COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA

Departamento Nacional
de Planeación - **DNP**

Encuesta Nacional Logística

Edición 2022

Bogotá, D. C., noviembre de 2023

ENCUESTA NACIONAL
LOGÍSTICA
2022

Encuesta Nacional Logística 2022

Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible

Jorge Iván González Borrero
Director General

Juan Miguel Gallego Acevedo
Subdirector General de Prospectiva y Desarrollo Nacional

Sandra Camargo Bendeck
Secretaria General

Nicolás Rincón Munar
Director de Infraestructura y Energía Sostenible (DIES)

Giovanna Cardona Camargo
Subdirectora de Logística

Diego Díaz Del Castillo
Subdirector de Logística
(de enero de 2022 a enero de 2023)

Equipo técnico de logística DNP – DIES

Ingrid Lucila Castellar Hansen
Coordinadora Operativa

Iván Santiago Duarte Zambrano
Jose Alejandro Hincapié Montes
Johanna Fernanda Medina Cediel
Johanna Marcela Benitez Montaña
Gustavo Adolfo García Vélez
Nicolás Barajas Mora
Clara Elsy Duque Ruíz
Nathaly Alejandra Morales Aldana
Laura Bermúdez López Wilson

Consultores externos
José Giovany Babativa Márquez

Coordinación editorial - Oficina Asesora de Comunicaciones del DNP

Lina González Rincón, jefe (e)
Carmen Elisa Villamizar
Javier Romero
Diana Velásquez
William Javier Pinto

Programa de Apoyo a la Implementación de la Nueva Política Nacional Logística
financiado con recursos de crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entidad que apoyó la elaboración de esta publicación con recursos de cooperación no reembolsable.

Equipo consultor
IPSOS NAPOLEON FRANCO & CIA

Equipo de diseño y diagramación
Greta Design SAS

©Departamento Nacional de Planeación, noviembre de 2023

Calle 26 núm. 13-19
PBX: (+57) 601 3815000
www.dnp.gov.co

Contenido

01. Introducción *06*
1.1. Generalidades de la encuesta *07*
1.2. Diseño de la encuesta *08*

02. Desempeño logístico nacional *10*
2.1. Contexto económico *11*
2.2. Costo logístico *16*
2.3. Operaciones logísticas *19*
2.3.1. Operación de transporte *20*
2.3.2. Operaciones de abastecimiento y distribución *26*
2.4. Calidad en la entrega de pedidos *28*
2.5. Uso de tecnología *30*

03. Tercerización de los servicios logísticos *33*
3.1. Tercerización *34*

04. Prospectiva de los servicios logísticos *38*
4.1. Equidad de género en la logística nacional *39*
4.2. Logística verde *42*
4.3. Identificación de acciones que debería impulsar el Gobierno nacional *48*
4.4. Identificación de barreras que dificultan las operaciones logísticas *50*

05. Desempeño y perspectiva regional *52*
5.1. Índice de logística regional *54*
5.2. Costo logístico regional *58*
5.3 Calidad de la oferta de servicios logísticos *59*
5.4. Uso de tecnología en los procesos logísticos *63*
5.5. Disponibilidad de las vías *66*
5.6. Equidad de género en la logística *69*

06. Comercio exterior *70*
6.1. Participación en el comercio exterior *71*
6.2. Requisitos de calidad *72*
6.3. Cadena de frío *76*
6.4. Mecanismo de declaración anticipada *80*
6.5. Operador económico autorizado y percepción de la facilitación del comercio *82*
6.6. Costos logísticos en comercio exterior *86*

07. Conclusiones *92*

08. Ficha metodológica ENL 2022 *98*
8.1. Diseño de la muestra *103*

ANEXO 1. Marco muestral *106*

01. Intro-ducción

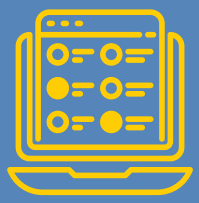
Desde 2008, la Encuesta Nacional Logística (ENL) se ha convertido en un referente en la medición del desempeño logístico del país, permitiendo realizar una aproximación de las dificultades de las operaciones logísticas de los empresarios colombianos.

De manera general, la encuesta mide aspectos de la logística, relacionados con: el costo logístico empresarial, el nivel de tercerización de servicios logísticos, prospectiva en servicios logísticos, y desempeño logístico regional. Como en ediciones anteriores, esta medición se realizó a nivel nacional, y de manera desagregada por tamaños empresariales, actividades económicas, y regiones logísticas. En esta edición se realizó la medición del desempeño de las operaciones de comercio exterior mediante un análisis complementario basado en el levantamiento de información primaria de los costos logísticos en operaciones de exportación e importación en los principales nodos logísticos del país (DNP, 2022).

Los resultados de la ENL han sido fundamentales en la formulación y actualización de la Política Nacional Logística[1], permitiendo identificar medidas para disminuir los costos y tiempos logísticos del país.

1.1. Generalidades *de la encuesta*

En Colombia se han realizado cinco versiones de **la ENL**, iniciando en **2008** con la participación de **322 empresas, y ampliando la participación a 768, 2.738, 3.383, y finalmente a 4.021 empresas,** en las ediciones de 2015, 2018, 2020 y 2022, respectivamente.



En el desarrollo metodológico de la ENL 2022 se implementaron los lineamientos de la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico (NTC PE 1000:2020) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con el propósito de garantizar la calidad del proceso de producción y difusión de estadísticas oficiales.

Adicionalmente, con el fin de enriquecer la información del desempeño logístico, en esta versión de la encuesta, se adicionaron nuevas preguntas y se eliminaron aquellas que no han tenido variabilidad o representatividad en versiones anteriores.
En este sentido, la estructura de la encuesta se compone de los siguientes elementos:

Diseño de la encuesta

Operativo de campo

Reporte de resultados

1 Ver documento CONPES 3982 de 2020 "Política Nacional Logística" (DNP, 2020).

1.2.Diseño *de la encuesta*

La ENL 2022 conservó la misma estructura de las ediciones realizadas en 2018 y 2020, presentando cifras de desempeño por sectores económicos y por tamaños empresariales, en las siguientes áreas de análisis:

1. Desempeño logístico nacional

Mide el costo logístico como porcentaje de las ventas de una empresa. Este indicador hace una aproximación en el porcentaje de participación de las grandes actividades logísticas que componen este costo: transporte, almacenamiento, administración de inventarios, y otras actividades.

2. Tercerización de servicios logísticos

Describe el nivel en que las empresas contratan con terceros la operación de las actividades logísticas. Se mide el nivel de tercerización en actividades de transporte, almacenamiento, inventarios, comercio exterior, aprovisionamiento, entre otras.

3. Prospectiva de servicios logísticos

Identifica las oportunidades de mejora a nivel empresarial y a nivel gubernamental para mejorar el desempeño logístico nacional, haciendo un enfoque en el nivel de implementación de prácticas innovadoras y sostenibles con el medio ambiente.

4. Desempeño logístico regional

Mide el desempeño logístico en 14 regiones logísticas del país, enfocándose en variables tales como: costo logístico, calidad y disponibilidad de servicios logísticos y percepción de la calidad de la infraestructura en los distintos modos de transporte.

5. Comercio exterior

Esta sección se basa en una encuesta complementaria a **la ENL** del presente documento; la cual se especializa en indicadores logísticos relacionados con el comercio transfronterizo[2], tales como:
costos y tiempos de actividades de comercio exterior, cumplimiento de requisitos de calidad y de buenas prácticas en la exportación e importación y percepción del régimen aduanero. Cabe resaltar que, al igual que en ediciones anteriores, los resultados que se presentan en este capítulo son descriptivos y no son representativos a nivel país. Lo anterior, se debe a que el tamaño de la muestra de empresas que respondió esta sección no fue suficiente para hacer inferencia estadística.

La recolección de información de la ENL se realizó entre mayo y noviembre del 2022, donde se reportó el desempeño logístico de las empresas en 2021. Se contó con un total de 4.021 encuestas efectivas, de las cuales 3.440 fueron presenciales (85,0 %) y 581 virtuales (15,0 %).

Este proceso se desarrolló mediante un cuestionario de **97 preguntas** (incluidas las generales de caracterización de las empresas), cuya aplicación tomó en promedio 44 minutos (Anexo 1).

Se destaca la inclusión en esta edición, de preguntas relacionadas con equidad de género, afectación del COVID-19 e implementación de vehículos de cero y bajas emisiones.

2 En esta edición se separó el análisis del comercio exterior mediante la implementación de una encuesta complementaria, la cual comprendió un marco muestral distinto al de la Encuesta Nacional Logística.

02. Desempeño logístico nacional

2.1.Contexto *económico*

En el año 2021, la economía global comenzó un proceso gradual de reactivación luego de enfrentar perturbaciones en el aparato productivo y en las cadenas de suministro causadas por las medidas de control implementadas para mitigar los impactos del COVID-19. Este proceso de reactivación coincidió con los esfuerzos destinados a ampliar la vacunación a nivel masivo.

Cabe resaltar que, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, **la economía global registró un crecimiento anual del 6,1 % en dicho año,** tras haber experimentado una contracción del 3,2 % en 2020. Estos efectos se manifestaron de manera más acentuada en regiones como

▼ **7,0%**

en 2020

América Latina y el Caribe, donde se observó una desaceleración económica

▲ **6,9%**

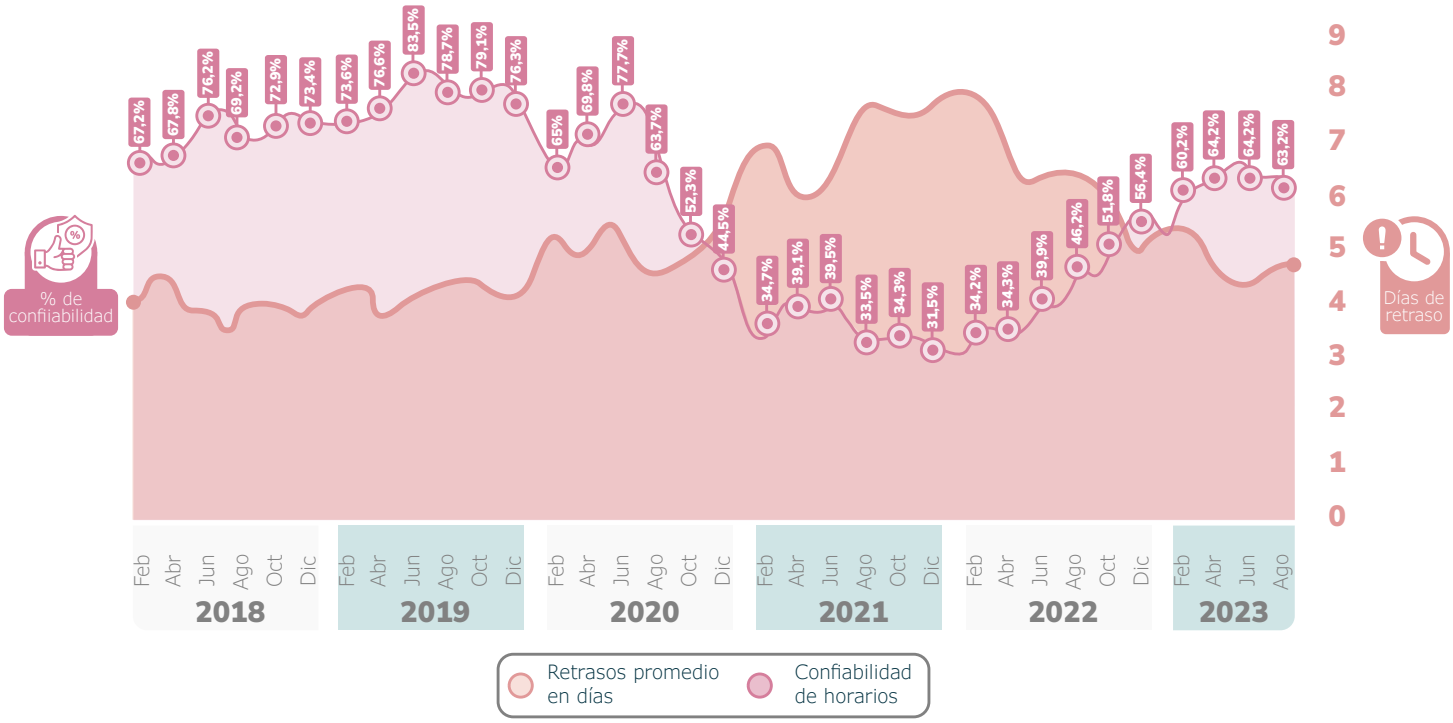
en 2021[3]

seguida por una recuperación

Luego del rebote económico, se evidenciaron problemas persistentes en el comercio internacional y en las cadenas de suministro a nivel mundial, como consecuencia del desacople entre la oferta y demanda de mercancías tras el comienzo de la recuperación poscrisis. Lo anterior, significó un impacto en los precios internacionales de productos básicos y en la inflación mundial que se transmitió a la gran mayoría de países. Con ello, se restringió la recuperación económica generando, además, dificultades al sector logístico en la distribución de las mercancías en el entorno global.

3 Perspectivas de crecimiento económico del informe World Economic Outlook (FMI) – abril 2022

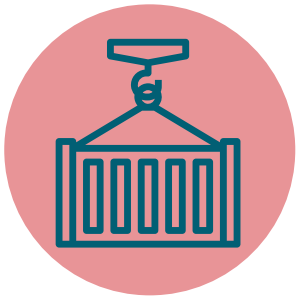
Figura 2-1 Fiabilidad de las fechas y horas de llegada y salida de los buques portacontenedores a nivel global



Fuente: Elaboración propia con datos de SEA-INTELLIGENCE.

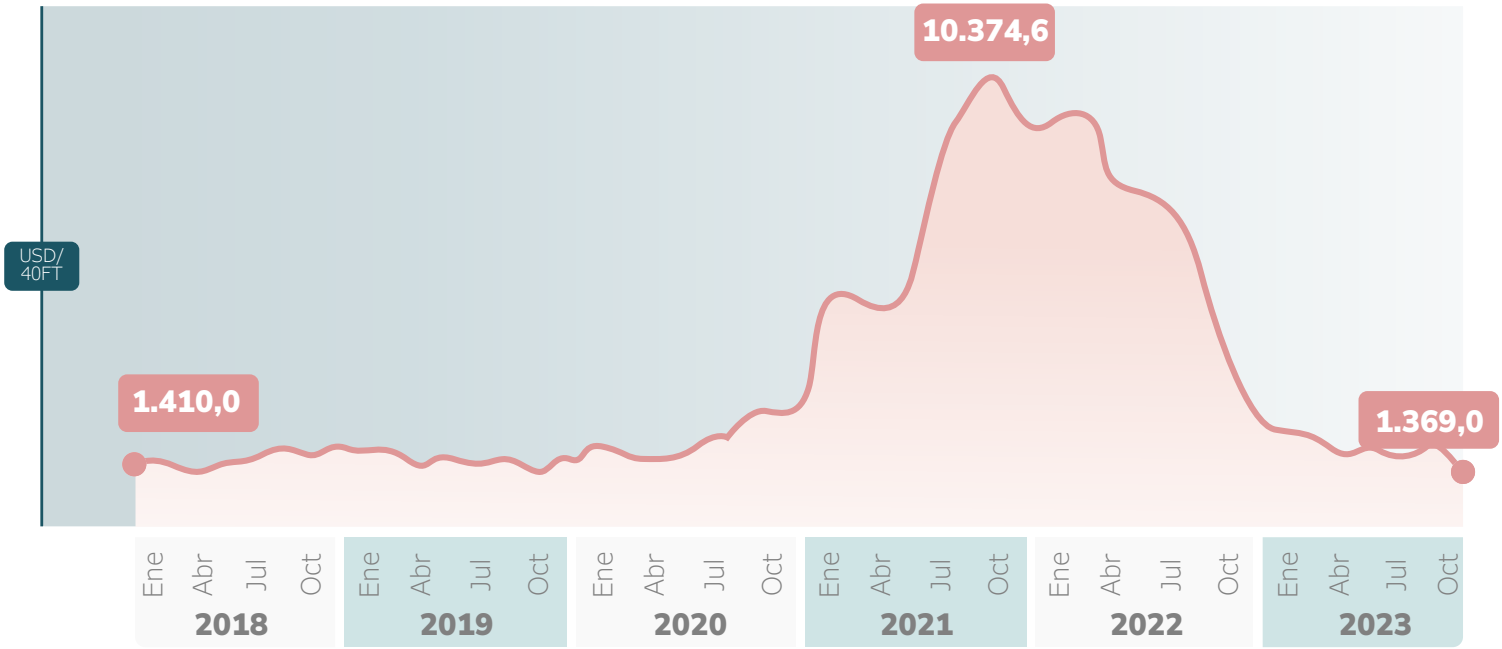
La crisis de contenedores del último trimestre del 2021 generó traumatismos en los flujos de comercio exterior, afectando las rutas y frecuencias de las líneas navieras, y formando un desbalance en la disponibilidad de contenedores en los puertos del mundo. Según el Índice Mundial de Contendores (WCI en inglés), estas distorsiones generaron **un repunte sustancial del flete marítimo del 170 %, entre noviembre de 2020 y diciembre de 2021**[4].

75%
en prepandemia
a tan solo el
35%
en 2021



y el retraso promedio de **4 a 7 días**[5].

Figura 2-2 Índice Mundial de Contenedores (WCI) – Tarifas promedio del flete marítimo



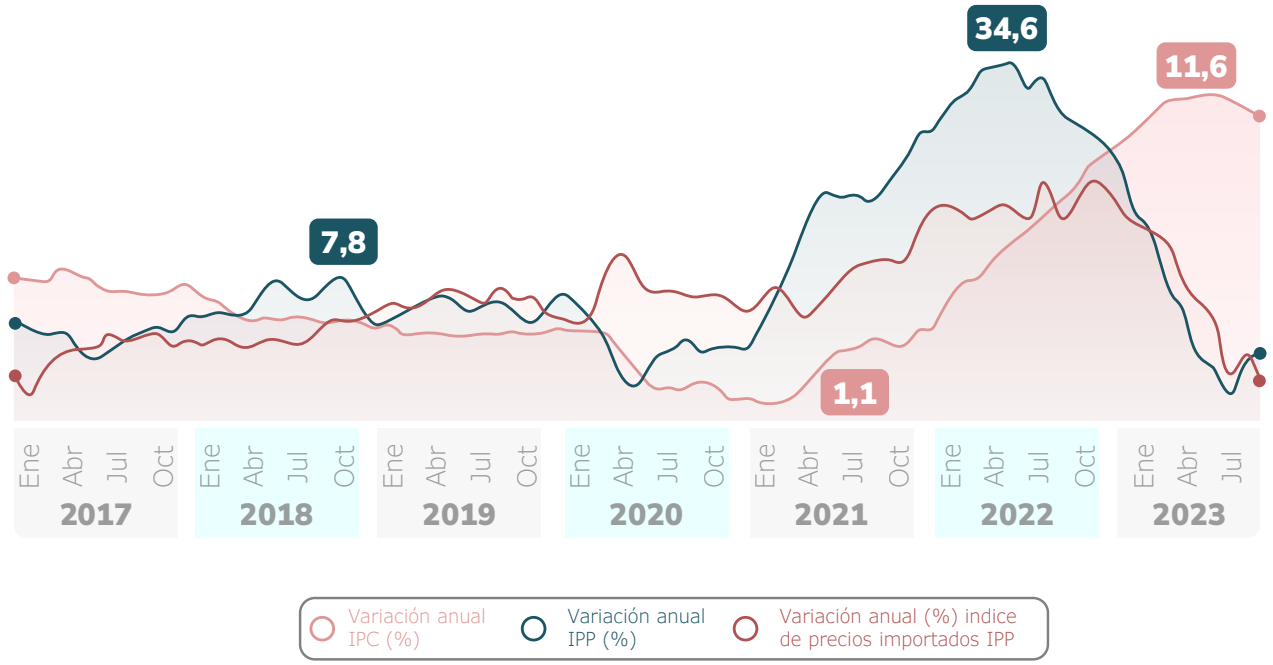
Fuente: Elaboración propia con datos Drewry.

A nivel local, simultáneamente a la recuperación económica impulsada por el aumento del consumo nacional y la reapertura de las actividades productivas, se crearon fuertes tensiones sobre los precios internos en respuesta a una mayor presión sobre los costos de las materias primas, transporte, precios de alimentos, e influenciado por las interrupciones en la cadena global de suministro. En primera instancia, los precios se trasladaron a la estructura productiva, donde los productores se vieron afectados por los constantes sobrecostos en la cadena de abastecimiento de materias primas. El Índice de Precios al Productor (IPP), que mide el precio de la canasta de bienes referentes al primer canal de comercialización o distribución, registró en diciembre de 2021 una variación de 26,6 % respecto a diciembre de 2020.

En general, los productos agropecuarios fueron los que presentaron mayores variaciones positivas (33,5 %) junto con el sector de explotación de minas y canteras (16,3 %).

4 Este índice mide los movimientos quincenales de la tarifa de flete marítimo de contenedores de 40 pies en siete rutas marítimas principales. Entre 2020 y 2021 el costo de transporte de un contenedor de 40 pies pasó de USD 2.500 a USD 10.400. Disponible en: https://www.drewry.co.uk/supply-chain-advisors/supply-chain-expertise/world-container-index-assessed-by-drewry
5 Sea Intelligence publica mensualmente su Informe Global Liner Performance (GLP), en el que muestran las cifras de confiabilidad de horarios a nivel global del transporte marítimo.

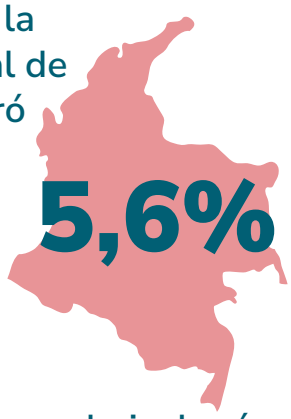
Figura 2-3 Evolución de los precios al productor y al consumidor de Colombia



Fuente: Elaboración propia con datos DANE.

Posteriormente, con el traslado del aumento de los costos de la producción nacional a la estructura de consumo, la devaluación cambiaria y los impactos rezagados de los bloqueos de las vías durante el Paro Nacional del año 2021, se presentó una senda constante de incrementos sobre el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Así entonces, la inflación anual de Colombia cerró el año 2021



ubicándose como el nivel más alto desde diciembre de 2016.

En general, alimentos y regulados fueron los principales determinantes de la inflación. Ante las frecuentes flexibilizaciones sobre las restricciones tuvieron efectos positivos en el empleo y ese año se registró un importante repunte económico del país.

Según cifras del DANE, en los últimos tres trimestres del 2021 el PIB creció a tasas de dos dígitos, llevando a un repunte del 11,0 % al cierre de ese mismo año, producto de una mayor actividad en comercio, transporte y almacenamiento e industrias manufactureras.

Teniendo en cuenta este contexto, en este documento se presentan los principales impactos de la disrupción de las cadenas globales de valor como resultado de la reactivación económica y las cuarentenas

parciales decretadas para controlar la propagación del virus.

Este informe se organiza en cinco capítulos:

El primero describe las generalidades técnicas de la encuesta tales como la metodología y el diseño muestral.

El segundo capítulo presenta los resultados del desempeño logístico del país, en términos de costos operacionales, calidad de entrega de pedidos e identificación del nivel de utilización de tecnologías 4.0.

El tercer capítulo, muestra el grado de tercerización de las principales operaciones logísticas.

El cuarto capítulo aborda la prospectiva de los servicios logísticos, identificando las principales barreras de las operaciones logísticas y las oportunidades de mejora que se deben impulsar desde el Gobierno nacional. Así mismo, invita a los empresarios a analizar las principales prácticas sostenibles en logística (también conocidas como logística verde).

El capítulo **cinco** realiza una aproximación del desempeño logístico en las regiones logísticas del país, identificando las fortalezas y oportunidades de mejora en cada región.

El capítulo **seis** expone el desempeño de las operaciones de comercio exterior, basado en un análisis complementario a la ENL.

Finalmente, el capítulo **siete** siete recoge las principales conclusiones de la encuesta, generando una reflexión sobre la logística nacional y las intervenciones en política pública que se requieren para mejorar su desempeño en el largo plazo.

En cada capítulo se aborda el análisis de los resultados a nivel nacional y se hace una aproximación por actividad económica y tamaño de empresa.

2.2. Costo *logístico*

17,9%

Costo logístico nacional

El costo logístico es calculado como la razón entre el costo de las actividades logísticas de una empresa sobre el total de sus ventas en un periodo de tiempo (anual en esta encuesta).

En la ENL 2022, el costo logístico nacional se ubicó en 17,9 %, por encima de la meta de 12,9% definida en la Política Nacional Logística para ese mismo año (Documento CONPES 3982).

Con el fin de identificar los componentes de mayor impacto en el costo logístico, éste se desagrega de la siguiente manera:

Transporte

Incluye costos de transporte primario y secundario, tecnologías asociadas, sistemas de información, seguros de transporte y monitoreo para la planeación, ejecución, distribución, domicilios y otros.

Almacenamiento

Incluye costos de operadores logísticos, administración de almacenamiento, bodegas, arriendos e inversiones, tecnologías asociadas, costo de etiquetados, vigilancia, seguros y otros.

Inventario

Incluye costos de gestión (reposición y manejo) de inventarios.

Costos administrativos

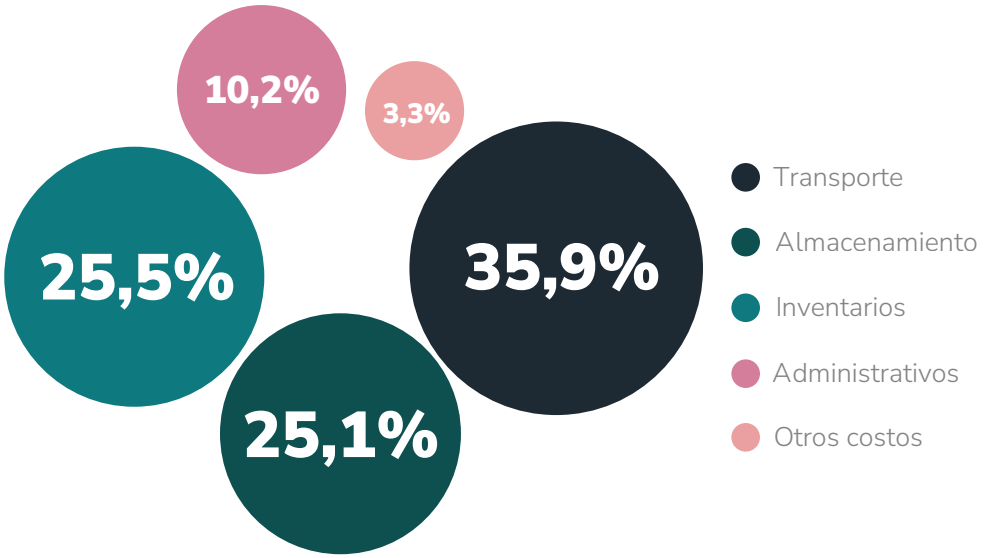
Incluye actividades como servicio al cliente en actividades logísticas, costos de empleados en actividades logísticas, viáticos, capacitaciones, comunicaciones, entre otros.

Otros costos

Incluyen devoluciones, servicios de valor agregado, entre otros.

Se observa que **el componente de transporte es el de mayor participación (35,9 %), seguido por inventarios (25,5 %) y almacenamiento (25,1 %);** cifras que podrían estar relacionadas con las dificultades en el transporte sufridas en el país en el año 2021, producto de los impactos de la pandemia del COVID-19.

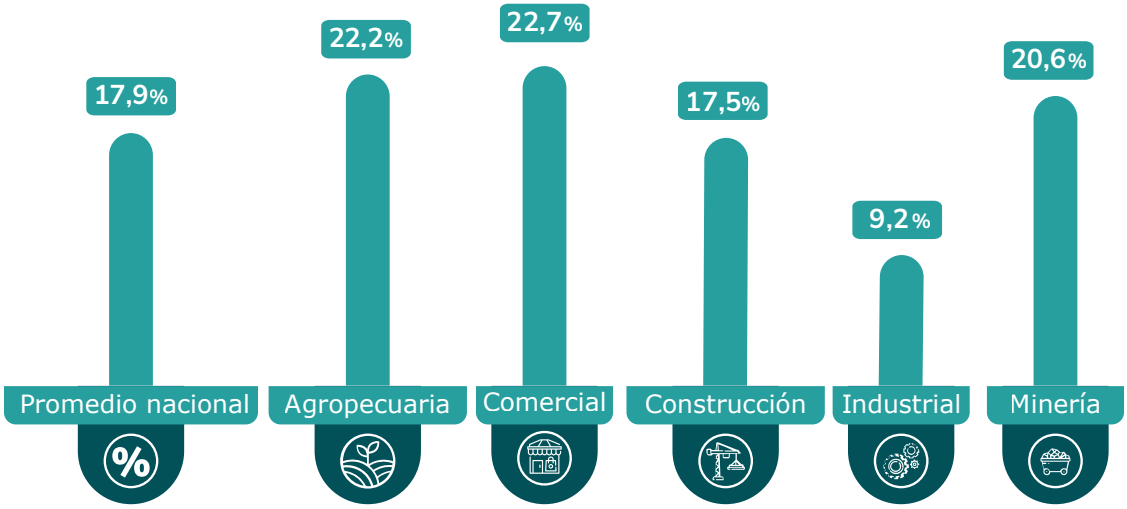
Figura 2-4 Componentes del costo logístico



Fuente: ENL 2022.

Se observa que, las actividades de minería, comercio y agropecuarias presentan un costo logístico superior al promedio nacional. **Sobresale el sector comercial por tener el mayor costo logístico del país (22,7 %).**

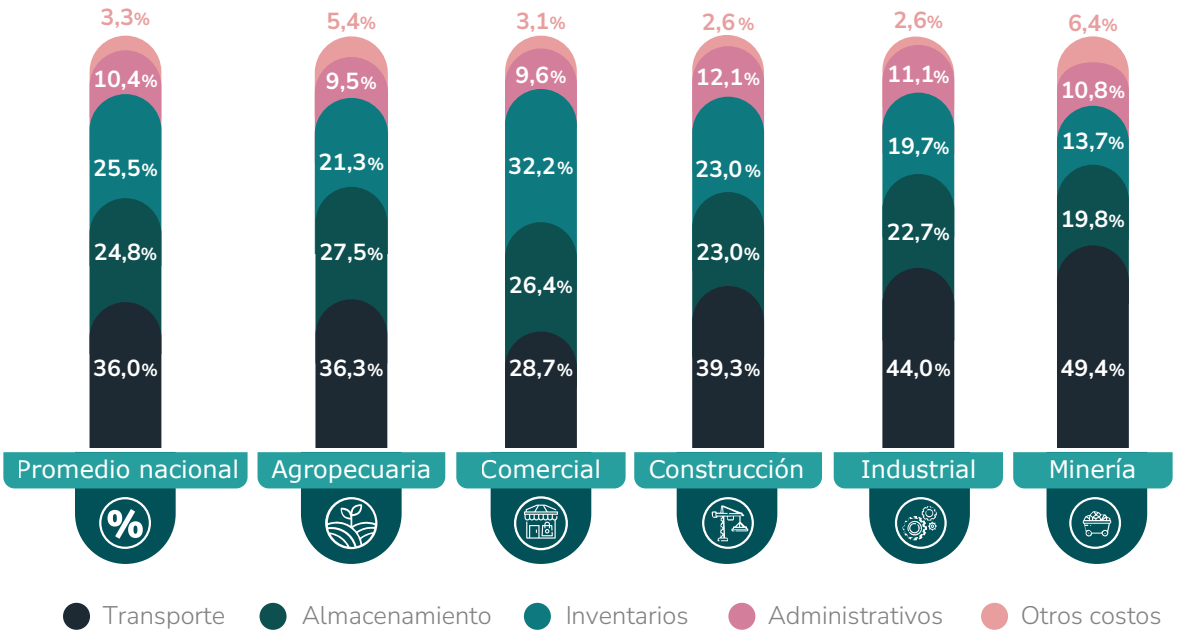
Figura 2-5 Costo logístico por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

El sector comercial se diferencia del resto de actividades, puesto que en este cobra mayor protagonismo **el componente de inventarios (32,2 %).** Por su parte, el sector de minería presenta el mayor costo logístico en **el componente de transporte (49,4 %)**, respecto a las demás actividades económicas.

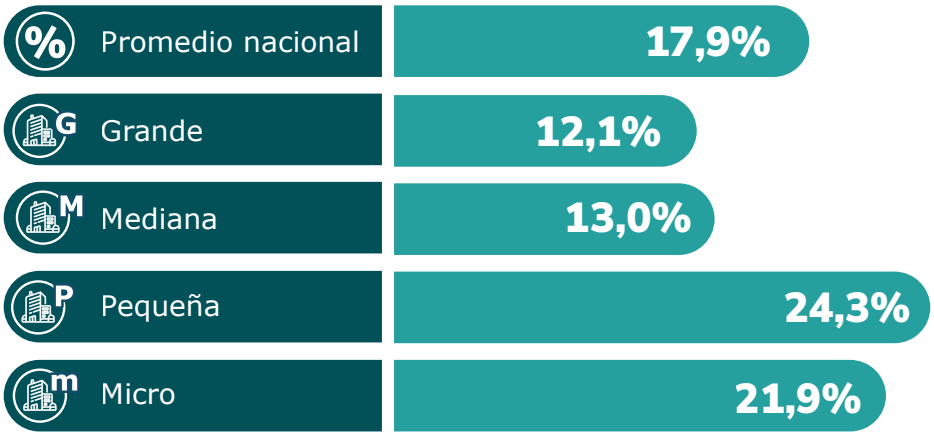
Figura 2-6 Componentes del costo logístico por actividades económicas[6]



Fuente: ENL 2022.

En el segmento de tamaño empresarial se observa que, las pequeñas y microempresas superan el promedio nacional, mientras las grandes evidencian un mejor desempeño logístico.

