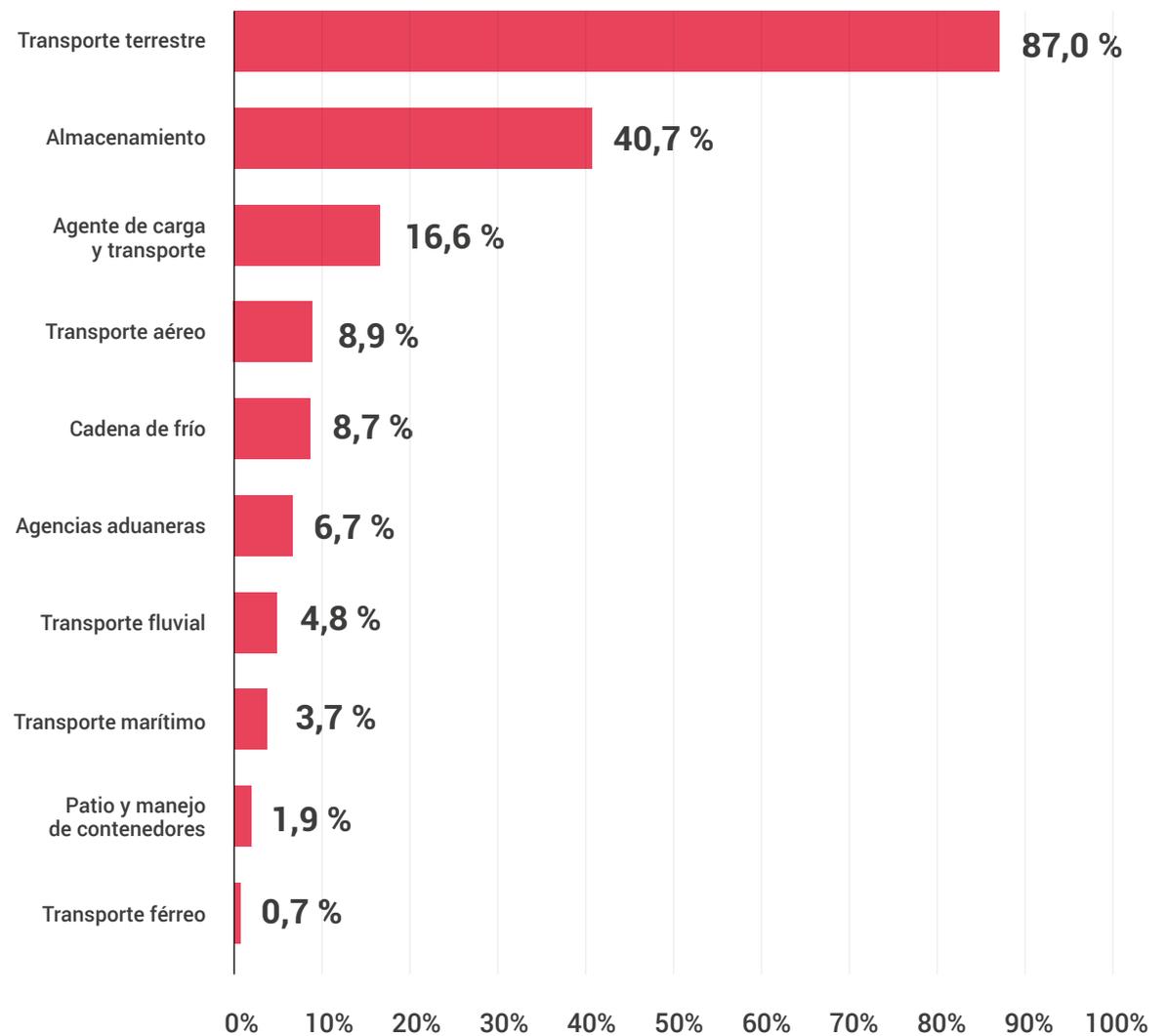


Tabla 6-6 Nivel de necesidad de servicios logísticos por regiones logísticas²⁴

Fuente: DNP - ENL 2020

Regiones logísticas	Transporte fluvial	Transporte terrestre	Transporte aéreo	Transporte marítimo	Transporte férreo	Almacenamiento	Agencias aduaneras	Agente de carga y transporte	Patio y manejo de contenedores	Cadena de frío	Promedio regional
Altiplano	3,0 %	89,8 %	13,0 %	5,8 %	1,0 %	37,4 %	11,2 %	15,8 %	3,2 %	7,2 %	18,7 %
Amazonia	18,0 %	94,6 %	11,1 %	0,6 %	-	36,3 %	5,3 %	28,2 %	0,2 %	7,1 %	22,4 %
Antioquia	1,5 %	88,4 %	4,1 %	2,5 %	0,2 %	55,7 %	5,1 %	21,9 %	1,2 %	4,9 %	18,6 %
Caribe Central	24,5 %	70,5 %	5,4 %	4,9 %	0,5 %	50,5 %	4,8 %	15,4 %	0,9 %	1,2 %	17,9 %
Caribe Oriental	5,4 %	92,7 %	8,4 %	0,2 %	0,7 %	30,8 %	0,7 %	13,9 %	0,5 %	11,5 %	16,5 %
Caribe Occidental	2,7 %	80,8 %	3,6 %	1,1 %	-	34,8 %	1,6 %	11,4 %	0,8 %	4,4 %	15,7 %
Eje Cafetero	3,8 %	80,2 %	3,4 %	0,6 %	0,1 %	20,1 %	1,9 %	11,6 %	1,4 %	24,9 %	14,8 %
Orinoquia	2,4 %	95,6 %	3,9 %	0,6 %	0,0 %	51,1 %	1,6 %	17,7 %	0,5 %	12,3 %	18,6 %
Pacífico Central	2,9 %	90,2 %	7,2 %	5,0 %	1,9 %	40,0 %	7,8 %	14,6 %	3,1 %	13,2 %	18,6 %
Pacífico Norte	12,8 %	95,9 %	31,1 %	1,9 %	0,5 %	50,3 %	2,5 %	31,2 %	2,2 %	21,9 %	25,0 %
Pacífico Sur	7,0 %	79,5 %	9,8 %	9,0 %	1,3 %	53,7 %	5,2 %	15,3 %	2,3 %	8,1 %	19,1 %
San Andrés y Providencia	17,2 %	81,1 %	59,6 %	52,6 %	-	37,4 %	29,9 %	31,2 %	12,0 %	11,3 %	36,9 %
Santanderes	2,4 %	91,3 %	12,0 %	0,3 %	0,2 %	36,1 %	5,2 %	20,4 %	0,3 %	13,2 %	18,1 %
Tolima y Huila	1,3 %	77,1 %	2,0 %	0,5 %	0,2 %	31,7 %	1,1 %	10,4 %	1,0 %	4,1 %	12,9 %



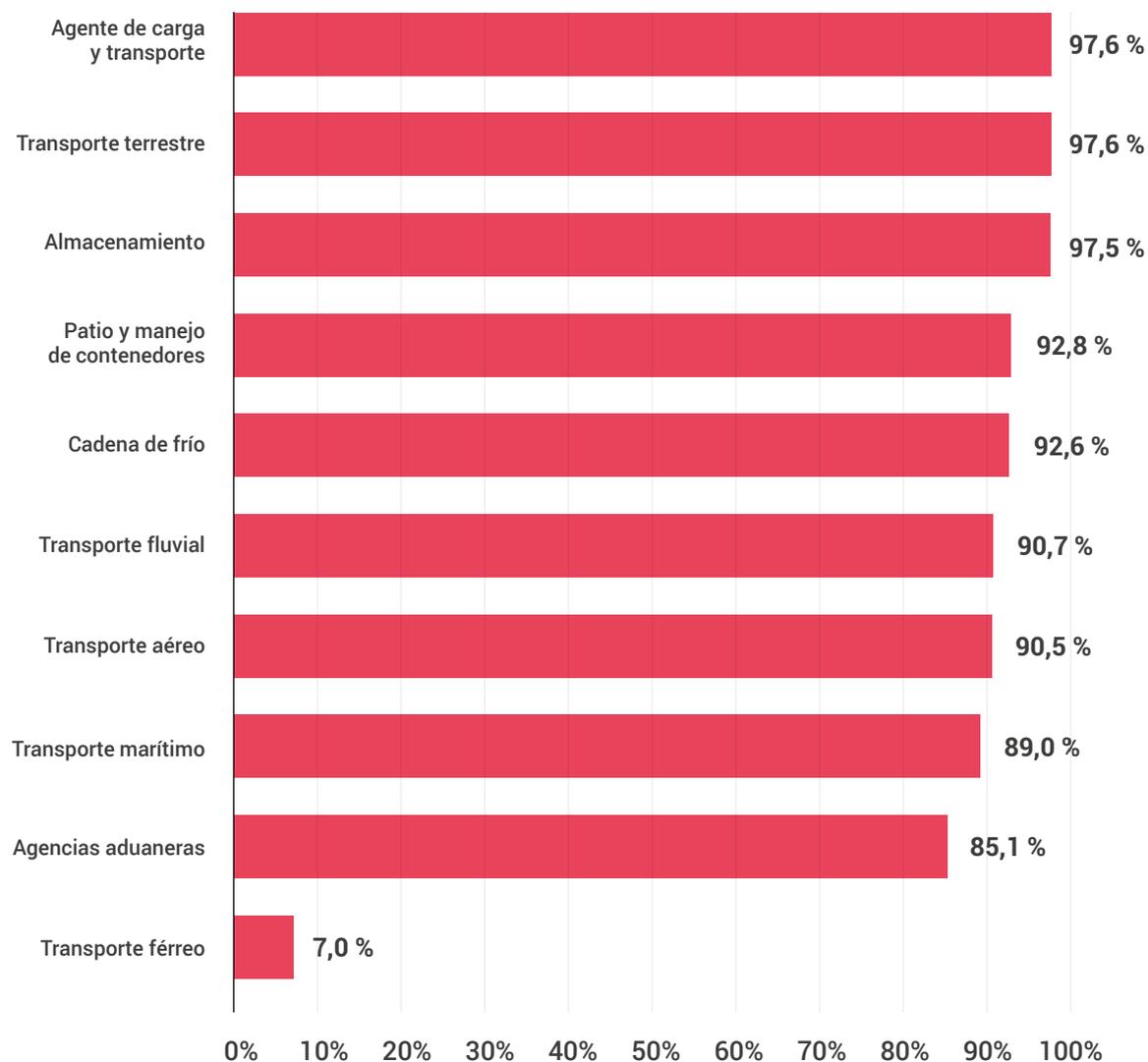
24. Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en las regiones logísticas específicas.

