

Manual de buenas prácticas en el marco del **comercio electrónico**

Dirigido a los operadores postales y logísticos,
principalmente a los pequeños y medianos operadores,
para mejorar la prestación de sus servicios.

Manual de buenas prácticas en el marco del comercio electrónico

Dirigido a los operadores postales y logísticos,
principalmente a los pequeños y medianos operadores,
para mejorar la prestación de sus servicios.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

Contrato de consultoría DNP 917 de 2022

Bogotá, agosto de 2023



Departamento Nacional
de Planeación - DNP

www.dnp.gov.co

Jorge Iván González Borrero

Dirección General

Juan Miguel Gallego Acevedo

Subdirección General de Prospectiva y Desarrollo Nacional

Camilo Acero Azuero

Subdirección General de Descentralización y Desarrollo Territorial

José Alejandro Herrera Lozano

Subdirección General de Inversiones, Seguimiento y Evaluación

Tania Guzmán Pardo

Subdirección General del Sistema General de Regalías

Jennifer Ruiz González

Secretaría General

Viviana Vanegas Barrero

Dirección de Desarrollo Digital

Javier Lesmes Patiño

Grupo Transformación y Economía Digital

Asesores Dirección de Desarrollo Digital

Rafael Cuervo Sánchez

Daniel Hernández Montenegro

Jimena Dávila Barragán

Nicolás Chibuque Pérez

Oficina Asesora de Comunicaciones

Diana María Losada Bohórquez

Jefe OAC

Revisión de estilo

Marcela Giraldo

Este documento ha tenido el apoyo del consultor TELBROAD S.A.S.

©Departamento Nacional de Planeación, agosto de 2023

Calle 26 # 13-19

PBX: 601 381 5000

Bogotá, D. C., Colombia

www.dnp.gov.co

Contenido

Glosario de siglas y acrónimos	7
Introducción	9
1. Panorama del comercio electrónico	11
2. Aspectos normativos para la prestación de servicios por parte de los operadores postales y logísticos en el marco del comercio electrónico	17
2.1. Normas para los operadores postales	21
2.1.1. Regulación de la CRC	27
2.1.2. Tráfico postal y envíos urgentes	31
2.1.3. Medidas sanitarias y fitosanitarias	35
2.1.4. Medidas antinarcóticos	37
2.2. Normas para los operadores logísticos	38
2.3. Requisitos para actuar como operador postal o logístico	47
3. Buenas prácticas en el uso de tecnologías digitales en los procesos postales y logísticos	48
3.1. La innovación logística en Colombia	52
4. Recomendaciones para la adopción de tecnologías digitales por parte de los operadores postales y logísticos	58
4.1. Hoja de ruta para la adopción de tecnologías digitales	60
4.2. Ampliación de la hoja de ruta para ser parte de la cadena de valor del comercio electrónico	66
4.3. Recomendaciones para la adopción de tecnologías digitales	67
Bibliografía	71
Anexos	81
Glosario de términos	88

Índice de gráficas

Gráfica 1. Participación por países en las ventas totales de comercio electrónico, 2021 en América Latina	12
Gráfica 2. Número de usuarios de comercio electrónico en Colombia	12
Gráfica 3. Pasarelas de pago usadas por las cien empresas líderes del comercio electrónico en Colombia	13
Gráfica 4. Operadores postales y logísticos usados por las cien empresas líderes del comercio electrónico en Colombia	14
Gráfica 5. Nivel de utilización de tecnologías en logística. Comparativo entre encuestas (ENL) 2018 y 2020 (en porcentajes)	15
Gráfica 6. Cadena de valor del comercio electrónico en Colombia	18
Gráfica 7. Marco institucional del sector postal en Colombia	22
Gráfica 8. Marco institucional del sector de transporte de carga terrestre	39
Gráfica 9. Rangos de inversión en las empresas innovadoras de Colombia en el segmento CEP (Courier, Express y Parcel) y última milla	53
Gráfica 10. Características de los innovadores de envíos, logística y última milla en Colombia	54
Gráfica 11. Tecnologías 4RI utilizadas por los innovadores de envíos, logística y última milla en Colombia	54
Gráfica 12. Pasos de la escala del modelo Go Digital de Singapur para adoptar las tecnologías 4RI en el marco del comercio electrónico	61

Índice de tablas

Tabla 1. Síntesis del marco jurídico del comercio electrónico en Colombia	19
Tabla 2. Régimen de los servicios postales	23
Tabla 3. Características del servicio de mensajería expresa en la Ley 1369 de 2009	25
Tabla 4. Requisitos para solicitar la licencia de operador postal de mensajería expresa	26
Tabla 5. Principales Derechos de los usuarios de los servicios postales	30
Tabla 6. Principales normas en materia de aduanas para tráfico postal y envíos urgentes	32
Tabla 7. Alcance del Decreto 1165 de 2019	32
Tabla 8. Requisitos para obtener la licencia como operador de tráfico postal (OPO) o de envíos urgentes	33
Tabla 9. Características principales de la Ley 105 de 1993	40
Tabla 10. Aspectos relevantes de la Ley 336 de 1996 para el transporte de carga terrestre	40
Tabla 11. Características principales del Decreto 1079 de 2015	41
Tabla 12. Requisitos para solicitar la licencia como operador de transporte de carga terrestre	42
Tabla 13. Información que debe contener el manifiesto de carga para el transporte terrestre y que será solicitado por las autoridades viales en el país	43

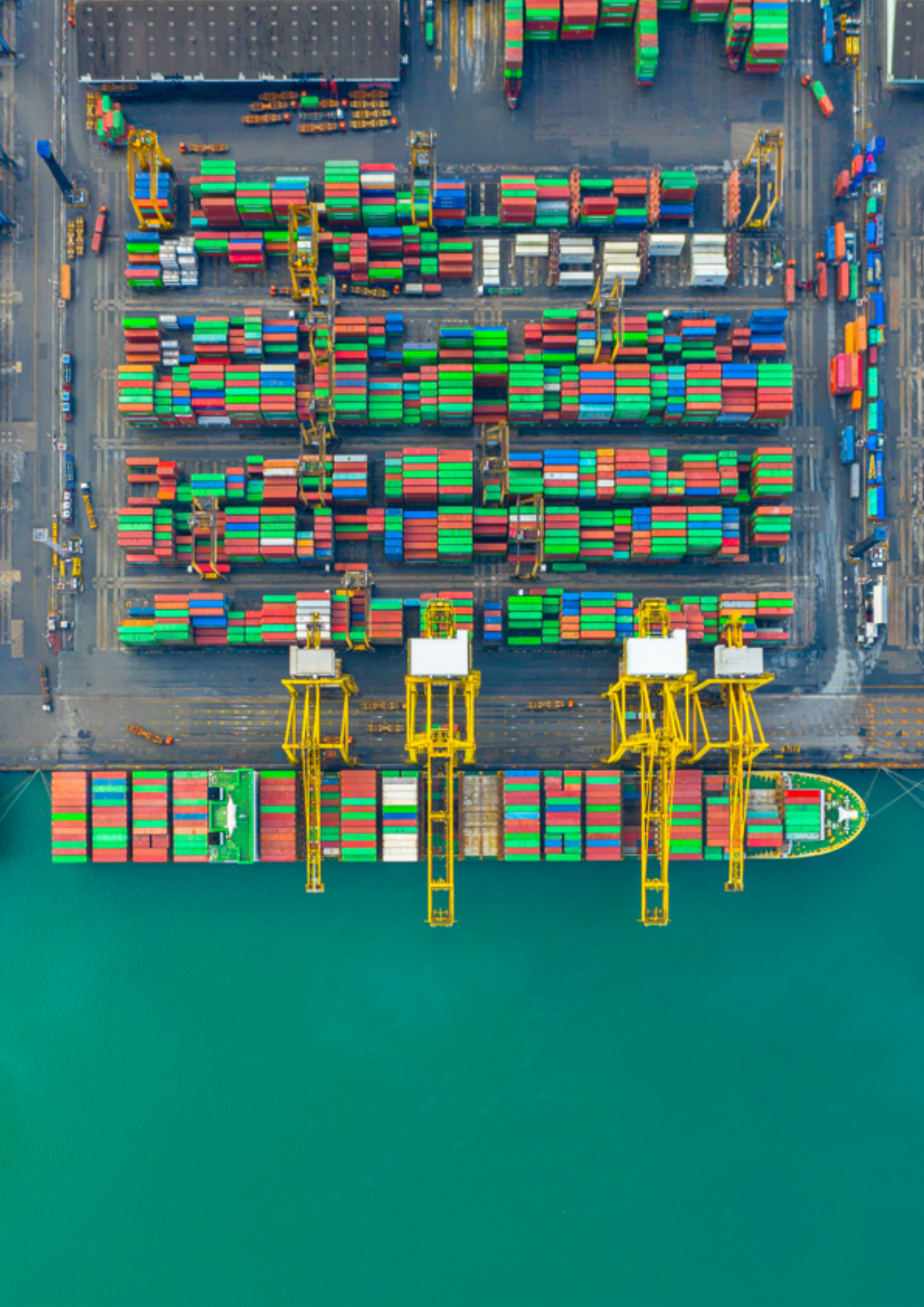
Tabla 14. Obligaciones a cargo de la empresa de transporte de carga y del generador de carga	44
Tabla 15. Características del servicio de transporte de carga terrestre	45
Tabla 16. Adopción de tecnologías 4RI en los operadores postales y de logística encontrada en la revisión internacional	50
Tabla 17. Principales tecnologías utilizadas en Colombia por operadores postales y logísticos (Pymes) Vs. tecnologías utilizadas en el mundo por los innovadores.	59
Tabla 18. Modelo Go Digital de Singapur para empresas logísticas	63
Tabla 19. Tecnologías básicas para el comercio electrónico	67
Tabla 20. Niveles de las empresas postales y logísticas	68
Tabla 21. Pasos para la adopción de tecnologías para el comercio electrónico	69

Índice de figuras

Figura 1. Régimen de calidad del servicio postal	28
Figura 2. Ejemplos de tiempos de entrega de objetos postales por el servicio de mensajería expresa (hasta 5 Kg.). Resolución CRC 6494 de 2022	29
Figura 3. Principales obligaciones para los operadores de tráfico postal y de envíos urgentes	34
Figura 4. Qué deben tener en cuenta empresas interesadas en actuar como operadores postales o logísticos en Colombia	47
Figura 5. Usos de las principales tecnologías de 4RI para los procesos logísticos	55
Figura 6. Resumen de las etapas de adopción de tecnologías 4RI por parte de las empresas logísticas	63
Figura 7. Nivel de madurez digital bajo el modelo Go Digital	64
Figura 8. Fortalecimiento de las Pymes en el Nivel 1 “Go Digital”	65
Figura 9. Fortalecimiento de las Pymes para avanzar al Nivel 2 “Go Digital”	66
Figura 10. Niveles y desafíos para adoptar tecnologías digitales	69

Glosario de siglas y acrónimos

4RI	Cuarta revolución industrial	INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
CNMC	Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia	MIPYMES	Micro, pequeñas y medianas empresas
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social	ML	<i>Machine Learning</i> (Aprendizaje automático)
CRC	Comisión de Regulación de Comunicaciones	OMA	Organización Mundial Aduanera
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística	OMC	Organización Mundial del Comercio
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales	ONAC	Organismo Nacional de Acreditación
DNP	Departamento Nacional de Planeación	OPO	Operador postal oficial
SSEPP	DSEPP Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas del DNP	PQR	Peticiones, quejas y recursos
ENTIC	Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Empresas	RUT	Registro Único Tributario
IA	Inteligencia Artificial	RUNT	Registro Único Nacional de Tránsito
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario	SaaS	Software como servicio, (del inglés <i>Software as a Service</i>)
IoT	<i>Internet of Things</i> (Internet de las cosas).	SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi	SMMLV	Salarios mínimos mensuales legales vigentes
		SPU	Servicio postal universal
		UPU	Unión Postal Universal



Introducción

El Manual de buenas prácticas para operadores postales y logísticos (especialmente pequeñas y medianas empresas - pymes -), en el marco del comercio electrónico, tiene como propósito principal dar a conocer las buenas prácticas en el uso de tecnologías digitales de la cuarta revolución industrial (4RI), en los procesos postales y logísticos, y las recomendaciones para la adopción de estas tecnologías en dichos procesos.