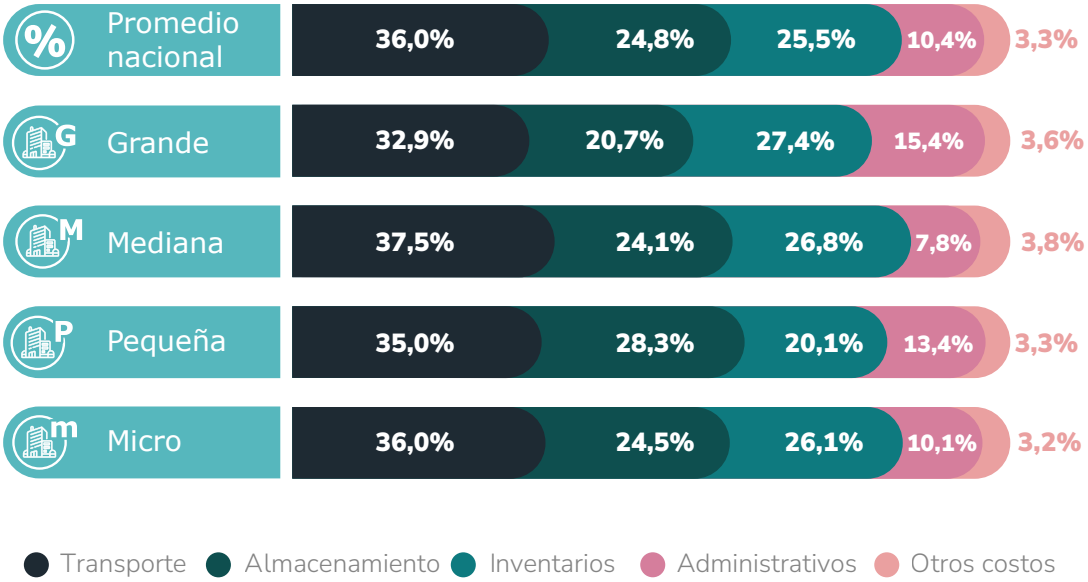
Figura 2-7 Costo logístico por tamaños de empresa[7]



Fuente: ENL 2022.

En esta segmentación se evidencia un comportamiento homogéneo en los componentes del costo logístico, encontrando mayor peso en el transporte, seguido por los inventarios y el almacenamiento. Sólo las empresas pequeñas presentan una participación del costo de almacenamiento superior al costo de los inventarios.

Figura 2-8 Componentes del costo logístico por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

2.3. Operaciones *logísticas*

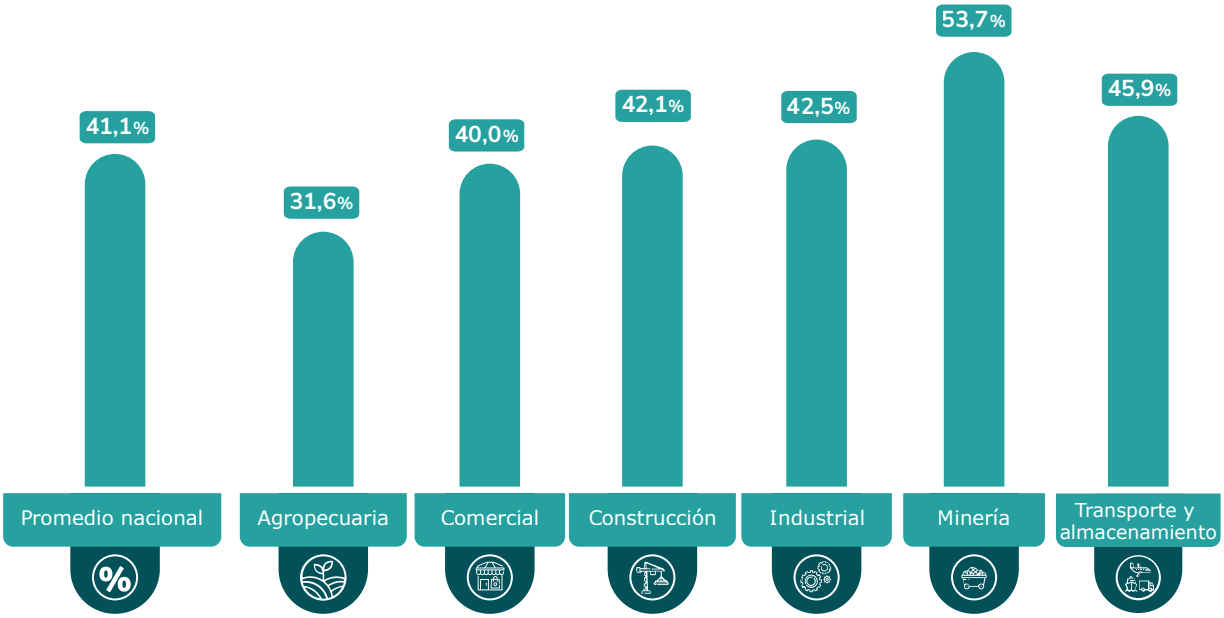
Este apartado presenta los indicadores más relevantes en materia de productividad y eficiencia de los principales procesos logísticos: **transporte, abastecimiento, distribución, calidad de entrega de pedidos y nivel de uso de tecnología en la logística.**

6 El error muestral para la actividad agropecuaria es el 2,6 %, industria es el 1,8 %, construcción el 2,4 %, comercio es el 2,4 % y minería es el 8,9 %.
7 El error muestral para empresas es el 1,4 %, para medianas y micro el 2,4 % y para pequeñas el 4,4 %.

2.3.1. *Operación de transporte*

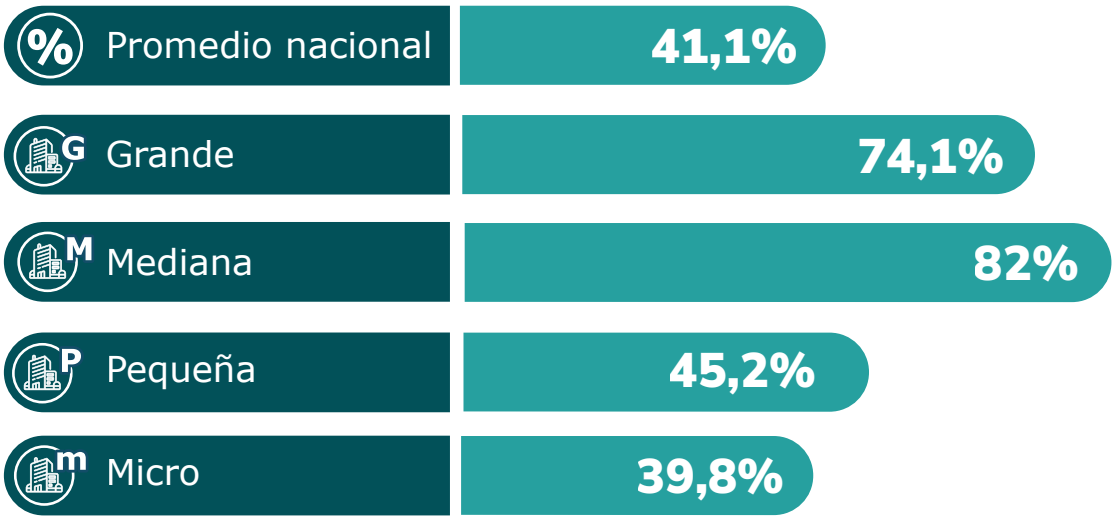
En el análisis del componente de transporte se identifica la proporción de empresas propietarias de flota de transporte de carga y sus indicadores de productividad. **En el primer índice, el 41,1 % de los empresarios indicó contar con flota propia de transporte; observándose que los sectores de construcción (42,1 %), industria (42,5 %), minería (53,7 %) y transporte y almacenamiento (45,9 %) se ubican por encima del promedio nacional. Por tamaño empresarial se destaca una mayor propiedad de flota en las empresas medianas (82,0 %) y grandes (74,1 %).**

Figura 2-9 Porcentaje de empresas que cuentan con flota propia por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

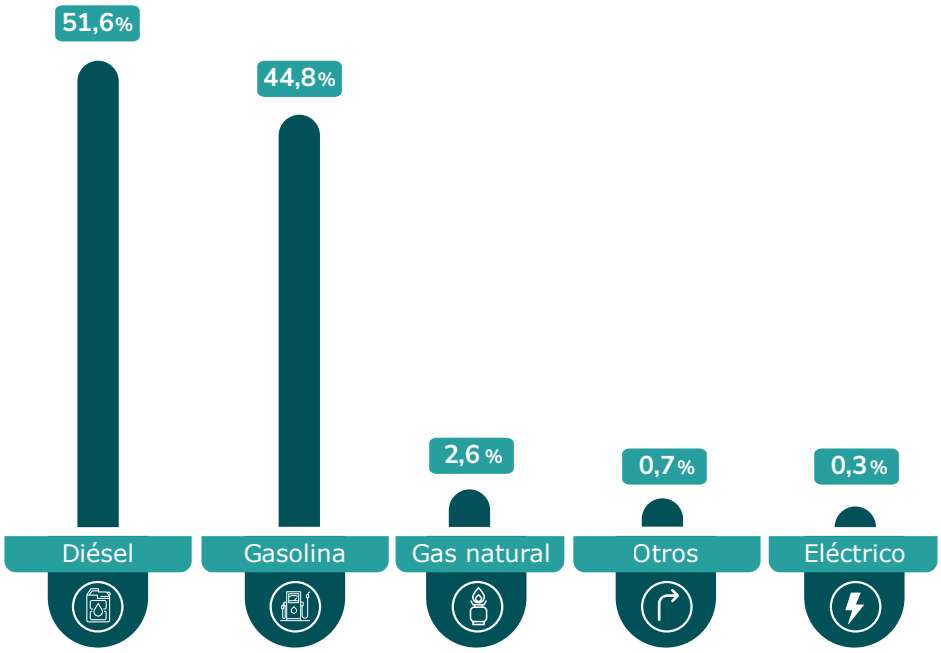
Figura 2-10 Porcentaje de empresas que cuentan con flota propia por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

Al analizar el ascenso tecnológico en el sector logístico, **solo el 2,9 % de las empresas cuentan con al menos un vehículo de cero y bajas emisiones (0,3 % eléctricos, 2,6 % a gas),** mientras que el 96,4 % de las empresas cuenta con vehículos que usan combustibles fósiles (51,6 % diésel, 44,8 % gasolina).

Figura 2-11 Porcentaje de vehículos de flota propia por tipo de tecnología



Fuente: ENL 2022.

Con relación a la tipología vehicular, las microempresas concentran su actividad en motos, tricimotos o motocarros, mientras que las medianas y grandes en vehículos rígidos de 2 ejes.

Sobre la tipología, la encuesta reveló un uso muy bajo de medios alternativos al vehicular, evidenciando un patrón de vehículos de menor tamaño en microempresas y un mayor uso de vehículos de mayor capacidad en las demás empresas (especialmente de vehículos rígidos de 2 ejes, comunes en transporte urbano).

Tabla 2-1 Tipos de vehículos más utilizados en operaciones logísticas[8]

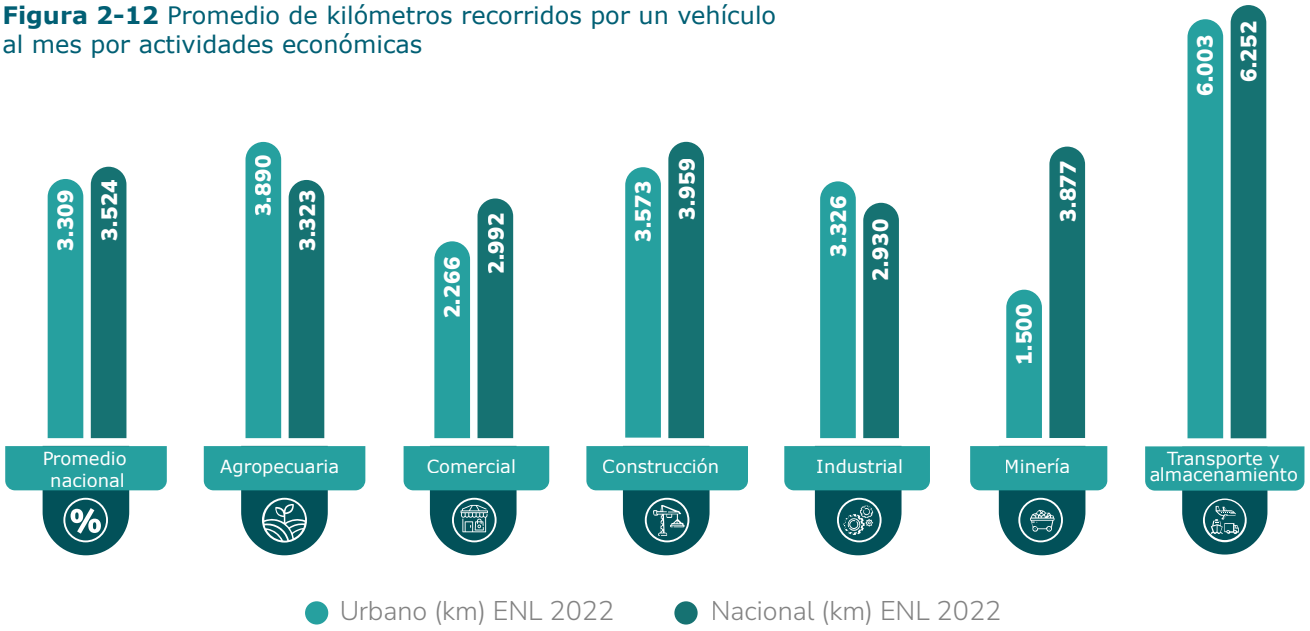
Método de transporte	Promedio nacional	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Propulsado por persona (bicicleta, triciclo)	1,1%	0,0%	9,0%	0,1%	0,9%
Moto, tricimoto o motocarro	22,5%	0,0%	0,9%	2,8%	25,9%
Vehículo particular o pequeño automóvil, camioneta, furgoneta o van	44,3%	10,8%	11,4%	31,5%	47,4%
Rígido de 2 ejes	23,1%	48,2%	55,7%	44,7%	19,0%
Rígido de 3 ejes	1,7%	0,0%	5,8%	2,1%	1,5%
Rígido de 4 ejes	1,5%	4,6%	2,7%	0,3%	1,5%
Tracto camión articulado mula o minimula	2,4%	2,3%	2,9%	8,4%	1,6%
Carrotanque (rígido o articulado)	0,6%	5,8%	1,6%	4,5%	0,1%
Refrigerado rígido o articulado	1,1%	24,7%	3,0%	3,0%	0,6%
Otros (cama baja y granelero)	1,3%	3,7%	6,9%	1,4%	1,0%
No utilizan ningún tipo de vehículo	0,6%	0,0%	0,0%	1,2%	0,6%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: ENL 2022.

En materia de productividad de la flota, los recorridos mensuales promedio a nivel nacional y urbano fueron de 3.524 km y de 3.309 km, respectivamente. Se debe tener en cuenta que este indicador fue medido solo en empresas que emplean flota propia para realizar el transporte de carga. Así mismo, **es importante considerar el contexto socioeconómico presentado en el primer capítulo,** específicamente relacionado con las afectaciones sufridas por el transporte durante el estallido social del año 2021.

8 Se indagó sobre el tipo de vehículo más usado en las operaciones logísticas (pregunta con única respuesta).

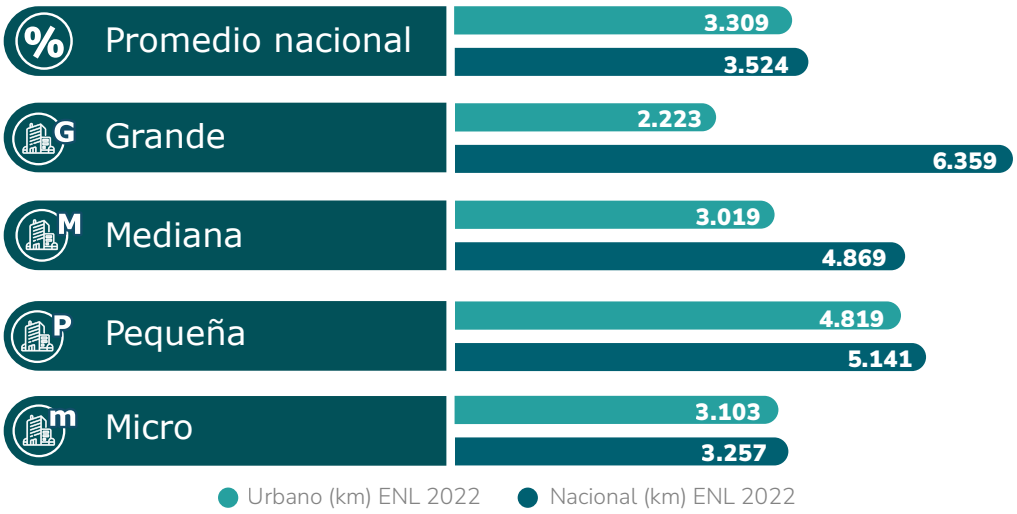
Figura 2-12 Promedio de kilómetros recorridos por un vehículo al mes por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Desagregando este indicador, se observan mayores recorridos asociados a transporte en las empresas grandes (a nivel nacional) y pequeñas (a nivel urbano). Adicionalmente, se identifica que son las micro las que jalonan el promedio nacional.

Figura 2-13 Promedio de kilómetros recorridos por un vehículo al mes por tamaño de empresa

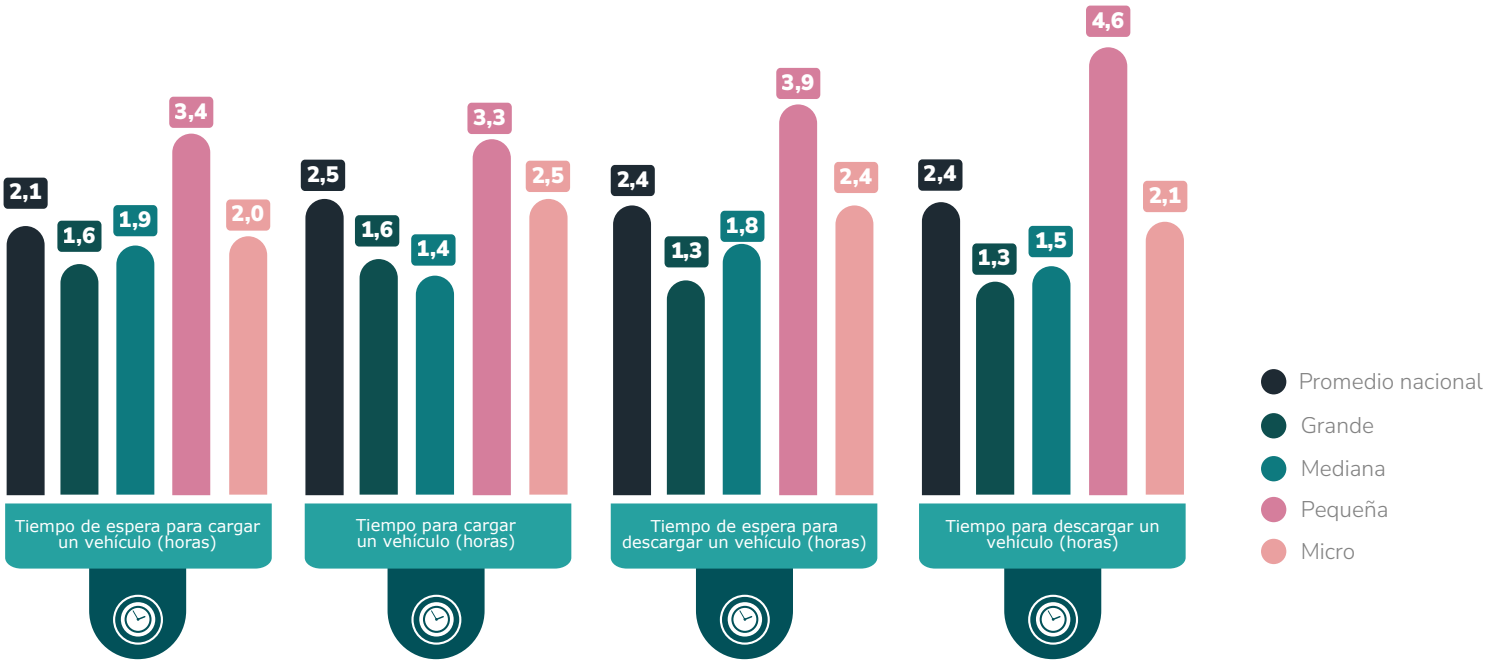


Fuente: ENL 2022.

Otro indicador de desempeño en el transporte está relacionado con los tiempos de las operaciones de cargue y descargue de mercancías y los tiempos de espera asociados, **que tan solo son medidos por el 45,6 % de las empresas.** Se destaca que los tiempos de espera, considerados ineficientes, superan los tiempos operativos de cargue y descargue.

Respecto al tamaño empresarial, se observa que los mayores tiempos se presentan en las empresas pequeñas, superando las 3 horas en cada uno de los procesos, valor que excede el promedio nacional. Por otra parte, para los demás tamaños empresariales, se observan valores inferiores al promedio nacional, destacando mayores eficiencias en las grandes empresas, **las cuales reportan tiempos entre 1,3 y 1,6 horas.**

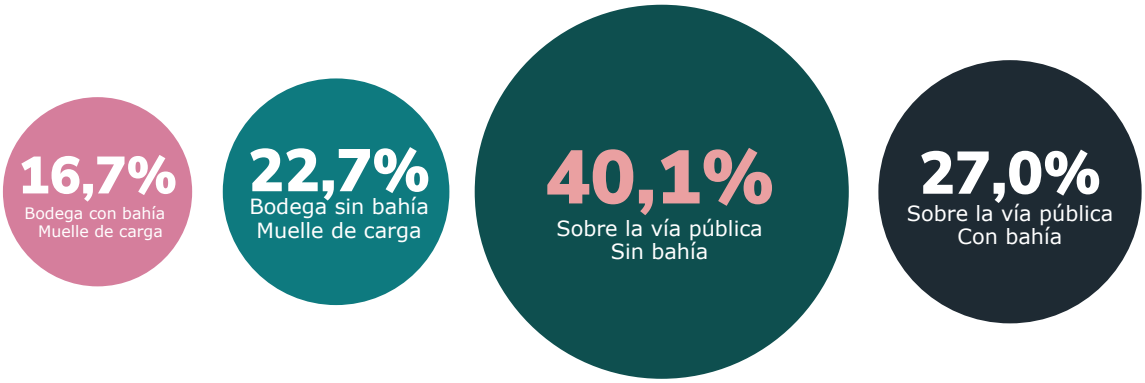
Figura 2-14 Tiempos de operación y espera de cargue y descargue por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

Parte de estas ineficiencias se deben a la falta de infraestructura adecuada para las operaciones de cargue y descargue de mercancías. **Como se evidencia a continuación, más del 60,0 % de las empresas realizan estas operaciones sin condiciones adecuadas de infraestructura, es decir, sobre la vía pública sin bahía de parqueo, o en bodegas sin bahía o muelles de carga.** Así mismo, se observa que son las empresas grandes las que tienen mayor acceso a infraestructura adecuada con bahías de cargue y descargue, mientras las pequeñas y micro acceden mayormente a la vía pública sin bahías.

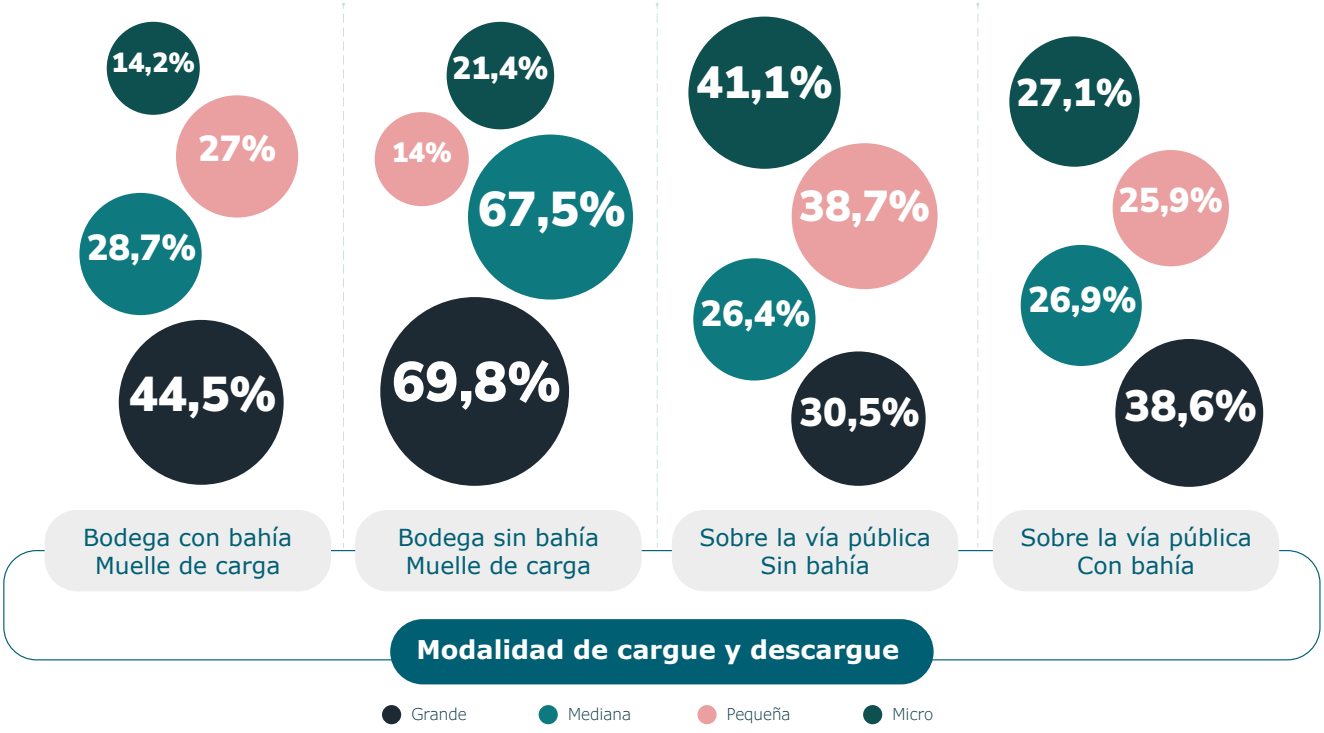
Figura 2-15 Infraestructura para el cargue y descargue[9]



Modalidad de cargue y descargue

Fuente: ENL 2022.

Figura 2-16 Infraestructura para el cargue y descargue por tamaños de empresa[10]



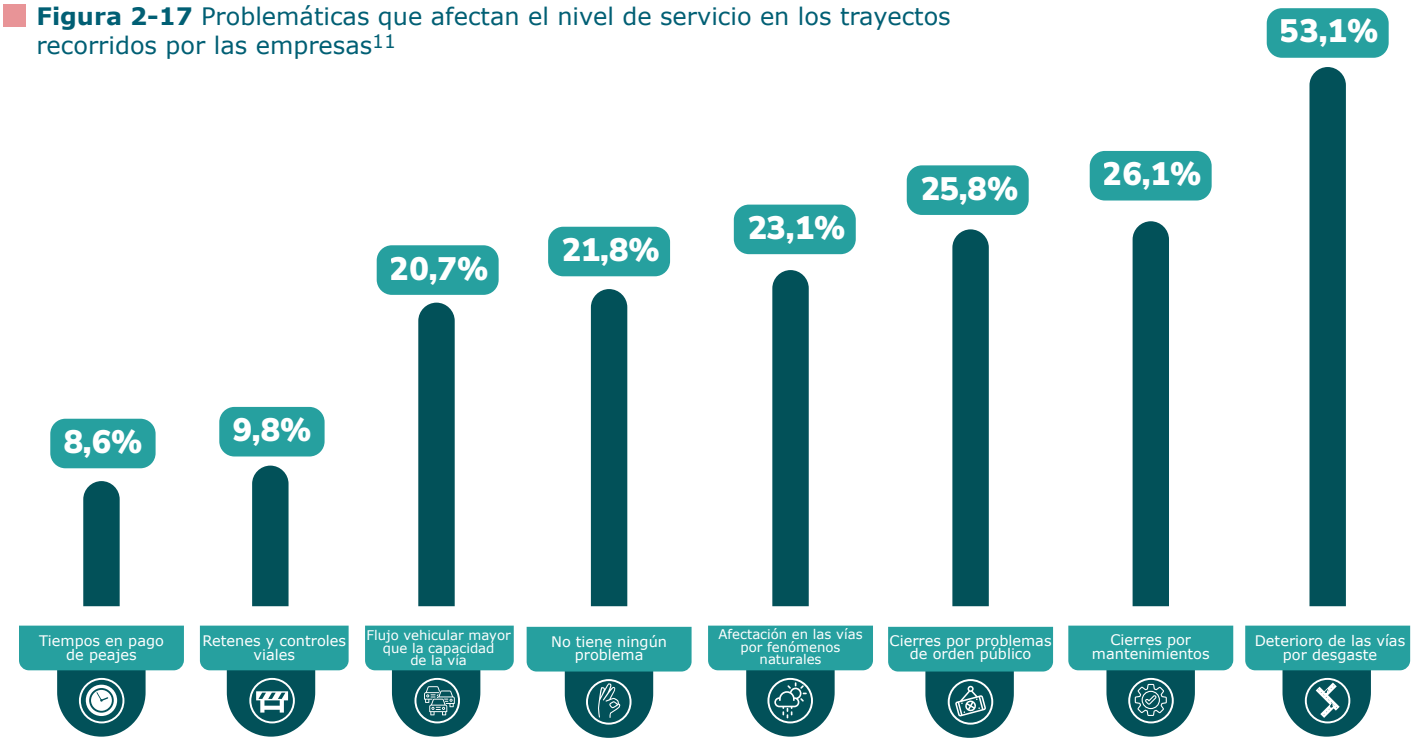
Fuente: ENL 2022.

9 Tabla correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.
10 Tabla que correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

Fuente: ENL 2022

En materia de calidad en la prestación del servicio de transporte, más de la mitad de las empresas reportaron que la problemática que más afecta el nivel de servicio es el deterioro de las vías por desgaste. Entre otras problemáticas comunes figuran: cierres por mantenimiento, cierres por problemas de orden público, afectación por desastres naturales y flujo vehicular mayor a la capacidad de la vía.

Figura 2-17 Problemáticas que afectan el nivel de servicio en los trayectos recorridos por las empresas[11]



Fuente: ENL 2022.

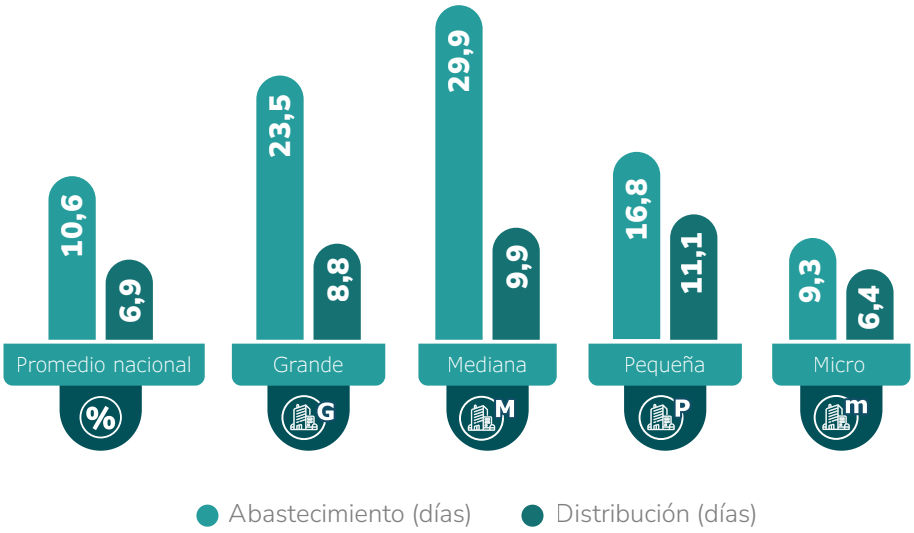
2.3.2. *Operaciones de abastecimiento y distribución*

El indicador de tiempo de abastecimiento (lead time) mide el tiempo promedio que transcurre desde que una empresa solicita un pedido a un proveedor, hasta que es recibido. Por su parte, el tiempo de distribución se mide desde que un cliente realiza pedido a la empresa, hasta que este es entregado. **De esta manera, se evalúa la capacidad de respuesta tanto de los proveedores hacia la empresa como de ésta hacia sus clientes.**

A nivel general en el país, las empresas registran mayores tiempos en el abastecimiento de materias primas e insumos que en la distribución de productos a sus clientes.

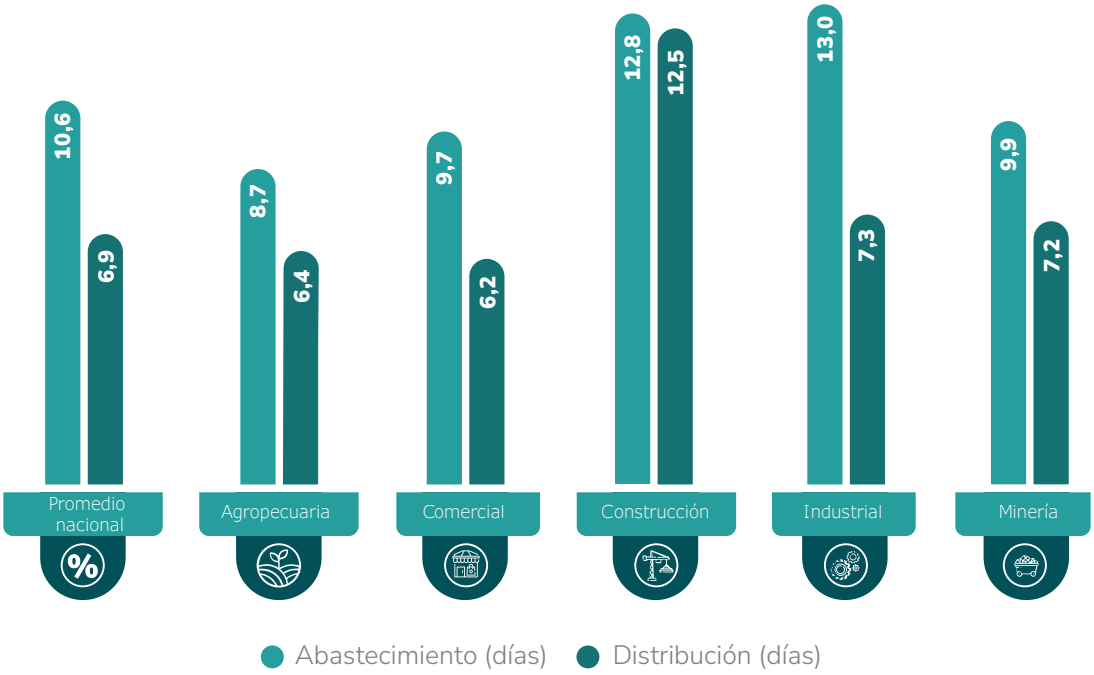
11 Figura que correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

Figura 2-18 Tiempo en días para el abastecimiento y distribución por tamaño de empresa



Fuente: ENL 2022.