6.9 Utilización de servicios logísticos

En lo referente al nivel de utilización de servicios logísticos los resultados de la ENL 2020 muestran que el **7,0 %** de las empresas usan el transporte férreo en sus operaciones logísticas, mientras que los demás servicios presentan una tendencia de utilización favorable para las operaciones logísticas (**figura 6-10**). Sobresalen como los servicios logísticos con los mayores niveles de utilización los agentes de carga y transporte (**97,6 %**), transporte terrestre (**97,6 %**), almacenamiento (**97,5 %**), patio y manejo de contenedores (**92,8 %**) y cadena de frío (**92,6 %**). El comportamiento de este indicador por servicios y regiones logísticas se presenta en la **tabla 6-7**.

Figura 6-10 Nivel de utilización de servicios logísticos

Fuente: DNP - ENL 2020



 **Tabla 6-7** Nivel de utilización de servicios logísticos por regiones logísticas²⁵

Fuente: DNP - ENL 2020

Regiones logísticas	Transporte fluvial	Transporte terrestre	Transporte aéreo	Transporte marítimo	Transporte férreo	Almacenamiento	Agencias aduaneras	Agente de carga y transporte	Patio y manejo de contenedores	Cadena de frío	Promedio regional
Altiplano	90,2 %	95,6 %	94,5 %	99,3 %	2,7 %	97,3 %	92,3 %	99,4 %	99,7 %	80,3 %	85,1 %
Amazonia	97,7 %	95,0 %	90,7 %	100,0 %	-	100,0 %	95,6 %	96,7 %	34,3 %	99,2 %	89,9 %
Antioquia	84,7 %	99,9 %	84,6 %	68,8 %	29,4 %	98,6 %	61,6 %	99,6 %	97,9 %	96,2 %	82,1 %
Caribe Central	99,2 %	99,4 %	97,4 %	97,2 %	44,2 %	99,2 %	95,8 %	99,0 %	100,0 %	100,0 %	93,1 %
Caribe Oriental	86,1 %	97,8 %	70,5 %	-	34,5 %	99,0 %	73,0 %	95,2 %	33,3 %	96,2 %	76,2 %
Caribe Occidental	68,0 %	99,7 %	100,0 %	100,0 %	-	95,6 %	50,1 %	87,5 %	100,0 %	93,6 %	88,3 %
Eje Cafetero	42,6 %	98,5 %	99,3 %	93,4 %	-	100,0 %	100,0 %	98,2 %	100,0 %	99,6 %	92,4 %
Orinoquia	97,2 %	98,1 %	37,2 %	100,0 %	-	98,5 %	5,1 %	87,4 %	100,0 %	99,5 %	80,3 %
Pacífico Central	80,4 %	97,6 %	81,1 %	89,4 %	-	95,4 %	93,7 %	97,0 %	93,0 %	98,4 %	91,7 %
Pacífico Norte	83,4 %	99,1 %	90,6 %	100,0 %	100,0 %	79,4 %	16,9 %	99,3 %	34,4 %	100,0 %	80,3 %
Pacífico Sur	81,0 %	97,7 %	83,1 %	45,8 %	-	99,8 %	74,6 %	86,1 %	48,6 %	80,8 %	77,5 %
San Andrés y Providencia	84,2 %	99,1 %	100,0 %	93,3 %	-	97,9 %	100,0 %	100,0 %	87,1 %	93,8 %	95,0 %
Santanderes	97,1 %	99,0 %	95,7 %	89,8 %	-	97,9 %	57,0 %	99,7 %	64,0 %	99,1 %	88,8 %
Tolima y Huila	71,4 %	99,4 %	61,8 %	49,5 %	63,6 %	91,5 %	80,7 %	96,2 %	42,9 %	97,4 %	75,5 %



25. Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en las regiones logísticas específicas.



07

Conclusiones

La mejora del desempeño logístico del país constituye uno de los principales medios para incrementar los niveles de competitividad y lograr que Colombia pueda alcanzar un mejor posicionamiento en los mercados globales, una mayor productividad de sus empresas y un aumento en la calidad de vida de sus habitantes.

A diferencia de la Encuesta Nacional Logística 2018, llevada a cabo de manera presencial, la ENL 2020 se efectuó mediante vía telefónica debido a la coyuntura impuesta por la pandemia del COVID-19, lo cual implicó un mayor periodo de tiempo para la ejecución del trabajo de campo y menores tasas de respuesta por parte de los encuestados. Además, las afectaciones a la actividad empresarial durante 2020 resultaron en menores niveles de disponibilidad para responder la encuesta, especialmente en la fase de contacto inicial de las empresas. Pese a lo anterior, los esfuerzos adelantados en la ENL 2020 lograron obtener una mayor participación de empresas en comparación con 2018, hecho que le da mayor alcance y disminuye los errores de medición que en el año previo.

En términos de los resultados, la Encuesta Nacional Logística 2020 arrojó que en Colombia el **74,0 %** de las empresas miden su costo logístico, cifra superior que en el año 2018. El costo logístico nacional como porcentaje de las ventas reportado en 2020 fue del **12,6 %**, el cual fue menor al reportado en la ENL 2018 (**13,5 %**). Dicha reducción responde y supera la meta transformacional establecida por el Gobierno nacional de llegar en 2022 a un costo logístico como porcentaje de las ventas del **12,9 %**, como parte del

avance proyectado en el largo plazo de alcanzar los niveles de los países OCDE con una meta establecida del **9,5 %** para 2030. Sobre este indicador es necesario recordar que su cálculo se basa en datos del año 2019, periodo en el que la pandemia no había provocado aún sus efectos negativos sobre las actividades productivas en el país.

Al medir la composición del costo logístico, se encontró que el principal factor o actividad de la cadena logística que incide sobre este indicador es el transporte con el **30,7 %**, seguido de inventarios con el **29,3 %** y los costos administrativos con el **17,8 %**. En este orden de ideas, transporte, almacenamiento e inventarios corresponden al **73,9 %**, cifra que en la ENL de 2018 representó el **81,7 %** del costo logístico total. Es importante resaltar que en esta edición de la encuesta, se diferencia el aporte al costo logístico nacional de los inventarios, ya que en la ENL 2018 ese factor estaba integrado a la categoría almacenamiento. Al establecer la distinción, se busca caracterizar con más precisión y detalle los elementos que constituyen el indicador y diferenciar los factores relevantes dentro de la gestión de costos en las operaciones logísticas.

En relación con el costo logístico por actividades económicas, es posible evidenciar en 2020 que las relacionadas con el sector primario, –minería y agropecuaria–, presentan un costo logístico mayor en relación con las actividades del sector secundario como construcción, industria y comercio. Para el caso del costo logístico por tamaños de empresa, el indicador mantiene la tendencia de la encuesta anterior para las micro y pequeñas empresas, para las cuales el costo logístico es más del doble que para las empresas medianas y grandes. Este resultado evidencia la trascendencia de continuar con la promoción y la implementación de medidas específicas enfocadas a reducir el costo logístico para las empresas de los tamaños más pequeños.

Uno de los aspectos claves para mejorar el desempeño de las operaciones logísticas que se desarrollan en todo el país, es medir los tiempos operacionales de cargue y descargue y de espera para cargar y descargar un vehículo. En comparación con los resultados de la encuesta en 2018, la ENL 2020 evidencia un aumento en el porcentaje de empresas que miden esos tiempos; sin embargo, es relevante continuar promoviendo una cultura de medición de tiempos y costos que le permita a las empresas reconocer colectivamente posibles cuellos de botella y tomar acciones de amplia escala encaminadas a mitigarlos, tanto dentro de su estructura organizacional como articuladas con el sector público.

Con respecto a la calidad en entrega de pedidos se encontró una reducción en los resultados del índice de calidad en logística, dato que indica avances en el cumplimiento de los tiempos de entrega, y desafíos en el cumplimiento de la documentación y la mitigación de los daños de los pedidos. Estos aspectos se complementan con las principales problemáticas para la entrega de pedidos, como los problemas de transporte (**65,8 %**), los problemas en la entrega a causa del cliente (**42,1 %**), y los robos y la afectación por actividades criminales (**25,8 %**). Para dar respuesta a las situaciones señaladas es determinante promover e implementar estrategias gubernamentales diferenciadas que contribuyan a minimizarlas y conduzcan en el futuro a mejorar el comportamiento de este indicador.