El manual también recoge el panorama del comercio electrónico en Colombia y el marco normativo asociado a los operadores postales y logísticos, como una herramienta para que estos operadores conozcan el entorno normativo asociado a sus actividades en el marco del comercio electrónico.

Este manual se presenta en cumplimiento del Documento CONPES 4012 de 2020, que contiene la Política Nacional para el Comercio Electrónico y uno de cuyos objetivos específicos es “Fomentar la innovación y las buenas prácticas en la prestación de los servicios postales y logísticos para dar respuesta a las dinámicas del comercio electrónico”.

La elaboración del Manual estuvo precedida del análisis de referencia del sector postal y logístico en el país, incluyendo la identificación de los modelos de negocio, el nivel de vinculación al comercio electrónico, y el uso de tecnologías digitales por parte de pequeños, medianos y grandes operadores a través de la realización de entrevistas semi estructuradas. Este análisis se vio acompañado de un benchmarking internacional para revisar las mejores prácticas en el uso de tecnologías digitales y el nivel de vinculación al comercio electrónico por parte de los operadores postales y logísticos, en donde se revisaron experiencias exitosas en Estados Unidos de América, Reino Unido, Singapur, China, España, y Chile. Adicionalmente, se realizó el estudio comparativo frente al caso colombiano.

Como resultado de la investigación realizada se presenta este manual que está contenido en cuatro capítulos de la siguiente forma.

El primer capítulo presenta el “Panorama del comercio electrónico”, en donde se dan a conocer las principales cifras asociadas al comercio electrónico y al uso de las tecnologías en logística por parte de las empresas en Colombia, y se destaca el nivel de vinculación de los operadores postales y logísticos al comercio electrónico a través de sus modelos de negocio.

El segundo capítulo contiene los “Aspectos normativos para la prestación de servicios por parte de los operadores postales y logísticos en el marco del comercio electrónico”, en donde se presentan las principales normas asociadas al comercio electrónico, a los sectores postal y logístico. En materia postal



se destacan las normas para el servicio de mensajería expresa, por ser el principal servicio para el transporte, distribución y entrega de paquetes provenientes del comercio electrónico y, en el sector logístico, se hace mención expresa a los operadores de transporte terrestre de carga por considerar que tienen una importante vinculación con el transporte de productos provenientes del comercio electrónico.

El tercer capítulo del Manual recoge las “Buenas prácticas en el uso de tecnologías digitales en los procesos postales y logísticos”, en donde se presentan las tecnologías digitales que vienen utilizando los operadores postales y logísticos innovadores, identificados en el punto de referencia internacional, haciendo un comparativo frente al nivel de uso de este tipo de tecnologías en Colombia.

El cuarto y último capítulo del manual contiene las “Recomendaciones para la adopción de tecnologías digitales por parte de los operadores postales y logísticos”, dando a conocer la escala propuesta como hoja de ruta para medir la adopción de las tecnologías digitales de la cuarta revolución industrial (4RI), las tecnologías requeridas para el comercio electrónico y los pasos a seguir por parte de las pymes postales y logísticas del país; todo ello, tomando como referencia el modelo “Go Digital” adoptado por el gobierno de Singapur para el avance tecnológico de las empresas logísticas.

Al final del Manual se encuentra en **Anexos** el listado de todas las normas referenciadas con el enlace para acceder a la lectura de la respectiva norma.

El Departamento Nacional de Planeación espera que este Manual sirva de instrumento de guía para que los operadores postales y logísticos, especialmente pymes, inicien su hoja de ruta hacia la incorporación de tecnologías digitales de 4RI en un ambiente de comercio electrónico.

Por último, agradecer la participación de la firma TELBROAD S.A.S. en la elaboración de este Manual, responsable de incorporar y analizar todos los insumos que sirvieron de base para el documento que aquí se desarrolla.

Panorama del comercio electrónico

El ingreso global generado por el comercio electrónico en 2021 fue de USD 3.283 billones, representados principalmente por compras de los siguientes artículos (BlackSip, 2022):



a. Moda: USD 878 billones.



b. Juguetes y pasatiempos: USD 728 billones.



c. Tecnología: USD 661 billones.



d. Comida y cuidado personal: USD 600 billones.

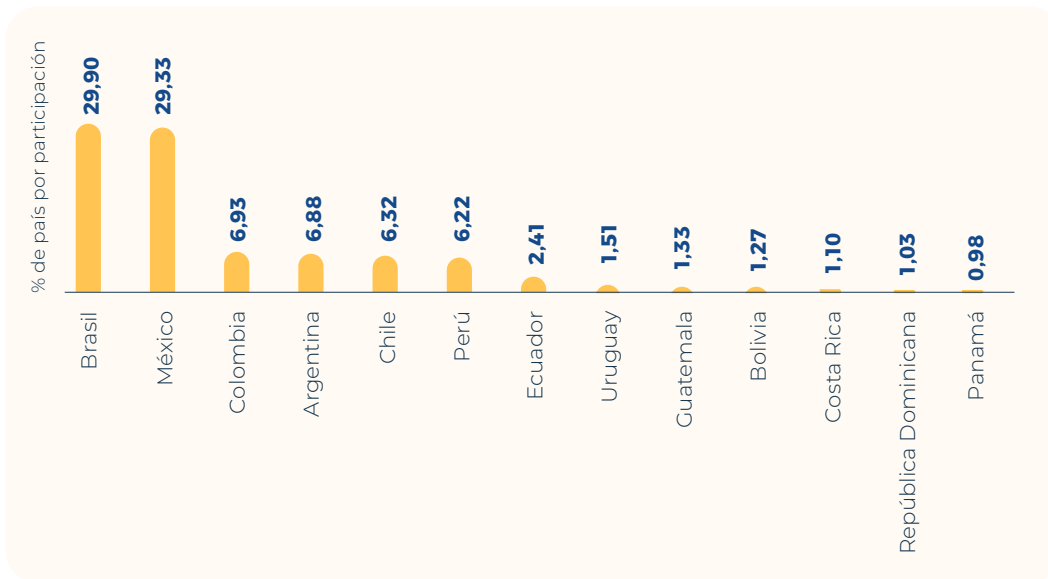


e. Mobiliario (para casas y oficinas): USD 416 billones.

Las proyecciones de Statista señalan que a 2025 el ingreso total producido por estas cinco categorías estarán alrededor de USD 4.198 billones a escala mundial, siendo China el principal vendedor en el comercio electrónico, con el 52 % de las ventas globales, seguido por EE.UU. con el 19 %.

En América Latina las ventas totales del comercio electrónico en 2021 fueron de USD 115.000 millones, es decir poco menos del 4 % del total de ventas mundiales, reportando en todo caso un 37 % de crecimiento de las ventas frente al año 2020 (siendo este crecimiento el mayor desde 2015). En América Latina los principales productos que se compraron a través del comercio electrónico en 2021 fueron los relacionados con alimentos y entregas a domicilio. Los tres principales países con mayores ventas fueron Brasil, México y Colombia, como se puede observar en la gráfica 1.

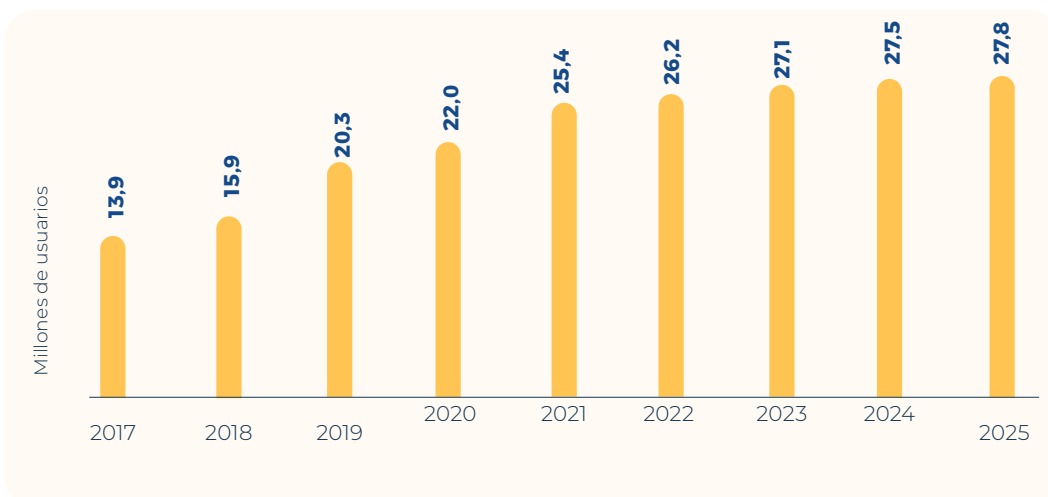
Gráfica 1. Participación por países en las ventas totales de comercio electrónico, 2021 en América Latina



Fuente: BlackSip, 2022.

Con relación al número de usuarios del comercio electrónico en Colombia, han venido creciendo desde 2017 con proyecciones de crecimiento en los próximos años como se observa en la gráfica 2.

Gráfica 2. Número de usuarios de comercio electrónico en Colombia (en millones de usuarios)



Fuente: BlackSip, 2022.

En 2021 en promedio cada colombiano realizó 5,35 compras en línea y gastó 782.000 pesos (Blacksip, 2022).



Según el DANE, **a junio de 2022 las ventas anuales a través del comercio electrónico representaron el 4,2 % de las ventas totales** del comercio al por menor y el 5,4 % si se elimina la venta de combustibles en el comercio al por menor (DANE, 2022).

Respecto a las tecnologías utilizadas por las principales 100 empresas del comercio electrónico en Colombia se destacan las: (a) relacionadas con sistemas de *software* para el desarrollo, implementación y funcionamiento de portales de compra, (b) plataformas de código abierto para desarrollar portales de compra, (c) soluciones alojadas en la nube para el comercio electrónico, (d) sistemas de gestión de contenidos libres, y (e) *Plugins* (pequeños programas de *software*) para páginas web en sistema Word Press.