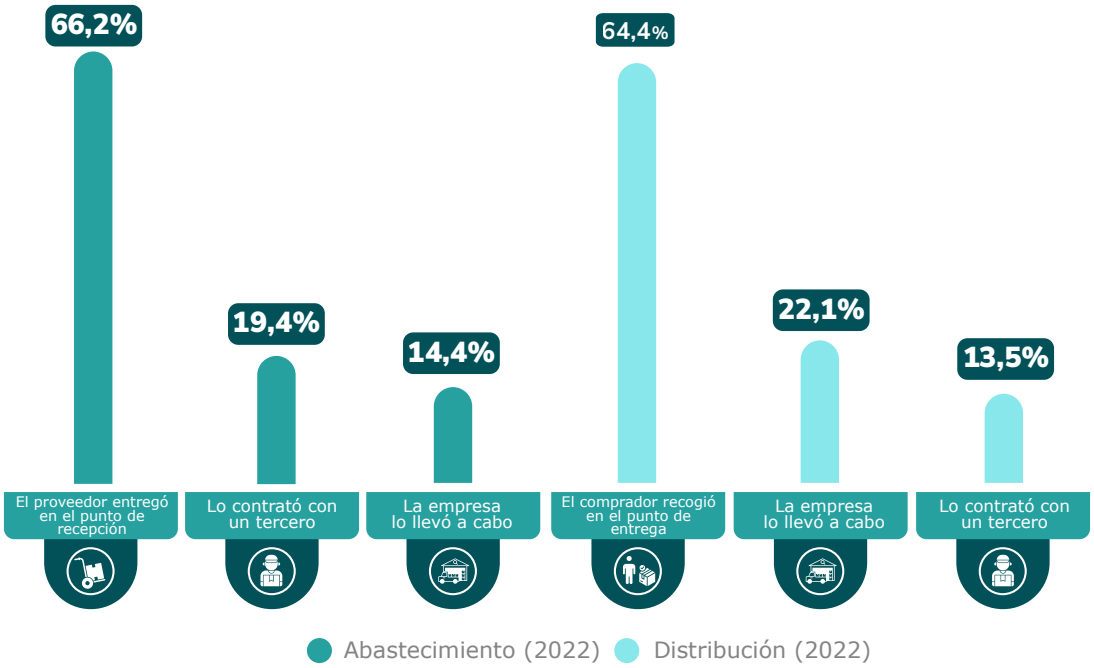
Figura 2-19 Tiempo en días para el abastecimiento y distribución por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Analizando este indicador, en casi todos los tamaños empresariales y segmentos económicos, llama la atención que las empresas usuarias de servicios logísticos (USL) prefieren delegar las entregas y despachos a sus proveedores y a sus clientes, perdiendo influencia sobre el desempeño de estas operaciones.

Figura 2-20 Métodos más utilizados para el abastecimiento y distribución de las empresas



Fuente: ENL 2022.

2.4. Calidad en la entrega *de pedidos*

Otro indicador de desempeño que mide la ENL tiene que ver con el pedido perfecto, medido como la cantidad de pedidos entregados sin daños, completos (en cantidad), con documentación perfecta y a tiempo. **En general, se observa que sólo el 48,9 % de las empresas miden este indicador; destacando las de tamaño grande (68,0 %), y las del sector minero (59,2 %).**

En este contexto, la encuesta evidenció que el

58,5%

de los pedidos fueron perfectos (sin las problemáticas anteriormente mencionadas),

destacándose las empresas del sector industrial

65,9%

75,3%	72,8%	64,4%
las de tamaño grande	mediano	pequeño

Tabla 2-2 Índice de calidad en logística por actividades económicas

	Pedido sin daños	Pedidos completos en cantidad	Pedidos con documentación perfecta	Pedidos a tiempo	Pedido perfecto
Promedio nacional	86,8%	88,0%	90,2%	84,8%	58,4%
Agropecuaria	84,7%	86,2%	85,9%	82,5%	51,7%
Comercial	86,3%	86,7%	90,1%	84,2%	56,8%
Construcción	86,6%	87,7%	88,3%	86,3%	57,9%
Industrial	89,9%	92,7%	92,1%	85,8%	65,9%
Minería	85,6%	89,0%	87,7%	81,9%	54,7%
Transporte y almacenamiento	84,5%	90,4%	91,7%	89,8%	62,9%

Fuente: ENL 2022.

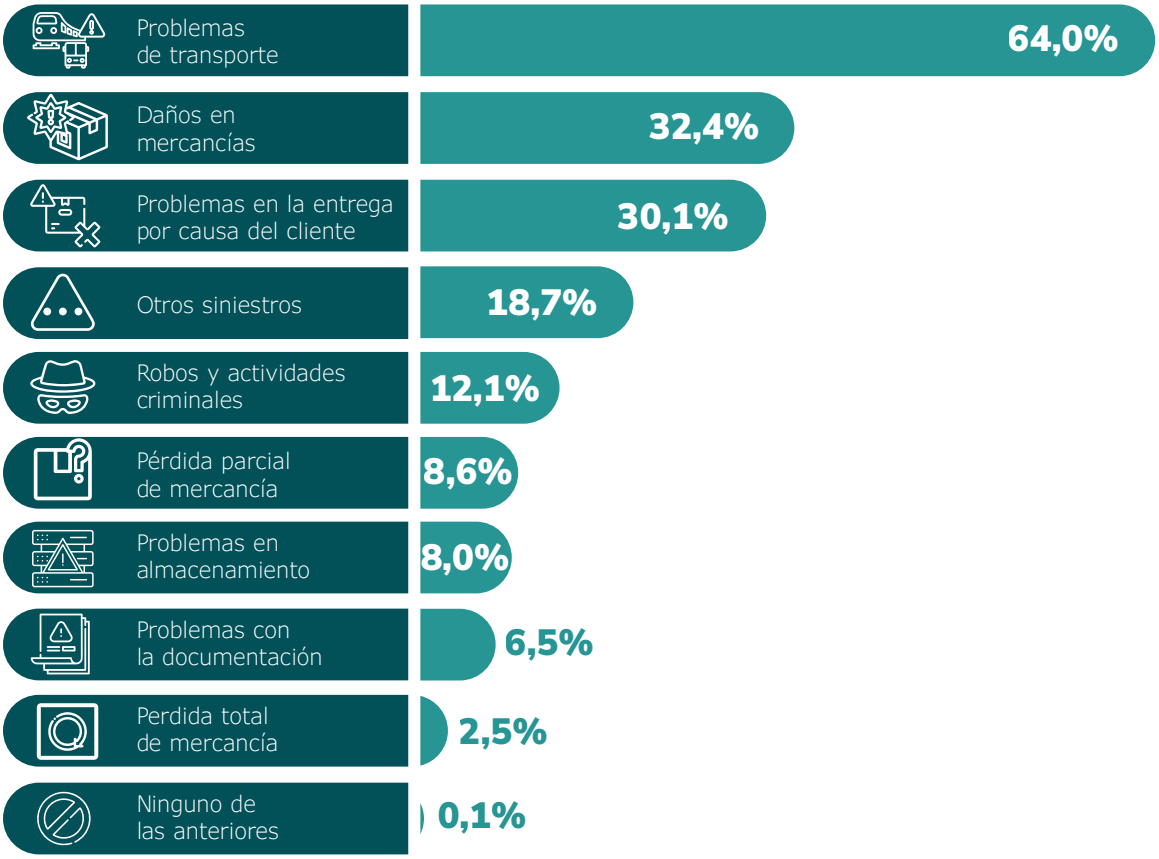
Tabla 2-3 Índice de calidad en logística por tamaños de empresa

	Pedido sin daños	Pedidos completos en cantidad	Pedidos con documentación perfecta	Pedidos a tiempo	Pedido perfecto
Promedio nacional	86,8%	88,0%	90,2%	84,8%	58,4%
Grande	93,5%	93,3%	97,7%	88,4%	75,3%
Mediana	91,4%	94,0%	96,2%	88,1%	72,8%
Pequeña	89,7%	90,1%	92,2%	86,4%	64,4%
Micro	86,5%	87,7%	89,9%	84,6%	57,7%

Fuente: ENL 2022.

Analizando las principales causas que afectan la calidad en la entrega de pedidos, las empresas reportaron mayores inconvenientes relacionados con el transporte, el deterioro de la mercancía y las demoras en entregas a causa de los mismos clientes.

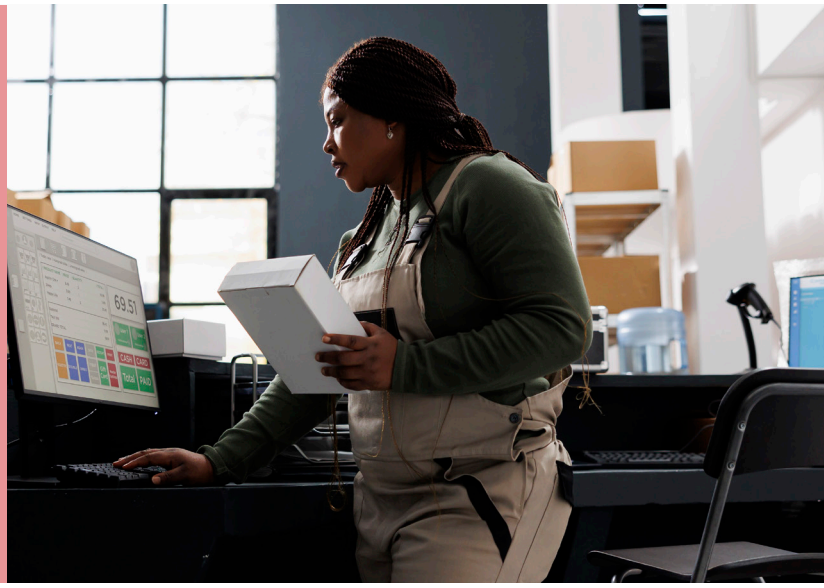
Figura 2-21 Principales problemas en la entrega de pedidos[12]



Fuente: ENL 2022.

2.5. Uso de *tecnología*

La tecnología ha sido una herramienta clave en la competitividad logística, permitiendo una mayor coordinación en las cadenas de suministro, que conlleva a **la satisfacción de las necesidades de los clientes con mayor oportunidad y a menor costo.**

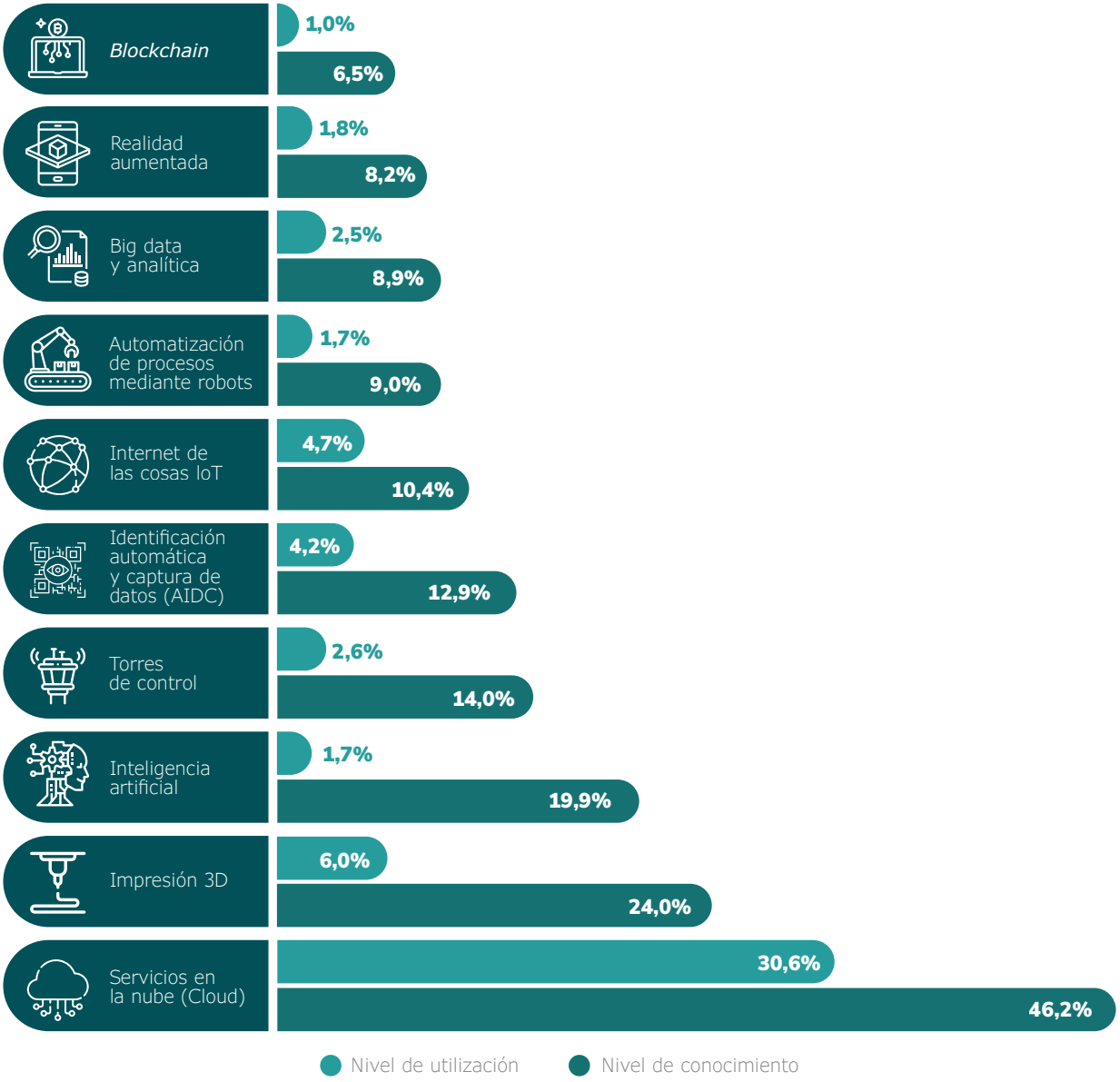


12 Tabla que correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

En cuanto al nivel de conocimiento que tienen las empresas acerca de las tecnologías relacionadas con procesos logísticos se encuentra que, las tres tecnologías más conocidas corresponden a factura electrónica, rastreo y seguimiento de vehículos (GPS) y, rastreo y seguimiento de pedidos. Ahora bien, en cuanto a su implementación, se presentan retos en el uso de inteligencia artificial, cadenas de bloques (*blockchain*), torres de control y uso de la robótica para la automatización de procesos, entre otras.

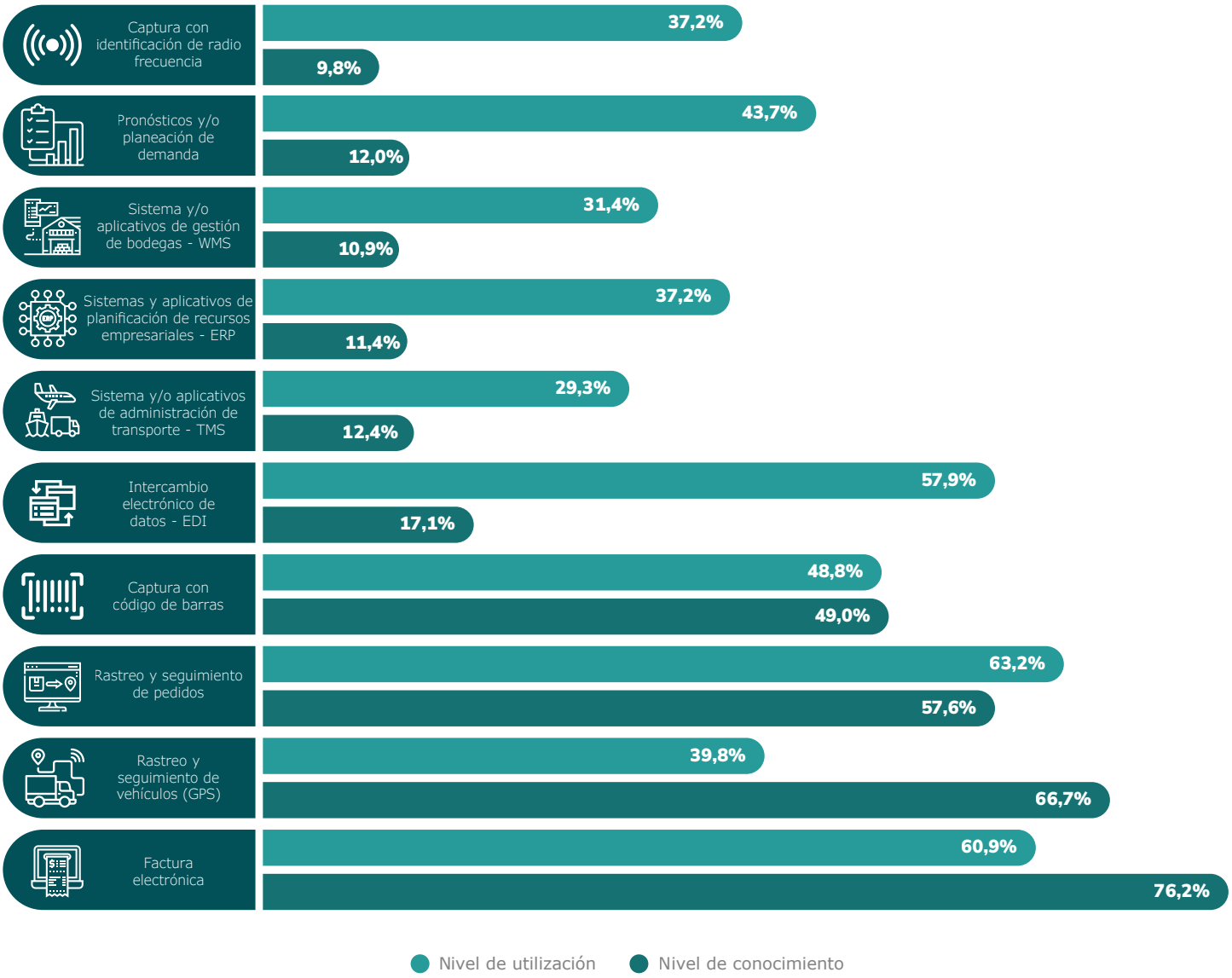
En general, se evidencia mayor conocimiento y adopción de las tecnologías tradicionales que de las tecnologías 4.0.

Figura 2-22 Nivel de conocimiento y utilización de tecnologías 4.0 en logística



Fuente: ENL 2022.

Figura 2-23 Nivel de conocimiento y utilización de tecnologías tradicionales en logística



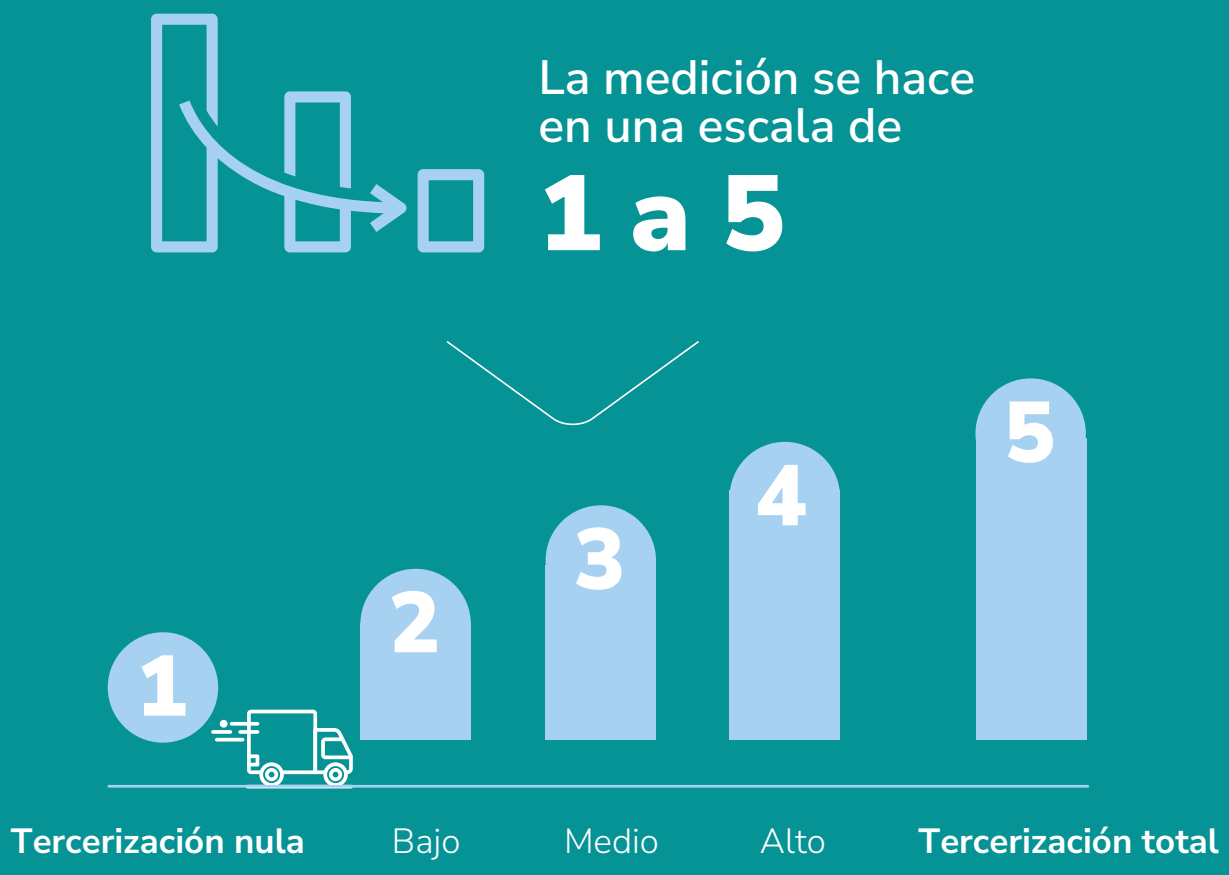
Fuente: ENL 2022.

03 – Tercerización de los servicios logísticos

Un creciente ambiente competitivo induce a tener mayor complejidad en las cadenas de suministro, presionando a las empresas a especializarse en sus competencias básicas y a tercerizar actividades logísticas a proveedores especializados, como los prestadores de servicios logísticos (PSL) (OCDE, 2002).El grado de tercerización de los procesos logísticos se calcula solamente para las empresas que manifestaron tercerizar sus servicios logísticos.

3.1.Tercerización

El grado de tercerización de los procesos logísticos se calcula solamente para las empresas que manifestaron tercerizar sus servicios logísticos.



Tal como se muestra a continuación, se evidencia que los mayores grados de tercerización se dan en los servicios de comercio exterior.

Figura 3-1 Grado de tercerización de servicios logísticos a nivel nacional

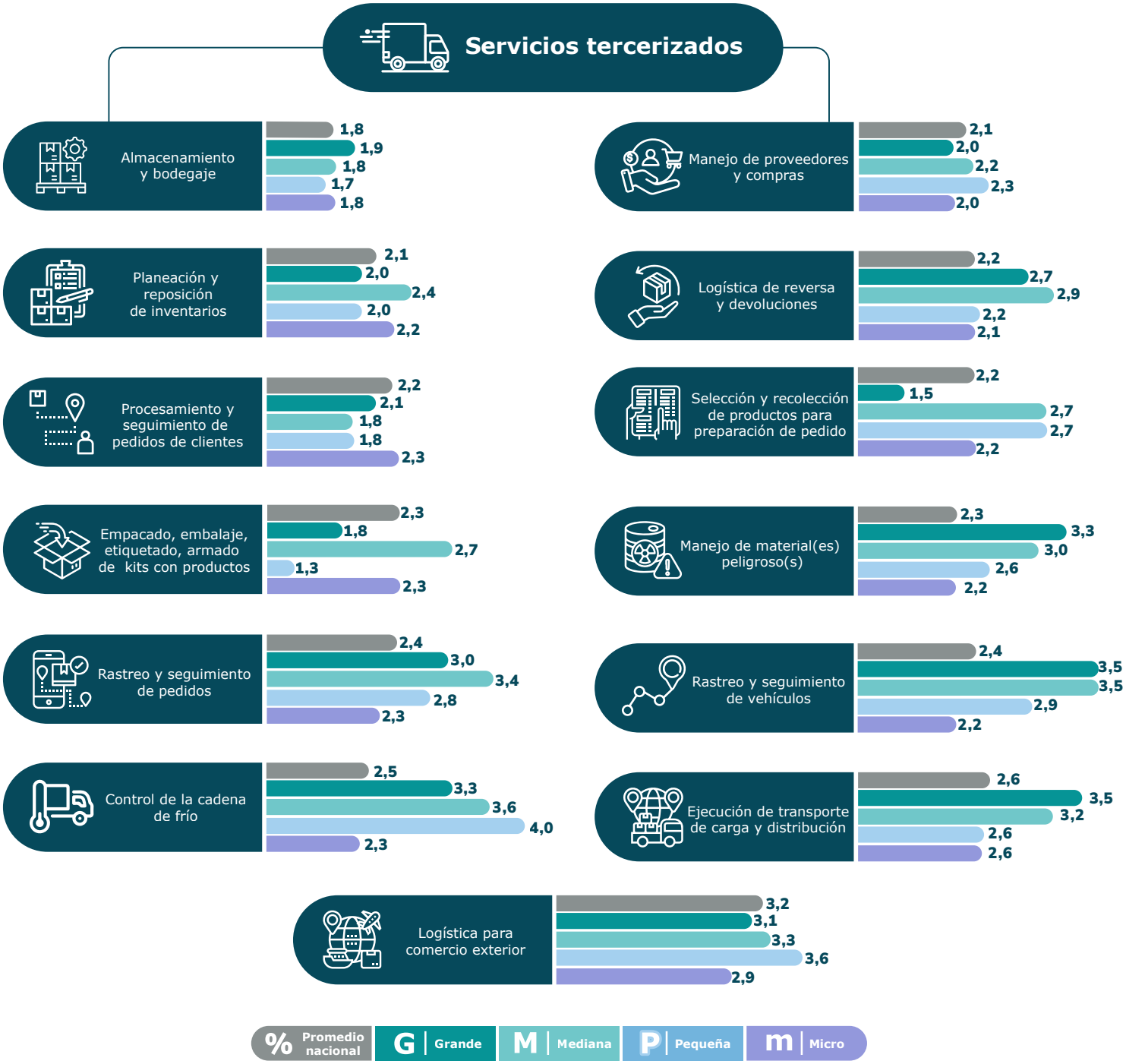
Fuente: ENL 2022.

Al analizar el grado de tercerización por tamaño de empresa y actividad económica, en promedio, se observa la misma tendencia a tercerizar servicios de comercio exterior.

Por su parte, se observa una baja predilección por tercerizar los servicios de almacenamiento y bodegaje.

En las empresas medianas y pequeñas se registra una inclinación importante por tercerizar los servicios logísticos de control de cadena de frío; mientras que, en las empresas grandes, predomina la subcontratación de transporte y distribución, así como rastreo y seguimiento de vehículos.

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



Fuente: ENL 2022.

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

Servicios logísticos	% Promedio nacional	Agropecuaria	Industria	Construcción	Comercio	Minería	Transporte y almacenamiento
	1,8	2,0	1,9	2,1	1,7	1,8	1,6
	2,1	1,9	2,2	2,4	2,0	1,9	1,2
	2,1	1,9	2,1	2,1	2,2	1,4	1,1
	2,2	2,3	2,7	1,7	2,2	2,8	1,3
	2,2	2,1	2,4	2,3	2,2	1,6	1,8
	2,2	2,2	2,4	2,1	2,2	1,6	1,2
	2,3	2,1	2,0	2,8	2,4	1,3	1,7
	2,3	3,3	2,3	2,7	2,2	2,5	1,5
	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,0
	2,4	2,5	2,5	2,5	2,3	2,6	3,2
	2,6	2,6	2,9	2,6	2,5	2,9	2,1
	3,2	2,9	2,7	4,1	3,3	4,2	2,0

- Almacenamiento y bodegaje
- Manejo de provedores y compras
- Planeación y reposición de inventarios
- Logística de reversa y devoluciones
- Selección y recolección de productos para preparación
- Procesamiento y seguimiento de pedidos de clientes
- Empacado, embalaje, etiquetado, armado de kits y productos
- Manejo de material(es) preligroso(s)
- Rastreo y seguimiento de vehículos
- Rastreo y seguimiento de pedidos
- Ejecución de transporte de carga y distribución
- Logística para comercio exterior

Fuente: ENL 2022.

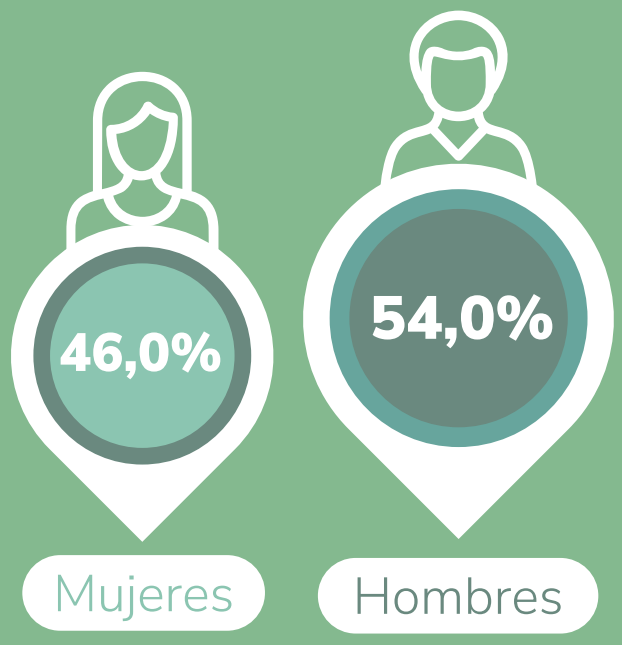
04. Prospectiva de los servicios logísticos

La prospectiva de los servicios logísticos hace referencia a las acciones adoptadas por las empresas asociadas a desarrollar una logística sostenible (o logística verde) e implementar prácticas innovadoras.

En este capítulo se presentan las prácticas sostenibles e innovadoras que vienen incorporando las empresas en su operación logística, así como las oportunidades de mejora que deben promoverse, con el fin de mejorar el desempeño logístico.

4.1.Equidad de género *en la logística nacional*

En esta edición se exploraron las brechas de género en el sector logístico, identificando el desarrollo de estrategias realizadas por los empresarios para lograr una mayor equidad de género.

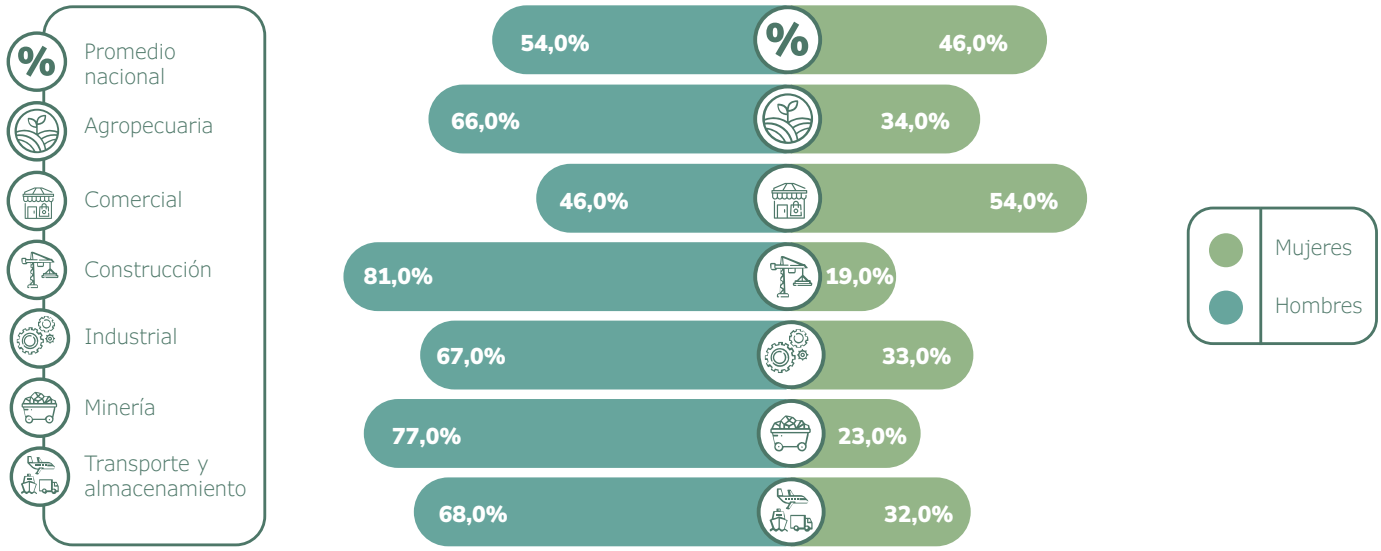


En general, a nivel nacional se identifica una predominancia del género masculino en las operaciones logísticas (54,0 %), para todos los sectores, en especial en construcción y minería.

No obstante, se destaca el sector comercio por tener una predominancia del género femenino.

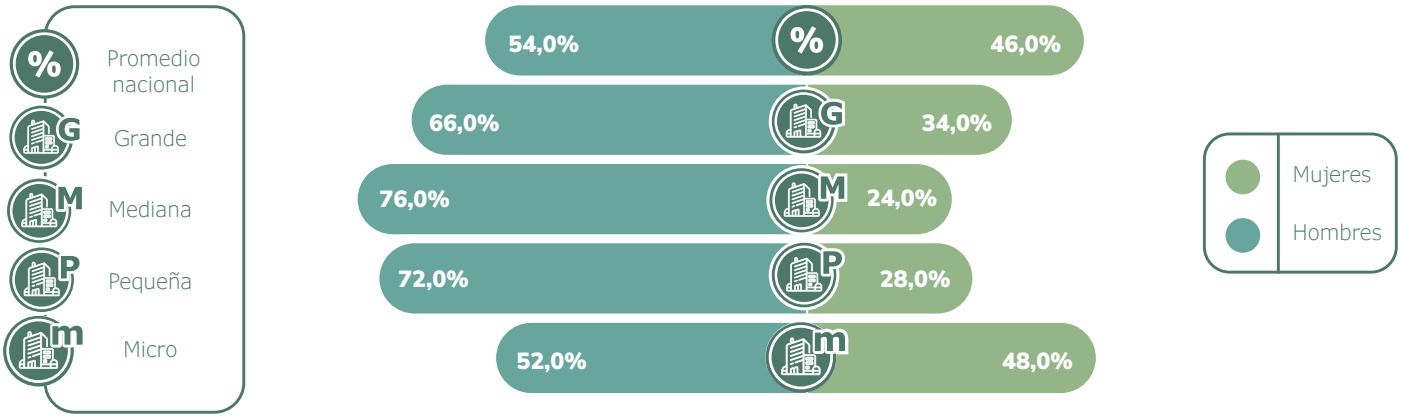
Este mismo fenómeno también se observa por tamaño empresarial, en donde se destacan las microempresas por conservar una mayor paridad.