De acuerdo con la ENL 2020, el porcentaje de las empresas del país que conoce al menos una herramienta tecnológica llegó al **88,7 %**, mientras que en 2018 esa cifra se ubicó tan solo en el **69,3 %**. El resultado evidencia los esfuerzos hechos por los sectores productivos en todo el país para integrar las tecnologías de la cuarta revolución industrial a las operaciones empresariales y su transformación digital, y responder así a los retos de las nuevas realidades mundiales. Dentro de las herramientas tecnológicas más utilizadas se encuentran el intercambio electrónico de datos (EDI), los servicios en la nube, y las tecnologías de rastreo y seguimiento de pedidos. Dada la relación positiva entre una mayor digitalización y un mayor desempeño logístico, es clave continuar con la incorporación de iniciativas que incentiven y promuevan la inclusión de tecnología en el desempeño de las cadenas de abastecimiento para incrementar su utilización y eficiencia.

De acuerdo con la ENL 2020,
el porcentaje
de las empresas del país
que conoce al menos una
**herramienta
tecnológica**
88,7 %.

En comparación con la ENL 2018, en 2020 se evidencia un aumento en los niveles de tercerización de los servicios logísticos, con excepción de los servicios de ejecución de transporte de carga y distribución y el manejo de proveedores y compras. Los servicios logísticos con mayor nivel de tercerización en el 2020 son la logística de comercio exterior, el manejo de material(es) peligroso(s) y el manejo de aduanas e impuestos. Por otra parte, el nivel de tercerización es mayor en micro y pequeñas empresas, lo que refleja la importancia de esta práctica para los segmentos cuyas empresas cuentan con estructuras menos robustas y equipos menos especializados para ocuparse de los procesos logísticos. Sin embargo, tal resultado también podría dejar en evidencia una posible causa de los mayores costos logísticos para estas empresas, elemento que es necesario analizar en términos de costo-beneficio.

En lo que respecta a la implementación de acciones de logística verde y estrategias de innovación, según la ENL 2020, el **51,9 %** de las empresas implementaron las primeras, lo que representa un aumento apenas notorio en comparación con la ENL 2018 (**51,0 %**). Lo mismo ocurre con la innovación logística: de las em-

presas encuestadas el **48,9 %** reportó haber llevado a cabo algún tipo de innovación en sus procesos logísticos, ello significa un incremento de **1.2** puntos porcentuales frente al dato reportado en 2018. A pesar de las mejoras en los indicadores en comparación con la ENL 2018, aún se presenta un reto para el Gobierno nacional que consiste en impulsar el desarrollo de políticas y programas articulados entre los sectores público, privado y academia que promuevan la implementación de iniciativas de sostenibilidad e innovación.

Finalmente, los resultados de la ENL 2020 muestran que los aspectos a través de los cuales el sector público puede incidir en el desempeño logístico del país, como la generación de políticas públicas, normativas, planificación, financiación y ejecución de proyectos, procesos de articulación institucional u otros instrumentos deben abordarse y estructurarse de manera diferencial, teniendo en cuenta características particulares de las empresas y sus contextos geográficos, con el fin de lograr resultados de mayor impacto, que redunden en mejoras de la productividad y la competitividad del país en los mercados internacionales.

En lo que respecta a la implementación de acciones de logística verde y estrategias de innovación, según la ENL 2020, el **51,9 %** de las empresas implementaron las primeras, lo que representa un aumento apenas notorio en comparación con la ENL 2018 (**51,0 %**).



Bibliografía

Bailey, K. D. (1975). Cluster Analysis. *Sociological Methodology*, Vol. 6 (1975), 59-128.

Banco Mundial. (2018). Índice de Desempeño Logístico. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/>

DNP (Departamento Nacional de Planeación). (2008, 27 de octubre). Política Nacional Logística. (Documento CONPES 3093). DNP.

DNP. (2020, 13 de enero). Política Nacional Logística. Documento CONPES 3982. DNP.

DNP. (2018a). Nueva visión de la Política Nacional Logística. DNP, Gobierno de Colombia y BID.

DNP. (2018b). Encuesta Nacional Logística 2018. DNP.

DNP. (2019). Crecimiento económico y social, que conlleva la inserción comercial y el proceso de diversificación de la canasta exportadora. DNP.

DNP. (2008). Política Nacional Logística. Documento CONPES 3547. DNP.

Hartigan, J. A. & Wong, M. A. (1979). Algorithm AS 136: A k-means clustering algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society. Series c (Applied Statistics)*, Vol. 28, Num. 1, 100-108.

Kish, L. (1965). *Survey Sampling*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/bimj.19680100122>

Rivera, L., & Sheffi, Y. (2012). Logistics Clusters in the US: An Empirical Study. MIT CTL Research paper CTL/1-A-12.

Sons, Kish, L., & Wiley, J. (1965). *Survey Sampling*. New York.

Särndal, C. E., Swensson, B., & Wretman, J. (2003). Model assisted survey sampling. Springer Science & Business Media.

A large, bold, white capital letter 'A' is centered in the lower right quadrant of the image. The background is a light gray with abstract, overlapping white shapes and lines, including a large, faint 'A' shape that serves as a watermark.

Anexos

A.1

Ficha metodológica de la Encuesta Nacional Logística 2020



FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Encuesta Nacional Logística 2020 (ENL 2020)

Entidad responsable: Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Tipo de operación estadística: Muestreo probabilístico de elementos con representatividad nacional



Antecedentes

De acuerdo con el Documento CONPES 3547 de 2008, la Política Nacional Logística decretó una serie de objetivos específicos, dentro de estos: "Generar información logística". Para cumplir este propósito, se recomendó aplicar una Encuesta Nacional Logística dirigida al sector productivo y a prestadores de servicios de transporte y logística. Su primera versión se llevó a cabo en el 2008, la cual presentó un primer *benchmark* logístico del país. Sin embargo, no se contaba con un repositorio de información consolidada, así, el DNP llevó a cabo un estudio de estructuración del Observatorio Nacional de Logística (ONL) en el año 2013, lo que permitió generar una línea de base de información de indicadores del periodo 2002-2012. En el año 2015 se efectuó la segunda versión de la ENL, con el fin de actualizar la línea de base de información del ONL. Para la tercera versión de la ENL en 2018, se amplió el tamaño de muestra con la intención de obtener una mayor representatividad regional y sectorial a partir de los instrumentos diseñados en la ENL 2015 y comparar aplicaciones futuras de la ENL. Ahora, la cuarta versión de la ENL, efectuada en el año 2020 tiene como propósito medir los principales ejes temáticos: desempeño logístico, tercerización de los servicios logísticos, logística de comercio exterior, perspectiva logística y logística nacional con representatividad por regiones logísticas, actividades económicas y tamaños de empresa.

Objetivo general

Medir el desempeño logístico empresarial colombiano, identificando los componentes más relevantes, con el fin de orientar las actuaciones del Gobierno nacional y el sector privado en el mejoramiento de la competitividad del país.



Objetivos específicos

- Revisar, actualizar y ajustar el marco de referencia de la ENL 2018.
- Medir los principales ejes temáticos en términos de desempeño logístico, tercerización de los servicios logísticos, logística de comercio exterior, prospectiva logística y logística regional.
- Diseñar la muestra que asegure representatividad estadística para cada una de las 14 regiones logísticas definidas en la Encuesta Nacional Logística 2018, actividades económicas –agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; industrias manufactureras; construcción; comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; y transporte y almacenamiento– y tamaños de empresa –grande; mediana; pequeña y micro–.



Alcance temático

Corresponde a las empresas activas de todo el país y tamaños, registradas en el RUES según organización jurídica y actividades económicas determinadas en la CIIU Rev. 4 A.C como agropecuaria, comercio, construcción, industria, minería, transporte y almacenamiento. Se excluyen las empresas con actividades código CIIU: 4769, 4775, 4791, 4792, 4799, 4911, 4921, 5011, 5021, 5111, 5112.



Conceptos básicos

- **Costo logístico:** porcentaje de las ventas sobre diferentes componentes como transporte, almacenamiento, inventarios, administrativos, otros.
- **Logística:** proceso de planeación y coordinación del flujo de materiales, información y bienes a lo largo de la cadena de suministro, logrando satisfacer las necesidades del consumidor final, a costos competitivos.
- **Calidad en la entrega de pedidos:** indicador más relevante y utilizado por las empresas para la medición del nivel de cumplimiento en la entrega de pedidos al cliente. La calidad en la entrega de pedidos es medida a través de los siguientes componentes: entregas sin daños, entregas completas, documentación perfecta, y entregas a tiempo.
- **Uso de tecnología:** el uso de nuevas herramientas con el fin de tener una mayor trazabilidad sobre los procesos, así facilita la planeación y la evaluación de su gestión; además, aportan a la competitividad y la innovación.
- **Tercerización de servicios:** contratación que hacen las empresas para desarrollar un servicio que en principio debería ser brindado por ellas mismas, con el fin de aumentar la eficiencia y reducir sus costos.