Con relación a las pasarelas de pagos en línea más usadas en Colombia, se tienen las siguientes. (Gráfica 3).

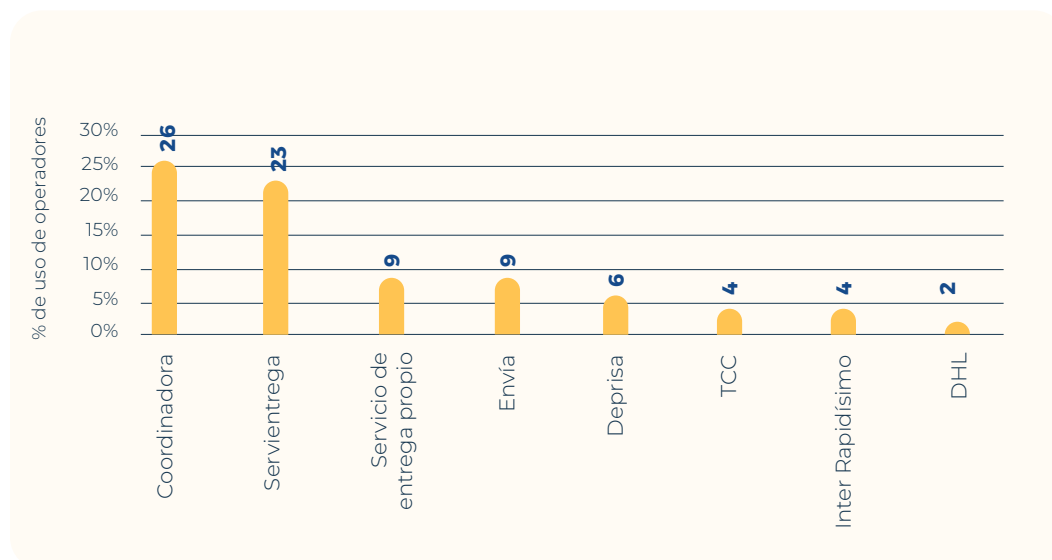
Gráfica 3. Pasarelas de pago usadas por las cien empresas líderes del comercio electrónico en Colombia



Fuente: BlackSip, 2022.

Por último, el informe BlackSip, 2022. señala que las 100 empresas líderes del comercio electrónico en Colombia hacen uso de los operadores postales y logísticos para la distribución y entrega de los productos que los consumidores adquieren a través del comercio electrónico. (Gráfica 4).

Gráfica 4. Operadores postales y logísticos usados por las cien empresas líderes del comercio electrónico en Colombia



Fuent: BlackSip, 2022.

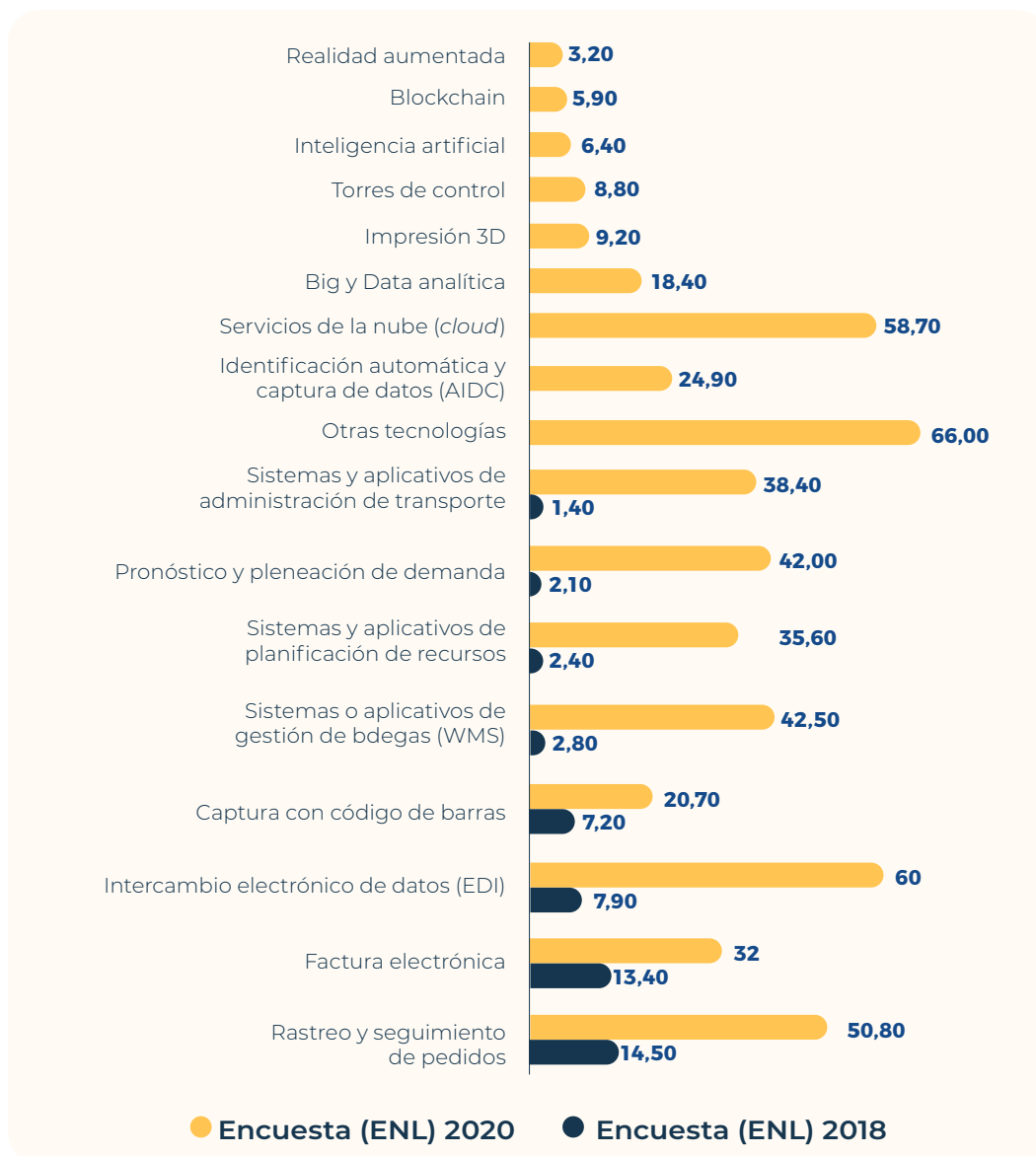
En resumen, el comercio electrónico viene creciendo a escala mundial y Colombia no es la excepción, siendo cada año mayor el número de personas que adquieren productos y servicios a través de canales de venta en línea, motivo que produce interesantes expectativas para los operadores postales y logísticos encargados de hacer el transporte, distribución y entrega de los paquetes y productos que se compran a través del comercio electrónico.

Respecto a la calidad y tiempos de entrega de los productos, la Encuesta Nacional Logística 2020, realizada por el DNP, señala que en el sector comercio **entre un 90 y un 93% de los pedidos se entregaron a tiempo** y en perfectas condiciones (sin daños), indicadores similares a la misma encuesta del año 2018 (Departamento Nacional de Planeación, 2021).

Con relación a los principales problemas en la entrega de los pedidos, la encuesta señala que el principal problema presentado, con un 65,8 %, está relacionado con problemas en el transporte (por vías de acceso o demoras de tiempo), seguido en un 42,1 % por dificultades por parte del cliente, generalmente por direcciones incorrectas o porque el cliente no se encuentra en el sitio de recepción del producto (Departamento Nacional de Planeación, 2021).

Con relación al uso de tecnologías en logística, las empresas han incrementado el uso de estas frente a la encuesta de 2018, como se presenta en la gráfica 5.

Gráfica 5. Nivel de utilización de tecnologías en logística. Comparativo entre encuestas (ENL) 2018 y 2020 (en porcentajes)



Fuente: Encuesta Nacional Logística (DNP), 2020.

Nota: En la ENL 2020 se adicionaron opciones tecnológicas con respecto a la ENL 2018.

Como se observa, las empresas hacen uso desde tecnologías básicas o fundamentales en materia logística, como la lectura a través de códigos de barras, hasta tecnologías avanzadas como impresión 3D, realidad aumentada o *blockchain*. Si bien es cierto, aún era incipiente, en 2020, el uso masivo de tecnologías digitales avanzadas, sí se denota que las empresas ya empezaron a hacer uso de las mismas.

De otra parte, teniendo en cuenta los resultados de las entrevistas realizadas para la elaboración del manual, el principal modelo de negocio de los operadores postales y logísticos es el de los envíos masivos y los envíos individuales de paquetes de hasta 5 Kg, seguido por el negocio de transporte terrestre de carga, con algunas actividades logísticas adicionales.

El nivel de vinculación al comercio electrónico, medido como: (a) los acuerdos que tienen con portales de compra para la distribución logística de productos, (b) el manejo de portales propios o de tecnologías propias para el comercio electrónico, actuando en todos los eslabones de la cadena de valor, (c) la venta de servicios por Internet, es diferente, ya que las grandes empresas del sector postal y unas pocas del logístico (entre medianas y grandes) tienen acuerdos con portales de compra o propios, lo cual las lleva a tener un grado de vinculación alto. Otro grupo de empresas, especialmente las medianas y algunas grandes, tienen tecnologías como Apps para ofrecer productos y servicios, o tienen planes a corto plazo para vincularse al comercio electrónico, lo que las lleva a estar en un nivel medio de vinculación al comercio electrónico, y las pequeñas empresas y algunas medianas, no tienen ninguna vinculación al comercio electrónico, como tampoco planes a corto plazo.

Al sumar los dos sectores el uso de tecnologías es variado, aclarando que las tecnologías básicas referidas al seguimiento de paquetes o GPS lo tienen todas las empresas. Además, las medianas y grandes empresas tienen Apps propias y sistemas TMS o *softwares*, para el seguimiento detallado y la analítica de los productos, y solo las grandes empresas tienen pilotos o tecnologías incipientes para *Big Data*, inteligencia artificial o Internet de las cosas.