Figura 4-1 Equidad de género en operaciones logísticas por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

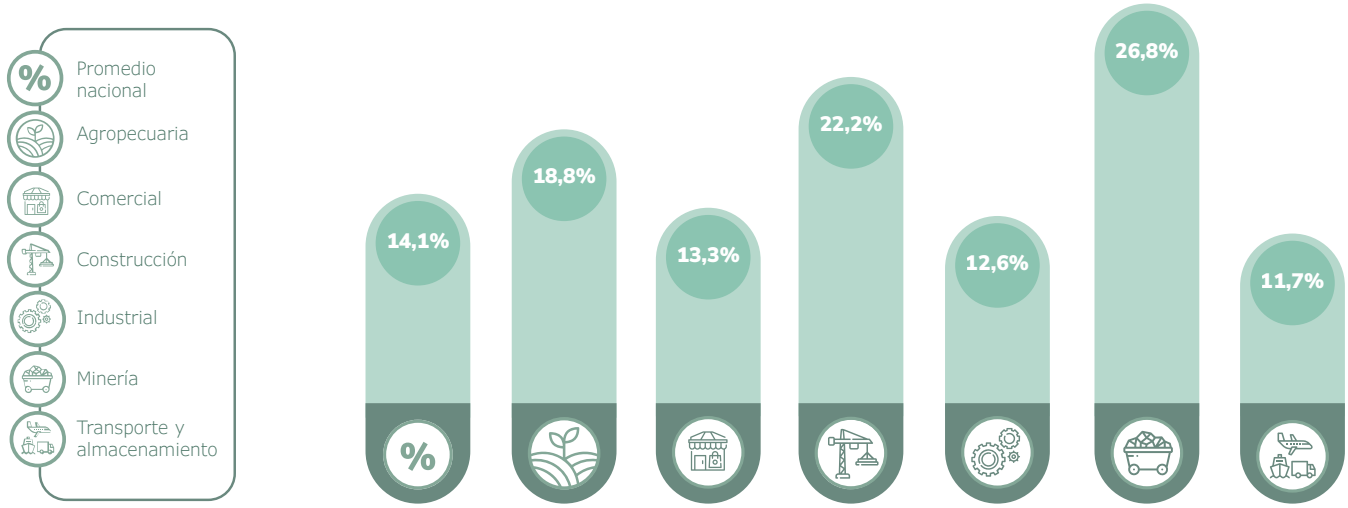
Figura 4-2 Equidad de género en operaciones logísticas por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

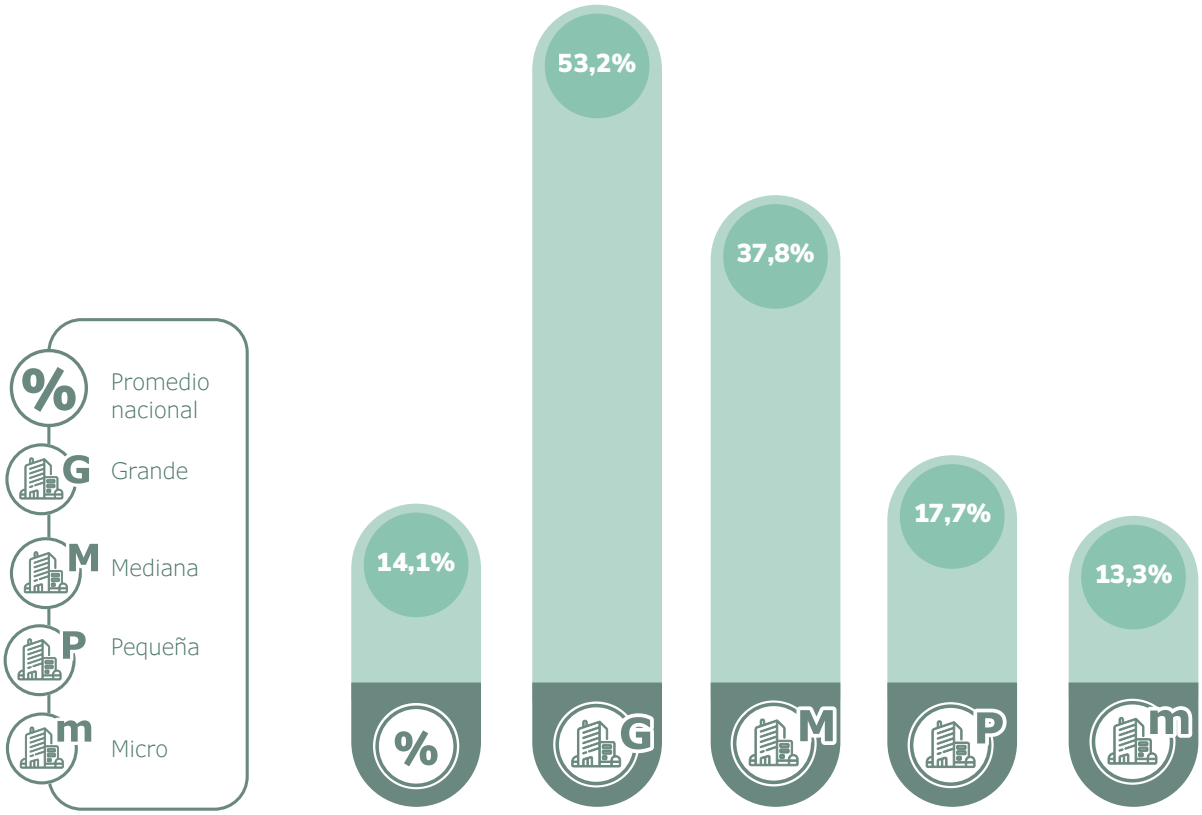
Pese a esta brecha, se observa que solo **el 14,1 % de las empresas a nivel nacional** han implementado programas de equidad de género, destacándose un mayor esfuerzo en la actividad de minería, y en las empresas de mayor tamaño.

Figura 4-3 Porcentaje de empresas que han implementado programas de equidad de género por actividad económica



Fuente: ENL 2022.

Figura 4-4 Porcentaje de empresas que han implementado programas de equidad de género por tamaños de empresa



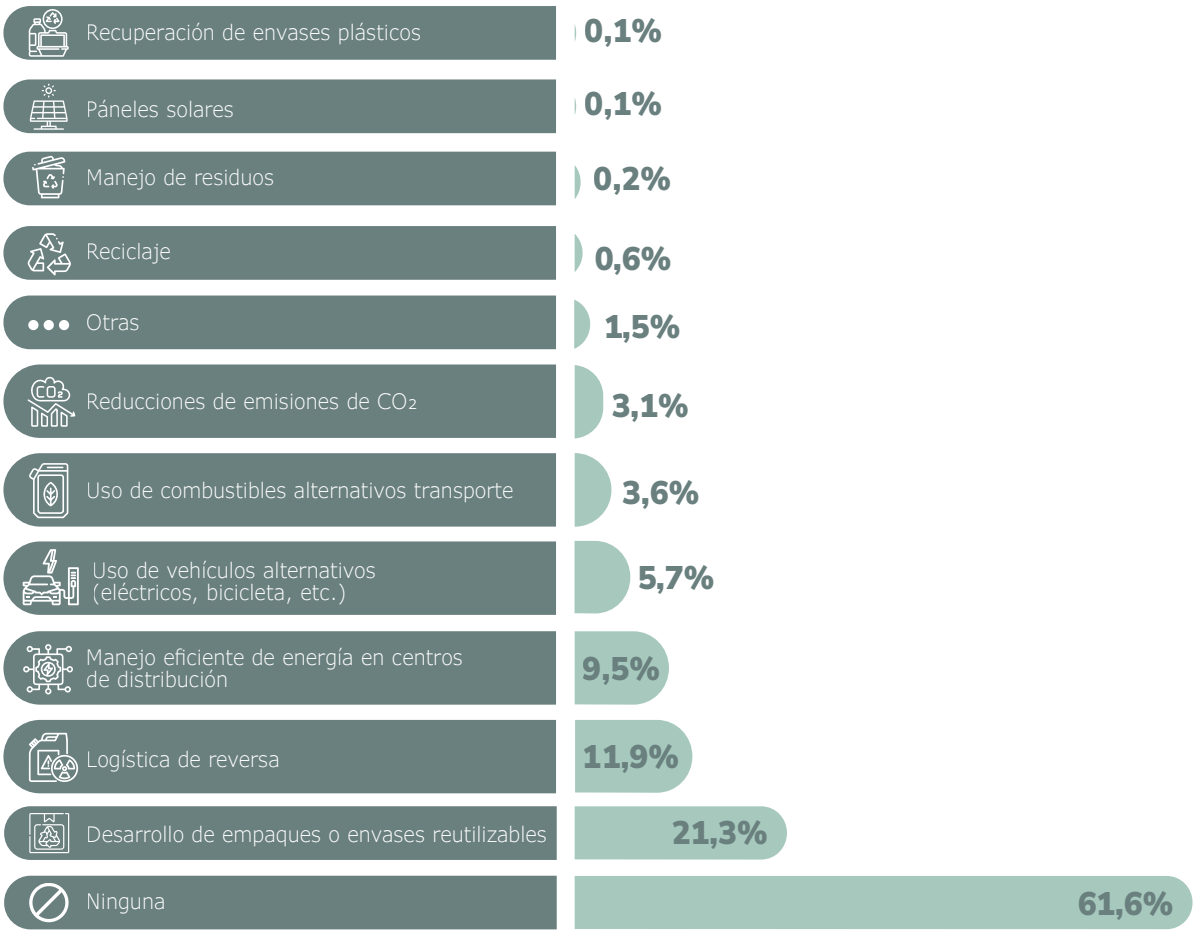
Fuente: ENL 2022.

4.2. Logística *verde*

Esta sección tiene como objetivo presentar las acciones realizadas por **las empresas para minimizar el impacto negativo que sus operaciones logísticas generan en el medio ambiente.**

Los resultados nacionales muestran que el **38,4 % de las empresas** han implementado alguna acción de logística verde. A continuación, se desagregan las prácticas de logística verde implementadas por las empresas a nivel nacional.

Figura 4-5 Niveles de implementación de acciones de logística verde[13]



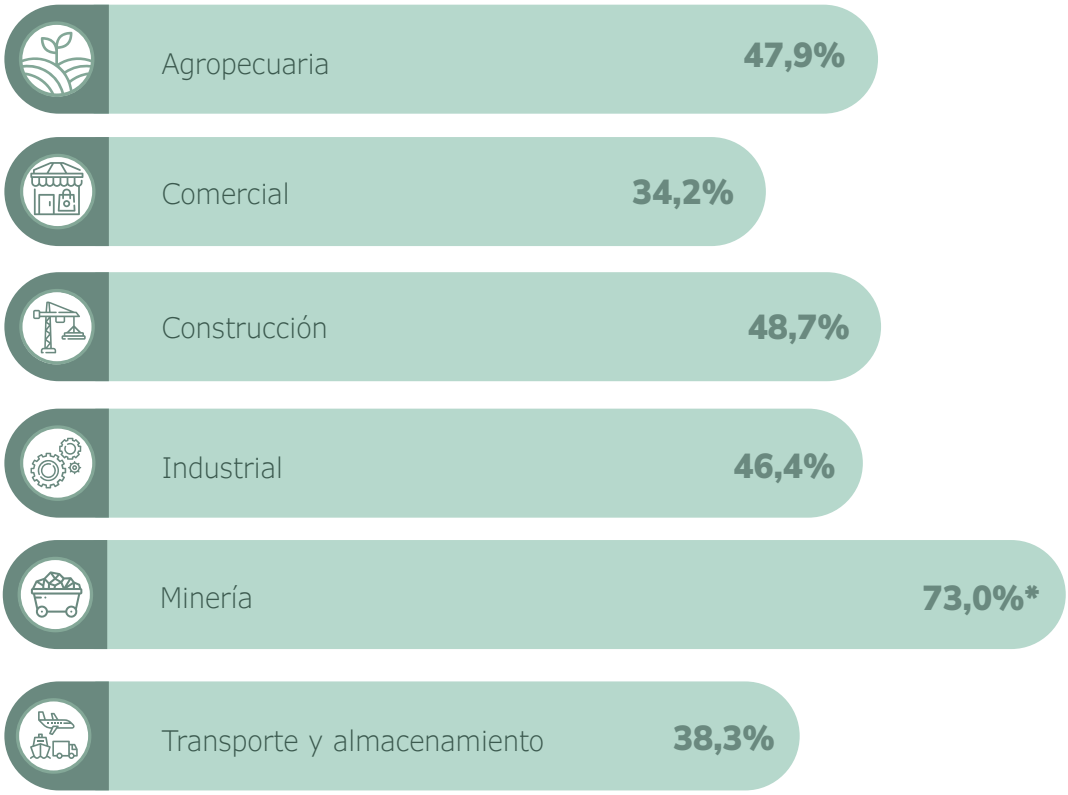
Fuente: ENL 2022.

Uno de los aspectos a destacar es que **la mayoría de las empresas (61,6 %) no realizan acciones orientadas a la logística verde,** evidenciando una falta de atención para minimizar el impacto que tienen sus operaciones logísticas sobre el medio ambiente. No obstante, entre todas las acciones implementadas, se puede observar que **la acción de logística verde más común fue el desarrollo de envases reutilizables, con un 21,3 % de participación.**

Cuando se desagregan las cifras por sector, al considerar el margen de error, se encuentra que en **el sector minero entre el 57,4% y el 88,6% de las empresas han adoptado acciones de logística verde** cuando se usa un nivel de confianza del 95%.

Por su parte, **el sector de comercio tiene un intervalo de confianza entre el 26,6% y 41,8% y, el sector de transporte y almacenamiento cuenta con un intervalo de confianza entre 31,1% y 45,4% siendo los sectores que presentan las participaciones más bajas respectivamente.**

Figura 4-6 Porcentaje de empresas que han implementado acciones de logística verde por sectores económicos



Fuente: ENL 2022.

13 Figura correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.
** Las cifras del sector de minería presentan un margen de error de 15,5 %, por lo cual se recomienda utilizarlas con precaución.*

Se evidencia que las acciones de desarrollo de empaques o envases reutilizables, así como la logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio son las prácticas que más se implementan y con mayor frecuencia en todos los sectores económicos.

Se destaca la implementación de acciones para la reducción de las emisiones de CO_2 en actividades logísticas, en el sector minero (29,2 %).

Tabla 4-1 Niveles de implementación de acciones de logística verde por actividades económicas[14]

Acciones de logística verde	Agropecuaria	Industria	Construcción	Comercio	Minería	Transporte y almacenamiento
Desarrollo de empaques o envases reutilizables	22,8%	23,8%	24,8%*	20,3%	27,0%*	17,1%
Logística de reversa	17,7%	13,2%	16,3%	10,7%	24,2%	10,6%
Uso de vehículos alternativos (eléctricos, bicicleta, etc.)	4,0%	3,9%	9,3%	5,5%	11,8%	9,8%
Manejo eficiente de energía en centros de distribución	20,2%	14,7%	18,4%	6,5%	22,9%	7,1%
Reducción de emisiones de CO_2	3,3%	5,7%	3,8%	1,7%	29,2%	8,4%
Uso de combustibles alternativos	4,6%	5,3%	5,0%	2,9%	7,5%	4,7%
Reciclaje	0,1%	0,1%	0,1%	0,8%	0,0%	0,6%
Manejo de residuos	1,0%	0,3%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%
Paneles solares	0,9%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Recuperación de envases plásticos	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
Otras	6,0%	1,4%	0,4%	1,5%	1,7%	1,4%
Ninguna	50,7%	53,3%	51,5%	65,9%	26,5%	61,9%

Fuente: ENL 2022.

**Las cifras del sector de minería y construcción presentan un margen de error de 15,5 % y 8,1 % respectivamente, por lo cual se recomienda utilizarlas con precaución.*

14 Tabla correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

En la desagregación por tamaños de empresa, predominan, en términos generales, las acciones de desarrollo de empaques o envases reutilizables, la logística de reversa para la recuperación de materiales de desperdicio y el manejo eficiente de la energía en los centros de distribución.

Tabla 4-2 Niveles de implementación de acciones de logística verde por tamaño de empresa[15]

Acciones de logística verde	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Desarrollo de empaques o envases reutilizables	30,8%	21,3%	20,7%	21,3%
Logística de reversa	23,5%	22,5%	13,9%	11,5%
Uso de vehículos alternativos (eléctricos, bicicleta, etc.)	1,4%	8,6%	5,6%	5,7%
Manejo eficiente de energía en centros de distribución	30,2%	15,2%	14,4%	8,9%
Reducción de las emisiones de CO_2	10,1%	7,3%	4,5%	2,9%
Uso de combustibles alternativos	5,9%	7,7%	2,4%	3,6%
Reciclaje	0,0%	0,1%	0,1%	0,6%
Manejo de residuos	0,0%	0,4%	0,1%	0,2%
Paneles solares	0,3%	0,3%	0,4%	0,1%
Recuperación de envases plásticos	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Otras	5,7%	1,7%	2,5%	1,4%
Ninguna	41,6%	57,1%	56,7%	62,1%

Fuente: ENL 2022.

15 Tabla correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

En cuanto a **acciones de innovación, el 44,7 % de las empresas** manifestaron haber llevado a cabo alguna, destacando principalmente las prácticas colaborativas y los proyectos para hacer más eficiente la logística.

Figura 4-7 Niveles de implementación de acciones de innovación en logística[16]

Fuente: ENL 2022.

Por sectores económicos, se destaca **el sector minero**, con acciones tales como:

Desarrollo de proyectos de sostenibilidad **30,2%**

Proyectos de mitigación de riesgos **22,4%**

Desarrollo de prácticas colaborativas **20,3%**

Así mismo, esta última acción también cobra relevancia en

Los sectores industrial **18,4%** y

comercial **17,0%**

En el sector de la construcción es uno de los más representativos con el desarrollo de acciones para hacer más eficiente su **operación logística** **25,8 %**

Tabla 4-3 Niveles de implementación de acciones de innovación por actividades económicas[17]

Acciones de innovación	Agropecuaria	Industria	Construcción	Comercio	Minería	Transporte y almacenamiento
Hacer más eficiente su operación logística	11,4%	8,2%	25,8%	12,7%	20,1%	23,8%
Proyectos de mitigación de riesgos	9,8%	7,2%	14,6%	6,4%	22,4%	15,4%
Desarrollo de prácticas colaborativas	15,2%	18,4%	18,5%	17,0%	20,3%	12,5%
Estrategias de logística urbana	7,8%	6,5%	9,6%	4,5%	7,0%	10,2%
Desarrollo de proyectos de sostenibilidad	20,7%	10,8%	19,1%	8,0%	30,2%	18,4%
Desarrollo de plataformas abiertas para el intercambio de información	13,8%	14,3%	16,0%	11,5%	13,4%	13,7%
Otros	0,3%	0,9%	0,3%	0,6%	2,0%	0,7%
Ninguna	50,9%	59,0%	41,9%	57,0%	39,1%	44,8%

Fuente: ENL 2022.

Los resultados de la **ENL 2022** revelan que:

Para las empresas grandes
la acción de innovación más representativa es el desarrollo de proyectos de sostenibilidad

25,2%

Para las medianas y pequeñas empresas es hacer más eficiente su operación logística

29,6%

20,9%

respectivamente

Para las microempresas
es el desarrollo de prácticas colaborativas

16,8%

16 Figura correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.
17 Tabla correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

Tabla 4-4 Niveles de implementación de acciones de innovación por tamaños de empresa[18]

Acciones de innovación	Grande	Mediano	Pequeña	Micro
Hacer más eficiente su operación logística	16,6%	29,6%	20,9%	12,5%
Desarrollo de prácticas colaborativas	19.8%	21,0%	20,4%	16,8%
Desarrollo de plataformas abiertas para el intercambio de información	17,8%	18,7%	14,9%	12,2%
Desarrollo de proyectos de sostenibilidad	25,2%	15,7%	16,9%	9,7%
Estrategias de logística urbana	18,1%	6,7%	8,3%	5,4%
Proyectos de mitigación de riesgos	12,6%	14,9%	15,8%	7,0%
Otros	0,9%	0,5%	1,3%	0,6%
Ninguna	39,4%	44,9%	47,6%	56,1%

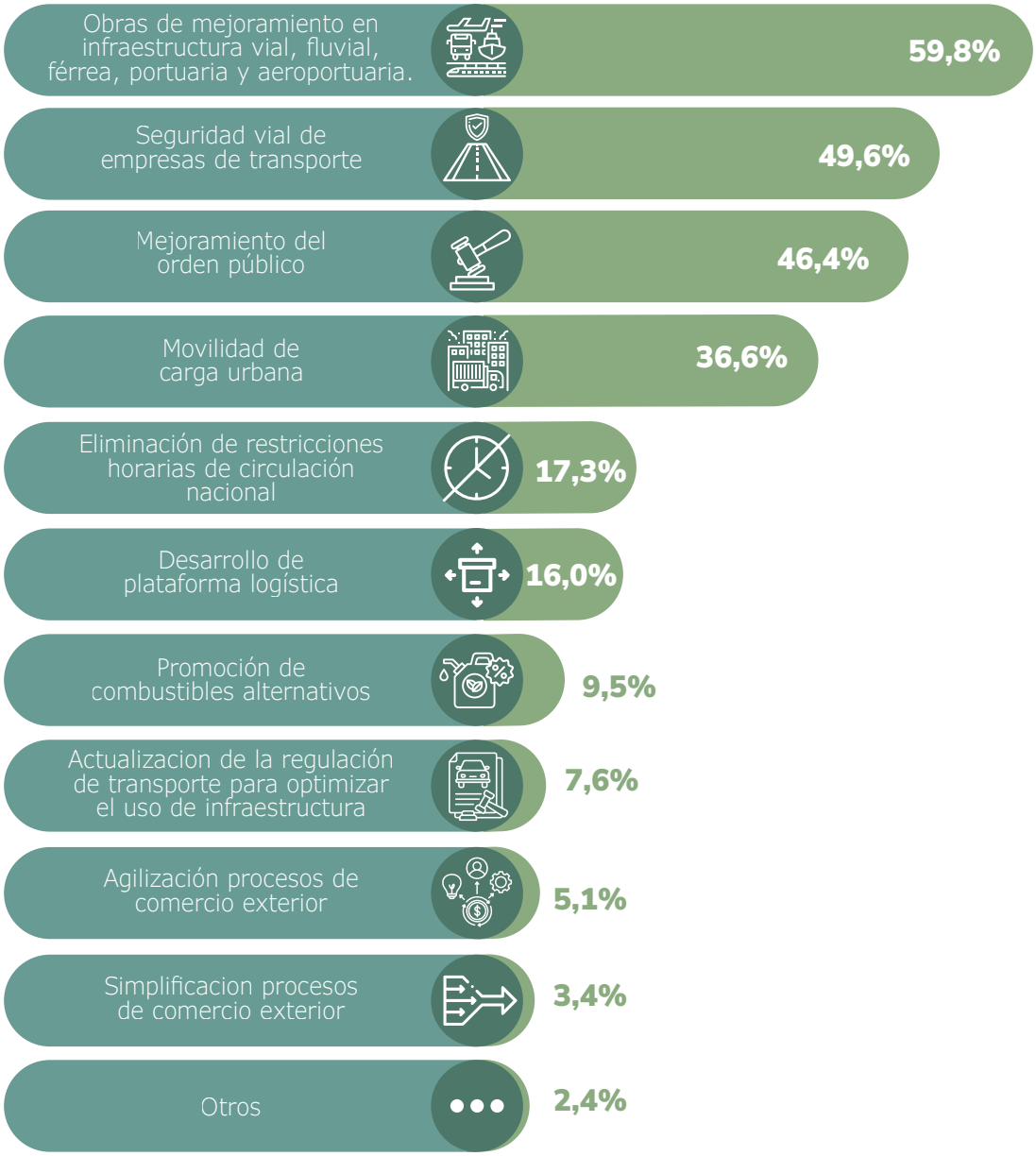
Fuente: ENL 2022.

4.3. Identificación de acciones que *debería impulsar el Gobierno nacional*

Entre las preguntas realizadas a las empresas, se consulta sobre las acciones que consideran que el Gobierno nacional debería impulsar para hacer **más eficiente la logística nacional.**

El sector privado identificó que las obras de mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria, así como la seguridad vial de empresas de transporte y el mejoramiento del orden público, son temas prioritarios por atender para mejorar el desempeño logístico.

Figura 4-8 Acciones que debe impulsar el Gobierno nacional para hacer más eficiente la logística nacional[19]



Fuente: ENL 2022.

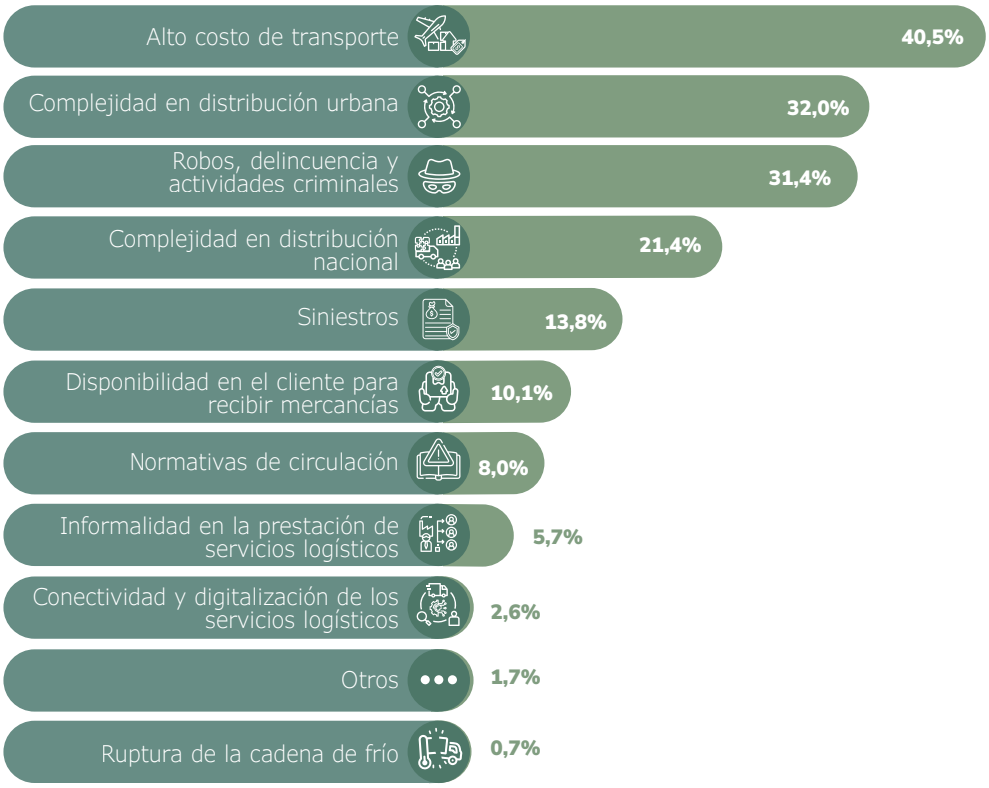
18 Tabla correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.
19 Figura correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

4.4. Identificación de barreras que *dificultan las operaciones logísticas*

En la **ENL 2022**, los altos costos de transporte constituyen la principal barrera **(40,5 %) para llevar a cabo las operaciones logísticas**, seguido por la **complejidad en la distribución urbana (32,0 %) y los robos, la delincuencia y las actividades criminales (31,4 %).**

Es importante resaltar que en esta edición de la ENL se incluyeron posibles barreras adicionales a las contempladas en la versión anterior, tales como conectividad y digitalización de los servicios logísticos y la informalidad en la prestación de servicios logísticos, que fueron consideraras así solo por 2,6 % y 5,7 % de las empresas, respectivamente[20].

Figura 4-9 Barreras que dificultan las operaciones logísticas[21]



Fuente: ENL 2022.

A la par de las barreras anteriormente mencionadas, es relevante identificar cuáles fueron las principales problemáticas que afectaron las operaciones logísticas de las empresas durante la pandemia del **COVID-19**, la cual fue declarada por la OMS inicialmente como una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020 (OMS, 2020) y luego fue catalogada como una "pandemia", al afectar a una mayor cantidad de continentes. **Sus implicaciones se expandieron a todos los aspectos, en este caso, se buscó evidenciar cómo impactaron la operación logística de las empresas, a nivel nacional.**

En la siguiente figura se identifican las principales problemáticas que reconocieron, en promedio, las empresas encuestadas durante la pandemia del COVID-19.

Destaca el incremento en los costos operativos en general

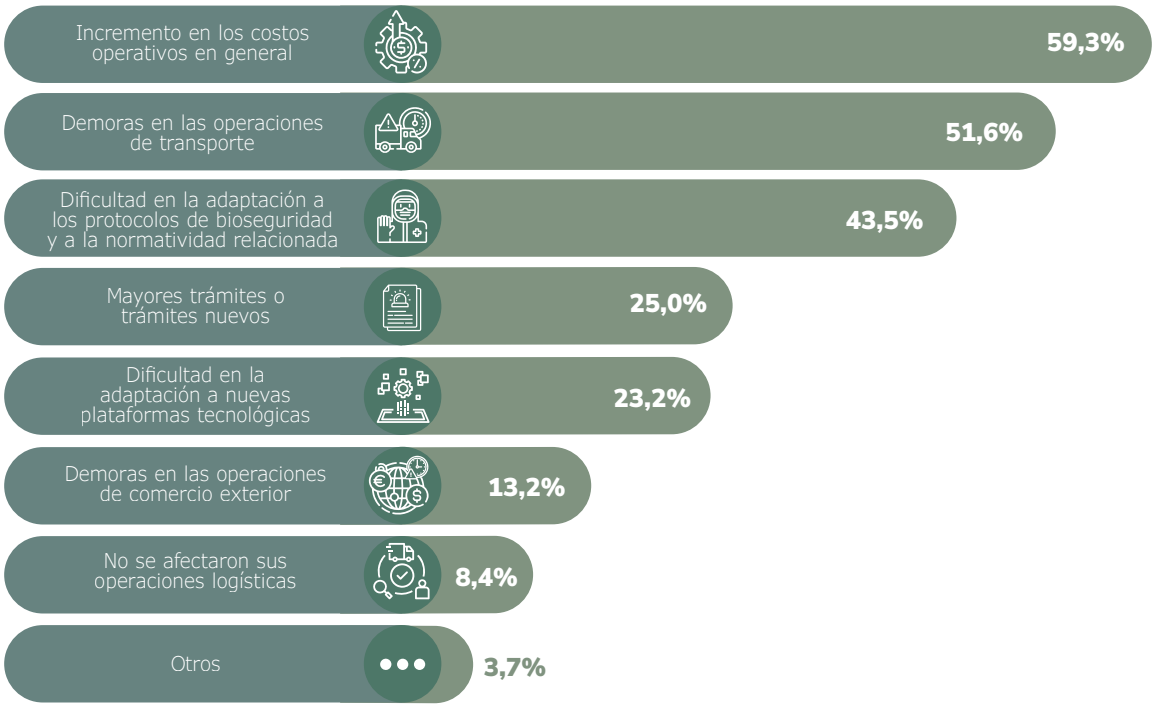
59,3%
costos operativos

seguido por demoras en las operaciones de transporte ▶ **51,6%**

finalmente, la dificultad en la adaptación a los protocolos de bioseguridad y a la normatividad relacionada ▶ **43,5%**

Esta percepción coincide en el incremento de los costos logísticos del país en el año 2021.

Figura 4-10 Principales problemáticas que afectaron a las operaciones logísticas de las empresas durante la pandemia del COVID-19[22]



Fuente: ENL 2022.

20 También para este año fueron incluidas las siguientes barreras: altos costos de los insumos, mal estado de las vías, falta de insumos, altos costos de los productos, demoras en el transporte, falta de acceso a créditos, altos costos de la operación, falta de empresas de transporte y falta de apoyo a su proyecto. No obstante, estas no representaban, individualmente, más del 0,1 %.
21 Figura correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.
22 Figura correspondiente a una pregunta con opción múltiple, la cual puede arrojar valores superiores al 100,0 %.

05 – Desempeño y perspectiva regional

Las regiones logísticas están conformadas a partir del ejercicio de regionalización realizado en la **ENL 2018,** que se mantuvo en la **ENL 2020**, **el cual tiene como propósito facilitar la visualización espacial de los resultados.**

Figura 5-1 Regiones logísticas en que se divide el país

Fuente: ENL 2022.

5.1.Índice de *logística regional*

La promoción de la logística regional es uno de los pilares más importantes para la productividad, mediante el eficiente abastecimiento de productos a los mercados regionales, nacionales e internacionales a un costo logístico competitivo, siendo este último su mayor aporte.

Bajo este contexto y en el marco de la **ENL 2022,** se diseñó el índice de logística regional, el cual permite identificar fortalezas y retos de las regiones, en las siguientes dimensiones:

1. Costo Logístico
2. Calidad de servicios logísticos
3. Uso de las tecnologías en los procesos logísticos
4. Percepción del nivel de servicio de las carreteras

Para estas dimensiones se obtiene un puntaje normalizado en una escala de 1 a 5 (es 5 la calificación máxima). **El peso relativo de cada una de las dimensiones para el cálculo de índice fue del 25 %.**

El índice general para Colombia se ubica en 2,5 puntos en una escala de 1 a 5, donde 5 representa un alto nivel y 1 un bajo nivel de eficiencia.