Variables

1. Valor de los costos logísticos por componentes.
2. Valor de las ventas.
3. Días para abastecimiento, desde que se ordena el pedido hasta que llega.
4. Días para distribución, desde que se recibe la orden del pedido del cliente hasta que se le entrega.
5. Días para el pago de servicios de transporte.
6. Días para el pago de servicios de almacenamiento.
7. Horas de espera y de la actividad para el cargue y descargue de los vehículos de transporte.
8. Nivel de tercerización de servicios logísticos (cinco niveles, de 1=no terceriza a 5=terceriza 100 %), por categorías de servicios logísticos.
9. Porcentaje de los costos logísticos de operaciones de comercio exterior.



Indicadores

1. El costo total logístico (numerador) se calcula sumando el costo logístico reportado de todas las empresas y se divide entre la suma de las ventas reportadas por todas las empresas (denominador) para el periodo 2019 y se hace la relación de los dos, total y por estrato.
2. Promedio de días para abastecimiento total y por cada estrato (variable 3).
3. Promedio de días para distribución total y por cada estrato (variable 4).
4. Plazo (días promedio) de pago de servicios de transporte total y por cada estrato (variable 5).
5. Plazo (días promedio) de pago de servicios de almacenamiento total y por cada estrato (variable 6).
6. Tiempo de espera de cargue, tiempo de cargue, tiempo de espera de descargue, tiempo de descargue, promedio de horas de cada tiempo total y por cada estrato (variable 7).
7. Niveles de tercerización de los servicios logísticos, promedio total y por cada estrato de los niveles de la variable 8.
8. Porcentaje del costo logístico de operaciones de comercio exterior sobre ventas. El valor del costo logístico total de la empresa exportadora se multiplica por el porcentaje de la variable 9, para obtener los costos logísticos de comercio exterior.

Parámetros

Totales, promedios, razones y proporciones de las variables de estudio.

Nomenclaturas y clasificaciones

En la ENL 2020 se utiliza la CIIU Rev. 4 A.C.

Universo de estudio

Empresas activas –con renovación de matrícula mercantil vigente a la última fecha de actualización del registro– constituidas dentro de la categoría de personas jurídicas en alguna de las cámaras de comercio que componen el Registro Único Empresarial y de Servicios (RUES).

Población objetivo

Empresas activas registradas en el RUES dentro de la categoría de organización jurídica y actividades económicas determinadas en la CIIU Rev. 4 A.C como agropecuaria, comercio, construcción, industria, minería, transporte y almacenamiento, de todo el país y tamaños. se excluyen las empresas con actividades código CIIU: 4769, 4775, 4791, 4792, 4799, 4911, 4921, 5011, 5021, 5111, 5112.

Unidades estadísticas

Unidades de observación y análisis: en esta encuesta, la unidad de observación es igual que la de análisis y corresponde a las empresas o establecimientos que se encuentran dentro de la población objetivo.

Unidades de muestreo: unidades primarias de muestreo (UPM) son los municipios clasificados en estratos (regiones logísticas) y las unidades secundarias de muestreo (USM) corresponden a las empresas dentro de los municipios.

Marco muestral

El marco estadístico contó con **1'036.782** empresas del Registro Único Empresarial y de Servicios (RUES) ubicadas en las 14 regiones logísticas del país, de los sectores de interés (excluidos los CIIU mencionados) y todos los tamaños.

Fuentes

RUES 2019 y reporte de costos, ventas e ingresos de la Superintendencia de Sociedades 2019.

El tamaño de muestra fue de **3.383** establecimientos. Este tamaño de muestra es representativo a nivel nacional con un error del **2,0 %**; además se podría distribuir la muestra por los estratos o desagregaciones representativas como regiones logísticas, actividades económicas y tamaños con estimaciones de un error máximo del **15,0 %**. El siguiente cuadro resume el número de registros que se espera tener por cada uno de los indicadores de desagregación de la muestra.



Tamaño de muestra

Regiones	Altiplano	Amazonia	Antioquia	Caribe Central	Caribe Occidental	Caribe Oriental	Eje Cafetero	
Tamaño de la Muestra	425	178	406	222	164	133	160	
Regiones	Orinoquia	Pacífico Central	Pacífico Norte	Pacífico Sur	San Andrés y Providencia	Santanderes	Tolima Grande	Total
Tamaño de la Muestra	179	379	155	208	64	367	343	3.383

Actividades económicas	Agropecuario	Comercio	Construcción	Industria	Minería	Transporte y almacenamiento	Total
Tamaño de la Muestra	385	1.126	413	1.012	92	355	3.383

Tamaños de empresa	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Total
Tamaño de la Muestra	145	498	790	1.950	3.383

Diseño muestral

El diseño de muestra general corresponde a un diseño probabilístico, estratificado en dos etapas (EST – π pt MAS). Las regiones logísticas del país corresponden a los estratos. En la primera etapa se seleccionaron municipios por medio de un diseño proporcional al tamaño, usando como variable auxiliar el número de empresas en cada uno de ellos. En la segunda etapa se seleccionaron empresas por medio de un muestreo aleatorio simple sin reemplazo dentro de subestratos definidos por el tamaño y sector de la empresa.

La ENL 2020 tiene un error muestral nacional del **2 %** y errores en cada uno de los substratos considerados inferiores al **15 %**. El siguiente cuadro muestra los errores alcanzados



Precisión

Regiones	Altiplano	Amazonia	Antioquia	Caribe Central	Caribe Occidental	Caribe Oriental	Eje Cafetero	
Tamaño de la Muestra	425	178	406	222	164	133	160	
Error alcanzado	5,72 %	8,86 %	5,88 %	7,98 %	9,27 %	10,27 %	9,34 %	
Regiones	Orinoquia	Pacífico Central	Pacífico Norte	Pacífico Sur	San Andrés y Providencia	Santanderes	Tolima Grande	Nacional
Tamaño de la Muestra	179	379	155	208	64	367	343	3.383
Error alcanzado	8,96 %	6,10 %	9,35 %	8,19 %	14,63 %	6,20 %	6,38 %	2,03 %
Actividades económicas	Agropecuario	Comercio	Construcción	Industria	Minería	Transporte y almacenamiento	Nacional	
Tamaño de la Muestra	385	1.126	413	1.012	92	355	3.383	
Error alcanzado	6,02 %	3,59 %	5,83 %	3,67 %	11,63 %	6,30 %	2,03 %	
Tamaños de empresa	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Nacional			
Tamaño de la Muestra	145	498	790	1.950	3.383			
Error alcanzado	7,25 %	5,26 %	4,51 %	2,69 %	2,03 %			

Mantenimiento de la muestra

Con el fin de replicar la muestra en momentos posteriores, se recomienda efectuar un ejercicio de actualización de datos de contacto previo a la implementación del diseño muestral y la recolección de las encuestas a empresas. Entidades como el DANE, la DIAN y las Cámaras de Comercio podrían aportar información más actualizada de contacto de las empresas.

Información auxiliar	Se utilizó la información que se encontraba consignada en el marco de muestreo.
Cobertura geográfica	La muestra tiene cobertura nacional.
Periodo de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • Últimos 2 años: hace referencia a los 2 últimos años calendario, inmediatamente anteriores al año en que se está haciendo la encuesta. • Año: hace referencia al 2019, año en el cual se aplicó la encuesta.
Periodo y periodicidad de recolección	La información primaria se recogió entre los meses de agosto y diciembre de 2020.
Método de recolección	Aplicativo web diligenciado directamente por la empresa o por medio de apoyo telefónico con encuestadores.
Desagregación de resultados	<p>Desagregación geográfica: desagregación regional (14 regiones logísticas del país).</p> <hr/> <p>Desagregación temática: actividades económicas y tamaños de empresa.</p>
Frecuencia de entrega de resultados	2008, 2015, 2018 y 2020. A partir del 2018, se hará cada dos años.
Periodos disponibles para los resultados	<p>Microdatos: se contará con información anual.</p> <hr/> <p>Microdatos anonimizados: se contará con información anual.</p>
Medios de difusión y acceso	El DNP será el responsable de disponer la información de la operación estadística para que pueda ser consultada y utilizada por usuarios externos a la entidad; también será el encargado de definir la forma y las condiciones de acceso.

A.2

Calificación de las empresas respecto a la disponibilidad de la oferta de los servicios logísticos

Oferta de transporte fluvial				Oferta de transporte terrestre			
	Alta	Media	Baja		Alta	Media	Baja
Altiplano	41,5 %	8,4 %	50,2 %	Altiplano	12,3 %	37,0 %	50,7 %
Amazonia	37,7 %	24,8 %	37,5 %	Amazonia	16,7 %	41,7 %	41,6 %
Antioquia	14,7 %	60,3 %	24,9 %	Antioquia	2,9 %	54,4 %	42,7 %
Caribe Central	49,9 %	39,8 %	10,3 %	Caribe Central	28,3 %	15,6 %	56,1 %
Caribe Oriental	42,3 %	19,3 %	38,3 %	Caribe Oriental	6,6 %	46,1 %	47,2 %
Caribe Occidental	50,9 %	49,1 %	-	Caribe Occidental	5,7 %	71,5 %	22,9 %
Eje Cafetero	3,9 %	2,9 %	93,2 %	Eje Cafetero	18,6 %	26,3 %	55,1 %
Orinoquia	19,0 %	29,2 %	51,8 %	Orinoquia	14,5 %	37,9 %	47,6 %
Pacífico Central	13,5 %	39,3 %	47,2 %	Pacífico Central	14,2 %	32,1 %	53,8 %
Pacífico Norte	21,0 %	45,3 %	33,7 %	Pacífico Norte	30,3 %	13,4 %	56,3 %
Pacífico Sur	55,4 %	22,8 %	21,9 %	Pacífico Sur	19,3 %	40,8 %	39,9 %
San Andrés y Providencia	23,4 %	40,6 %	36,1 %	San Andrés y Providencia	28,8 %	38,6 %	32,6 %
Santanderes	5,5 %	5,5 %	89,0 %	Santanderes	13,6 %	39,1 %	47,3 %
Tolima y Huila	38,4 %	32,0 %	29,7 %	Tolima y Huila	17,1 %	35,0 %	47,8 %

Nota: Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en la región logística específica.