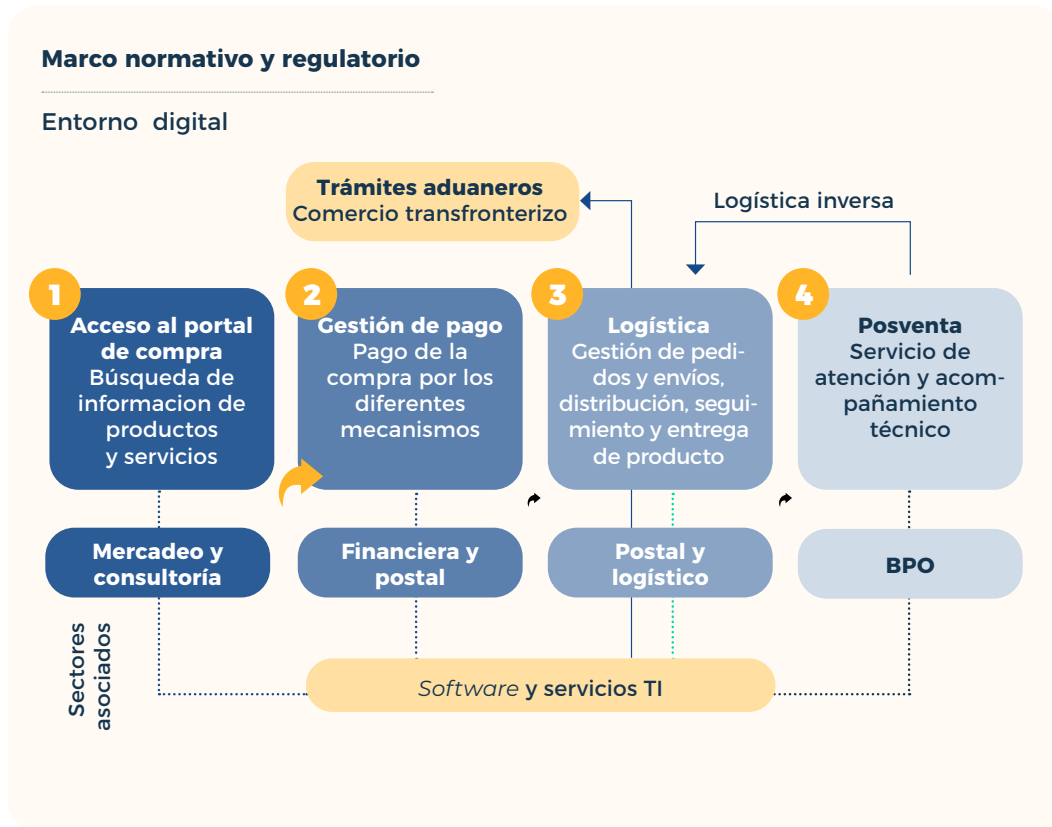


Aspectos normativos para la prestación de servicios por parte de los operadores postales y logísticos en el marco del comercio electrónico

El marco normativo para el comercio electrónico incluye diferentes aspectos, pues como se observa en la siguiente imagen, el comercio electrónico está conformado, principalmente, por cuatro eslabones, cada uno de ellos con sus propias normativas.



Gráfica 6. Cadena de valor del comercio electrónico en Colombia



Fuente: Documento CONPES 4012 (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

Los aspectos normativos que aquí se presentan están referidos al eslabón de la “logística”, por ser ahí en donde mayor participación tienen las pymes del sector postal y logístico, destinatarias de este manual.

En los Anexos de este manual se incluye el listado de todas las normas referenciadas en el marco normativo con el enlace de acceso para la lectura de la respectiva norma.

¿Qué es el comercio electrónico?

El comercio electrónico en Colombia está definido como “la realización de actos, negocios u operaciones mercantiles concertados a través del intercambio de mensajes de datos telemáticamente cursados entre proveedores y los consumidores para la comercialización de productos y servicios” (Artículo. 49 Ley 1480 de 2011).

Los elementos esenciales para que se configure legalmente el comercio electrónico son:

- 1 Realizar un acto de comercio (contenidos en el artículo 20 del Código de Comercio), para la venta de productos o servicios.
- 2 Que ese acto de comercio se lleve a cabo mediante el uso de Internet, a través del intercambio de mensajes de datos.
- 3 Que haya un proveedor en un extremo de la relación comercial y un consumidor en el otro extremo.

A continuación, la Tabla 1 contiene la síntesis sobre las principales normas asociadas al comercio electrónico en Colombia.

Tabla 1. Síntesis del marco jurídico del comercio electrónico en Colombia

Normas	Epígrafe	Términos Definidos Relevantes	Artículos Relevantes	Objetivos de la Norma
Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el comercio electrónico	Comercio electrónico	Arts. 5 y 6. Efectos jurídicos mensajes de datos (documento electrónico)	Se da validez jurídica a los escritos a través de mensajes de datos.
		Mensaje de datos	Art. 10. Validez probatoria mensajes de datos	Los mensajes de datos sirven como medio de prueba bajo las reglas del Código General del Proceso.
		Firma digital	Art. 7. Efectos jurídicos firma electrónica	Se reconocen efectos jurídicos a los mensajes de datos y a la firma electrónica.
		Entidad de Certificación	Art. 28. Firma Digital	Se introduce la equivalencia funcional entre el escrito tradicional y el mensaje de datos, y la firma y la firma electrónica.
			Art. 29. Entidades de Certificación	Se regula la firma digital.
			Art. 35. Contenido certificados de las entidades de certificación	Se crean y regulan las entidades de certificación.

Normas	Epígrafe	Términos Definidos Relevantes	Artículos Relevantes	Objetivos de la Norma
Ley 1480 de 2011	Por medio del cual se expide el Estatuto del Consumidor	No aplica	Art. 50. Obligaciones de proveedores que venden a través del comercio electrónico	Definir los derechos del consumidor cuando adquiere productos a través del comercio electrónico.
			Art. 51. Derecho de reversión del pago de los consumidores	
			Art. 52. Obligación del comerciante de implementar mecanismos tecnológicos para identificar edad de los menores	Definir las obligaciones del proveedor (comerciante) en el comercio electrónico.
			Art. 53. Deber del comerciante de tener un portal de contacto	Definir las condiciones del derecho de reversión de pago del consumidor.
			Art. 54. Medidas cautelares decretadas por la Superintendencia de Industria y Comercio	
Decreto 19 2012	Por medio de la cual se dictan normas para suprimir y reformar regulaciones y trámites en la administración pública	No aplica	Art. 160. Modifica art 29 Ley 527	Se modifican y derogan normas de la Ley 527 en relación con las entidades de certificación.
			Art. 161. Modifica el artículo 30 Ley 527	
			Art. 162. Modifica el artículo 32 Ley 527	Funciones que inicialmente estaban a cargo de la Superintendencia de Industria y Comercio son asignadas al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
			Art. 163. Modificaa el artículo 34 Ley 527	
			Art. 176. Deroga los artículos 41 y 42 Ley 527	
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999 sobre la firma electrónica	Firma electrónica	Art. 2. Neutralidad tecnológica para la firma electrónica	Se reglamenta la firma electrónica.
		Firmante	Art. 3. Requisitos firma electrónica	Se definen obligaciones para el firmante.
			Art. 4. Requisitos confiabilidad de la firma electrónica	Se busca asegurar una neutralidad tecnológica para la firma electrónica.
			Art. 6. Obligaciones del firmante	
			Art. 7. Firma electrónica pactada mediante acuerdo	

Normas	Epígrafe	Términos Definidos Relevantes	Artículos Relevantes	Objetivos de la Norma
Decreto 333 de 2014	Por el cual se reglamenta el artículo 160 del Decreto 19 de 2012 sobre las entidades de certificación	Certificado	Art. 5. Acreditación entidades de certificación cerradas	Se regula el rol y los deberes de las entidades de certificación. Se deroga expresamente el Decreto 1747 de 2000 que regulaba lo relacionado con las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales.
		Iniciador	Art. 7. Acreditación entidades de certificación abiertas	
		Suscriptor	Art. 10. declaración de prácticas de certificación	
		Declaración de prácticas de certificación	Art. 15. deberes de las entidades de certificación Art. 22. deroga Decreto 1747 de 2000	
Decreto 1064 de 2020	Por el cual se modifica la estructura del MinTIC	Política pública del comercio electrónico Apoyo a mipymes Promoción del comercio electrónico	Arts. 5, 24, 29 y 32. Funciones del MinTIC en materia de comercio electrónico	Promover, formular, articular y ejecutar políticas públicas para el desarrollo del comercio electrónico.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



2.1. Normas para los operadores postales

La actuación de los operadores postales en Colombia está regida principalmente por:

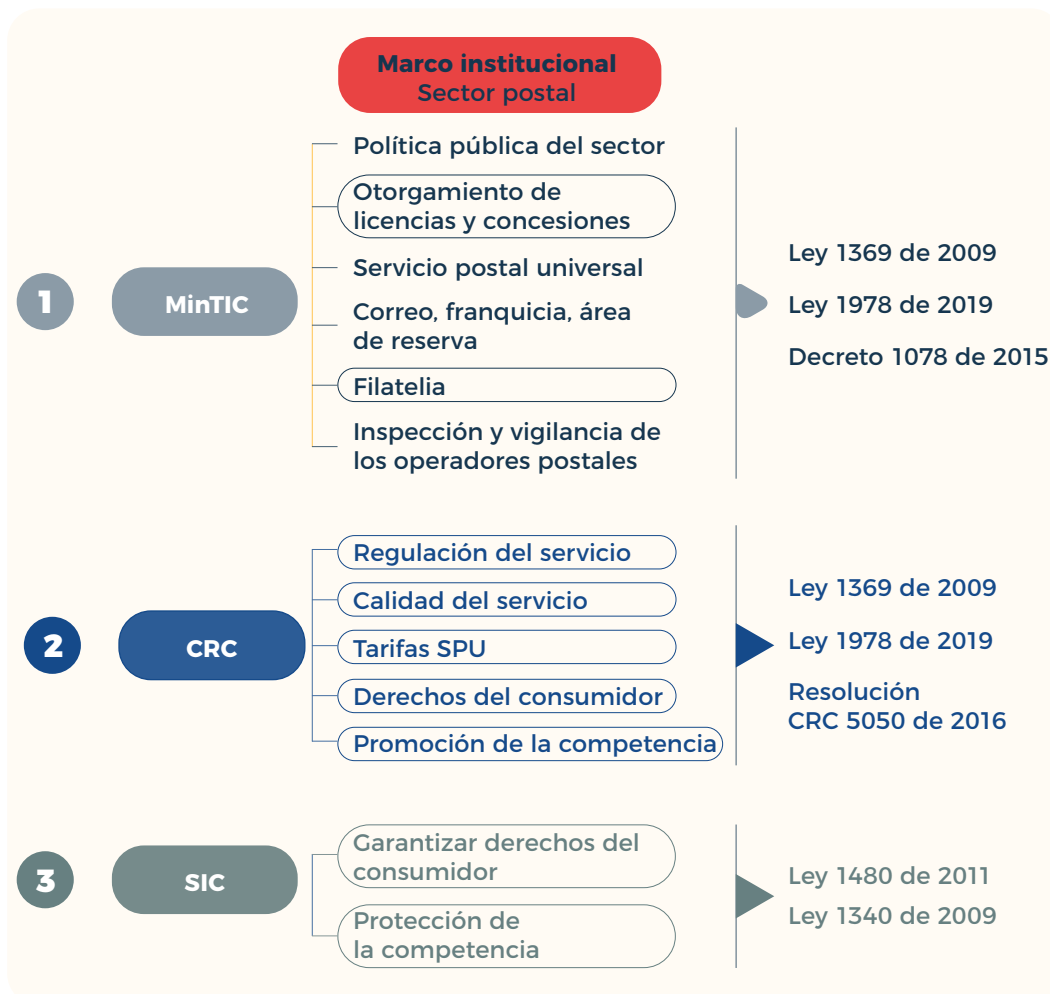
- 1 Ley 1369 de 2009**, por la cual se establece el régimen de los servicios postales en Colombia.
- 2 Ley 1978 de 2019**, modificatoria de la Ley 1369 de 2009.
- 3 Título 8** de la parte primera (del servicio postal) del **Decreto 1078 de 2015**, reglamentario del sector de TIC.