En cada una de las dimensiones se obtuvieron los siguientes puntajes para el agregado nacional:

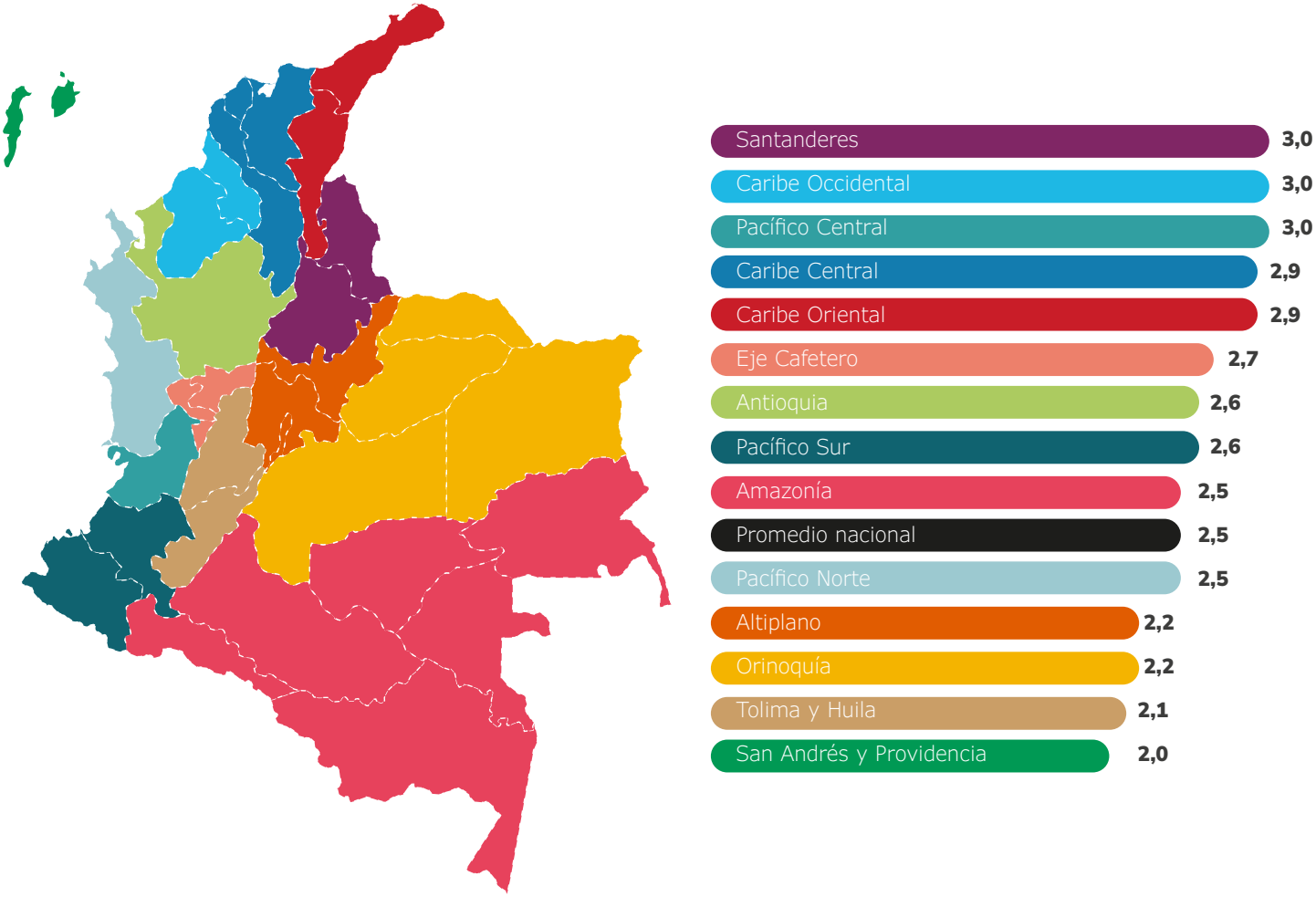
3,8 puntos en la dimensión de costos logísticos, el cual corresponde al puntaje más alto de las cuatro dimensiones;

2,4 puntos para la dimensión de calidad de servicios logísticos;

1,6 puntos para la dimensión de uso de tecnología en procesos logísticos y, por último,

2,1 puntos para la evaluación de nivel de servicio de las carreteras.

Figura 5-2 Índice de logística regional



Fuente: ENL 2022.

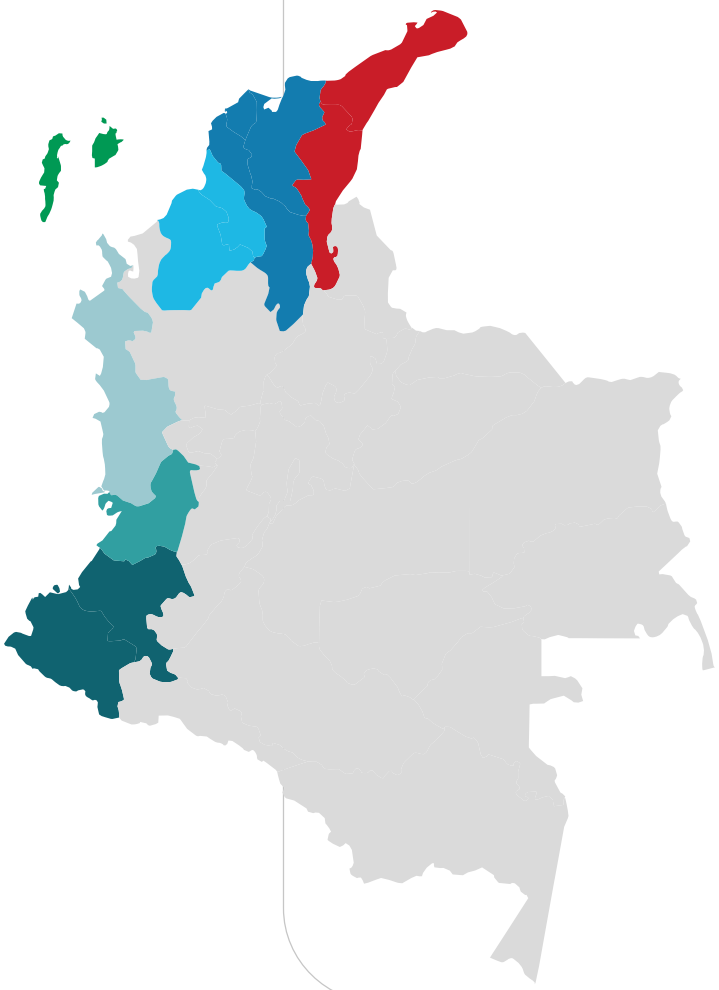
La región de Santanderes, Caribe Occidental y Pacífico Central encabezan el listado con 3,0 puntos, demostrando un mejor desempeño en las dimensiones de costo logístico y calidad de servicios logísticos.

Adicionalmente, para todas las regiones se observan mayores oportunidades de mejora en las dimensiones de tecnología e infraestructura.

Figura 5-3 Puntajes y posiciones del Índice de Logística Regional

Promedio regional

Costo logístico	Calidad de servicios logísticos	Tecnología	Infraestructura	Índice de logística regional	Puesto
3,8	2,5	2,4	2,1	1,7	



	Costo logístico	Calidad de servicios logísticos	Tecnología	Infraestructura	Índice de logística regional	Puesto
Caribe Oriental	5,0	2,9	1,7	2,1	2,9	5
Caribe Central	3,9	3,2	2,0	2,7	2,9	4
Caribe Occidental	5,0	3,3	1,6	2,0	3,0	2
San Andrés y Providencia	2,1	2,4	1,6	2,0	2,0	14
Pacífico Norte	4,0	3,0	1,3	1,6	2,5	10
Pacífico Central	4,4	3,2	1,7	2,6	3,0	3
Pacífico Sur	3,6	3,1	1,8	1,9	2,6	8

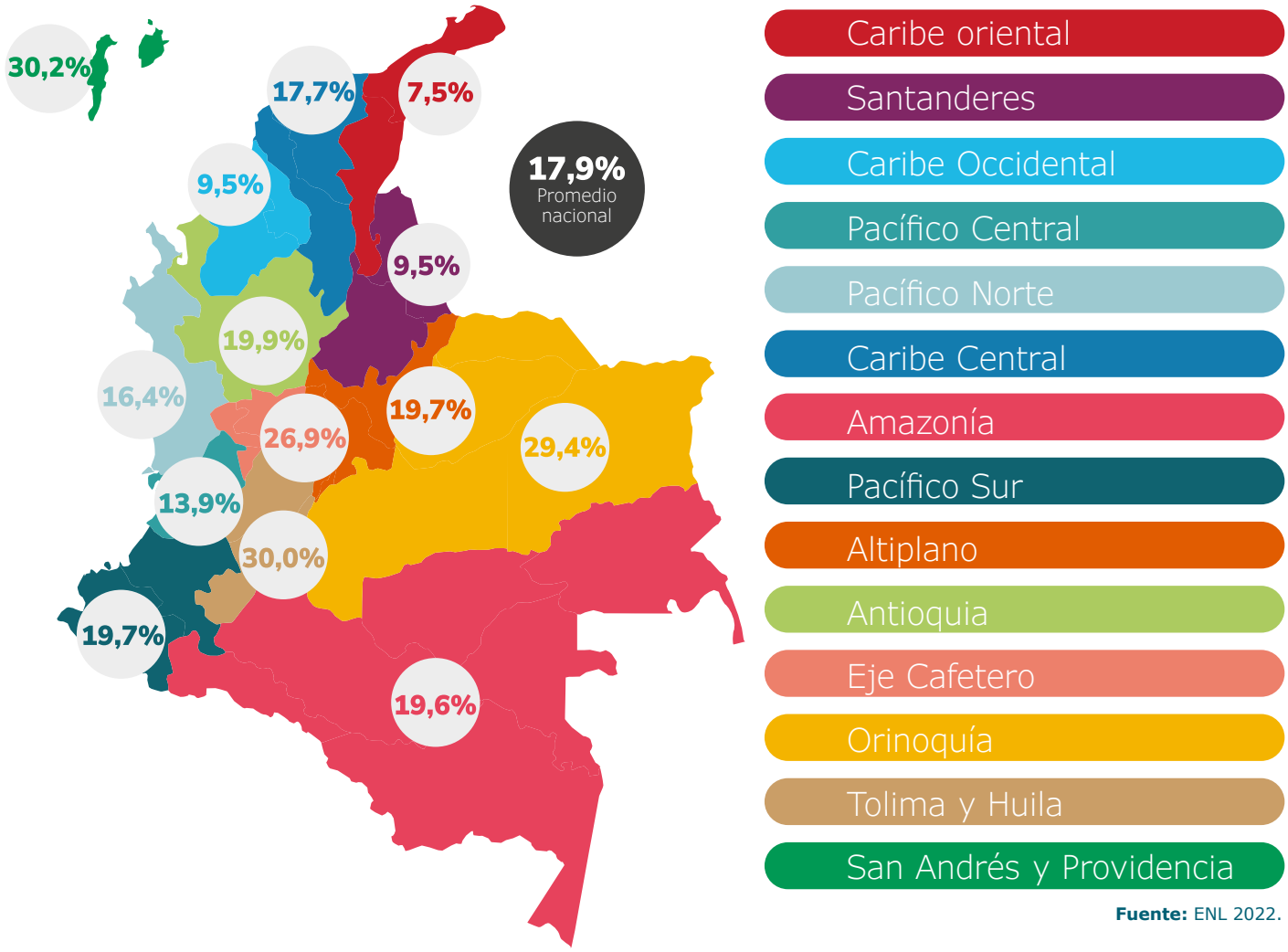
	Costo logístico	Calidad de servicios logísticos	Tecnología	Infraestructura	Índice de logística regional	Puesto
Santanderes	5,0	3,3	1,6	2,1	3,0	1
Eje Cafetero	2,6	3,7	1,7	2,7	2,7	6
Antioquia	3,5	3,3	1,4	2,2	2,6	7
Amazonía	3,6	3,0	1,7	1,7	2,5	9
Altiplano	3,6	2,0	1,6	1,6	2,2	11
Tolima y Huila	2,1	2,8	1,5	2,0	2,1	13
Orinoquía	2,2	2,8	1,7	2,0	2,2	12

Fuente: ENL 2022.

5.2. Costo *logístico regional*

Al analizar la distribución de los costos logísticos por regiones, se observa que las que tienen un mayor costo logístico, son las regiones de **San Andrés y Providencia (30,2 %)** y **Tolima y Huila (30,0 %),** en tanto que las que poseen unos menores costos logísticos son **Caribe oriental (7,5 %) y Santanderes (9,5 %).**

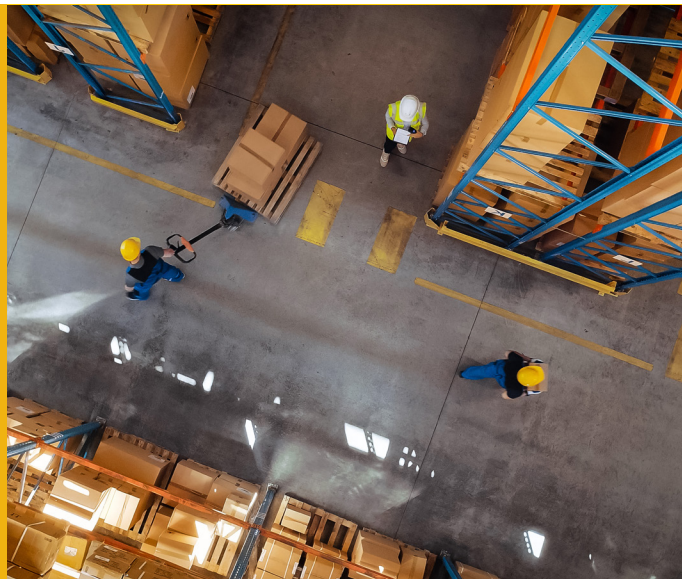
Figura 5-4 Costo logístico regional



Fuente: ENL 2022.

5.3. Calidad de la oferta *de servicios logísticos*

La opinión de las empresas sobre la calidad de la oferta de distintos tipos de servicios logísticos, medida en una escala de 1 a 5, en la cual **los valores cercanos a 5 indican que las empresas tienen una percepción más favorable, y al contrario con los valores cercanos a 1.**



oscilan entre

3,1 y 3,2

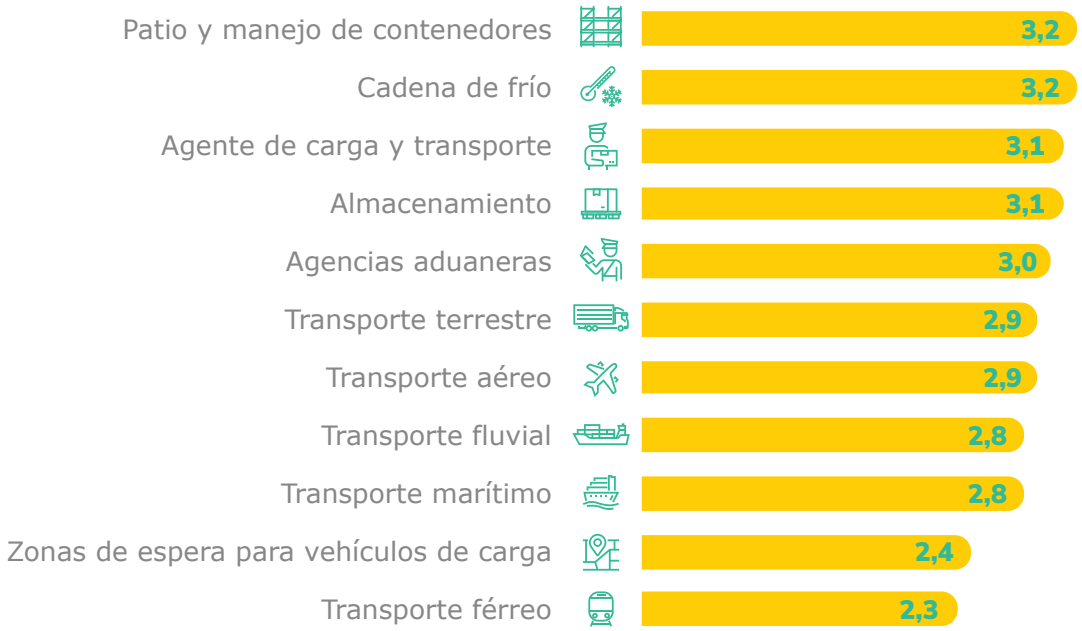
por debajo

▼3,0

A nivel nacional, los servicios de patio y manejo de contenedores, cadena de frío, agente de carga y transporte, y almacenamiento tienen puntuaciones que oscilan entre 3,1 y 3,2.

En general los servicios de transporte para todos los modos tienen calificaciones por debajo de 3.

Figura 5-5 Índice de calificación de los servicios logísticos

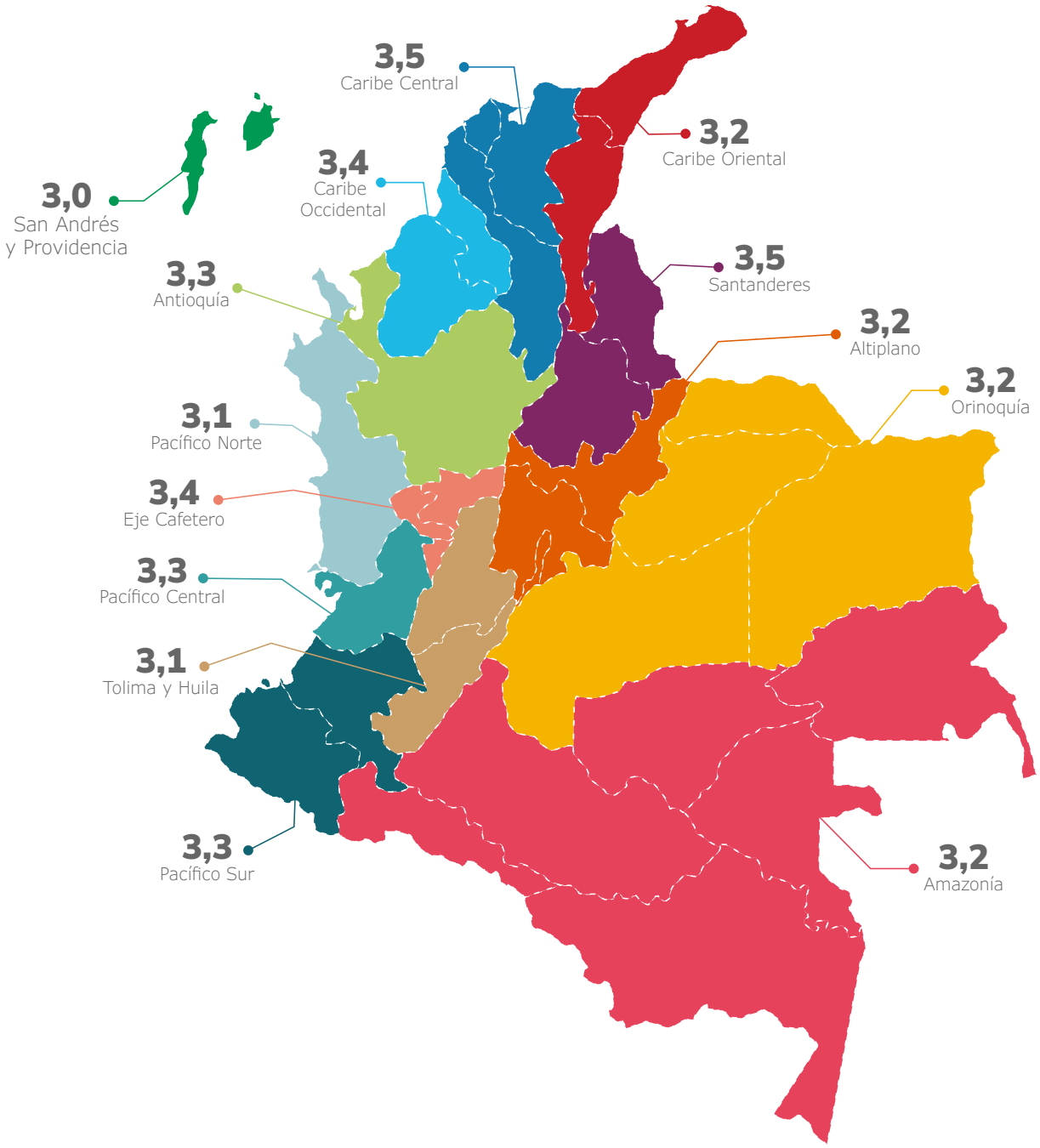


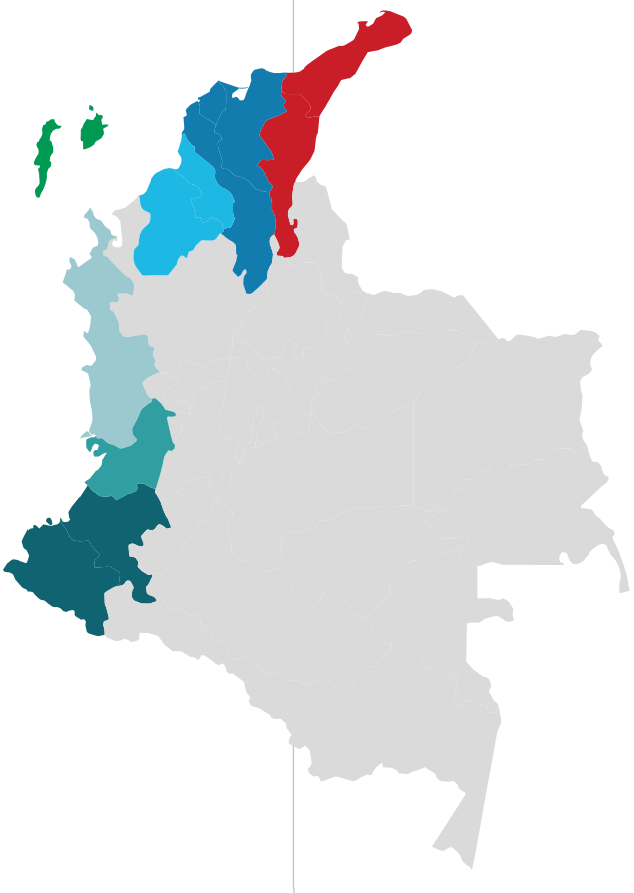
Fuente: ENL 2022.

En cuanto a la percepción de los servicios logísticos, **la región de Caribe Central presenta una mejor calificación global,** destacándose en los servicios de transporte terrestre, almacenamiento, agencias aduaneras y agentes de carga y transporte.

Figura 5-6 Índice de calificación de los servicios logísticos por regiones logísticas

Promedio regional





Caribe Oriental

-	2,8	3,0	3,3
3,3	3,4	3,4	2,9
3,4	3,5	3,2	

Caribe Central

3,5	3,5	3,6	3,5
3,6	3,3	3,7	3,2
3,6	3,6	3,7	

Caribe Occidental

-	3,5	3,3	3,8
3,4	-	3,4	3,3
3,4	3,4	3,3	

San Andrés y Providencia

-	2,9	3,3,	2,9
3,1	-	3,4	2,4
3,1	3,3	2,6	

Pacífico Norte

-	3,2	2,8	3,7
2,9	-	3,2	3,0
3,4	3,2	2,9	

Pacífico Central

-	3,3	3,2	3,3
3,4	-	3,4	3,2
3,3	3,4	3,3	

Pacífico Sur

-	3,2	3,4	3,6
3,2	-	3,3	3,1
3,1	3,4	3,7	

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
Zonas de espera para vehículos de carga

Fuente: ENL 2022.

Antioquia

-	3,5	3,3	3,2
3,2	-	3,3	3,3
3,2	3,5	3,4	

Santanderes

3,2	-	3,2	3,6
3,5	-	3,6	3,3
3,7	3,6	3,4	

Altiplano

-	-	3,4	3,4
3,4	2,6	3,5	2,0
3,3	3,5	4,1	

Orinoquía

2,9	-	3,3	3,1
3,4	-	3,4	2,8
3,2	3,5	2,7	

Eje Cafetero

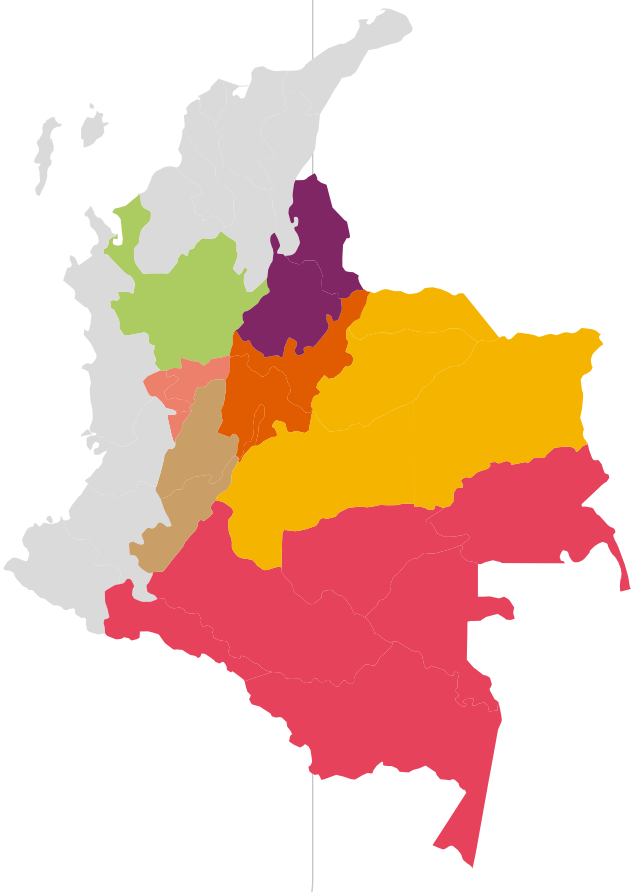
-	-	3,4	3,5
3,5	-	3,5	3,7
3,5	3,5	2,9	

Tolima y Huila

2,7	-	2,7	3,8
3,3	-	3,2	2,8
3,2	3,4	3,0	

Amazonía

3,2	-	3,3	3,2
3,1	-	3,3	3,0
3,0	3,3	3,1	

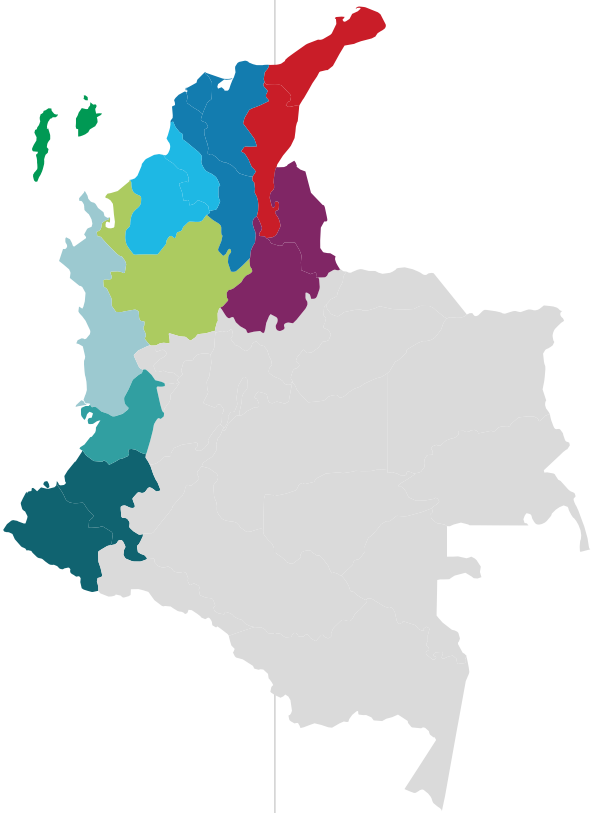


Transporte fluvial	Transporte marítimo	Agencias aduaneras	Cadena de frío
Transporte terrestre	Transporte férreo	Agente de carga y transporte	Zonas de espera para vehículos de carga
Transporte aéreo	Almacenamiento	Patio y manejo de contenedores	

5.4. Uso de tecnología *en los procesos logísticos*

Las regiones con mejor puntaje en esta dimensión son: Caribe Central, Pacifico Sur y Eje Cafetero.
Las tecnologías más utilizadas por las regiones son: el rastreo y seguimiento de pedidos, la factura electrónica y el rastreo y seguimiento de vehículos, a través de GPS.

Figura 5-7 Índice de calificación del uso de las tecnologías en los procesos logísticos por regiones logísticas



Caribe Oriental

2,2	1,2	1,8	3,1
2,5	1,2	1,0	1,7
1,1	1,4	1,5	

Caribe Central

2,4	1,4	2,5	2,9
3,4	1,3	1,1	2,0
1,4	1,6	1,7	

Caribe Occidental

1,7	1,1	1,6	2,7
2,8	1,1	1,0	1,6
1,0	1,0	1,8	

San Andrés y Providencia

1,3	1,1	1,7	2,7
3,1	1,1	1,0	1,5
1,3	1,0	1,2	

Pacífico Norte

1,2	1,0	1,7	2,2
1,5	1,0	1,0	1,2
1,0	1,0	1,0	

Pacífico Central

2,0	1,1	2,4	2,9
2,2	1,0	1,0	1,7
1,2	1,3	1,3	

Pacífico Sur

2,2	1,0	2,1	2,7
2,7	1,2	1,0	1,7
1,2	1,3	1,7	

- Rastreo y seguimiento de vehículos (GPS)
- Rastreo y seguimiento de pedidos
- Sistemas y aplicativos de planificación de recursos empresariales - ERP
- Sistema y/o aplicativos de gestión de bodegas - WMS
- Sistema y/o aplicativos de administración de transporte - TMS
- Pronósticos y/o planeación de demanda
- Captura con código de barras
- Captura con identificación de radio frecuencia
- Intercambio electrónico de datos - EDI
- Factura electrónica
- Índice regional de uso de tecnología en los procesos logísticos

Antioquia

1,5	1,1	1,4	2,6
2,2	1,1	1,1	1,4
1,1	1,0	1,1	

Santanderes

1,9	1,0	1,6	3,2
2,2	1,0	1,0	1,6
1,0	1,3	1,3	

Altiplano

1,8	1,1	1,4	2,1
3,3	1,0	1,0	1,5
1,1	1,2	1,2	

Orinoquía

2,0	1,0	1,9	3,4
2,8	1,1	1,0	1,7
1,1	1,3	1,3	

Eje Cafetero

2,4	1,2	1,7	3,2
3,0	1,0	1,0	1,7
1,2	1,1	1,2	

Tolima y Huila

1,9	1,0	1,3	3,0
2,1	1,0	1,0	1,4
1,0	1,0	1,1	

Amazonía

2,3	1,0	1,6	3,2
2,6	1,4	1,0	1,6
1,0	1,2	1,3	

Rastreo y seguimiento de vehículos (GPS)

Rastreo y seguimiento de pedidos

Sistemas y aplicativos de planificación de recursos empresariales - ERP

Sistema y/o aplicativos de gestión de bodegas - WMS

Sistema y/o aplicativos de administración de transporte - TMS

Pronósticos y/o planeación de demanda

Captura con código de barras

Captura con identificación de radio frecuencia

Intercambio electrónico de datos - EDI

Factura electrónica

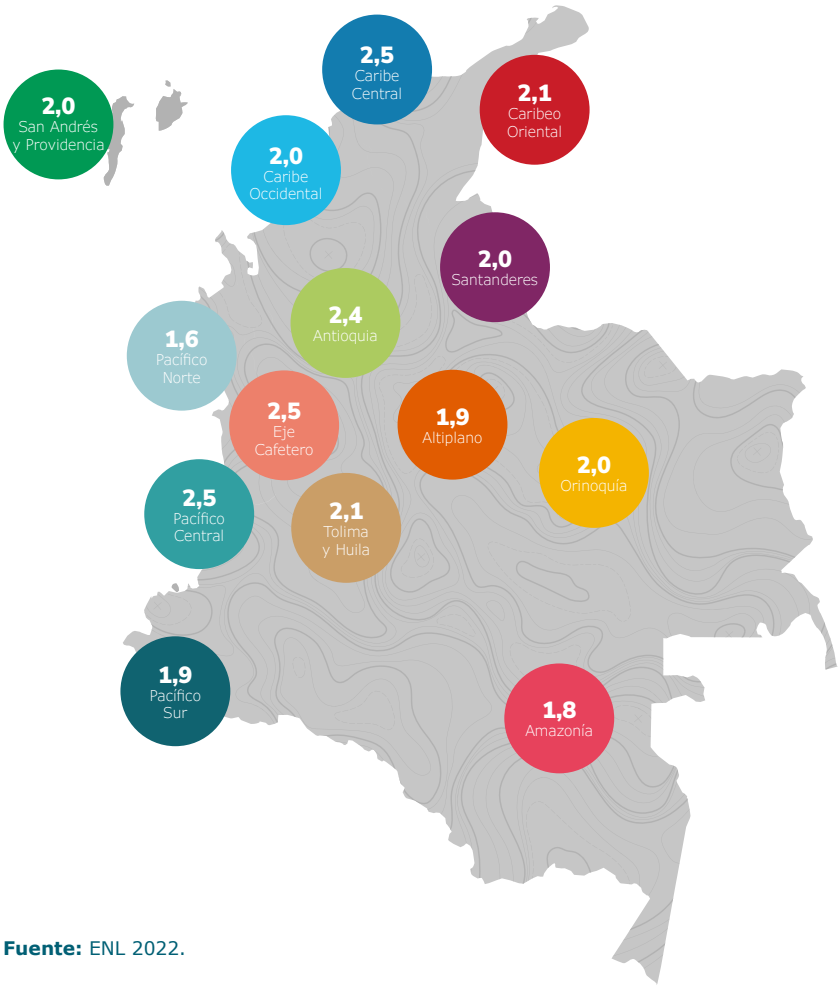
Índice regional de uso de tecnología en los procesos logísticos

Fuente: ENL 2022.

5.5. Disponibilidad *de las vías*

La percepción de los empresarios sobre el nivel de servicio de las carreteras en las regiones teniendo se evaluó teniendo en cuenta la velocidad, tiempo de recorrido, libertad de maniobra, comodidad, servicios para el usuario, y la seguridad vial.

Este indicador tiene una escala de **1 a 5 (es 5 excelente y 1 malo).** Para la **ENL 2022**, se evidencia una calificación menor de 2,5 de la percepción de disponibilidad de vías en la mayoría de las regiones del país.



Fuente: ENL 2022.

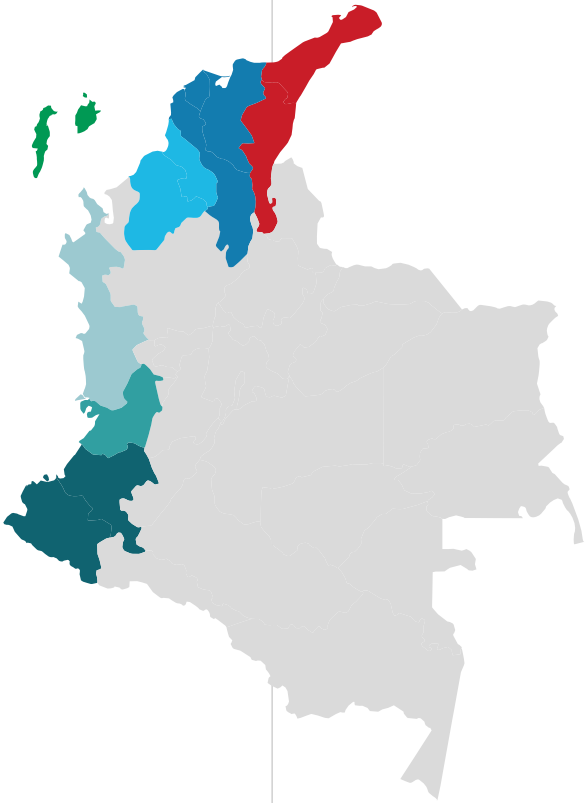
Figura 5-8 Índice del nivel de disponibilidad de las vías por regiones logísticas

Los problemas que más afectan la disponibilidad de vías nacionales se mencionan en el capítulo de Operaciones Logísticas.

Ahora, en este apartado, se analizan estos resultados a nivel regional.

Se destaca una especial percepción en la afectación vial en cuanto a desgaste (Tolima y Huila), por mantenimiento (Santanderes), por fenómenos naturales (Orinoquía), y por orden público (Pacífico Norte).