Fuente: DNP - ENL 2020



Oferta de transporte aéreo			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	3,3 %	35,7 %	61,0 %
Amazonia	61,7 %	14,0 %	24,4 %
Antioquia	12,8 %	45,2 %	42,0 %
Caribe Central	6,4 %	20,7 %	73,0 %
Caribe Oriental	36,5 %	10,6 %	52,9 %
Caribe Occidental	13,8 %	65,7 %	20,5 %
Eje Cafetero	10,3 %	9,3 %	80,4 %
Orinoquia	51,6 %	41,1 %	7,3 %
Pacífico Central	28,9 %	31,4 %	39,7 %
Pacífico Norte	40,3 %	14,0 %	45,7 %
Pacífico Sur	16,2 %	64,9 %	18,9 %
San Andrés y Providencia	12,7 %	51,4 %	35,9 %
Santanderes	3,0 %	37,4 %	59,6 %
Tolima y Huila	39,0 %	24,4 %	36,6 %

Oferta de transporte marítimo			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	1,9 %	10,7 %	87,4 %
Amazonia	39,4 %	21,2 %	39,4 %
Antioquia	1,4 %	70,6 %	27,9 %
Caribe Central	2,5 %	84,0 %	13,5 %
Caribe Oriental	100,0 %	-	-
Caribe Occidental	26,3 %	73,7 %	-
Eje Cafetero	3,7 %	38,9 %	57,4 %
Orinoquia	-	95,8 %	4,2 %
Pacífico Central	18,0 %	29,6 %	52,4 %
Pacífico Norte	54,4 %	-	45,6 %
Pacífico Sur	62,4 %	25,6 %	12,1 %
San Andrés y Providencia	26,7 %	57,2 %	16,2 %
Santanderes	-	37,9 %	62,1 %
Tolima y Huila	23,5 %	45,7 %	30,8 %

Nota: Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en la región logística específica.

Fuente: DNP - ENL 2020



Oferta de transporte férreo			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	26,3 %	2,3 %	71,5 %
Amazonia	-	-	-
Antioquia	49,6 %	23,4 %	27,0 %
Caribe Central	47,2 %	38,8 %	14,1 %
Caribe Oriental	34,5 %	-	65,5 %
Caribe Occidental	-	-	-
Eje Cafetero	100,0 %	-	-
Orinoquia	-	100,0 %	-
Pacífico Central	88,4 %	11,7 %	-
Pacífico Norte	100,0 %	-	-
Pacífico Sur	11,7 %	-	88,3 %
San Andrés y Providencia	-	-	-
Santanderes	9,7 %	-	90,3 %
Tolima y Huila	54,8 %	45,2 %	-

Oferta de almacenamiento			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	10,9 %	36,6 %	52,5 %
Amazonia	24,1 %	55,2 %	20,7 %
Antioquia	6,9 %	68,8 %	24,4 %
Caribe Central	48,7 %	41,4 %	9,9 %
Caribe Oriental	3,3 %	54,0 %	42,8 %
Caribe Occidental	30,3 %	24,5 %	45,2 %
Eje Cafetero	6,2 %	36,0 %	57,8 %
Orinoquia	18,1 %	49,4 %	32,5 %
Pacífico Central	20,2 %	34,8 %	45,0 %
Pacífico Norte	10,9 %	37,2 %	51,9 %
Pacífico Sur	35,7 %	23,9 %	40,4 %
San Andrés y Providencia	49,8 %	28,3 %	21,9 %
Santanderes	7,7 %	44,6 %	47,8 %
Tolima y Huila	5,2 %	51,5 %	43,4 %

Nota: Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en la región logística específica.

Fuente: DNP - ENL 2020



Oferta de agencias aduaneras			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	9,3 %	78,2 %	12,6 %
Amazonia	6,5 %	4,6 %	89,0 %
Antioquia	17,0 %	54,1 %	28,9 %
Caribe Central	2,0 %	92,6 %	5,5 %
Caribe Oriental	45,1 %	54,9 %	-
Caribe Occidental	17,9 %	82,1 %	-
Eje Cafetero	0,5 %	31,1 %	68,4 %
Orinoquia	0,7 %	98,6 %	0,7 %
Pacífico Central	17,6 %	51,5 %	30,9 %
Pacífico Norte	33,8 %	-	66,2 %
Pacífico Sur	23,2 %	51,7 %	25,0 %
San Andrés y Providencia	9,1 %	50,8 %	40,2 %
Santanderes	44,8 %	13,6 %	41,6 %
Tolima y Huila	6,2 %	53,1 %	40,7 %

Oferta de agente de carga y transporte			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	16,8 %	65,2 %	18,0 %
Amazonia	24,0 %	43,2 %	32,8 %
Antioquia	47,4 %	40,5 %	12,1 %
Caribe Central	1,3 %	72,9 %	25,8 %
Caribe Oriental	6,1 %	51,9 %	42,0 %
Caribe Occidental	7,6 %	53,8 %	38,6 %
Eje Cafetero	12,2 %	41,6 %	46,2 %
Orinoquia	4,7 %	51,2 %	44,1 %
Pacífico Central	6,3 %	66,7 %	27,0 %
Pacífico Norte	4,8 %	21,5 %	73,7 %
Pacífico Sur	3,5 %	32,8 %	63,7 %
San Andrés y Providencia	6,4 %	55,7 %	37,9 %
Santanderes	12,1 %	42,4 %	45,6 %
Tolima y Huila	4,4 %	55,8 %	39,8 %

Nota: Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en la región logística específica.

Fuente: DNP - ENL 2020



Oferta de patio y manejo de contenedores			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	8,0 %	15,4 %	76,6 %
Amazonia	-	-	100,0 %
Antioquia	14,3 %	50,3 %	35,4 %
Caribe Central	8,0 %	41,4 %	50,7 %
Caribe Oriental	33,3 %	33,3 %	33,3 %
Caribe Occidental	-	-	100,0 %
Eje Cafetero	1,7 %	3,3 %	95,1 %
Orinoquia	4,7 %	95,3 %	-
Pacífico Central	6,6 %	55,8 %	37,6 %
Pacífico Norte	78,5 %	21,5 %	-
Pacífico Sur	18,9 %	17,4 %	63,8 %
San Andrés y Providencia	12,9 %	51,2 %	35,9 %
Santanderes	11,3 %	50,2 %	38,5 %
Tolima y Huila	8,2 %	29,3 %	62,6 %

Oferta de cadena de frío			
	Alta	Media	Baja
Altiplano	29,5 %	43,3 %	27,2 %
Amazonia	49,8 %	44,8 %	5,4 %
Antioquia	36,7 %	7,5 %	55,8 %
Caribe Central	7,3 %	56,0 %	36,7 %
Caribe Oriental	22,8 %	38,5 %	38,8 %
Caribe Occidental	21,0 %	38,7 %	40,3 %
Eje Cafetero	20,4 %	24,8 %	54,8 %
Orinoquia	14,5 %	34,8 %	50,7 %
Pacífico Central	20,9 %	35,8 %	43,4 %
Pacífico Norte	44,2 %	8,7 %	47,1 %
Pacífico Sur	36,8 %	45,3 %	17,9 %
San Andrés y Providencia	6,2 %	62,9 %	30,9 %
Santanderes	0,2 %	35,7 %	64,2 %
Tolima y Huila	12,2 %	14,3 %	73,6 %