¿Qué son los servicios postales?

“Los servicios postales consisten en el desarrollo de las actividades de recepción, clasificación, transporte y entrega de objetos postales a través de redes postales, dentro del país o para envío hacia otros países o recepción desde el exterior. Son servicios postales, entre otros, los servicios de correo, los servicios postales de pago y los servicios de mensajería expresa” (art. 3 Ley 1369 de 2009).

Desde el punto de vista institucional, en la Gráfica 7 se pueden apreciar las tres entidades del Estado (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC, Comisión de Regulación de Comunicaciones, CRC, y Superintendencia de Industria y Comercio, responsables de la política pública sectorial y regulación y vigilancia para el respeto de los derechos de los usuarios.

Gráfica 7. Marco institucional del sector postal en Colombia



Fuente: Elaboración TELBROAD.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)

es el responsable de fijar la política pública del sector postal, expedir las licencias que se requieren para prestar los servicios de mensajería expresa y servicios postales de pago, otorgar la concesión para el servicio de correo y SPU (servicio postal universal), y hacer la inspección y vigilancia de los operadores postales, principalmente.

La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) se responsabiliza de promover y regular la libre y leal competencia en el sector, fijar las normas de calidad, la regulación tarifaria y la protección del consumidor.

La Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) se encarga de hacer valer los derechos de los consumidores, sancionando a las empresas que no cumplan con las normas de protección del consumidor expedidas por la CRC y la protección de la competencia entre las empresas del mercado.

Con relación a los servicios postales contenidos en la **Ley 1369 de 2009** y en el Título 8 de la Parte Primera del **Decreto 1078 de 2015**, en la Tabla 2 se presentan estos servicios.

Tabla 2. Régimen de los servicios postales

Ley 1369 de 2009 - Decreto 1078 de 2015

Servicio	Características	Régimen de habilitación
Servicio de correo	<ul style="list-style-type: none">• Correspondencia hasta 2 kg• Encomienda hasta 30 kg• Servicio postal universal• Telegramas• Franquicia• Reserva• Otros servicios de correo , Unión Postal Universal)• Giros internacionales	<ul style="list-style-type: none">• Habilidadación mediante contrato de concesión hasta diez años otorgado por MinTIC• Servicios que presta en exclusividad el (operador postal oficial) u operador designado
Servicio de mensajería expresa	<ul style="list-style-type: none">• Servicio urgente• Hasta 5 kg	<ul style="list-style-type: none">• Habilidadación mediante licencia expedida por MinTIC.• Plazo de la licencia por 10 años.• La licencia tiene un costo de 100 (salarios mínimos mensuales legales vigentes).• Pago de contraprestación periódica del 1,7 % de los ingresos brutos.• Servicio en libre competencia

Servicio	Características	Régimen de habilitación
Servicios postales de pago	<ul style="list-style-type: none"> • Giros nacionales de dinero a través de la red postal 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidadación mediante licencia expedida por MinTIC. • Plazo de la licencia por diez años. • La licencia tiene un costo de 100 SMMLV. • Pago de contraprestación periódica del 1,7 % de los ingresos brutos. • Servicio en libre competencia.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

Los servicios postales de mensajería expresa (Tabla 3) se prestan en Colombia en un régimen de libre competencia, en el cual cualquier empresa los puede prestar si cumplen con los requisitos establecidos para ello y previa habilitación del MinTIC mediante licencia; en tanto que, el servicio de correo (que incluye el servicio de mensajería hasta 2 kg., encomienda hasta 30 kg., el SPU, giros internacionales y los servicios de franquicia¹ y área de reserva²) se prestan de forma exclusiva, previa habilitación del MinTIC mediante contrato de concesión (prestado anteriormente por Adpostal y, desde 2006 por Servicios Postales Nacionales S. A. S. – bajo la marca 4-72³).



1 “Derecho que adquieren algunas personas jurídicas, públicas o privadas, para eximirse del pago de la tarifa por el envío de los servicios postales de correspondencia y de correo telegráfico que presta el operador postal oficial o concesionario de correo, al momento de su imposición. El esquema de financiación de las franquicias se regirá por lo dispuesto en el artículo 47 de la presente ley” (numeral 5, artículo 3 Ley 1369 de 2009).

2 Servicios que se prestan a las entidades de las ramas ejecutiva, legislativa y judicial del poder público.

3 Empresa que también presta los servicios de mensajería expresa y postales de pago, por habilitación, mediante licencia, expedida por el MinTIC.

Tabla 3. Características del servicio de mensajería expresa en la Ley 1369 de 2009

Ítem	Descripción
Alcance del servicio de mensajería expresa	<p>Servicio postal urgente que exige la aplicación y adopción de características especiales para la recepción, recolección, clasificación, transporte y entrega de objetos postales hasta de 5 kg. Este peso será reglamentado por la CRC.</p> <p>El servicio de mensajería expresa debe tener al menos las siguientes características:</p> <p>(a) Registro individual. Todo servicio de mensajería expresa debe tener un número de identificación individual que cumpla las veces de admisión o guía.</p> <p>(b) Recolección a domicilio. A solicitud del cliente.</p> <p>(c) Curso del envío. Todo envío de mensajería expresa debe cursar con una copia del recibo de admisión adherido al envío.</p> <p>(d) Tiempo de entrega. El servicio de mensajería expresa se caracteriza por la rapidez en la entrega.</p> <p>(e) Prueba de entrega. Es la constancia de la fecha, hora de entrega e identificación de quien recibe.</p> <p>(f) Rastreo. Es la posibilidad de hacer un seguimiento al curso del envío desde la recepción hasta la entrega.</p>
Habilitación	Sí, mediante licencia (resolución) expedida por el MinTIC.
Requisitos para la habilitación	<ul style="list-style-type: none"> • Ser persona jurídica y que su objeto social principal sea la prestación de servicios postales. • Demostrar un capital social mínimo de mil (1.000) SMMLV. • Definir las características del servicio a prestar en cuanto al ámbito geográfico en el cual desarrollará su actividad; tipo de servicio a prestar; y estructura operativa, que permita asegurar la idoneidad y capacidad para prestar el servicio. Las condiciones operativas deberán ser verificadas por el MinTIC. • Para los operadores que soliciten por primera vez su habilitación como operadores postales, el requisito sobre estructura operativa se entenderá cumplido con la presentación de un plan detallado sobre las especificaciones técnicas de la red postal que implementará para prestar sus servicios, el cual debe contemplar el cubrimiento nacional en el cual desarrollará su actividad dentro de los tres (3) meses siguientes a recibir la respectiva habilitación. Este requisito será verificado por el MinTIC.
Valor de la licencia postal	Tiene un costo de 100 SMMLV que se vuelve a pagar en el momento de solicitar la prórroga (después de diez años).
Duración de la habilitación	Diez (10) años.
Contraprestación a pagar	Deben pagar el 1,7 % de los ingresos brutos del periodo.
Objetos a transportar	Objetos con destinatario, presentados en la forma definitiva en que deban ser transportados por el operador de servicios postales. Se consideran objetos postales, entre otros, cartas, tarjetas postales, telegramas, extractos de cuentas, recibos de toda clase, impresos, periódicos, cecogramas, envíos publicitarios, muestras de mercaderías y pequeños paquetes.
Requisitos de la red postal	Son el conjunto de instalaciones, equipos y demás dispositivos destinados a la prestación de los servicios postales ofrecidos al público en general de manera directa o indirecta por los operadores de servicios postales. Forman parte de la red postal los puntos de atención a los usuarios de servicios postales.

Ítem	Descripción
Régimen sancionatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Amonestación escrita, la cual podrá ser publicada por un término de un (1) año en el registro de operadores postales. • Multa de hasta 400 SMLMV. • Suspensión de operaciones hasta por dos (2) meses. • Cancelación del título habilitante para la prestación de servicios postales y eliminación del registro de operadores postales.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

Mediante las **Resoluciones 724 de 2010 y 3271 de 2011**, expedidas por el **MinTIC**, se establecieron requisitos adicionales para la obtención de la licencia postal como operador de mensajería expresa, señalando el cumplimiento de los siguientes, contenidos enunciados en la Tabla 4.

Tabla 4. Requisitos para solicitar la licencia de operador postal de mensajería expresa

Requisitos para solicitar la licencia de operador postal de mensajería expresa en las resoluciones MinTIC 724 de 2010 y 3271 de 2011	
✓	Para prestar el servicio postal de mensajería expresa en el ámbito postal, se debe presentar una relación de los puntos de atención a los usuarios , es decir, donde se reciben los objetos postales. Para ello, la empresa debe acreditar que tiene una cobertura mínima de cuatro departamentos que incluye, al menos, tres puntos de admisión de correspondencia y paquetero en cada uno de ellos.
✓	Los operadores de Mensajería Expresa en conexión con el exterior deberán adjuntar una certificación en donde conste que su interconectante internacional tiene presencia comercial en veinte países distribuidos al menos en tres continentes; tiene con autorización para operar en esos países y que el acuerdo con dicho interconectante cubre la prestación de los servicios del interconectante al interconectado a dichos destinos.
✓	Esta certificación debe ser expedida por cualquiera de las siguientes agremiaciones internacionales: <ul style="list-style-type: none"> • CLADDEC. Latin American Association of Express • CAPEC. Conference of Asia Pacific Express Carriers • EEA. European Express Association • GEA. Global Express Association • XLA. Express Delivery and Logistics Association
✓	Tener coordinador operativo responsable de toda la operación postal, con experiencia mínima de tres años y conocedor de la reglamentación postal.
✓	Descripción del número de empleados a vincular a la empresa y el tipo de contrato a suscribir con los empleados.
✓	Disponer de un área de recepción de los objetos postales , en donde se puedan ver las condiciones de prestación del servicio y las tarifas.
✓	Disponer de un área mínima de 80 metros cuadrados para el tratamiento de los objetos postales recibidos.
✓	Tener cámaras de video en las áreas de tratamiento de los objetos postales.

Requisitos para solicitar la licencia de operador postal de mensajería expresa en las resoluciones MinTIC 724 de 2010 y 3271 de 2011

- ✓ **Presentar la relación de los vehículos de transporte urbanos y municipales** que se utilizarán para la distribución y entrega de los objetos postales.
- ✓ **Tener un sistema de rastreo electrónico** que permita la lectura de código de barras o una tecnología superior que registre el sitio en donde se encuentra el objeto postal.
- ✓ **Contar con página web** para las peticiones, quejas y recursos (PQR) y para el seguimiento de los objetos postales
- ✓ **Copia de las licencias de los software utilizados.**

Fuente: Elaboración TELBROAD.



2.1.1. Regulación de la CRC

Con relación a las normas de calidad, mercados relevantes y derechos de los usuarios, la regulación de la CRC contiene los siguientes elementos principales a ser tenidos en cuenta por parte de los operadores postales de mensajería expresa y correo.