Figura 5-9 Problemas que afectan la disponibilidad de las vías en las regiones logísticas



Caribe Oriental
6,5% | 23,7% | 11,0% | 7,4%
4,3% | 14,6% | 43,0%

Caribe Central
5,6% | 26,3% | 13,0% | 21,9%
3,5% | 6,3% | 34,8%

Caribe Occidental
2,9% | 26,9% | 16,7% | 10,5%
10,8% | 15,3% | 40,7%

San Andrés y Providencia
1,4% | 5,9% | 17,7% | 4,8%
3,5% | 10,4% | 34,7%

Pacífico Norte
0,3% | 64,7% | 45,8% | 2,9%
3,1% | 37,2% | 43,3%

Pacífico Central
8,7% | 21,4% | 12,3% | 16,0%
27,6% | 30,7% | 60,9%

Pacífico Sur
4,8% | 43,6% | 23,5% | 7,0%
13,8% | 23,0% | 59,7%

Tiempos de 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

Fuente: ENL 2022.

Antioquia

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
1,7%	17,2%	16,9%	21,7%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
1,8%	11,5%	30,6%

Santanderes

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
6,5%	10,2%	34,1%	14,7%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
5,1%	40,7%	42,5%

Altiplano

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
13,0%	31,5%	21,6%	31,9%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
9,6%	31,4%	62,1%

Orinoquía

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
13,0%	21,7%	46,0%	11,5%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
6,6%	16,9%	52,8%

Eje Cafetero

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
8,7%	21,4%	46,3%	8,2%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
3,6%	19,1%	56,9%

Tolima y Huila

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
7,1%	21,9%	24,5%	23,6%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
8,4%	38,3%	70,1%

Amazonía

Tiempos de pago de peajes	Cierres por problemas de orden público	Afectación en las vías por fenómenos naturales	Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía
8,6%	49,5%	40,3%	2,3%

Retenes y controles viales	Cierres por mantenimientos	Deterioro de las vías por desgaste
16,4%	37,5%	60,0%

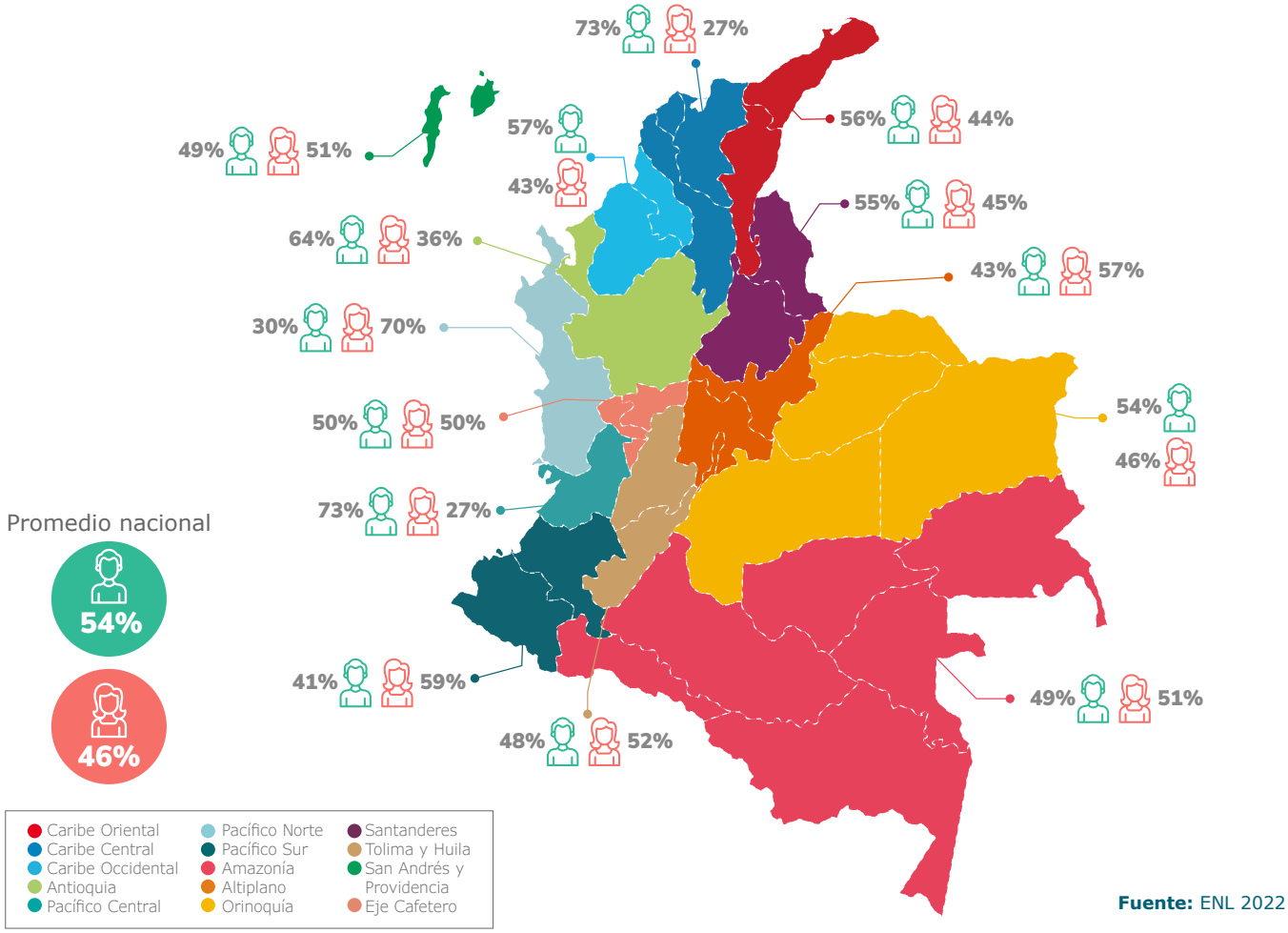
Tiempos de pago de peajes
Retenes y controles viales
Cierres por problemas de orden público
Cierres por mantenimientos
Afectación en las vías por fenómenos naturales
Deterioro de las vías por desgaste
Flujo vehicular mayor que la capacidad de la vía

5.6. Equidad de género *en las regiones*

Las brechas de género a nivel regional presentan un comportamiento diverso, **encontrando casos de brechas superiores al 70,0 %;** en el caso masculino en Caribe Central y Pacífico Central, y en el caso femenino en el Pacífico Norte.

Se destaca una total paridad en el Eje Cafetero, y brechas bajas en Amazonía, San Andrés y Providencia, y Tolima y Huila.

Figura 5-10 Equidad de género en operaciones logísticas por regiones



Fuente: ENL 2022

06. Comercio exterior

En los siguientes numerales de este capítulo se describen los principales resultados obtenidos en la ENL 2022 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.

Dado que el tamaño de la muestra no es lo suficientemente grande para representar las empresas dedicadas al comercio exterior, 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.

6.1. Participación en *el comercio exterior*

Del total de las **4.021 empresas que participaron en la ENL 2022, 231 de ellas reportaron realizar actividades de comercio exterior, tanto de importación como exportación.** Ahora bien, **207 empresas reportaron que al menos hacen operaciones de exportación.**

En este sentido, frente al porcentaje de clientes y proveedores pertenecientes al mercado nacional e internacional para la ENL 2022, se obtuvo que

86,7% de los clientes y el

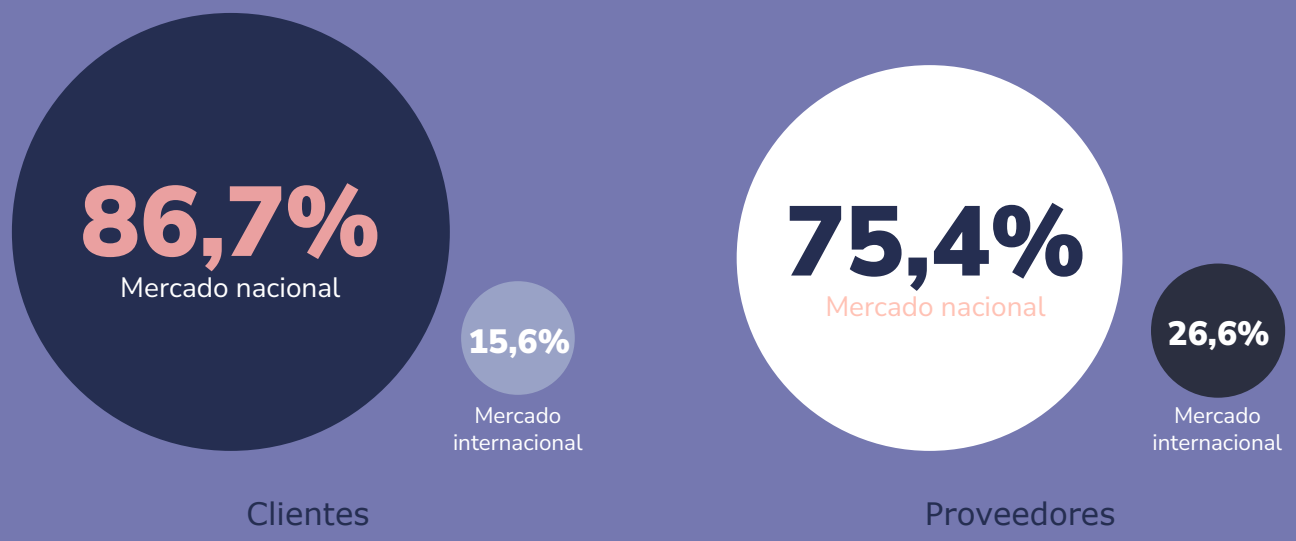
75,7% de los proveedores pertenecen al **mercado nacional.**

Por otra parte, también se evidencia que

15,6% de los clientes y el

26,6% de los proveedores son del **mercado internacional.**

Figura 6-1 Porcentaje de clientes y proveedores que pertenecen al mercado nacional e internacional



Fuente: ENL 2022.

6.2. Requisitos *de calidad*

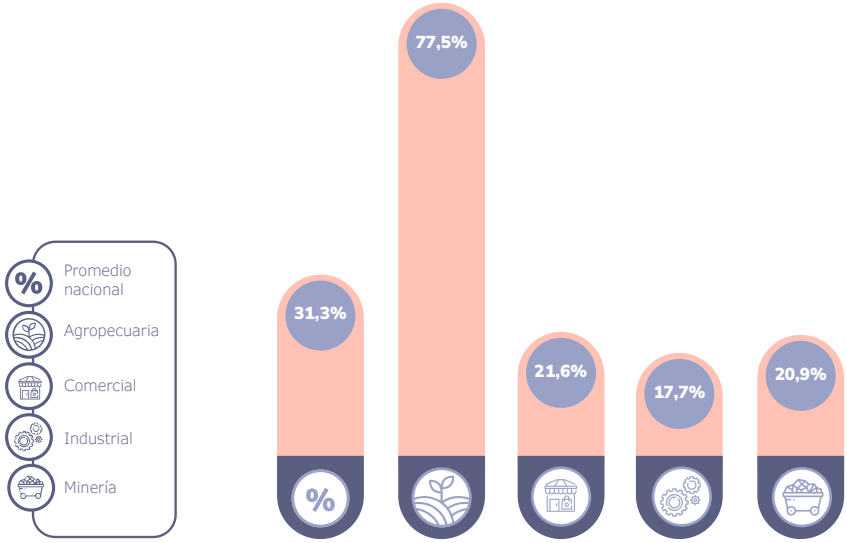
Para conocer más a detalle la cadena de exportación y sus procesos, se indagó sobre **qué tipo de prácticas que realizan las empresas para garantizar la calidad en la manipulación de carga**, las cuales están asociadas a protocolos de manejo, fichas técnicas, cartas de instrucciones al transportador y seguros de transporte.

Es necesario anotar que, estas preguntas sobre requisitos de calidad fueron realizadas a las empresas exportadoras, que como se mencionó anteriormente, en la **ENL 2022** corresponden a **207 de las 231 empresas de la muestra** que adelantan operaciones de comercio exterior.

Así entonces, con respecto a los manuales o protocolos para el manejo de la carga, se observa que **31,3 % de las empresas exportadoras desarrollan dichos manuales.**

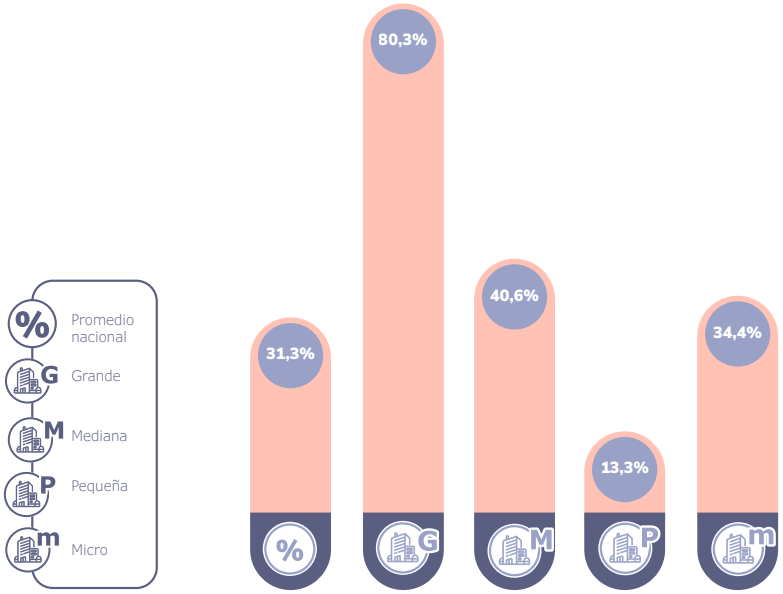
Realizando el análisis por actividades económicas, se observa que **el sector agropecuario** es el que mayormente desarrollan los manuales o protocolos, con 77,5 %. Ahora bien, si se analiza por tamaños de empresa, son **las grandes las que lideran el desarrollo de estos manuales, con un 80,3 %.**

Figura 6-2 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



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-3 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

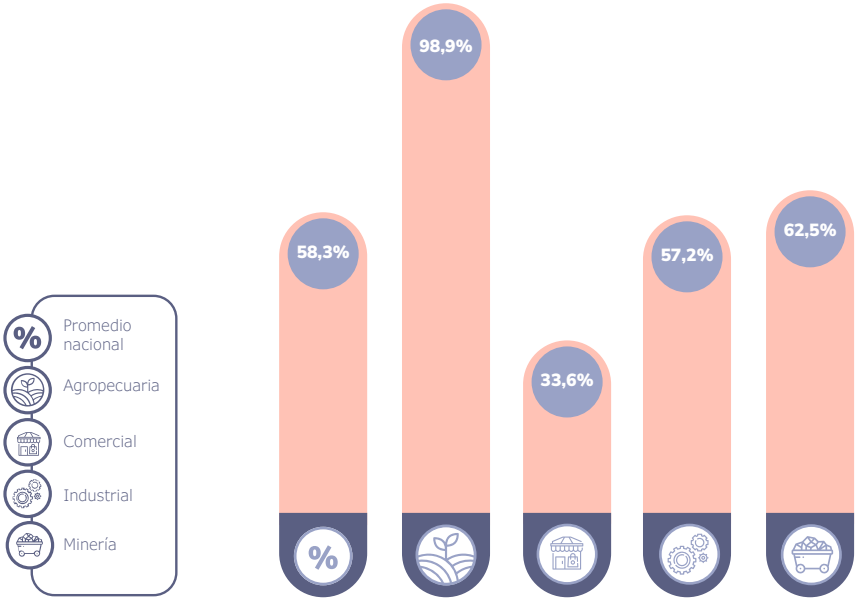


Fuente: ENL 2022.

En la **ENL 2022** se observa que el promedio nacional de empresas que desarrollan fichas técnicas para los productos que comercializan es de 58,3 %.

Si se observa por actividades económicas, el sector agropecuario presenta la mayor concentración de empresas que desarrollan estas fichas con un 98,9 %, seguido por el sector minero con un 62,5 %. Al analizarlo por tamaños de empresa, son las empresas medianas y grandes las que reportaron el mayor nivel de desarrollo en este indicador (95,2 % y 74,3 %, respectivamente).

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



Fuente: ENL 2022.

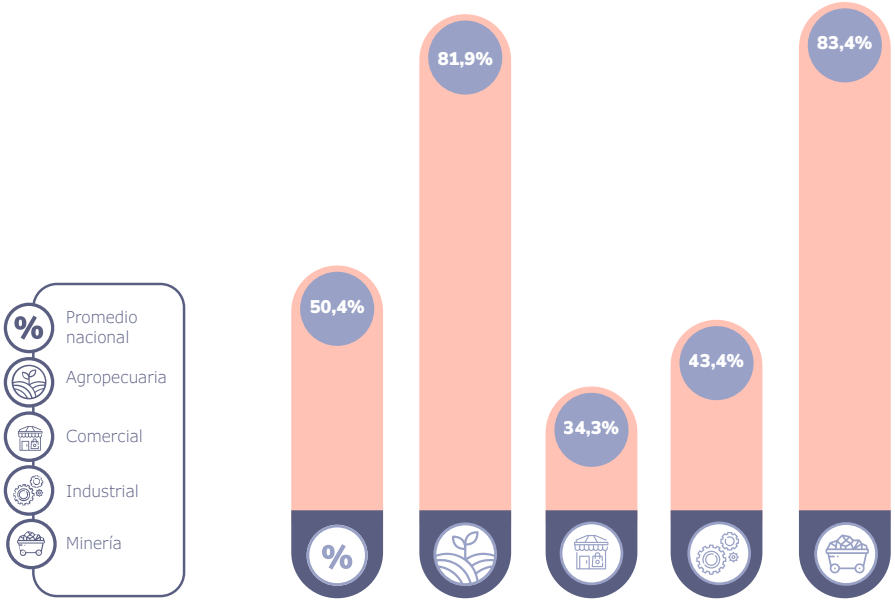
Figura 6-5 Porcentaje de empresas exportadoras que han desarrollado fichas técnicas para los productos que comercializa, por tamaños de empresa

Fuente: ENL 2022.

Por otro lado, el promedio nacional de empresas exportadoras que reportaron elaborar la carta de instrucciones para el transportador, según las características de su carga, fue del 50,4 %.

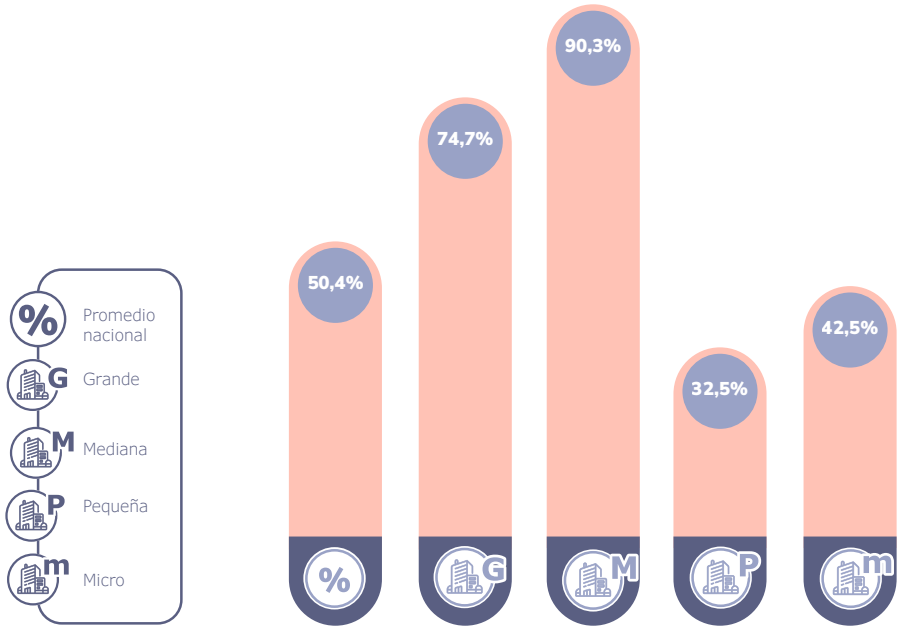
Por actividades económicas y tamaños de empresa se puede evidenciar que los sectores de minería y agro presentaron los porcentajes más altos en este indicador. **Adicional a lo mencionado anteriormente, son las empresas medianas las que presentan un mayor porcentaje en este indicador.**

Figura 6-6 Porcentaje de empresas exportadoras que elaboran carta de instrucciones para el transportador según las características de su carga, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-7 Porcentaje de empresas exportadoras que elaboran carta de instrucciones para el transportador según las características de su carga, por tamaños de empresa

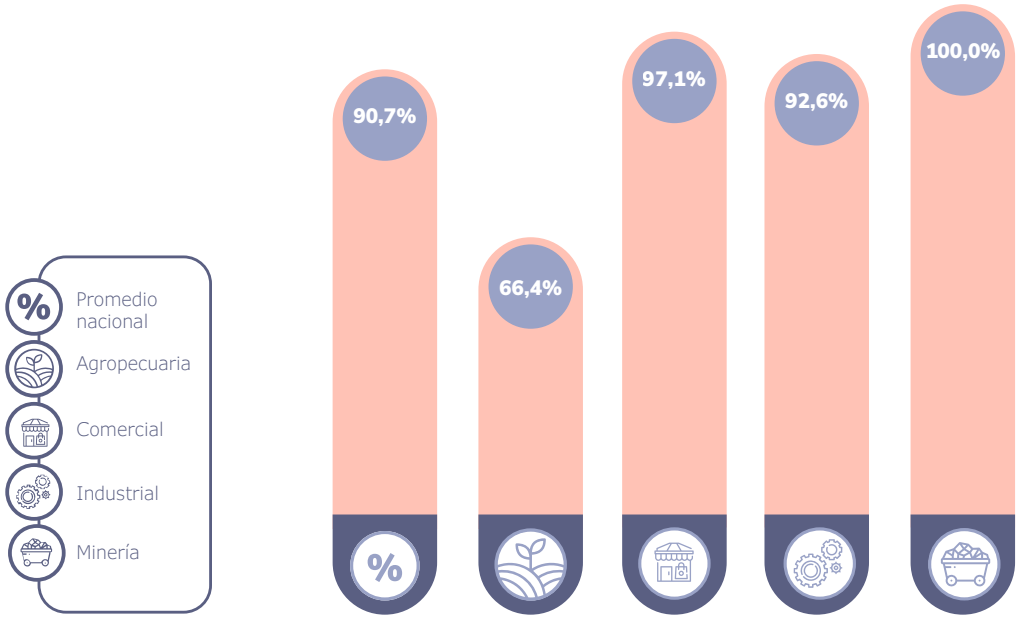


Fuente: ENL 2022.

Con respecto a la proporción de empresas exportadoras que verifican que la carga esté siempre cubierta por un seguro de transporte, el promedio nacional fue de 90,7 %.

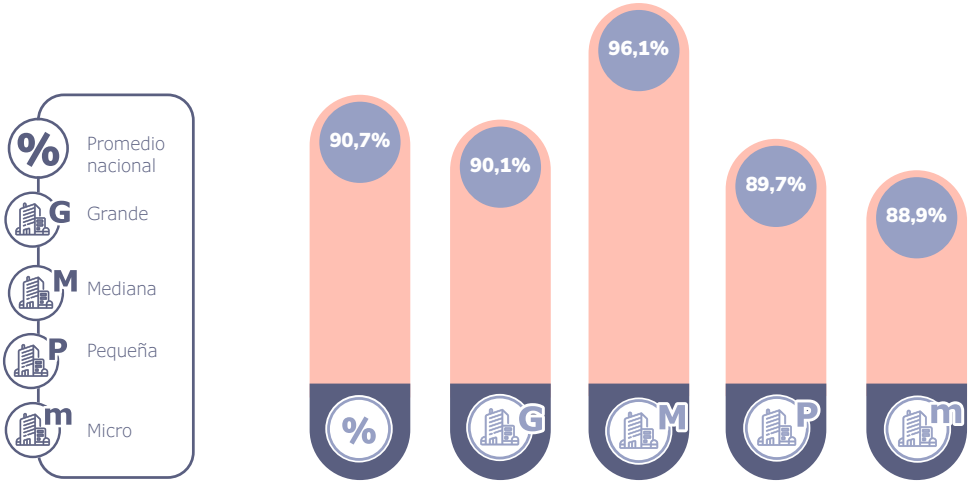
Por actividades económicas se puede observar que son las empresas de minería, las de mayor cumplimiento. Por tamaños de empresa, las medianas tienen el mayor porcentaje en este indicador (96,1 %), seguidas por las grandes empresas (90,1 %).

Figura 6-8 Porcentaje de empresas exportadoras que verifican que la carga esté siempre cubierta por el seguro de transporte, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-9 Porcentaje de empresas exportadoras que verifican que la carga esté siempre cubierta por el seguro de transporte, por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

6.3. Cadena *de frío*

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.

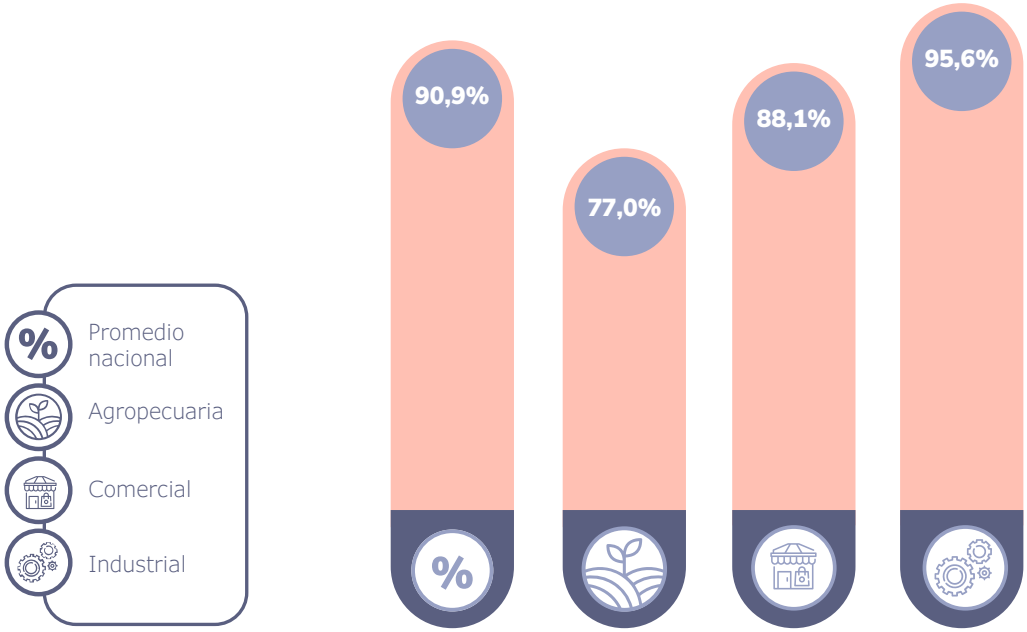
Así, tanto para los importadores como exportadores que se les preguntó si las características de su producto le exigen mantener la cadena de frío.

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 2022**, que el 90,9 % de las empresas verificaron este requisito.

Por actividades económicas, el sector de industria es el que en mayor porcentaje verifica dichos requerimientos (95,6 %), seguido por el sector de comercio (88,1 %).

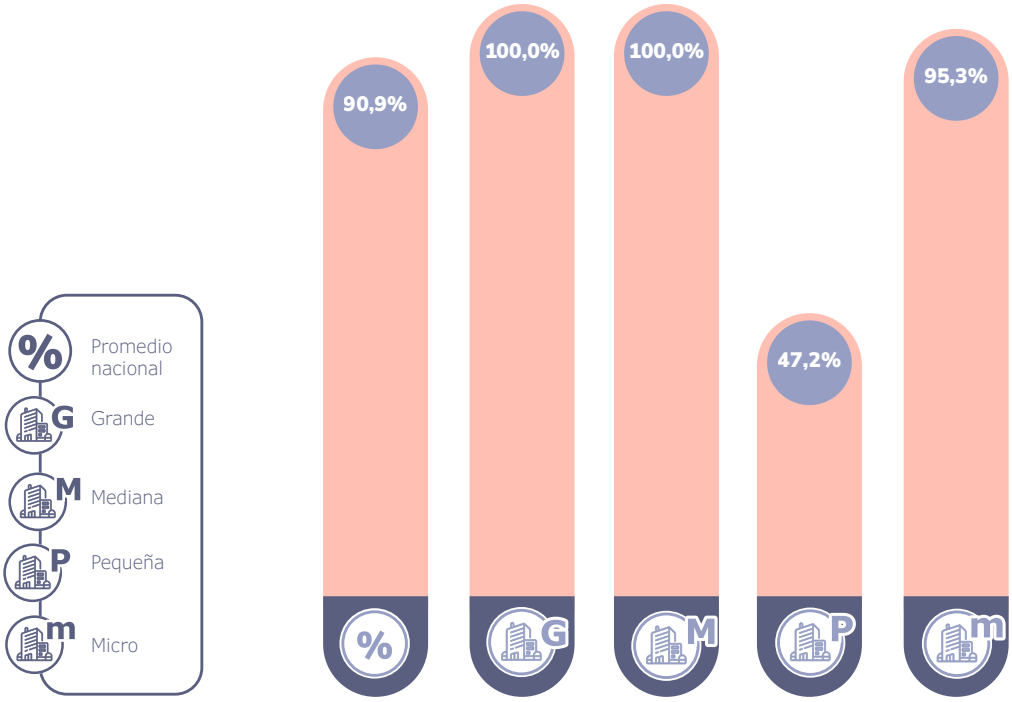
Al analizarlo por tamaños de empresa, son las grandes y medianas las que en su totalidad verifican los requerimientos.

Figura 6-10 Porcentaje de empresas que verifican si el transporte y la manipulación de la carga cumple los requerimientos de la aseguradora para la cadena de frío, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-11 Porcentaje de empresas que verifican si el transporte y la manipulación de la carga cumple los requerimientos de la aseguradora para la cadena de frío, por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

Por otro lado, se puede observar el porcentaje de empresas que tienen certificaciones para el manejo de alimentos u otras certificaciones es de 45,8 %.

Como se observa, las empresas de comercio y del agro son las que en mayor medida tienen las certificaciones, con el

59,0% y 48,5%,

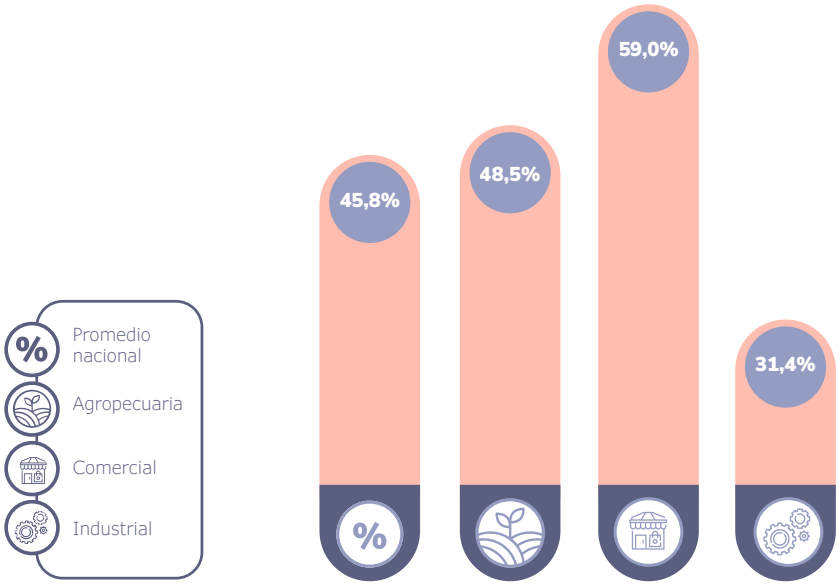
respectivamente.

De igual forma, las empresas micro y pequeñas presentaron los mayores porcentajes en este indicador

48,9% y 47,2%,

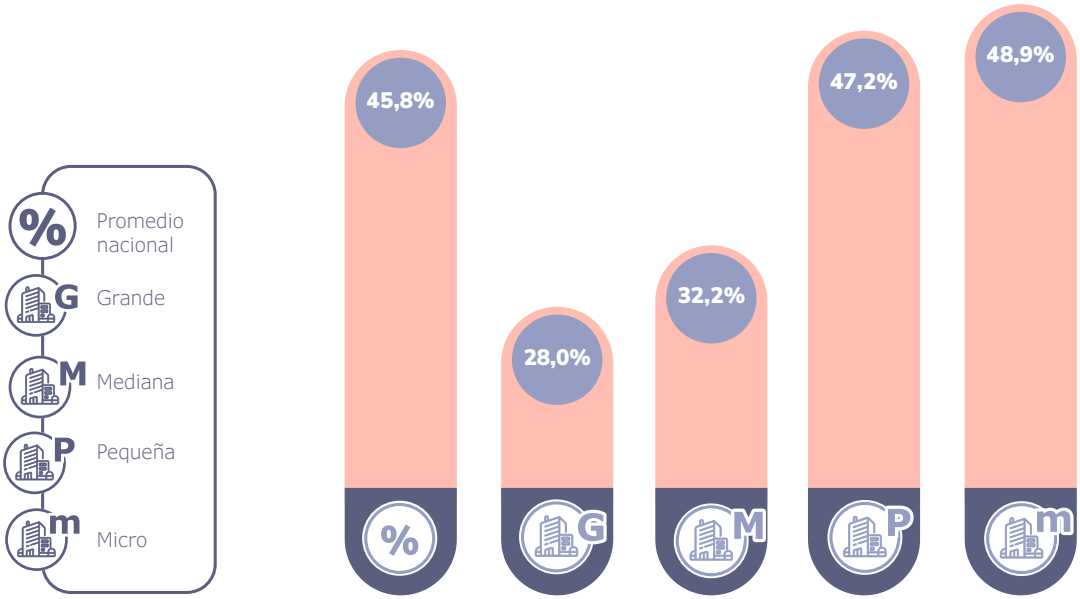
en su orden.