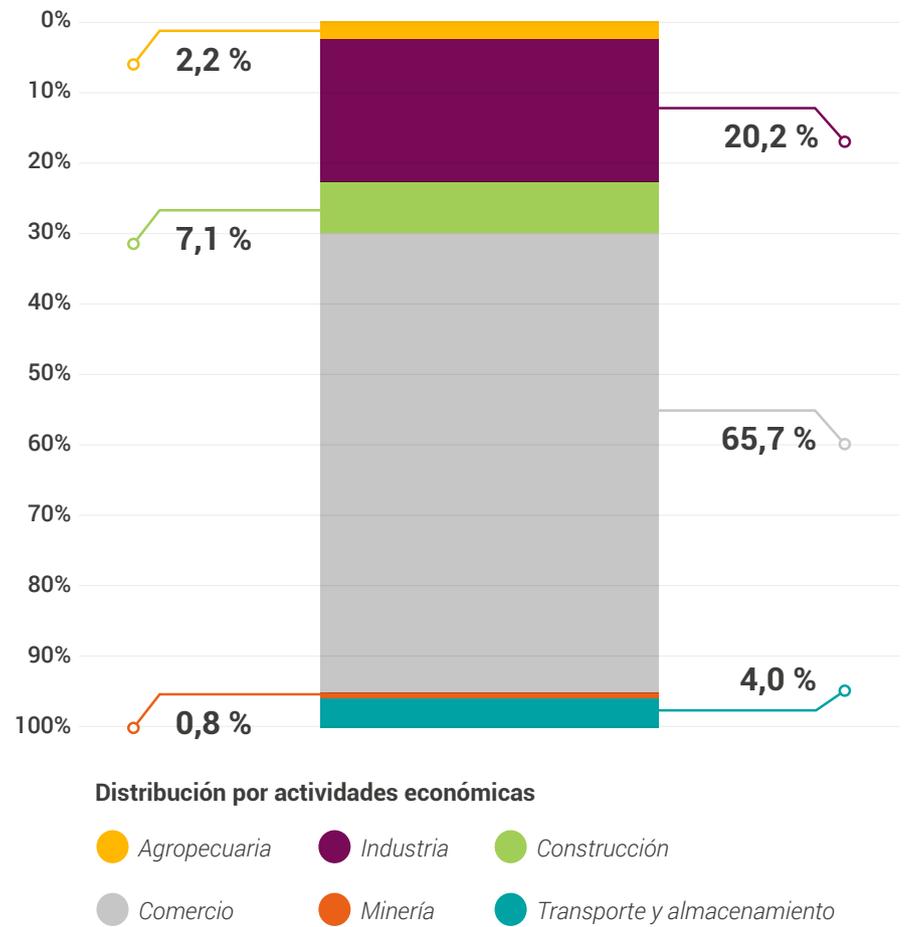
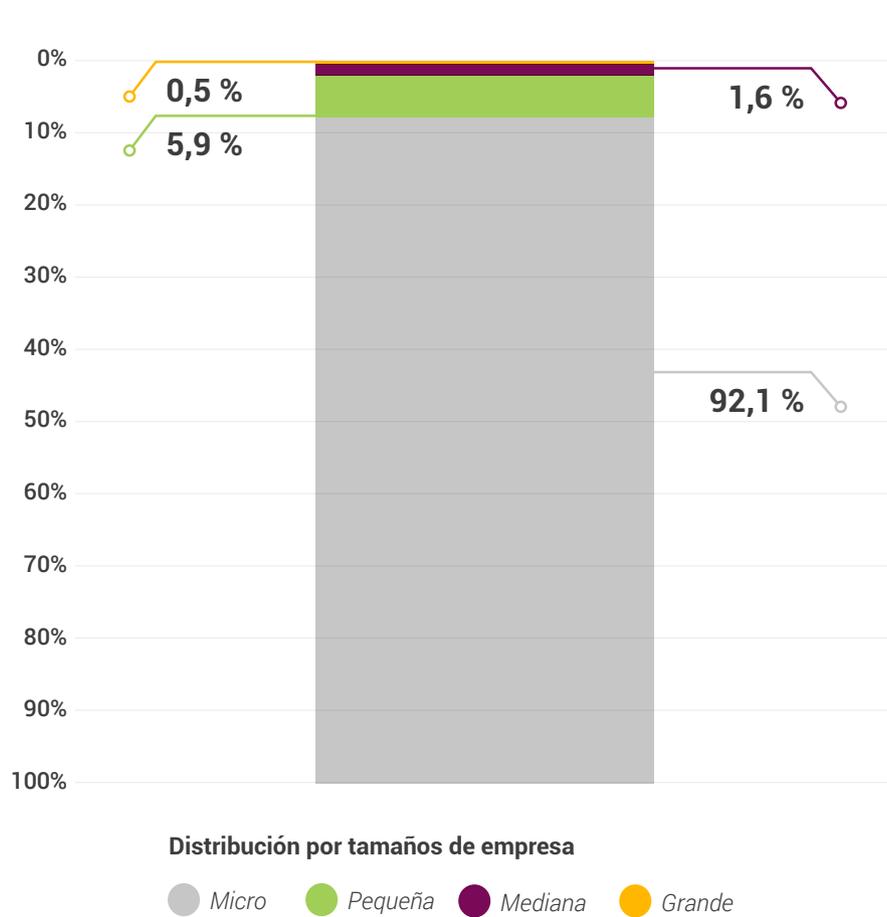
Nota: Se usa la convención (-) para referirse a las empresas que no reportaron información en el servicio y en la región logística específica.