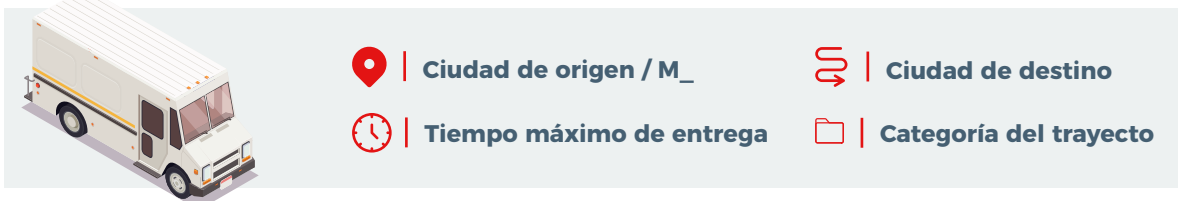
- **Respecto al régimen de calidad del servicio**

La Resolución CRC 6494 de 2022 (Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2022) regula los siguientes aspectos sobre la calidad para los servicios postales que no forman parte del Servicio Postal Universal, incluyendo los servicios de mensajería expresa y de correo (figuras 1 y 2).

Figura 1. Régimen de calidad del servicio postal



Figura 2. Ejemplos de tiempos de entrega de objetos postales por el servicio de mensajería expresa (hasta 5 kg). Resolución CRC 6494 de 2022



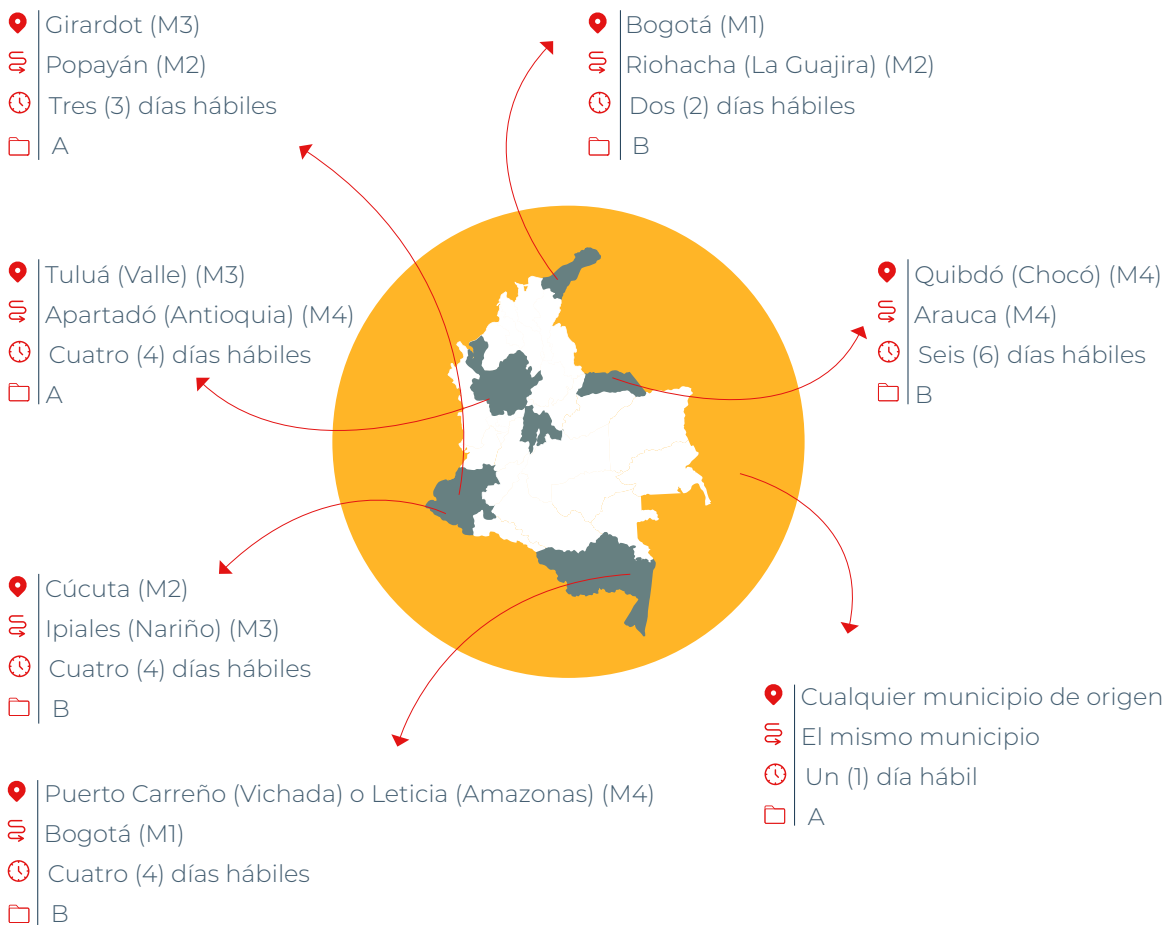
Municipios tipo 1 (M1) - Incluye las siguientes ciudades: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Manizales, y Medellín.

Municipios tipo 2 (M2) - En esta categoría se incluyen todas las ciudades capitales de departamento, distintas a las anteriores, excluyendo municipios y capitales de departamento de difícil acceso.

Municipios tipo 3 (M3) - En de esta categoría se incluyen los municipios del país que no hagan parte de las categorías anteriormente descritas y que no sean considerados municipios de difícil acceso.

Municipios tipo 4 (M4) - En esta categoría se incluyen los municipios y capitales de departamento considerados de difícil acceso por sus condiciones geográficas o de orden público.

Trayecto A o B: Categoría del trayecto realizado (A o B), de acuerdo con el departamento de origen y destino del envío. La categoría B está asociada a trayectos que cubren mayor distancia, con respecto a los trayectos de categoría A



Fuente: Elaboración TELBROAD.



- **Respecto a los derechos de los usuarios**

El Capítulo 2 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 (Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2016), que compila la Resolución CRC 3038 de 2011 y sus modificaciones, consagra el régimen de protección de los derechos de los usuarios de los servicios postales, conteniendo las disposiciones contenidas en la Tabla 5.

Tabla 5. Principales derechos de los usuarios de los servicios postales

Principales derechos de los usuarios de los servicios postales	
✓	Los operadores de servicios postales deben prestar los servicios en forma eficiente, óptima y oportuna , cumpliendo con las normas de calidad establecidas para los mismos, atendiendo los principios de igualdad y no discriminación, y de libre competencia.
✓	Previa celebración del contrato, y en todo momento durante su ejecución, los operadores postales suministrarán a los usuarios información clara, veraz, suficiente, precisa, completa, oportuna y gratuita , acerca de las características del servicio ofrecido, sus condiciones de prestación, haciendo referencia específica a su calidad y a las tarifas ofrecidas, con el fin de que los usuarios formen su consentimiento de manera libre y con todos los elementos necesarios para tomar la decisión de contratar los servicios ofrecidos por el operador postal.
✓	<p>Los operadores de servicios postales y sus aliados deberán divulgar a través de medios físicos o digitales en todos los puntos de atención a usuarios y de prestación de servicios, la siguiente información, de forma clara y legible para los usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El contenido del contrato de prestación de servicios que rige el servicio postal contratado o el lugar de la página web del operador donde se pueda acceder a este. b. Los parámetros y niveles de calidad del servicio en términos de cobertura, frecuencia y/o tiempos de entrega, entre otros. c. La tarifa total del servicio, incluyendo los impuestos, tasas, contribuciones o cualquier otro cargo que tenga lugar. d. Los derechos y deberes de los usuarios y operadores de servicios postales. e. La lista de los objetos postales prohibidos. f. Las direcciones y teléfonos de las oficinas y líneas de atención al usuario y página web del operador. g. El procedimiento y trámite de PQR así como de las solicitudes de indemnización. h. Las metas y mediciones de los indicadores de los procesos de atención al usuario. i. Las condiciones y restricciones de todas las promociones u ofertas vigentes. j. La dirección, teléfono, correo electrónico y página web de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Principales derechos de los usuarios de los servicios postales

- ✓ Los contratos de prestación de servicios postales deben contener como mínimo, la siguiente información:
 - Partes.
 - Servicio postal contratado.
 - Precio y forma de pago.
 - Plazo máximo y condiciones para la entrega de los envíos postales.
 - Obligaciones del operador.
 - Obligaciones del usuario.
 - Derechos del usuario en relación con el servicio postal contratado.
 - Causales de incumplimiento del operador postal.
 - Consecuencias del incumplimiento del operador postal.
 - Causales de exención de responsabilidad del operador postal.
 - Trámite de PQR y solicitudes de indemnización.
- ✓ Los operadores postales deben garantizar la seguridad de la red postal con el fin de asegurar la inviolabilidad de los envíos postales de los usuarios, la información que curse a través de ella y los datos personales de los usuarios.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

2.1.2. Tráfico postal y envíos urgentes

Respecto al alcance geográfico, el comercio electrónico tiene dos componentes:



El comercio electrónico nacional, es decir, en el cual el vendedor en línea (portal de compras) y el consumidor se encuentran dentro de un mismo territorio nacional.



El comercio electrónico transfronterizo, cuando el vendedor y el consumidor se encuentran en territorios diferentes.

En este último caso, previo a la distribución y entrega de los productos al consumidor final, es necesario llevar a cabo el transporte de los mismos desde el lugar en donde está ubicado el portal de compras hasta el territorio en donde está ubicado el comprador, para lo cual, previo ingreso al territorio nacional es necesario realizar el proceso de aduanas y nacionalización de las mercancías o paquetes que van a ingresar al país.

Este proceso de aduanas, que en Colombia se surte ante la **Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)**, se debe tener en cuenta para la importación y la exportación de productos, incluyendo la nacionalización de los productos o paquetes que ingresan al territorio nacional.

Los trámites de aduanas y nacionalización se realizan por empresas registradas ante la DIAN para llevar a cabo estos trámites, dentro de los cuales se encuentran los operadores postales y logísticos, pues estos operadores tienen acuerdos comerciales con los grandes portales de compra ubicados en el exterior, por los que, además de la distribución y entrega de los productos en el territorio nacional, también realizan las actividades de aduanas y nacionalización de los productos que ingresan o salen del país.

Por ello, los operadores postales y logísticos desarrollan un papel fundamental en el comercio electrónico transfronterizo, al ser los responsables de llevar a cabo los trámites pertinentes ante la DIAN para el ingreso o salida del país de los productos provenientes del comercio electrónico (Tabla 6).