Figura 6-12 Porcentaje de empresas que tienen certificaciones para el manejo de alimentos u otras certificaciones, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-13 Porcentaje de empresas que tienen certificaciones para el manejo de alimentos u otras certificaciones, por tamaños de empresa



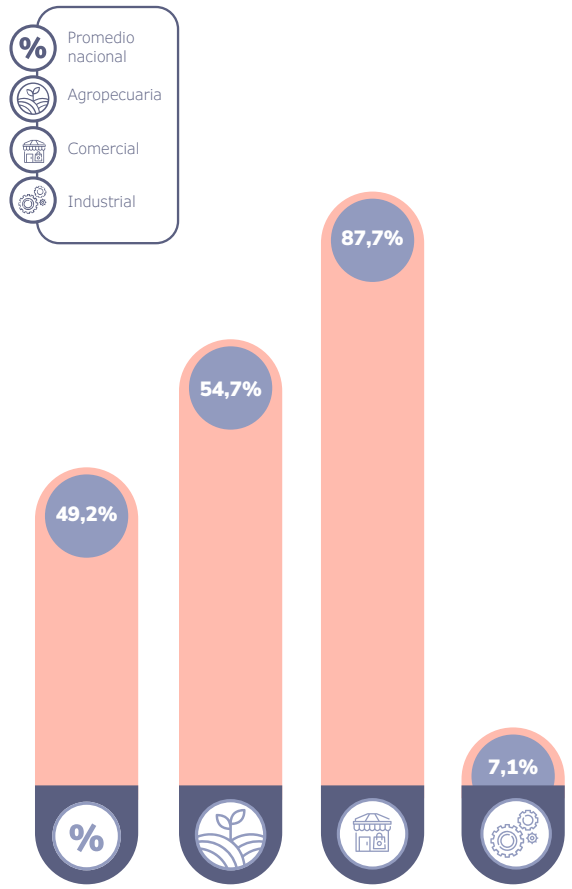
Fuente: ENL 2022.

Con respecto a la proporción de empresas que cuentan con **tecnologías destinadas a facilitar el monitoreo y control de temperatura de sus productos, el 49,2 %** de ellas reportaron contar con dichas tecnologías.

Si se observa por actividades económicas, **el 87,7 % de las empresas de comercio cuentan con dichas tecnologías y tan solo el 7,1 % de las empresas de industria reportan contar con ellas.**

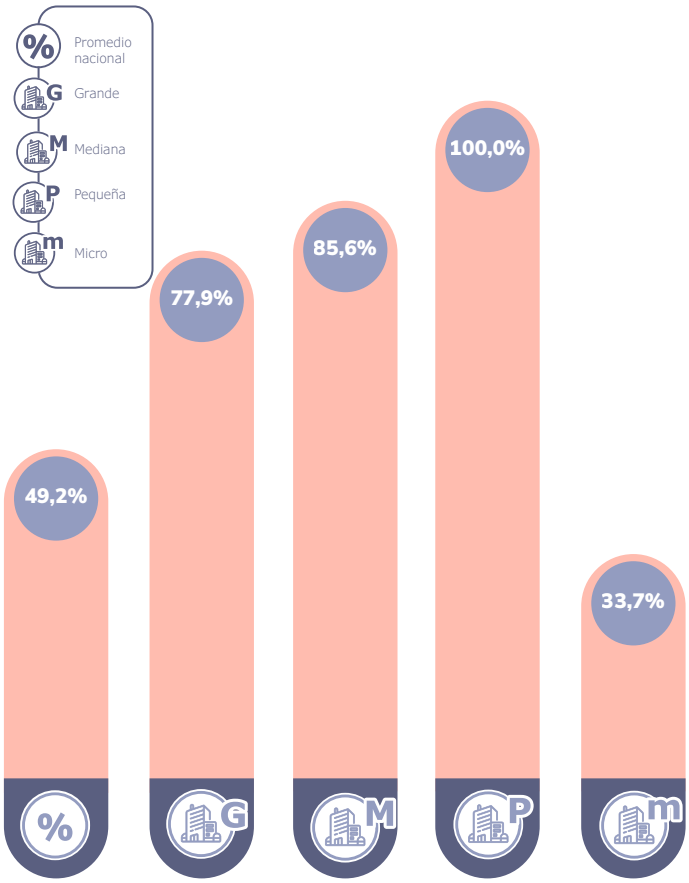
Analizando por tamaños de empresas, **las empresas pequeñas son las que mayor porcentaje tienen en este indicador con un 100 % y seguidas por las medianas con un 85,6 %.**

Figura 6-14 Proporción de empresas que cuentan con tecnologías para facilitar el monitoreo y control de temperatura de sus productos, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-15 Proporción de empresas que cuentan con tecnologías para facilitar el monitoreo y control de temperatura de sus productos, por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

6.4. Mecanismo de *declaración anticipada*

De acuerdo con la **Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) (2020)**, las declaraciones anticipadas ante la aduana funcionan de manera previa antes de que el medio de transporte de los bienes toque el territorio nacional.

De igual forma, el uso de la declaración anticipada da cumplimiento a las recomendaciones establecidas en el Acuerdo de Facilitación del Comercio[23], en el que se establece la obligación de mantener procedimientos previos a la llegada de la mercancía.

Por otro lado, ha demostrado ser un mecanismo exitoso de facilitación comercial.

3,8 días

versus

4,5 días

0,7 días

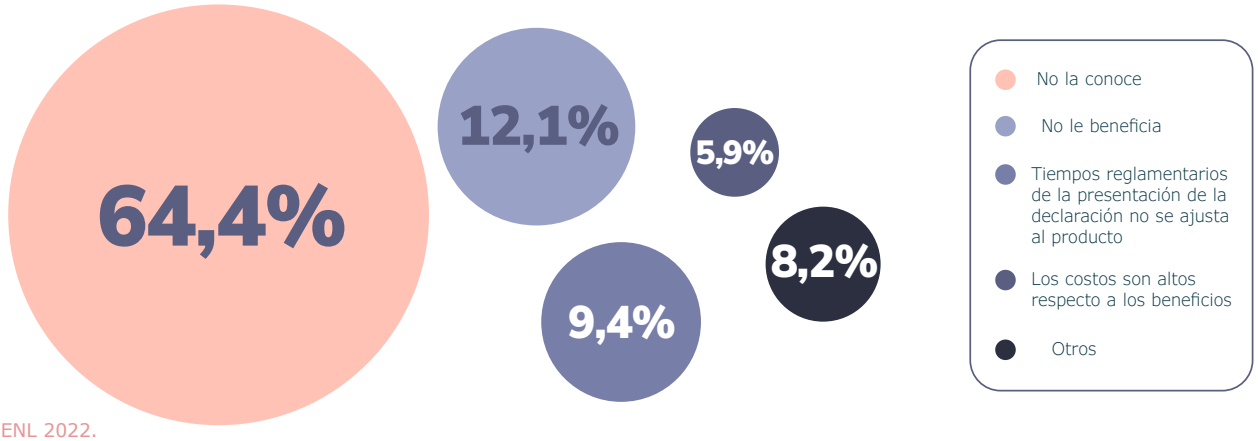
De acuerdo con la medición de tiempos de la DIAN en 2022, una operación de importación toma 3,8 días si se usa la declaración anticipada (anticipada directa), mientras que con el mecanismo tradicional el proceso de importación toma alrededor de 4,5 días (inicial directa); es decir, **el uso de la declaración anticipada disminuye en, aproximadamente 0,7 días el proceso de importación[24].**

Con base en los resultados de la ENL 2022, las principales razones por la que no se hace uso de la declaración anticipada es el desconocimiento del mecanismo (64,4 %), junto con que no se percibe que le beneficie a la empresa, con un 12,1 %.

Es de agregar que, el **8,2 %** de las empresas reportaron otras razones por las que no hacen uso de la declaración anticipada: no sabe la razón / Lo maneja otra área, la importación se realiza por medio de otra agencia y no la necesita **(6,5%, 0,1% y 1,6%, respectivamente).**

23 Artículo siete, numeral 1 del Acuerdo de Facilitación del Comercio.
24 Tiempos establecidos desde la llegada de la mercancía hasta la autorización del levante para el puerto de Buenaventura. DIAN, 2019.

Figura 6-16 Razones por las que las empresas no hacen uso de la declaración anticipada



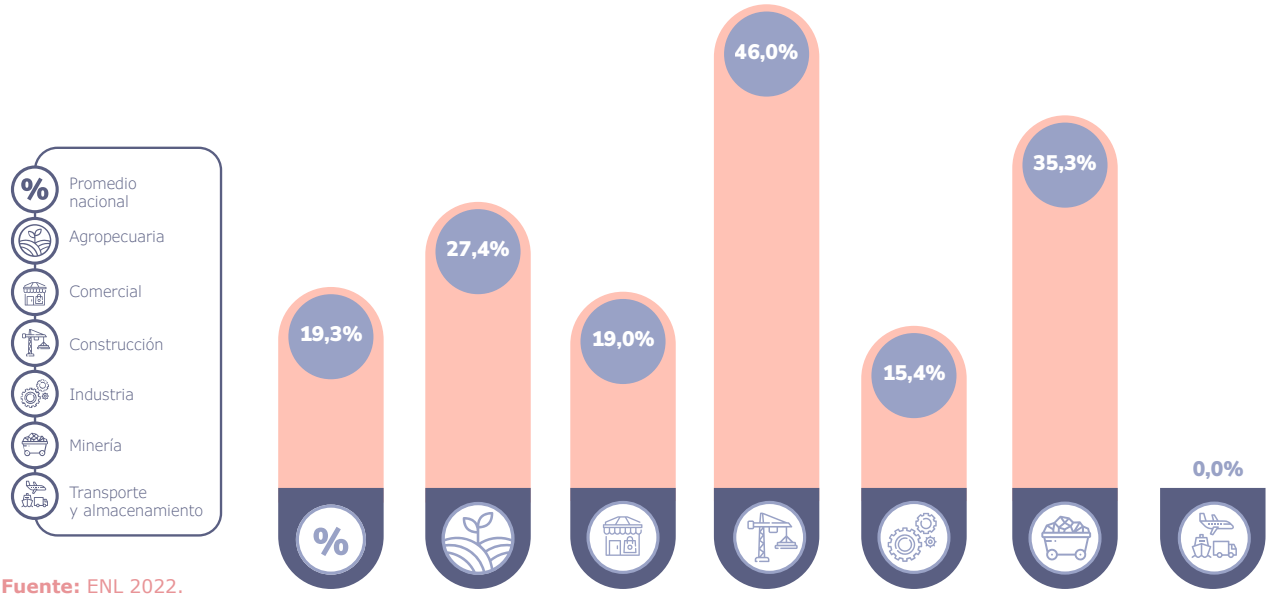
Fuente: ENL 2022.

A continuación, se muestran las empresas importadoras que han utilizado el mecanismo de declaración anticipada, desagregadas tanto por actividades económicas como por tamaños de empresa.

Primero, en términos de las actividades económicas, **los sectores de construcción y minería son los que en su mayoría usan el mecanismo, con 46,0 % y 35,3 % respectivamente.**

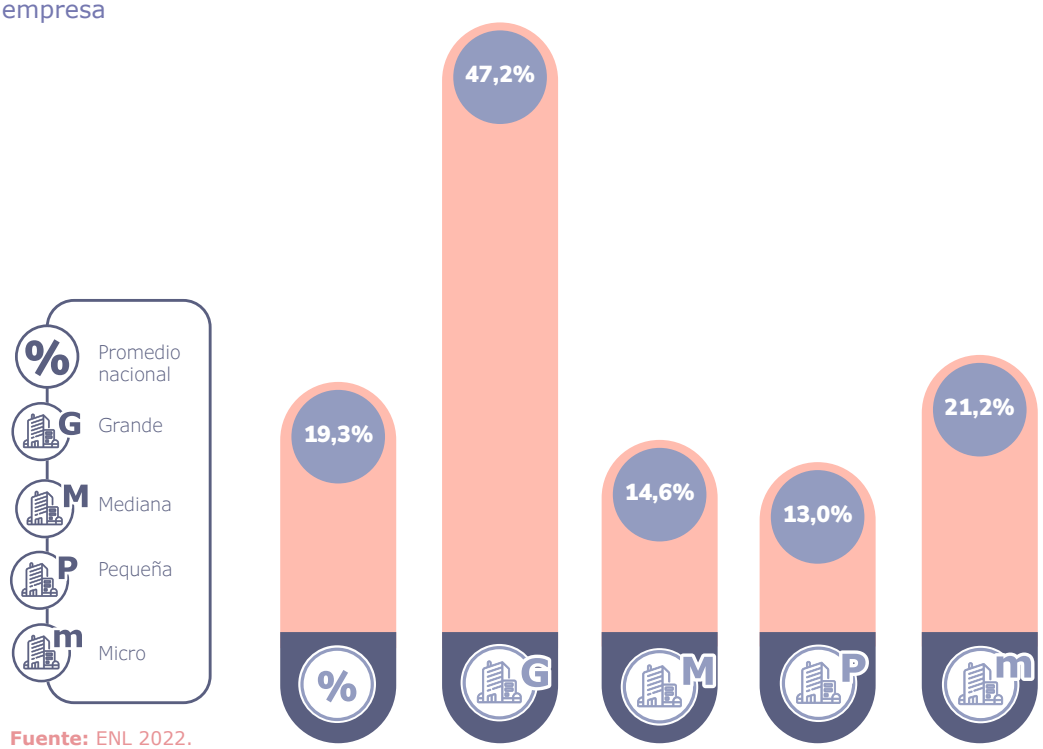
Segundo, en términos de tamaños de empresa, se observa que **las empresas grandes son la que presentaron un mayor porcentaje de uso (47,2 %) y siendo las pequeñas las que en menor medida utilizan el mecanismo (13,0 %).**

Figura 6-17 Porcentaje de empresas importadoras que han utilizado el mecanismo de declaración anticipada, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-18 Porcentaje de empresas importadoras que han utilizado el mecanismo de declaración anticipada, por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

6.5. Operador económico autorizado *y percepción de la facilitación del comercio*

El operador económico autorizado es una certificación expedida por la autoridad aduanera[25] que comprueba 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.

18,1%

falta de conocimiento

17,4%

costos de inversión

En esta edición se evidenció que, la principal dificultad para certificarse como operador económico autorizado, para una parte del sector empresarial, viene dada por la falta de conocimiento del **proceso de certificación (18,1 %)** y los costos de inversión en adecuaciones para **cumplir los estándares de certificación (17,4 %).**

Además, **8,8 % señalaron no contar con el personal** requerido para el proceso de certificación y **7,3 % no ven el balance entre costo/beneficio** al obtener la certificación.

Cabe resaltar que **41,7 % de las empresas expusieron** que ninguna de las opciones era una razón de dificultad para certificarse.

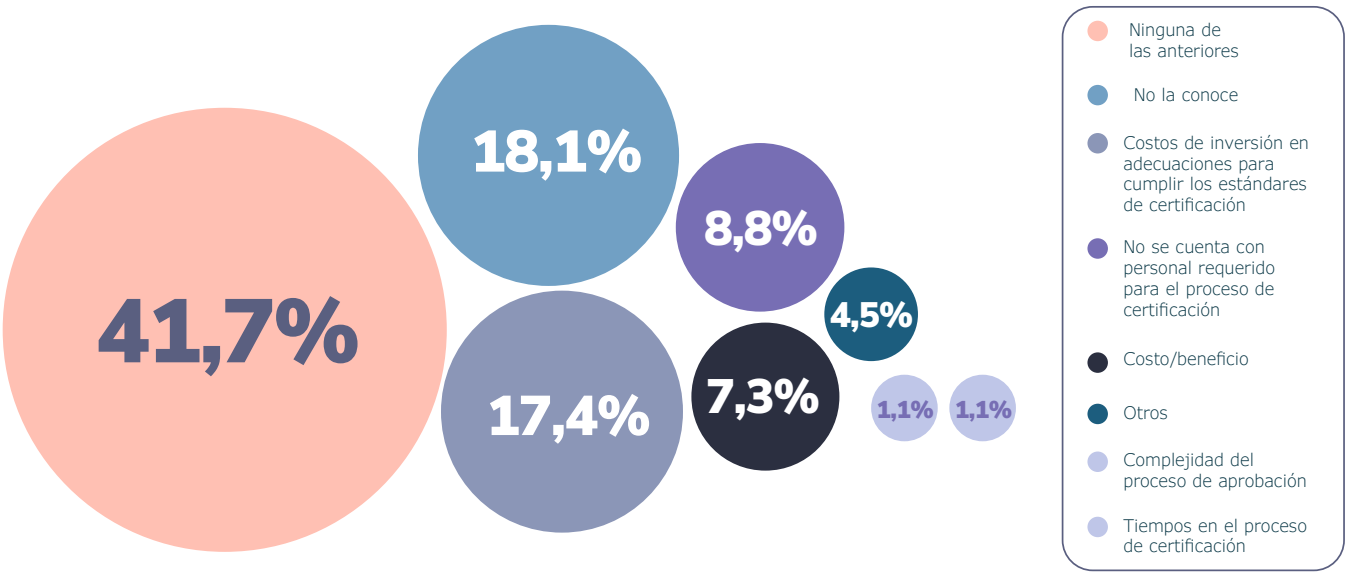
8,8%

falta de personal

7,3%

balance costo/beneficio

Figura 6-19 Principales dificultades para certificarse como operador económico autorizado

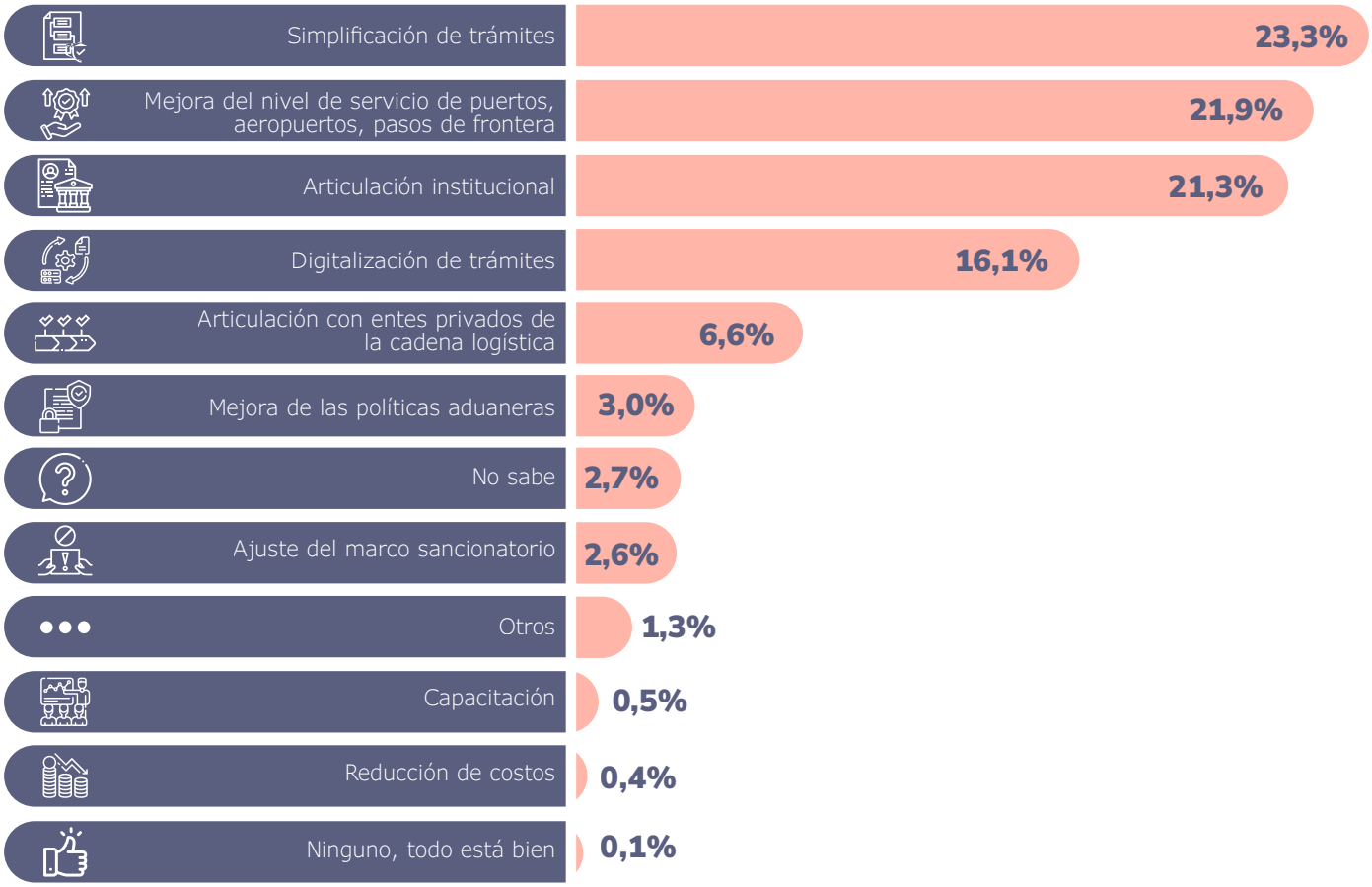


Fuente: ENL 2022.

25 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.

Adicionalmente, se destaca que los mayores desafíos que perciben las empresas que permitirían facilitar las operaciones de comercio exterior en el país son la simplificación de trámites, la mejora del nivel de servicio de puertos, aeropuertos, pasos de frontera y la articulación institucional, con el 23,3 %, el 21,9 % y el 21,3 %, respectivamente.

Figura 6-20 Mayores desafíos para facilitar las operaciones de comercio exterior en el país



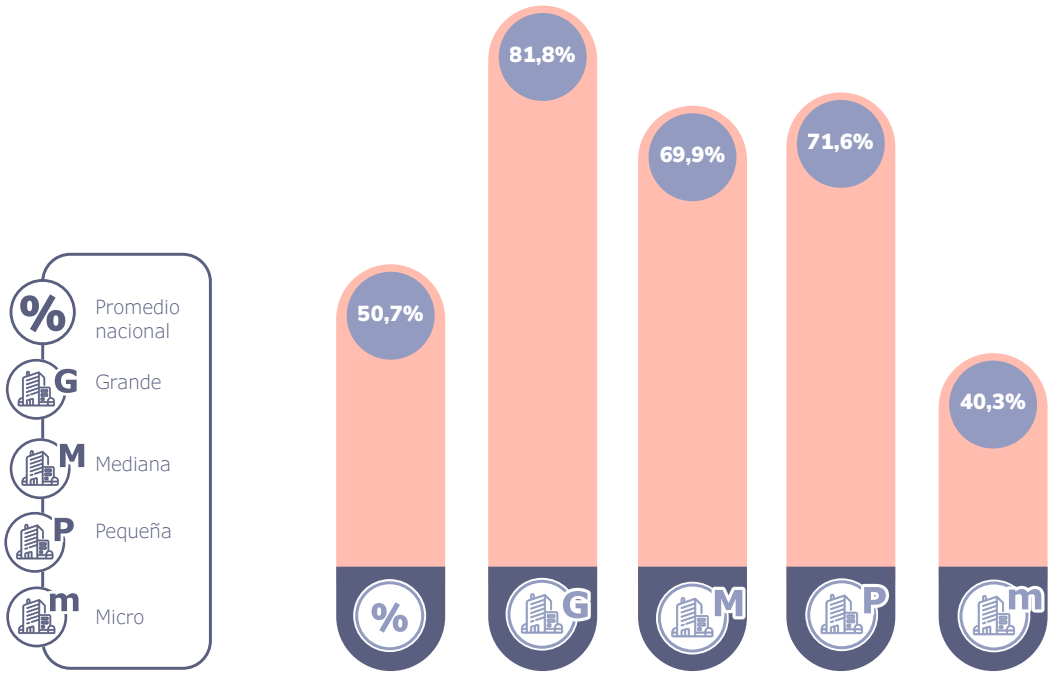
Fuente: ENL 2022.

Finalmente, 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, en cuanto al promedio nacional este se ubicó en 50,7%.**

Analizando el indicador por tamaños de empresa, se observa que **81,8 % de las grandes empresas** consideran que la regulación sí brinda seguridad, por el contrario, el menor porcentaje se encuentra en **las microempresas, con 40,3%**.

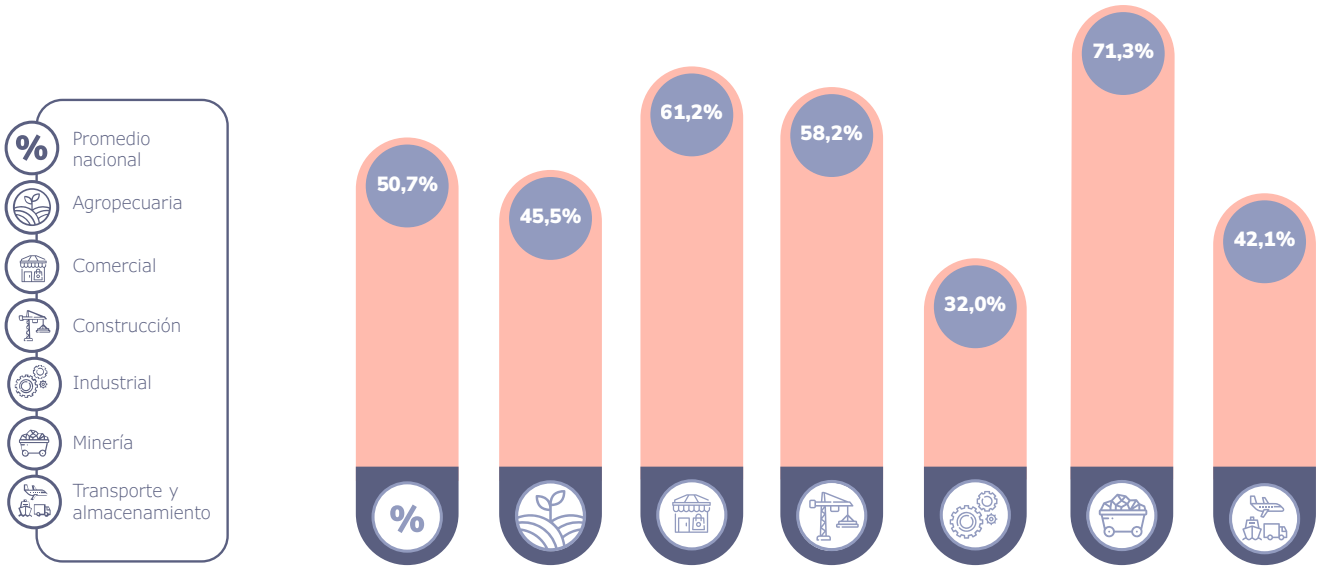
Al analizar los resultados para las actividades económicas, es **el sector de minería que presenta el mayor porcentaje con 71,3 %, seguido del sector de comercio con 61,2 %, mientras que el sector de industria presentó el menor porcentaje (32,0 %).**

Figura 6-21 Porcentaje de empresas exportadoras que consideran que la regulación aduanera brinda seguridad en los trámites de comercio exterior, por tamaños de empresa



Fuente: ENL 2022.

Figura 6-22 Porcentaje de empresas exportadoras que consideran que la regulación aduanera brinda seguridad en los trámites de comercio exterior, por actividades económicas



Fuente: ENL 2022.

6.6. Costos logísticos *en comercio exterior*

Este capítulo toma como referencia un estudio adelantado por **el DNP** orientado al levantamiento de información primaria para la identificación de los costos logísticos en las operaciones de exportación e importación en Colombia (DNP, 2022).

En este estudio se desarrolló una metodología para la identificación de los costos logísticos en las operaciones de comercio exterior realizadas en 2021, por empresas exportadoras, importadoras, y agenciamiento aduanero, que operan en las terminales portuarias de Cartagena, Buenaventura, y en el Aeropuerto El Dorado de Bogotá.

Tabla 6-1 Siglas utilizadas para identificar la naturaleza, puerto y tipo de mercancía.

Categoría	Clasificación	Sigla
NATURALEZA	Empresa exportadora	EXP
	Empresa importadora	IMP
	otros actores	OA
PUERTO	Aeropuerto Internacional El Dorado	AIED
	Puerto de Buenaventura	PDB
	Puerto de Cartagena	PDC
MERCANCÍA	Café, té, mate, y especias	CTME
	Otros productos y mercancías	CC/CCS

Fuente: DNP, 2022.

Se definió un diseño muestral de tipo probabilístico, estratificado y con selección de empresas, proporcional a una medida de tamaños. Se buscó que los indicadores obtenidos como resultado de esta investigación permitieran obtener estimaciones con niveles aceptables de precisión.

En general, para cada uno de los grupos de interés se obtuvo un error muestral que varía **entre mínimo 5,0 % y el 15,0 %.**
Para el grupo de Otros actores, compuesto principalmente por agencias aduaneras, no se realizó un esquema de muestreo sino un censo; por ende, el concepto de error muestral no aplica. A continuación, muestra el resultado de encuestas efectivas realizadas por dominio de interés.

Figura 6-23 Encuestas efectivas por cada grupo de interés y meta por grupo[26]

Nomenclatura: EXP: Exportador; IMP: Importador; OA: Otros Actores; PDC: Puerto de Cartagena; PDB: Puerto de Buenaventura AED: Aeropuerto internacional El Dorado; CTME: Café, té, yerba mate y especias; PAA: Partes y accesorios de vehículos de motor; CCS: Otros tipos de carga y mercancía. Fuente: (DNP, 2022) **Fuente:** DNP, 2022.

Para estimar los costos logísticos de importación y exportación, se llevó a cabo la desagregación de los componentes del costo.

Tabla 6-2 Componentes de cálculo del costo total logístico

	Componente del costo
+	Costos de agenciamiento aduanero
+	Costos internos administrativos
+	Costos de documentos aduaneros y de transporte
+	Costos asociados a vistos buenos y requerimientos ante entidades
+	Costos logísticos en puerto / aeropuerto
=	COSTO TOTAL LOGÍSTICO

Fuente: DNP, 2022.

26 Encuestas efectivas realizadas para obtener un error máximo del 15 %.

Con el fin de establecer los valores correspondientes a una transacción de importación o exportación en los puertos y aeropuertos analizados, se normalizaron los costos obtenidos para poder comparar los valores con una misma unidad de medida.

Para los nodos portuarios, se dividieron cada uno de los subtotales de los componentes de costo relacionados anteriormente, por la cantidad de contenedores reportados en una determinada encuesta, obteniendo el costo total promedio (en USD) por contenedor. **Este proceso no es aplicable para el debido a que en este nodo no se maneja ese tipo de carga.**

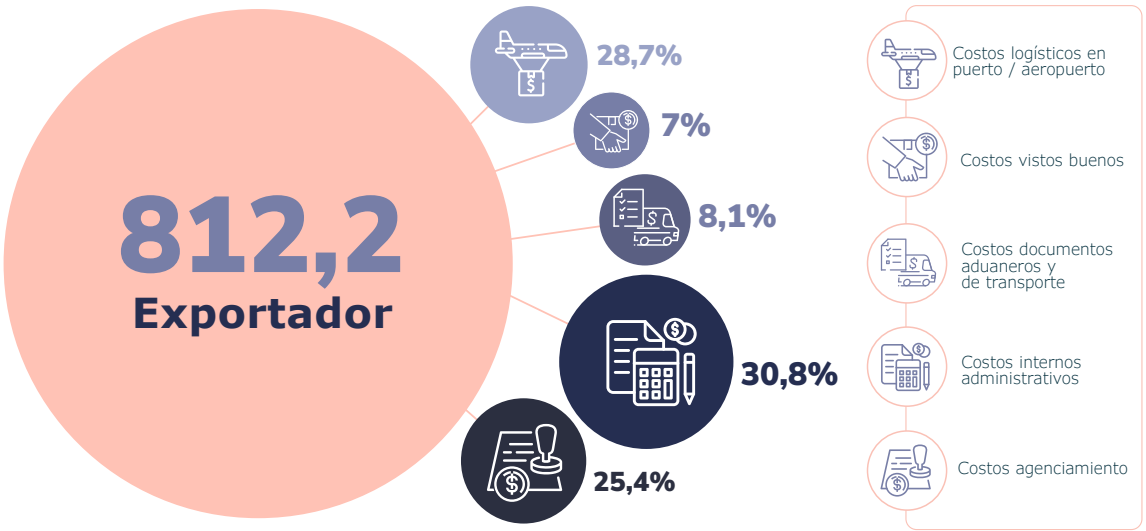
Para los nodos aeroportuarios, se dividieron cada uno de los subtotales de los componentes de costo relacionados anteriormente por la cantidad de toneladas reportadas en una determinada encuesta, obteniendo el costo total promedio (en USD) por tonelada.

Este proceso es replicable también para el nodo portuario, aunque el indicador más idóneo para conocer los costos en dichos nodos es el de USD por contenedor, dados los datos recabados en la encuesta.

A partir del proceso metodológico y de manejo de datos descrito previamente, se obtuvo un costo total promedio de USD 812,2 para la exportación de un contenedor y USD 731,5 para importación de un contenedor (en los nodos portuarios), y un costo total promedio de USD 725,4 por tonelada de exportación y USD 1.795,5 por tonelada de importación (en el nodo aeroportuario).

El mayor porcentaje de la composición de los costos totales promedio, tanto para importación como exportación, corresponde al costo de agenciamiento (**en promedio 31,2 % para exportación, 31,6 % para importación**), seguido de los costos internos (**en promedio 27,9 % para exportación, 29,5 % para importación**) y los costos logísticos en puerto o aeropuerto (**en promedio 22,9 % para exportación e importación**).

Figura 6-24 Costo total promedio de exportación (en USD por contenedor) y desagregación del costo



Fuente: DNP, 2022.

Figura 6-25 Costo total promedio de importación (en USD por contenedor) y desagregación del costo

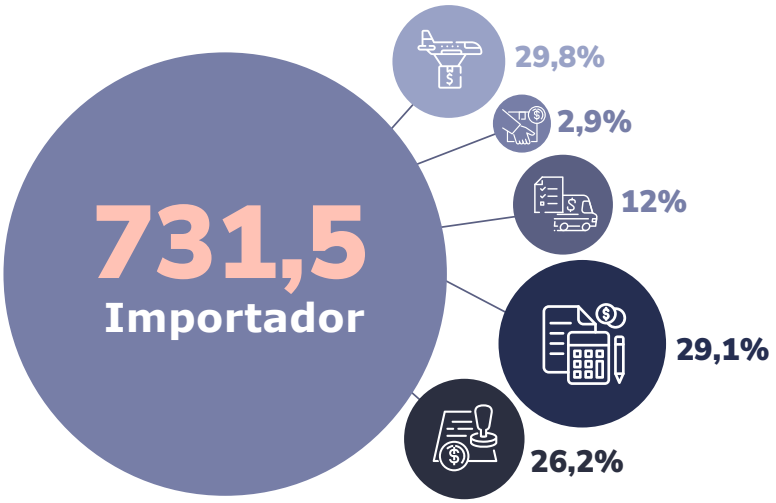
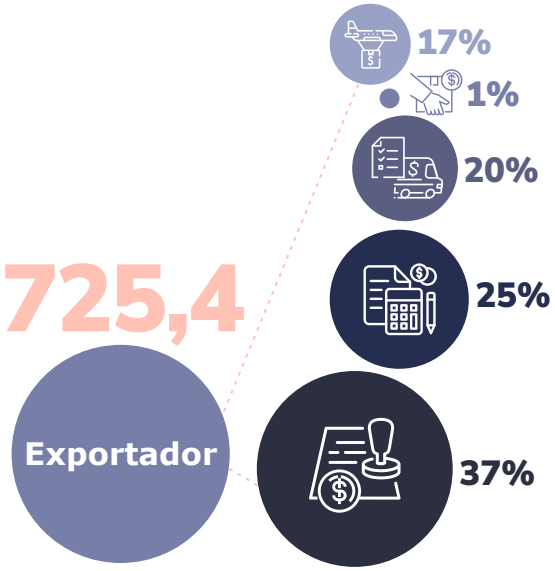


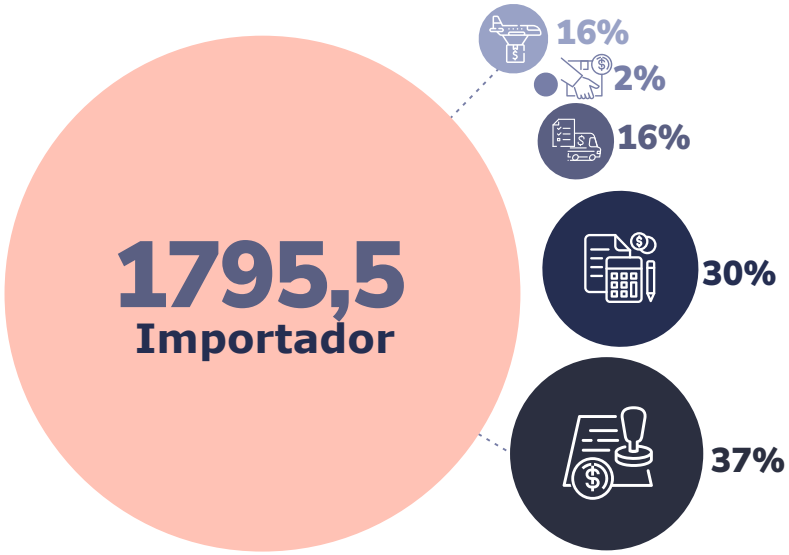
Figura 6-26 Costo total promedio de exportación (en USD por tonelada) y desagregación del costo



Fuente: DNP, 2022.