Fuente: DNP - ENL 2020



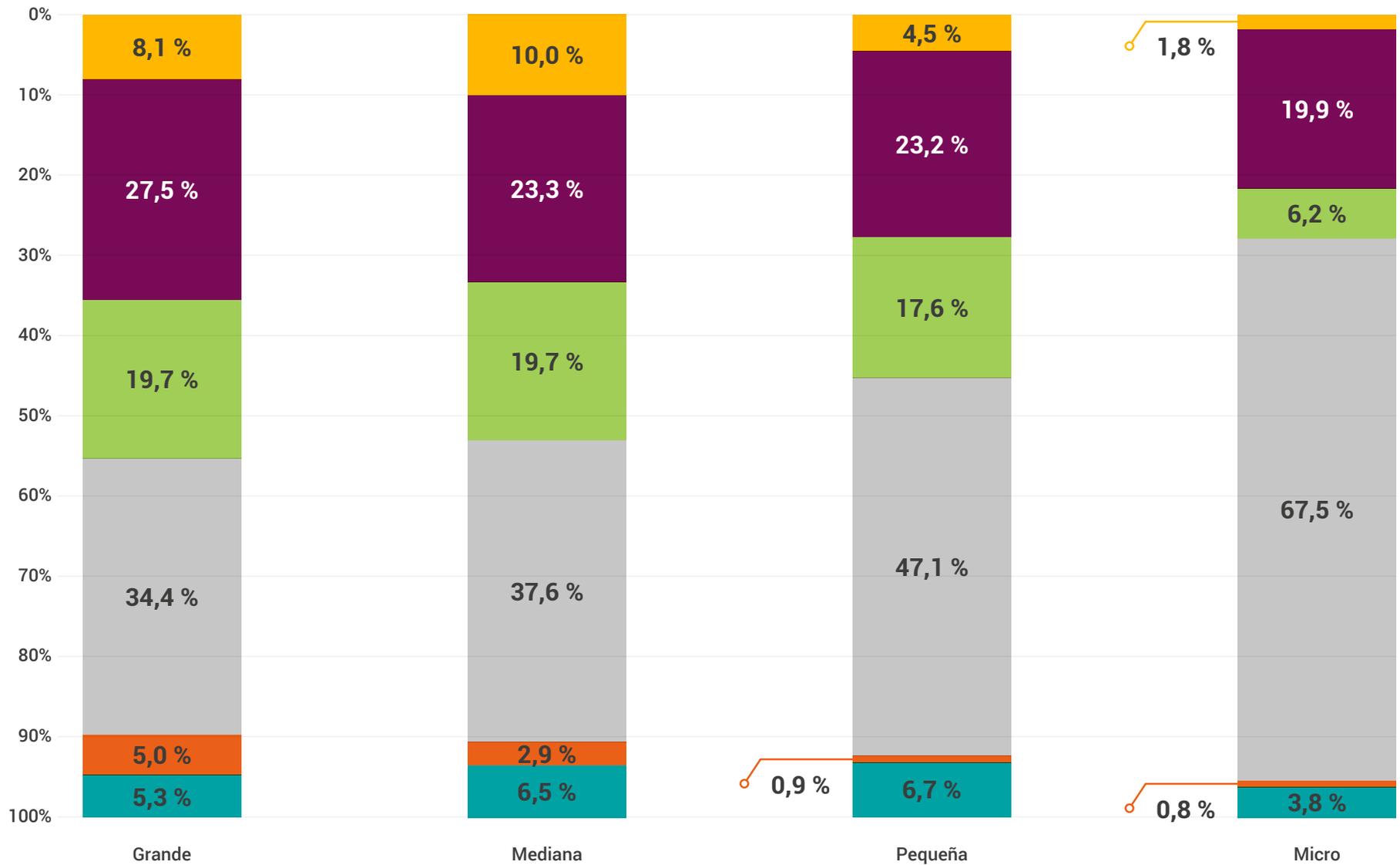
A.3 Distribución de las empresas

ENCUESTA NACIONAL LOGÍSTICA 2018



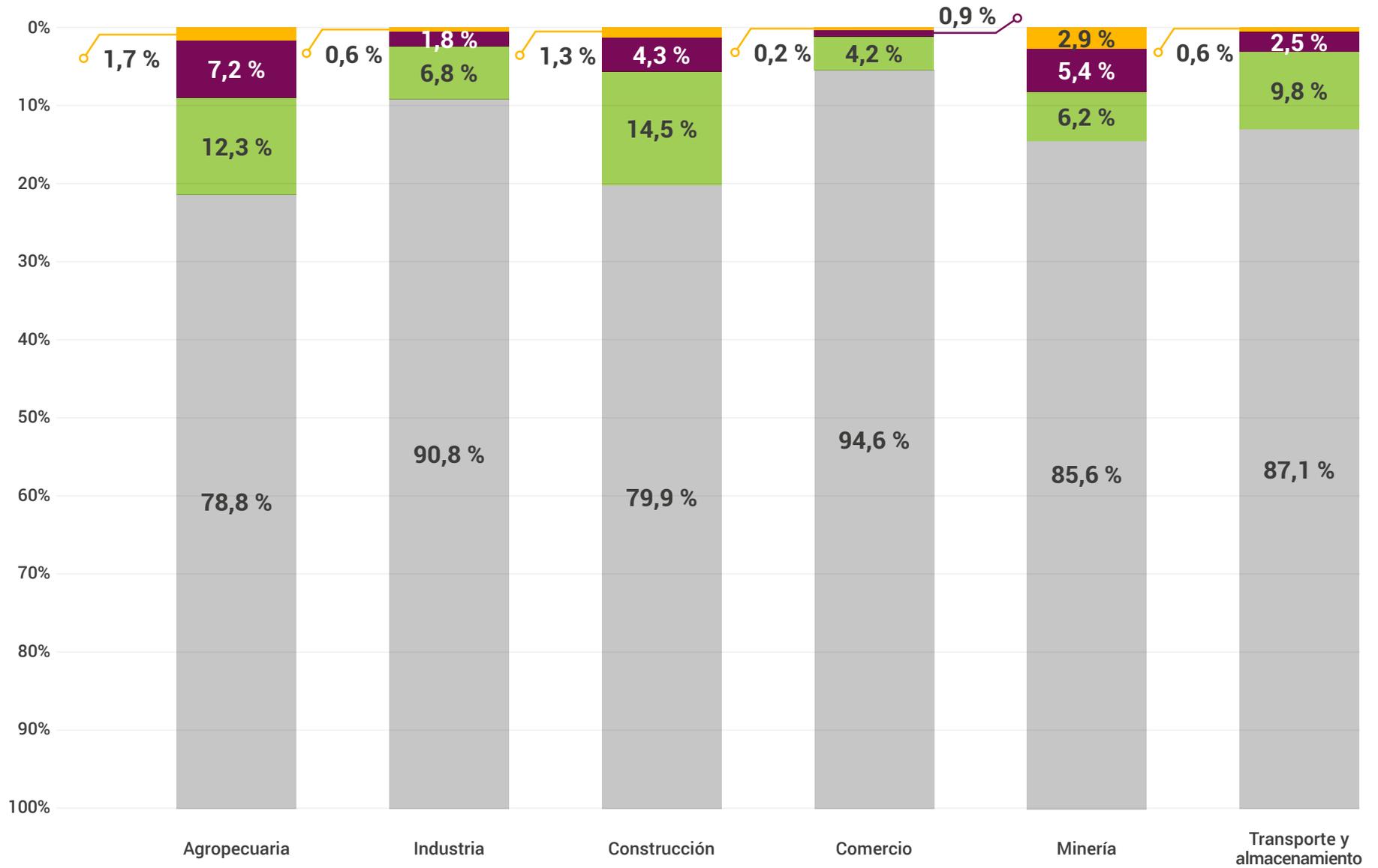
Distribución por actividades económicas

- Agropecuaria
- Industria
- Construcción
- Comercio
- Minería
- Transporte y almacenamiento