Tabla 6. Principales normas en materia de aduanas para tráfico postal y envíos urgentes

1	Ley 1609 de 2013	Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno para modificar los aranceles, tarifas y demás disposiciones concernientes al régimen de aduanas.
2	Decreto 1165 de 2019	Por el cual se dictan disposiciones relativas al régimen de aduanas.
3	Decreto 360 de 2021	Por el cual se modifica el Decreto 1165 de 2019.
4	Ley 1369 de 2009 – artículo 23	Crea el Comité de Contacto Postal Aduanero entre el MinTIC y la DIAN, señalando que <i>“La Administración Nacional de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN, y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones establecerán un Comité Postal Aduanero a efectos de actualizar y elaborar normas necesarias para la eficiente intervención de la autoridad aduanera en materia de correspondencia y envíos nacionales e internacionales, en beneficio de la mejor calidad de los servicios postales.</i>



* A la fecha este comité no ha entrado en operación, pero su puesta en marcha aparece como una de las líneas de acción del Plan de Modernización del Sector Postal 2020-024, por lo que se espera entre próximamente en operación.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

El **Decreto 1165 de 2019** (artículo 172) consagra doce posibilidades diferentes para la importación de productos o mercancías al territorio nacional, señalando que una de ellas es bajo la modalidad de tráfico postal o envíos urgentes de paquetes cuyo contenido no supere los 2.000 US en importaciones y que el peso no exceda de 50 kg (artículo 254). El artículo 343 del Decreto 1165 también consagra la figura del tráfico postal y envíos urgentes para las exportaciones de hasta 5.000 US con el mismo peso de las importaciones.

El Decreto 1165 de 2019 (Tabla 7) define:

Tabla 7. Alcance del Decreto 1165 de 2019

 Envíos urgentes	<i>“Aquella mercancía que requiere un despacho expreso a través de Empresas de Mensajería Especializada, con sujeción a las regulaciones previstas en este Decreto”</i> (artículo 3).
 Tráfico postal	<i>“Los envíos de objetos postales que llegan o salen del territorio aduanero nacional por la red del operador postal oficial, en interconexión con la red de operadores designados de los países miembros de la Unión Postal Universal y/o con operadores privados de transporte en los países que se requiera por necesidades del servicio”</i> (artículo 3 Decreto 1165 de 2019).

* Hoy en día el nombre, según la Ley 1369 de 2009, es mensajería expresa y no mensajería especializada, que era la denominación previa a la citada ley.

Los artículos 96, 120 y 121 del Decreto 1165 de 2019 establecen los requisitos para ser inscrito en la DIAN como **operador de tráfico postal (actividad reservada para el OPO) o de envíos urgentes (actividad reservada para los operadores postales de Mensajería Expresa)** y obtener el registro aduanero (el cual se otorga por un término indefinido) (Tabla 8).

Tabla 8. Requisitos para obtener la licencia como operador de tráfico postal (OPO) o de envíos urgentes

Requisitos para obtener la licencia como operador de tráfico postal (OPO) o de envíos urgentes (operadores de mensajería especializada) en el Decreto 1165 de 2019	
✓	1. Tener copiado la habilitación o licencia expedida por el MinTIC como operador postal.
✓	2. Disponer del RUT, Cámara de Comercio y la información detallada de los representantes legales, miembros de junta directiva y accionistas de la empresa.
✓	3. Presentar relación de los vehículos que se utilizarán en la operación de tráfico postal y envíos urgentes, adjuntando la prueba que acredite su tenencia y especificando marca, modelo y placa del vehículo.
✓	4. Presentar certificación o certificaciones internacionales consularizadas, según el caso, en la que conste que cuenta con un interconectante internacional con presencia comercial al menos en tres continentes y autorización para operar en estos, en los términos que establezca la DIAN.
✓	5. Acreditar que a 31 de diciembre del año anterior a la presentación de la solicitud de inscripción contaba con un capital social mínimo de 1.000 SMMLV.
✓	6. Disponer de un área útil de cien metros cuadrados para el depósito de las mercancías que ingresan y salen del país (este requisito solo aplica para los operadores de Mensajería Expresa, pero no para el OPO).
✓	7. Tener con equipos de escáner o revisión no intrusiva para verificar el contenido de las mercancías que ingresan o salen del país.
✓	8. Tener listas las hojas de vida del personal que se ocupará de las actividades de comercio exterior, demostrando la idoneidad académica y profesional.
✓	9. No tener deudas pendientes con la DIAN.
✓	10. Demostrar que tiene sistemas informáticos compatibles con los sistemas de la DIAN.
✓	11. Acreditar que ni la empresa, ni los representantes legales ni los socios hayan sido sancionados por la DIAN con la cancelación de una autorización o habilitación.
✓	12. Presentar el cronograma de implementación del sistema de riesgos, de lavado de activos, financiación del terrorismo y proliferación de armas de destrucción masiva.
✓	13. Presentar los equipos necesarios para el cargue, descargue y manejo de mercancías en las zonas de verificación dentro del aeropuerto internacional en Colombia.
✓	14. Disponer de un sistema de verificación y control electrónico para identificar cada envío que ingrese y salga de la zona que permita la trazabilidad de la mercancía, produzca alertas de incumplimiento del régimen, opciones de consulta para las autoridades y usuarios aduaneros en tiempo real, copias de respaldo, almacenamiento de información, sistemas de recuperación, movimiento de inventarios e interoperabilidad con los sistemas de la DIAN.
✓	15. Disponer de un área útil plana no inferior a novecientos metros cuadrados ubicada en la zona primaria de los aeropuertos internacionales.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



Para los envíos urgentes y tráfico postal el régimen de aduanas establece las siguientes obligaciones para los operadores postales de Mensajería Expresa, como se recopila en la Figura 3.

Figura 3. Principales obligaciones para los operadores de tráfico postal y de envíos urgentes

- 1**

Contar con el “Manifiesto Expreso”, que hace las veces del manifiesto de carga, en donde se individualizan los objetos o mercancías que van a salir o ingresar al país.
- 2**

Llevar a cabo las declaraciones consolidadas de **pago ante la DIAN** para los trámites de importación, exportación o tránsito aduanero.
- 3**

Depósitos habilitados hasta por un **(1) mes**, procediendo el abandono legal después de transcurrido este término.
- 4**

Pagar los tributos aduaneros para el ingreso y salida de las mercancías y realizar las declaraciones de aduana.
- 5**

Disponer de una red de transporte para la distribución de los objetos o mercancías que ingresan al país.
- 6**

Disponer de depósitos habilitados para el almacenamiento de las mercancías, objeto de control aduanero.
- 7**

Laborar de forma permanente en la **zona aduanera (las 24 horas** de los siete días de la semana).
- 8**

Atender cualquier requerimiento y visitas de la DIAN relacionadas con aduanas.
- 9**

Llevar en **dólares americanos** el valor de las mercancías que ingresan al país.
- 10**

Conservar por cinco (5) años los documentos relativos a la importación y exportación de mercancías.
- 11**

Atender el régimen sancionatorio contenido en los decretos 1165 de 2019 y 360 de 2021.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



2.1.3. Medidas sanitarias y fitosanitarias

- **¿Qué son las medidas sanitarias y fitosanitarias?**



Si la importación de mercancías provenientes del exterior involucra **productos alimenticios, animales o vegetales** se debe dar cumplimiento a las medidas sanitarias y fitosanitarias de las autoridades correspondientes, las cuales en su mayoría provienen del Acuerdo de la **Organización Mundial del Comercio (OMC)** sobre medidas sanitarias y fitosanitarias, aprobado por Colombia, mediante la **Ley 170 de 1994**.

En Colombia, la autoridad sanitaria está en cabeza del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (**INVIMA**) y la fitosanitaria en cabeza del Ministerio de Agricultura y del Instituto Colombiano Agropecuario (**ICA**).

En la importación de productos animales o vegetales, el **Decreto 1165 de 2019** señala que la autoridad aduanera pondrá en disposición del ICA los productos animales, vegetales e insumos agropecuarios para que apliquen las medidas sanitarias correspondientes (artículo 254 parágrafo).

El ICA ha reglamentado la comercialización de productos animales, vegetales y agropecuarios, principalmente a través de las **resoluciones 1056 de 1996 y 150 de 2003, 375 de 2004, la 1580 de 2022, y las circulares 37 de 2016 y 1 de 2019**, señalando que la importación o comercialización de estos productos requiere **del**

registro nacional o de venta para la importación de insumos pecuarios y agrícolas terminados, motivo por el cual los operadores postales que importen, bajo tráfico postal o envíos urgentes, este tipo de productos requerirán previamente contar con este registro expedido por el ICA.

Adicionalmente, en la circular 1 de 2019 (mediante aclaraciones del 18 de octubre de 2019), el ICA manifestó que efectuará las medidas de control técnico y sanitario para la importación de materias primas y productos terminados de insumos agrícolas que ingresen al país a través del tráfico postal o envíos urgentes, a fin de corroborar el cumplimiento de las normas aplicables para insumos agrícolas como:



Fertilizantes y acondicionadores de suelos (resoluciones 150 de 2003 y 968 de 2010).



Plaguicidas químicos y reguladores fisiológicos (Resolución 5469 de 2012 y 1580 de 2022; Decisión Andina 804 de 2015).



Bioinsumos de uso agrícola (Resolución 698 de 2011).



Coadyuvantes de uso agrícola (Resolución 2713 de 2006).

En materia de importación de productos alimenticios, cosméticos, medicamentos o productos fitoterapéuticos destinados al consumo humano o al consumo masivo, es necesario previamente tener el registro INVIMA, según lo dispuesto en la **Ley 09 de 1979** y el **Decreto 539 de 2014**. Los requisitos para la obtención de este registro están regulados por las resoluciones INVIMA 2674 de 2013 y 719 de 2015.

Para obtener la autorización de importación de productos provenientes del exterior, el registro se debe obtener producto por producto (pues cada uno de ellos en la modalidad alimenticia es diferente), aportando el certificado de venta libre en el país del cual proviene el producto y la ficha técnica del mismo, además de la autorización del productor para la importación y venta del mismo en Colombia.

Estas medidas sanitarias y fitosanitarias deben ser observadas por los operadores postales que prestan servicios de tráfico postal (operador postal oficial) y envíos urgentes (operadores de mensajería expresa) al momento de ingresar esos productos al país.



2.1.4. Medidas antinarcóticos

El artículo 1 del Decreto 1520 de 2008 establece que:

“La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, la Policía Nacional - Dirección Antinarcóticos, el Fondo Nacional de Estupefacientes, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima, las entidades territoriales de salud y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), como autoridades de control que por mandato legal deben realizar labores de supervisión y control en las operaciones de comercio exterior e intervenir en la inspección física de la mercancía que ingrese o salga del territorio nacional, garantizarán que esta diligencia se realice de manera simultánea y en un término no superior a un (1) día calendario, contado a partir de la determinación de la misma, teniendo en cuenta lo establecido en el presente decreto y en el Manual de procedimientos de inspección física simultánea”.

Lo anterior, sin perjuicio de las facultades de control que tienen las autoridades para realizar reconocimientos e inspecciones físicas o no intrusivas adicionales a la carga, a las mercancías, a los embalajes, y a los medios o unidades de carga, cuando las circunstancias lo ameriten.

La inspección simultánea podrá realizarse en los diferentes lugares habilitados por la autoridad competente para la realización de las operaciones de comercio exterior.

El declarante deberá hacerse presente para la práctica de la diligencia de inspección simultánea.

El *Manual de procedimientos de inspección física simultánea* señala que, la Policía Antinarcoóticos estará presente en todos los puertos de embarque y desembarque del país para revisar las mercancías que ingresen o salgan del país (Resolución 2060 de 2007 de la Policía Nacional), por lo que deberá emitir una certificación aprobando el ingreso o la salida de esa mercancía, previa verificación sobre el contenido de la misma exenta de sustancias alucinógenas o narcóticas. Esto, señala la norma, con el fin de combatir el narcotráfico en el país.