Fuente: DNP, 2022.

Figura 6-27 Costo total promedio de importación (en USD por tonelada) y desagregación del costo

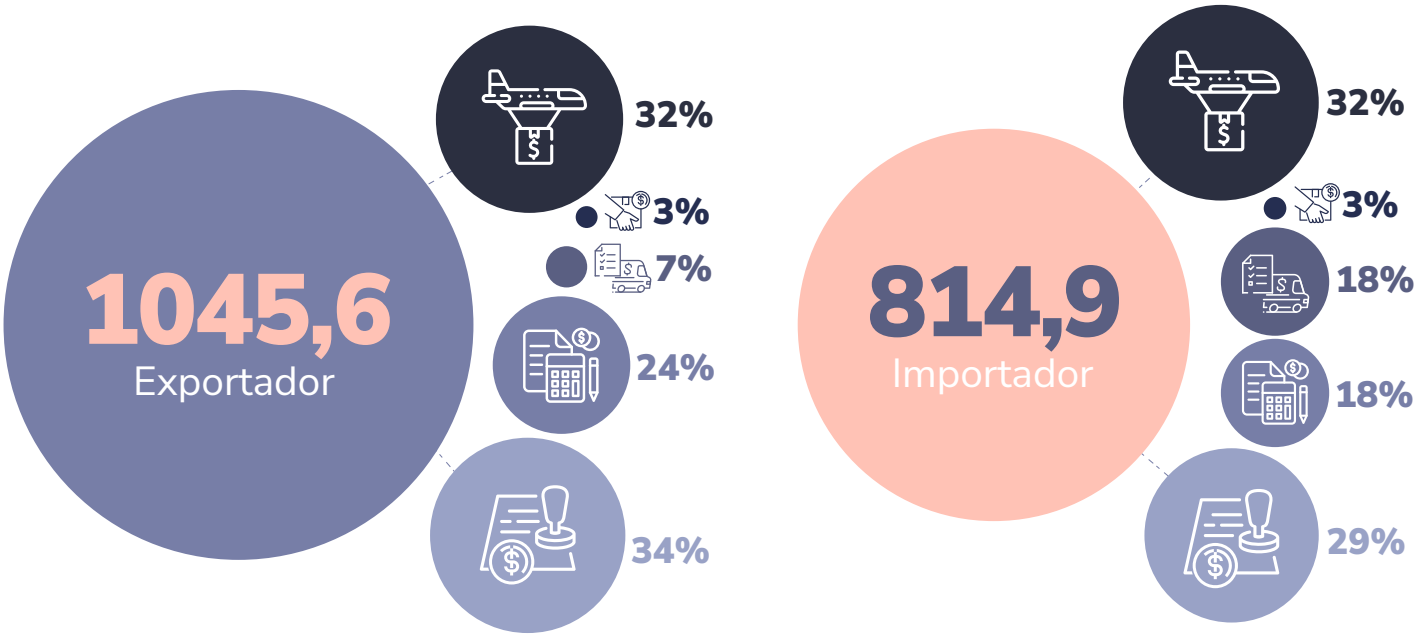


Fuente: DNP, 2022.

A nivel portuario, se presentan los costos totales promedio de importación y exportación en USD por contenedor, estimados para los puertos de Cartagena y Buenaventura respectivamente.

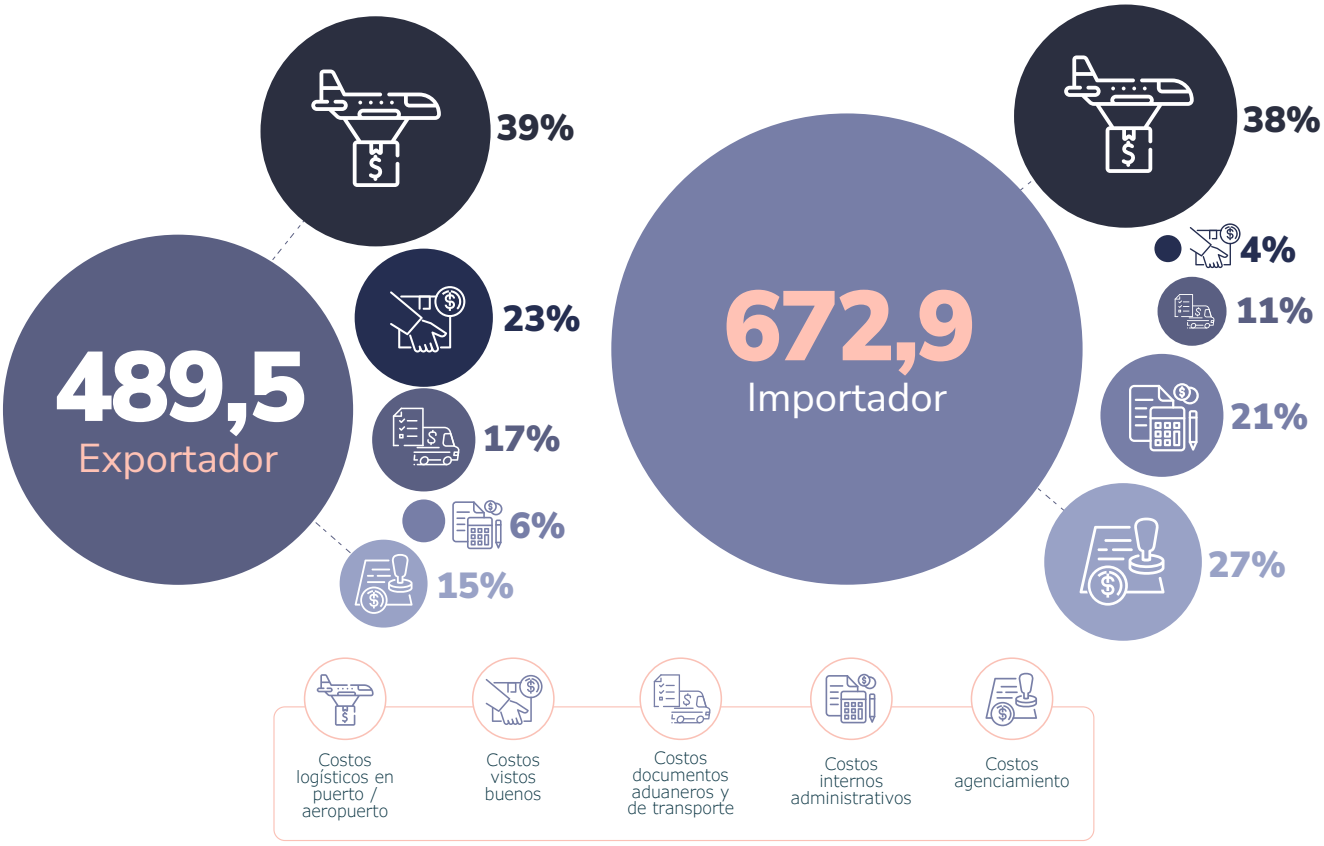
Se evidencia que los compontes con mayores costos corresponden a los relacionados con agenciamiento y costos logísticos en puerto, tanto para los procesos de exportación como los de importación ambos nodos portuarios.

Figura 6-28 Costo total promedio de importación y exportación (en USD por contenedor) y desagregación del costo – Puerto de Cartagena



Fuente: DNP, 2022.

Figura 6-29 Costo total promedio de importación y exportación (en USD por contenedor) y desagregación del costo – Puerto de Buenaventura

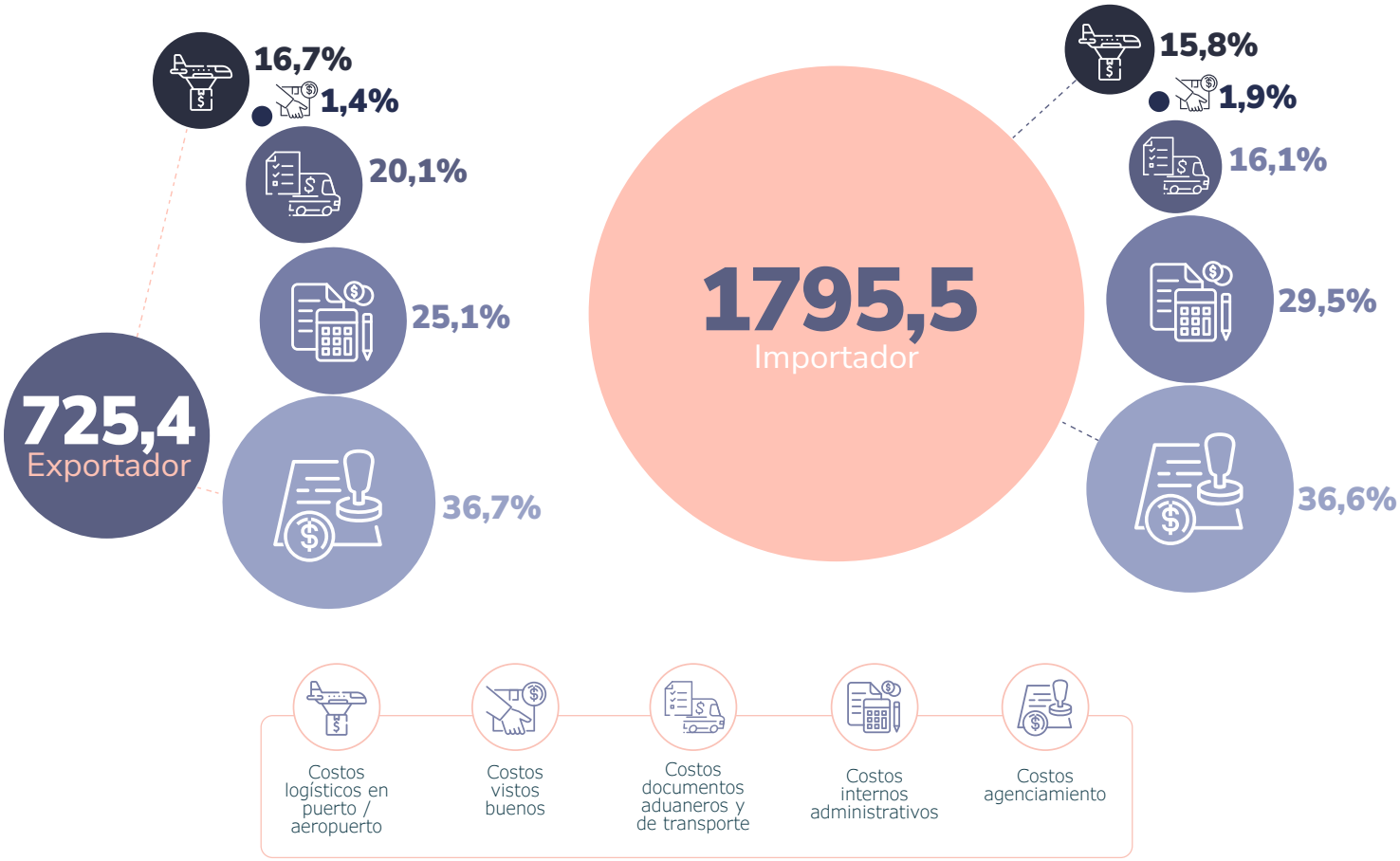


Fuente: DNP, 2022.

En el caso aeroportuario, se presenta los costos totales promedio de importación y exportación en USD por tonelada, estimados para la operación del Aeropuerto El Dorado.

En general, no se presentan variaciones significativas en la desagregación de costos para importación y exportación.

Figura 6-30 Costo total promedio de importación y exportación (en USD por tonelada) y desagregación del costo – Aeropuerto Internacional El Dorado



Fuente: DNP, 2022.

07. Conclusiones

4.021

Participación de empresas
mayormente en el sector comercial
y tamaño micro

54%
Género masculino

Costo logístico
17,9%

especial impacto
en el transporte **35,8%**

Especial impacto en el sector de
mineria y microempresas

Calidad entrega de pedidos

Entrega perfecta
58,5%

principales problemáticas

64,0% Transporte

32,4% Daños mercancía

30,1% Dificultades con cliente

En **la Encuesta Nacional Logística 2022** se contó con la participación de **4.021 empresas** que representan los principales sectores económicos y tamaños del tejido empresarial del país.

En esta edición se realizó por primera vez una medición de las brechas de género en el sector logístico, identificando que a nivel nacional persiste una predominancia del **género masculino (54,0 %).** Pese a lo anterior, se observa una baja implementación de programas de equidad de género (14,0 %).

Para esta versión de la encuesta, **el costo logístico promedio fue del 17,9 %**, debido a los retos económicos a nivel mundial, tales como:

la crisis internacional de contenedores, la alta inflación y la escasez de materias primas. Estas problemáticas tuvieron un especial impacto en el transporte (35,9 %), especialmente en el sector de minería, y en microempresas.

Otro de **los principales retos** se relacionó con el estallido social, el cual tuvo un mayor impacto en el transporte, **con un 35,9% de incidencia en el costo logístico total** y bajos niveles de calidad en la entrega de pedidos.

Con respecto a **la calidad en entrega de pedidos** se evidenció que en **promedio el 58,5 % de las empresas cumplen los requisitos de una entrega perfecta,** identificando que las principales problemáticas en la entrega de pedidos están asociadas **al transporte (64,0 %) daños en las mercancías (32,4 %) y dificultadas por causa del cliente (30,1 %).**

Flota vehicular

41,1%

Propietarios

Minería **53,7%**

Transporte **45,9%**

Dependencia de combustibles fósiles

96,4%

0,3% Uso vehículos eléctricos

Uso vehículos a gas **2,6%**

Tipología vehículos

uso particulares o pequeños

44,2%

Recorridos mensuales

vehículos de carga

3.309 km urbanos

3.524 km carreteras

Promedio anual

81.966 km

dista de los recorridos de los países líderes en la región

27 Calculado con la sumatoria de la distancia promedio mensual de recorridos urbanos (3.309 km/mes) y la distancia promedio mensual en carreteras nacionales (3.524 km/mes); multiplicado por 12 meses.

En el país se observa una alta propiedad de **la flota vehicular** en los empresarios, estando en **promedio en 41,1%,** mostrando mayores niveles en los sectores de **minería y transporte (53,7 % y 45,9 %)**; niveles presumiblemente explicados por el particular tipo de vehículo empleado en minería, y por ser los principales activos en el sector de transporte. Observando los tamaños empresariales, se observan **mayores niveles de propiedad en las medianas y grandes (82,0 % y 74,1 % respectivamente).**

En cuanto al desempeño de la flota, se destaca **la alta dependencia de combustibles fósiles**, estando en un **96,4%, evidenciando que sólo el 0,3%** de las empresas tienen al menos un vehículo eléctrico y el **2,6%** cuentan con vehículos a gas.

Respecto a la preferencia en **el uso de tipologías vehiculares**, en general, los empresarios mostraron **mayor inclinación (44,2 %) por los vehículos particulares o pequeños**, tales como automóviles, camionetas, camperos y furgonetas, seguidos por los vehículos rígidos de 2 ejes, usados comúnmente para el transporte urbano e interurbano de mercancías, en sectores como el agropecuario.

Por su parte, se observaron **recorridos mensuales de vehículos de carga en 3.309 km y 3.524 km en recorridos urbanos y en carreteras nacionales**, respectivamente, lo que significa un promedio anual total de **81.996 km**[27] ; cifra que aún **dista de los recorridos de los países líderes en la región (Argentina: 116.000 km, Chile: 110.000 km., México: 108.000 km.)** (Barbero & Guerrero, 2017).

La medición de **los tiempos operacionales de cargue y descargue** de los vehículos de carga, es uno de los aspectos clave para el desempeño logístico.

En esta versión de la encuesta se evidenció que, esta práctica de medición es adelantada mayormente por las medianas y grandes empresas. Lo que refleja la oportunidad de promover este aspecto en los segmentos de menor tamaño.

Cargue y descargue

60%
sobre infraestructura inadecuada

38,7% pequeños

41,7%% microempresas

Tecnologías

Mayor uso de las tecnologías tradicionales

76,2% Facturación electrónica

66,7% GPS

57,6% Rastreo seguimiento

49,0% Código de barras

Tercerización

63,2% Ratreo y seguimiento vehículos

64,7%PE
77,5%ME
Cadena de frío

Al respecto, vale la pena mencionar que **más del 60,0 %** de las empresas realizan **sus operaciones de cargue y descargue sobre infraestructura inadecuada** (sobre la vía pública sin bahía de parqueo o en bodegas sin bahía o muelles de carga), resaltando que **la mayoría de pequeñas (38,7 %)** y **microempresas (41,1 %)** efectúan estas operaciones sobre la vía pública, sin bahías.

Las problemáticas que más afectan el nivel de servicio, según los empresarios, son **el deterioro de vías, los cierres por intervención en la vía y los cierres de orden público.**

Este resultado evidencia la trascendencia de continuar fortaleciendo la gestión pública territorial y la articulación entre los diferentes niveles de gobierno.

En cuanto a **las tecnologías**, se evidencia un **mayor uso de las tecnologías tradicionales sobre las 4.0 en la logística,** destacando **la facturación electrónica (76,2 %), GPS (66,7 %), rastreo y seguimiento de pedidos (57,6 %) y la captura con código de barras (49,0 %).**

Dada la relación positiva entre una mayor digitalización y un mejor desempeño logístico, es fundamental promover el ingreso y adopción de tecnología en los procesos logísticos.

En cuanto a **la tercerización de servicios logísticos**, se presentaron los **niveles más altos en la logística de comercio exterior y la ejecución de transporte de carga y distribución y el control de la cadena de frío.**

Por su parte, se identificó que en **las grandes empresas** predomina **la tercerización de rastreo y seguimiento de vehículos (63,2 %),** en **las medianas y pequeñas empresas el puntaje más alto lo obtuvo el servicio de cadena de frío (64,7 % y 77,5 %, respectivamente)**, y finalmente, en **las microempresas** se presenta **un mayor grado de tercerización en la logística de comercio exterior**, debido posiblemente a la especialización de que demandan dichos procesos logísticos.

Logística verde y estrategias de innovación

Empresas que implementaron logística verde

Sector minero y en las grandes empresas **38,4%**

Empresas que implementaron algún tipo de innovación logística

44,7%

Costo logístico por regiones

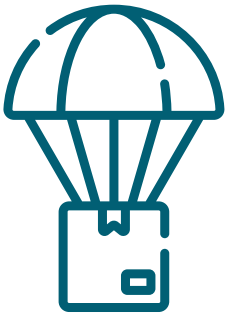
Mayor costo logístico

San Andrés y Providencia
30,2%

Tolima y Huila
30,0%

Orinoquía
29,4%

Mayor eficiencia logística



Caribe Or.
7,5%

Santanderes
9,5%

Caribe Occ.
9,5%

En lo que respecta a **la implementación de acciones de logística verde y estrategias de innovación,** según la **ENL 2022**, se identificó que tan solo **el 38,4 % de las empresas** implementaron las primeras, principalmente en el sector minero y en las grandes empresas.

Un comportamiento similar se presenta con **la innovación logística,** donde únicamente el **44,7 % de las empresas encuestadas** reportó haber llevado a cabo algún tipo de innovación en sus procesos logísticos, principalmente en el desarrollo de prácticas colaborativas.

Estos resultados evidencian que persiste el reto en lo relacionado con el impulso de iniciativas de sostenibilidad e innovación, lo que va en la línea con la apuesta productiva del Gobierno nacional de promoción del emprendimiento y los negocios verdes.

Frente al análisis del **costo logístico en las 14 regiones del país,** conformadas a partir de la agrupación de departamentos contiguos con niveles de desarrollo socioeconómico y características geográficas similares, se evidencia que **los mayores porcentajes del costo logístico se presentan en San Andrés y Providencia (30,2 %), Tolima y Huila (30,0 %), y Orinoquía (29,4 %).**

Por su parte, se evidencia **mayor eficiencia logística** en las regiones de **Caribe Oriental (7,5 %), Santanderes (9,5 %) y Caribe Occidental (9,5 %).**

Esta medición ayuda a identificar problemáticas y desafíos logísticos diferenciados, con miras a proponer trasformaciones, por parte de diversos actores, que tengan como punto de partida el territorio.

El país debe avanzar en la implementación de buenas prácticas para mejorar la eficiencia en los procesos de comercio exterior.

Se destaca la importancia en el uso de la declaración anticipada, la cual puede disminuir el tiempo de importación de 4,5 a 3,8 días.

En este contexto, se debe realizar una mayor divulgación de este mecanismo, pues se evidenció que el 64,4 % de las empresas no lo conocen.

08. Ficha metodológica ENL 2022

Nombre de la operación estadística:
Encuesta Nacional Logística 2022 (ENL 2022)

Entidad responsable:
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

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

Universo del 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).

Marco muestral:
El marco estadístico contó con **1’045.567 empresas del Registro Único Empresarial y de Servicios (RUES) ubicadas en las 14 regiones logísticas del país**, de los sectores mencionados en los objetivos específicos y todos los tamaños.

Tabla 8-1 Marco muestral utilizado para le ENL 2022

Variable	Estrato	Población de estudio	Porcentaje
Región logística	Altiplano	318.730	30,5 %
	Amazonía	20.605	2,0 %
	Antioquia	107.978	10,3 %
	Caribe Central	104.502	10,0 %
	Caribe Occidental	27.444	2,6 %
	Caribe Oriental	24.857	2,4 %
	Eje Cafetero	55.041	5,3 %
	Orinoquía	53.168	5,1 %
	Pacífico Central	105.929	10,1 %
	Pacífico Norte	5.921	0,6 %
	Pacífico Sur	50.836	4,9 %
	San Andrés y Providencia	2.403	0,2 %
	Santanderes	104.247	10,0 %
	Tolima y Huila	63.906	6,1 %
Sección (actividad económica)	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	34.029	3,3 %
	Explotación de minas y canteras	6.944	0,7 %
	Industrias manufactureras	189.231	18,1 %
	Construcción	88.389	8,5 %
	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	681.322	65,2 %
	Transporte y almacenamiento	45.652	4,4 %
Tamaño	Grande	2.228	0,2 %
	Mediana	16.758	1,6 %
	Micro	959.167	91,7 %
	Pequeña	67.414	6,4 %
Total		1.045.567	100,0 %

Fuente: Base de datos del RUES 2021.

8.1. Diseño *de la muestra*

El diseño muestral utilizado para medir los indicadores de desempeño logístico, de manera representativa, fue de tipo probabilístico, estratificado, de conglomerados y bietápico de elementos.

El término **probabilístico** se refiere a que **"cada unidad del universo estudiado tiene una probabilidad de selección conocida y mayor o igual que cero".**

Como lo menciona Srndal (1992), 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). El muestreo probabilístico implica para su validez, la **selección aleatoria** de las unidades de muestreo.

La **estratificación** de las unidades de muestreo es una estrategia de optimización del diseño muestral, que reduce el error estándar de estimación. Tal reducción está asociada con la correlación existente entre las variables de estratificación. En este estudio se estratificó por actividades económicas, tamaño de empresa y por regiones logísticas.

Por último, los **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 costos 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.

Los conglomerados en la ENL 2022 fueron los siguientes:

Unidades primarias (UPM):

Del total de municipios de Colombia y con el fin de tener dispersión en la muestra, se seleccionaron 154 municipios por medio de un muestreo proporcional al tamaño πPT.

Las Unidades Secundarias de Muestreo (USM) correspondieron a las empresas dentro de los municipios seleccionados en las unidades primarias. Esta selección se realizó utilizando un diseño sistemático - πPT.
En esta versión de la encuesta, fueron seleccionadas **4.021 empresas (638 más que en la versión 2020),** con el fin de tener más precisión en las estimaciones de los distintos indicadores.

Para los indicadores trazadores del estudio, se tienen estimaciones inferiores al 7,0 %.

En ese sentido, en el grupo de inclusión probabilística se generó una estratificación explícita dada por la región logística; en cada estrato se seleccionó por πPT las unidades primarias de muestreo (UPM), municipios, tomando como medida de tamaño a la cantidad de empresas que hay en cada municipio. Dentro de los municipios seleccionados se realiza una estratificación explícita por actividad económica, necesaria dada la asimetría en la cantidad de empresas, y dentro de estos, se realizó una estratificación implícita por el tamaño de las empresas usando un diseño con selección sistemática, para garantizar una muestra suficiente para grandes, mediana, pequeñas y microempresas.

Esta estratificación implícita consistió en ordenar las empresas según su tamaño, dentro de cada municipio y actividad, y con el salto sistemático, se garantizó tener empresas de todos los tamaños.

Universo: estuvo compuesto por las empresas colombianas activas, que corresponden a aquellas con renovación de matrícula mercantil vigente a la última fecha de actualización de registro (año 2021) y que están constituidas bajo la categoría de personas jurídicas, inscritas en alguna de las cámaras de comercio que componen el Registro Único Empresarial y de Servicios (RUES), o que están incluidas en el directorio empresarial vigente publicado por el DANE.

Población objetivo: estuvo delimitada a las empresas definidas en el universo con alguno de los siguientes tipos de organización jurídica o actividad económica: establecimientos 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. **Una vez depurada la base de datos, la población objetivo fue de 941.978 empresas.**

Unidades estadísticas: la unidad de observación y la unidad de análisis corresponde a las empresas de Colombia relacionadas en la población objetivo. De otro lado, considerando que gran parte de la recolección de la información se hizo de manera presencial, fue necesario llegar a la unidad de observación a través de un muestreo en varias etapas.

Marco muestral: El marco muestral se define como el conjunto donde se puede identificar y ubicar a todos los elementos que componen la población objeto de estudio. En este caso, una vez fue depurada la base de datos, el marco contó **con un total de 941.978 empresas**. El anexo 1 presenta la distribución de empresas por los estratos aquí mencionados.

Fechas de recolección: del 11 de mayo al 28 de octubre de 2022.

Cobertura geográfica: La muestra tiene cobertura nacional.

Método de recolección: Encuestas virtuales a través de plataforma Teams o Meet, Entrevistas presenciales.

Desagregación de los resultados: Los indicadores obtenidos como resultado de esta encuesta permitieron obtener desagregación por **los siguientes niveles:**

4 tamaños de empresa:

- G Grande
- M Mediana
- P Pequeña
- m Micro

Tabla 8-2 Muestra por tamaño de empresa

Tamaño empresa	Muestra inicial	Muestra final	Margen de error final (%)
Grande	434	105	7,9 %
Mediana	641	389	6,1 %
Pequeña	3.130	2.990	2,2 %
Micro	747	537	5,2 %
Total	4.952	4.021	

6 actividades económicas:

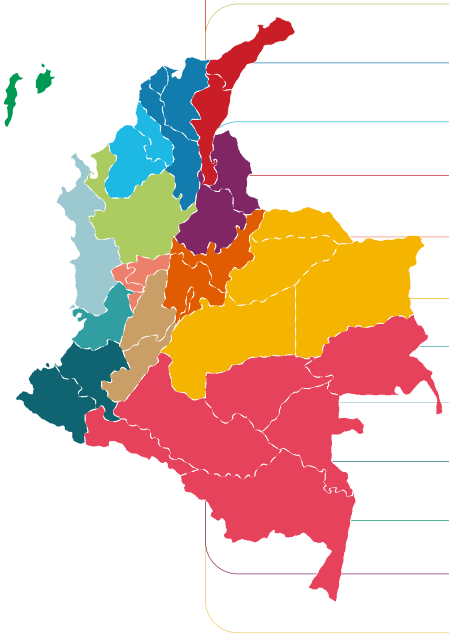
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
- Industrias manufactureras
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
- Explotación de minas y canteras
- Construcción
- Transporte y almacenamiento

Tabla 8-3 Muestra por actividad económica

Sector económico	Muestra inicial	Muestra final	Margen de error final (%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	742	427	6,7 %
Comercio al por mayor y al por menor	1.344	1.415	3,7 %
Construcción	853	624	5,5 %
Explotación de minas y canteras	482	905	8,1 %
Industrias manufactureras	904	157	4,6 %
Transporte y almacenamiento	627	493	6,2 %
Total	4.952	4.021	

14 regiones logísticas:

Tabla 8-4 Muestra por región



Región	Muestra inicial	Muestra final	Margen de error final (%)
Altiplano	631	517	5,4 %
Amazonía	299	270	7,3 %
Antioquia	421	321	6,8 %
Caribe Central	375	203	8,5 %
Caribe Occidental	317	205	8,4 %
Caribe Oriental	303	202	8,5 %
Eje Cafetero	303	296	7,0 %
Orinoquía	300	303	6,9 %
Pacífico Central	402	337	6,6 %
Pacífico Norte	286	198	8,5 %
Pacífico Sur	305	221	8,1 %
San Andrés y Providencia	268	272	6,9 %
Santanderes	431	367	6,3 %
Tolima y Huila	311	309	6,9 %
Total	4.952	4.021	

Otra desagregación de interés en este estudio se relaciona con dos tipos de empresa según su tipo de operación:

Empresas Prestadoras de Servicios Logísticos (PSL) y empresas Usuarias de Servicios Logísticos (USL), siendo estas últimas aquellas que contratan los servicios logísticos (abastecimiento, transporte, almacenamiento, distribución o comercio exterior), para ejecutar su actividad comercial, siendo las actividades logísticas un gasto para su empresa. Por ejemplo, una empresa transportadora se considera prestadora de servicios logísticos, mientras una tienda se considera usuaria, debido a que contrata los servicios de transporte. Es importante realizar esta diferenciación debido a que dentro del cuestionario se formularon preguntas diferenciadas a PSL o USL, dependiendo de sus características operacionales. En este sentido, **para esta encuesta se estimó que el 66,0 % de las empresas del país son usuarias de servicios logísticos y el 34,0 % son prestadoras.**

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.

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 y así facilitar la planeación y la evaluación de su gestión; además, estas 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.

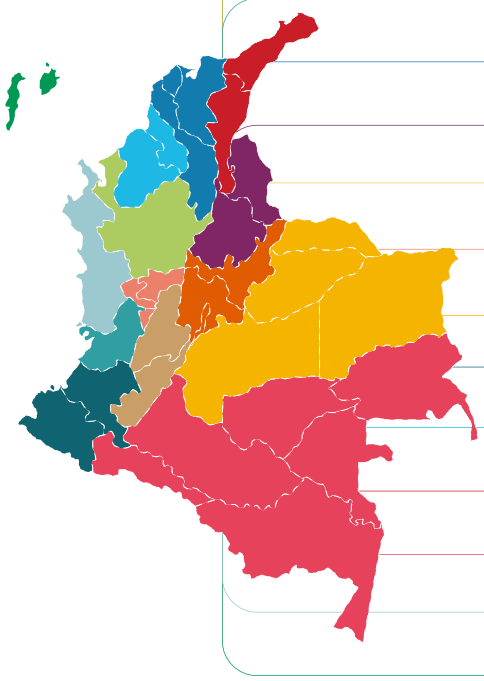
Medios de difusión y acceso: El DNP será el responsable de disponer la información de la operación estadística para que pueda ser consultada y utilizada por usuarios externos a la entidad; también será el encargado de definir la forma y las condiciones de acceso.

Anexo 1. *Universo de la muestra por estratos*

Tabla0-1 Universo de empresas por actividad económica*

Actividad económica	Empresas	Porcentaje (%)
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	622.780	66,2 %
Industrias manufactureras	168.130	17,8 %
Construcción	74.050	7,9 %
Transporte y almacenamiento	41.604	4,4 %
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	29.590	3,1 %
Explotación de minas y canteras	5.824	0,6 %

Tabla0-2 Universo de empresas por región logística*



Región logística	Empresas	Porcentaje (%)
Altiplano	286.158	30,4 %
Antioquia	98.119	10,4 %
Pacífico Central	99.451	10,6 %
Caribe Central	93.016	9,9 %
Santanderes	94.768	10,1 %
Tolima y Huila	59.045	6,2 %
Eje Cafetero	51.340	5,5 %
Orinoquía	47.053	5,0 %
Pacífico Sur	45.316	4,8 %
Caribe Occidental	23.864	2,5 %
Caribe Oriental	18.871	2,0 %
Amazonía	17.227	1,8 %
Pacífico Norte	5.516	0,6 %
San Andrés y Providencia	2.234	0,2 %

Tabla0-3 Universo de empresas por tamaño*

Tamaño	Empresa	Porcentaje (%)
Grande	**860.821**	**91,4 %**
Mediana	**63.704**	**6,8 %**
Pequeña	**15.440**	**1,6 %**
Micro	**2.013**	**0,2 %**

Es de señalar que la población, especialmente por actividad económica y por tamaño, presenta un comportamiento asimétrico, donde la mayoría de las empresas son de comercio, seguido de industria, y las de explotación de minas y canteras son la minoría. Asimismo, el marco estadístico está compuesto principalmente por empresas micro; las empresas grandes representan una pequeña fracción.

Lo anterior sugiere esquemas de muestreo estratificados que permitan capturar la dinámica de los diferentes sectores, tamaños y regiones.

***Fuente.** Base de datos del RUES 2021

©Departamento Nacional de Planeación, noviembre de 2023
Calle 26 núm. 13-19
PBX: (+57) 601 3815000
www.dnp.gov.co