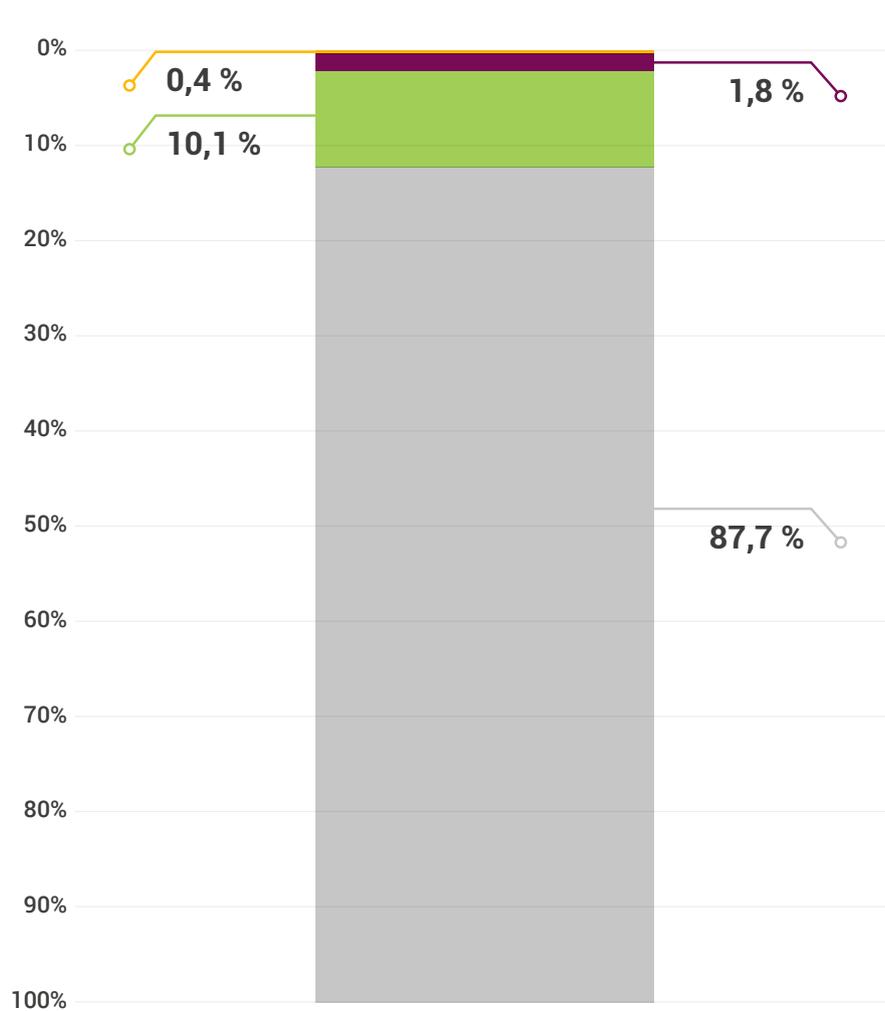


Distribución por tamaños de empresa

● Grande ● Mediana ● Pequeña ● Micro

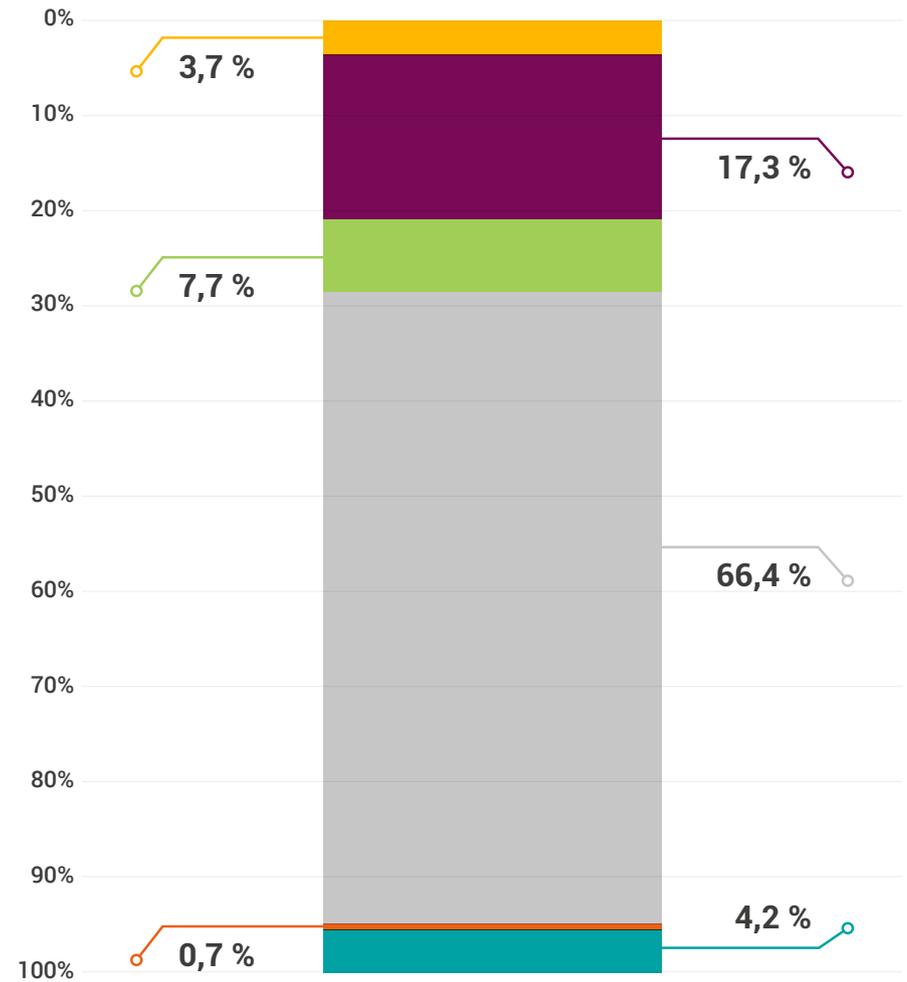


ENCUESTA NACIONAL LOGÍSTICA 2020



Distribución por tamaños de empresa

● Micro ● Pequeña ● Mediana ● Grande

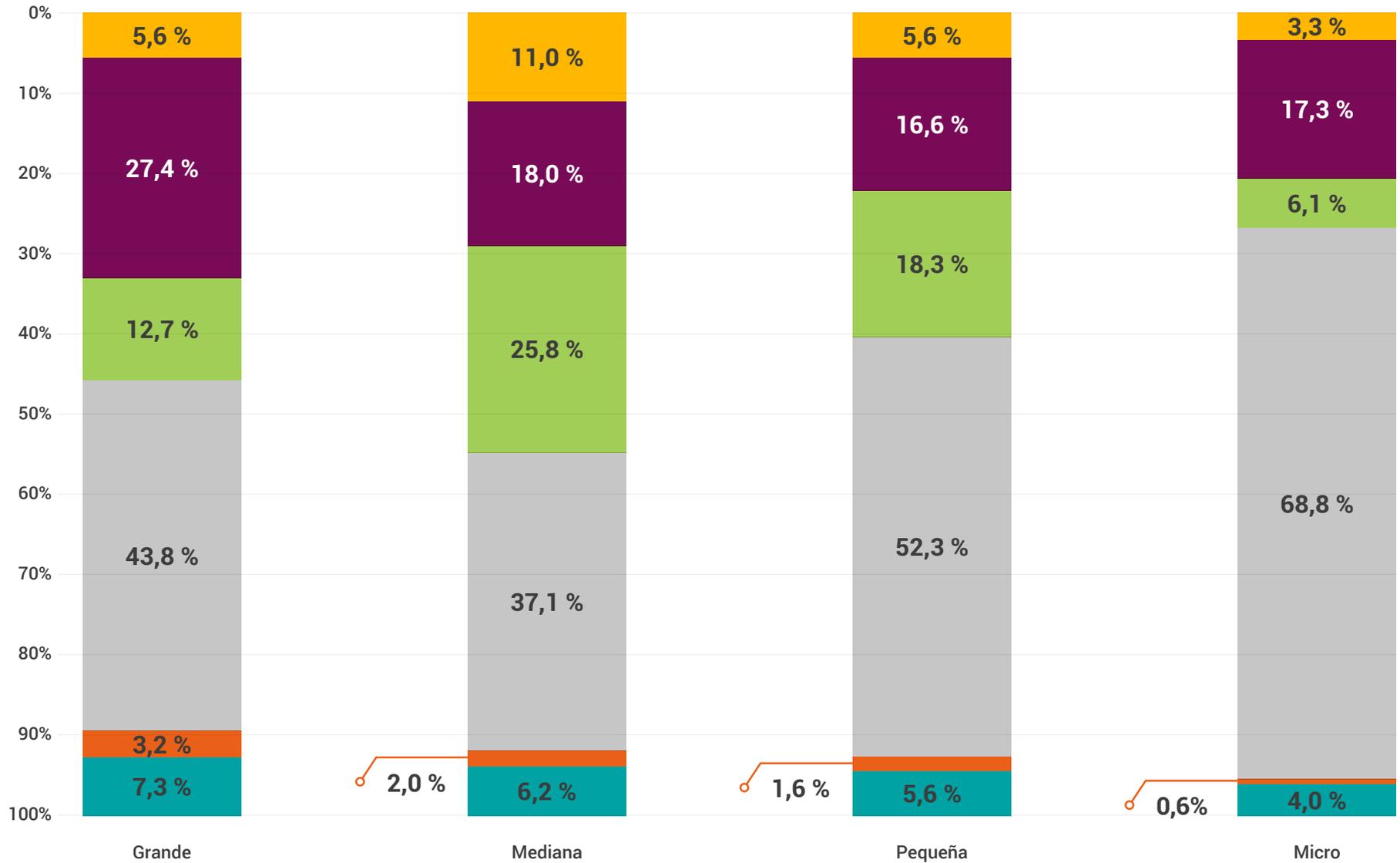


Distribución por actividades económicas

● Agropecuario ● Industria ● Construcción
● Comercio ● Minería ● Transporte y almacenamiento

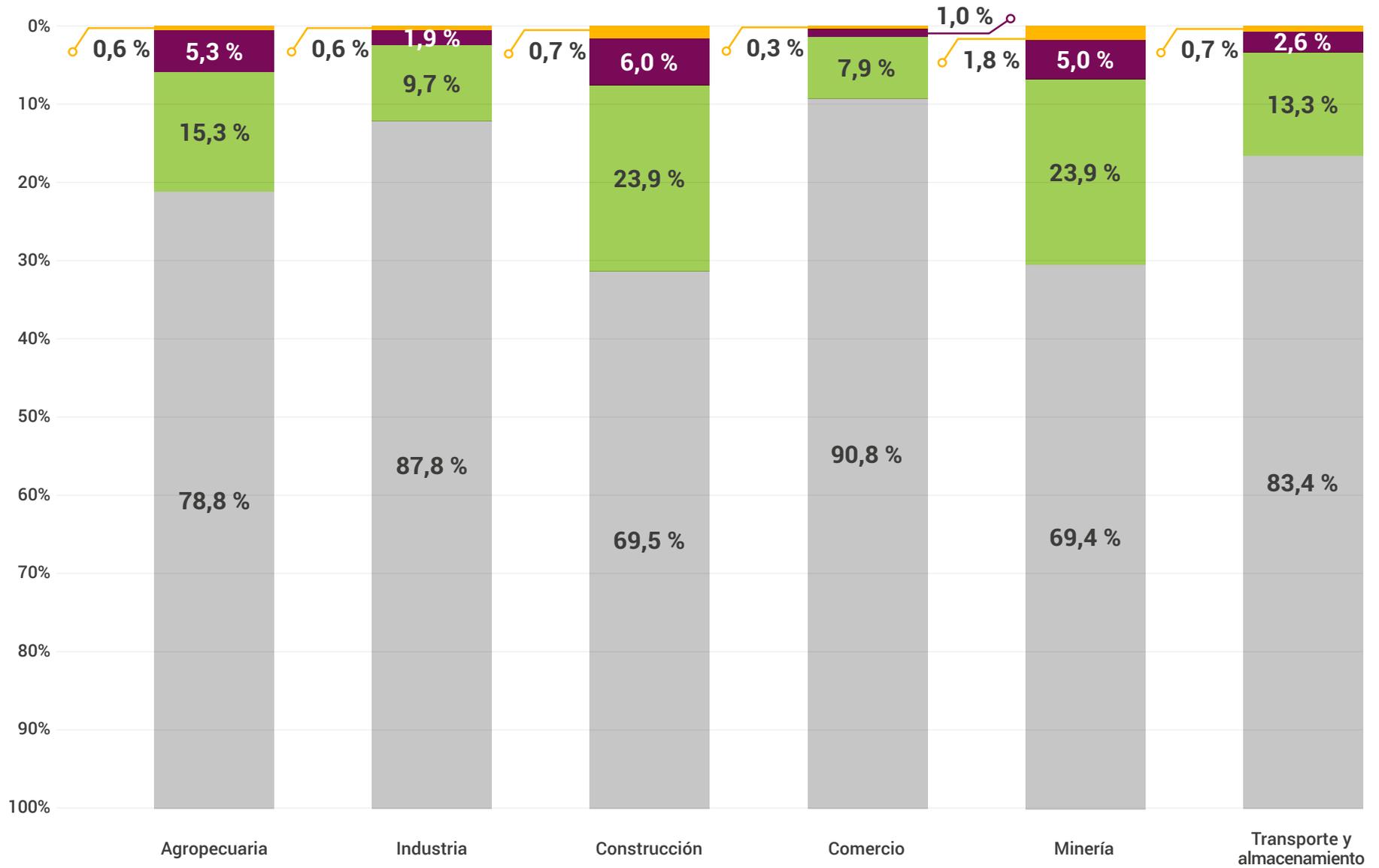
Distribución por actividades económicas

- Agropecuario
- Industria
- Construcción
- Comercio
- Minería
- Transporte y almacenamiento



Distribución por tamaños de empresa

● Grande ● Mediana ● Pequeña ● Micro



Siglas y abreviaciones

AIDC – identificación automática y captura de datos por sus siglas en inglés

BID – Banco Interamericano de Desarrollo

APQC – Centro Americano para la Calidad y Productividad por sus siglas en inglés

CIIU – Clasificación Industrial Internacional Uniforme

CONPES – Consejo de Política Económica y Social

CTS – Comité Técnico de Seguimiento

DNP – Departamento Nacional de Planeación

EDI – intercambio electrónico de datos por sus siglas en inglés

ENL – Encuesta Nacional Logística

ERP – planificación de recursos empresariales por sus siglas en inglés

GPS – sistema de posicionamiento global por sus siglas en inglés

ICA – Instituto Colombiano Agropecuario

Invima – Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos

IoT – internet de las cosas por sus siglas en inglés

LPI – índice de desempeño logístico por sus siglas en inglés

MAS – Muestreo Aleatorio Simple

NIM – Número de Identificación Muestral

OCAD – Órgano Colegiado de Administración y Decisión

PNL – Política Nacional de Logística

PSL – Prestadores de Servicios Logísticos

RUES – Registro Único Empresarial y de Servicios

TMS – sistema de administración de transporte por sus siglas en inglés

TR – términos de referencia

UPM – unidades primarias de muestreo

USL – usuarios de servicios logísticos

USM – unidades secundarias de muestreo

WMS – sistema de gestión de bodegas por sus siglas en inglés



ENCUESTA NACIONAL
LOGÍSTICA
2020