En resumen, **las mercancías que ingresen o salgan del país estarán sujetas a la revisión de la Policía Antinarcoóticos** y, en el caso de productos alimenticios, animales o vegetales a la revisión y control del ICA o del INVIMA, según corresponda.

Las medidas antinarcoóticos deben ser observadas por los operadores postales que prestan servicios de tráfico postal (operador postal oficial) y envíos urgentes (operadores de Mensajería Expresa) al momento de ingresar al país un producto o al momento de sacar un producto fuera del país desde un puerto de embarque.



2.2. Normas para los operadores logísticos

- **¿Qué es el transporte de carga terrestre?**

El transporte terrestre de carga es el servicio que implica el traslado de un lugar a otro de un cargamento, mediante el uso de vehículos, para lo cual se requiere de una infraestructura vial.

El servicio de transporte de carga por carretera en Colombia es un servicio público que requiere de habilitación por parte del Ministerio de Transporte. Se destaca que, aunque existe libertad en tarifas, el Ministerio de Transporte determina unas tarifas mínimas o fletes como contraprestación por el servicio.

Según lo previsto en el **Decreto 1079 de 2015**⁴ el **Ministerio de Transporte:**

⁴ El Decreto 1079 de 2015 se puede consultar en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77889#:~:text=Tiene%20por%20objeto%20la%20ejecuci%C3%B3n,por%20el%20Ministerio%20de%20Transporte.>

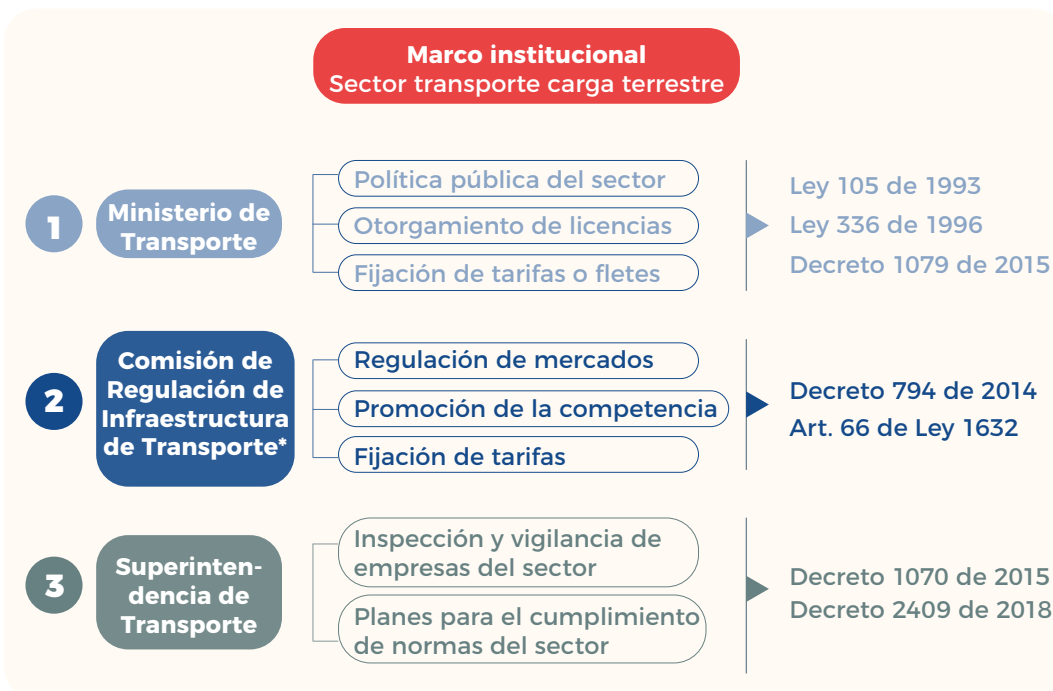
“Tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y la regulación técnica en materia de transporte y tránsito de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo”, siendo el ente rector del sector que se encarga de definir la política para desarrollar y mejorar el sector de transporte.

La Superintendencia de Transporte, según el mismo Decreto:

“Ejercerá las funciones de vigilancia, inspección, y control que le corresponden al presidente de la República como suprema autoridad administrativa en materia de tránsito, transporte y su infraestructura de conformidad con la ley y la delegación establecida en este decreto”. De tal forma, en que se encarga de la supervisión del servicio de transporte.

En la Gráfica 8 y las tablas 9, 10 y 11 se presenta el resumen de las entidades del sector y sus principales funciones, junto con el régimen normativo que establece tales funciones.

Gráfica 8. Marco institucional del sector de transporte de carga terrestre



*Comisión que a la fecha no ha empezado a ejercer sus funciones. Se la incluye por ser parte del marco normativo del sector, así no esté aún en funcionamiento.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

Tabla 9. Características principales de la Ley 105 de 1993



Ley 105 de 1993

Por medio de la cual “se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones”.

<p>El artículo 3 define el transporte público como “una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios sujeto a una contraprestación económica”.</p>
<p>La misma norma consagra principios del transporte, dentro de los cuales se destaca:</p> <p>a. Su carácter de servicio público que está regulado por el Estado, el cual ejerce el control y vigilancia de la prestación del servicio.</p> <p>b. que prima la libertad de empresa, pero para la prestación del servicio la empresa debe cumplir con los requisitos previstos en las normas legales y deberá obtener una licencia de operación, y para el caso del transporte de carga dispone que puede ser prestado por personas naturales o jurídicas que deben estar autorizadas por las autoridades.</p>
<p>Respecto del transporte de carga, el artículo 3 dispone que “El Gobierno establecerá los lineamientos para que el transporte de carga se lleve a cabo bajo condiciones de seguridad y eficiencia. Igualmente, no existirán restricciones para rutas y frecuencias, estas serán determinadas por el mercado. El Gobierno nacional podrá establecer condiciones técnicas y de seguridad para la prestación del servicio y su control será responsabilidad de las autoridades de tránsito”.</p>
<p>El artículo 6 hace referencia a la reposición del parque automotor del servicio público de pasajeros mixto, que dispone que “La vida útil máxima de los vehículos terrestres de servicio público colectivo de pasajeros y/o mixto será de veinte (20) años”.</p>

Fuente: Elaboración TELBROAD.

Tabla 10. Aspectos relevantes de la Ley 336 de 1996 para el transporte de carga terrestre



Ley 336 de 1996

Adopta el Estatuto Nacional de Transporte, que según su artículo 1, “tiene por objeto unificar los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación del transporte público aéreo, marítimo, fluvial, férreo, masivo y terrestre y su operación en el territorio nacional, de conformidad con la Ley 105 de 1993, y con las normas que la modifiquen o sustituyan”.

Aspectos relevantes de la Ley 336 de 1996 para el transporte de carga terrestre	
1	“Por actividad transportadora se entiende un conjunto organizado de operaciones tendientes a ejecutar el traslado de personas o cosas, separada o conjuntamente, de un lugar a otro, utilizando uno o varios modos, de conformidad con las autorizaciones expedidas por las autoridades competentes basadas en los reglamentos del Gobierno nacional”. (Artículo 6).

Aspectos relevantes de la Ley 336 de 1996 para el transporte de carga terrestre	
2	Los transportadores pueden prestar el servicio de transporte multimodal, es decir por carretera, fluvial, marítimo aéreo (artículo 7).
3	Para prestar el servicio de transporte de carga es necesario inscribirse, previamente, en el Registro (habilitación) que, para el efecto, lleva el Ministerio de Transporte para el transporte por carretera o la autoridad competente (artículos 7 y 11).
4	En términos del procedimiento para obtener la habilitación, dispone que “La autoridad competente de cada modo dispondrá de noventa (90) días a partir de la fecha de la solicitud de la habilitación para verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos y decidir sobre esta”, y que “la habilitación se concederá mediante resolución motivada en la que especificarán las características de la empresa y del servicio a prestar”. (artículo 14).
5	La habilitación se otorga de manera indefinida (sin plazo específico de vencimiento), pero podrá ser cancelada por el Ministerio de Transporte (para el modo terrestre), o por la autoridad competente, en cualquier momento si verifica que no se están cumpliendo los requisitos mínimos para la operación del servicio (artículo 15).
6	Las sanciones para los operadores de transporte de carga terrestre, por incluir las obligaciones para la prestación del servicio, oscilan entre 1 y 700 SMMLV. La sanción también puede conllevar la suspensión de la habilitación hasta por tres meses o la cancelación definitiva de la misma (artículos 46 a 48).
7	La ley no establece un peso específico en kilogramos o toneladas para considerar que el servicio es de transporte de carga; sin embargo, se exigen unas obligaciones especiales, respecto a la flota de vehículos, para aquellos que transporten más de 10,5 toneladas de carga.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

Tabla 11. Características principales del Decreto 1079 de 2015



Decreto 1079 de 2015

Por medio del cual “se expide el Decreto Único Reglamentario del sector transporte”.

1	Este decreto reglamenta la habilitación de las empresas de transporte público terrestre automotor de carga y la prestación por parte de estas, como un servicio eficiente, seguro, oportuno y económico, bajo los criterios básicos de cumplimiento de los principios rectores del transporte, como el de la libre competencia y el de la iniciativa privada, a las cuales solamente se aplicarán las restricciones establecidas por la ley y los convenios internacionales.
2	El servicio público de transporte terrestre de carga, “es aquel destinado a satisfacer las necesidades generales de movilización de cosas de un lugar a otro, en vehículos automotores de servicio público a cambio de una remuneración o precio, bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad”. (artículo 2.2.1.7.3)
3	Esta modalidad de transporte no contempla el transporte reglamentado bajo el Decreto 2044 del 30 de septiembre de 1988, que se refiere al transporte de animales, de productos de origen animal, productos elaborados como cerveza, gaseosa y panela, del agro, materiales de construcción y derivados del petróleo.
4	Las empresas de transporte de carga deben tomar un seguro, todo riesgo, que cubra las cosas o carga transportada.
5	El radio de acción de las empresas de transporte público terrestre automotor de carga es de carácter nacional.
6	El artículo 2.2.1.7.2.3 establece los requisitos para solicitar la habilitación con el fin de prestar el servicio de transporte terrestre de carga ante el Ministerio de Transporte, que se resume en la Tabla 12.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



Tabla 12. Requisitos para solicitar la licencia como operador de transporte de carga terrestre

Requisitos para obtener la licencia para el transporte de carga terrestre		
	Documentación	Información
1	Certificado de existencia y representación legal de la sociedad expedido con fecha de expedición no mayor a treinta días hábiles.	El objeto social de la empresa debe contener actividades de transporte.
2	Certificación suscrita por el representante legal sobre la existencia del programa de revisión y mantenimiento preventivo que desarrollará la empresa para los equipos propios con los cuales prestará el servicio.	Domicilio principal y relación de sucursales y agencias, indicando su dirección.
3	Estados financieros certificados de los dos (2) últimos años, con sus respectivas notas. Las empresas recientemente constituidas solamente requieren el balance general inicial.	Descripción de la estructura organizacional de la empresa, que incluya la experiencia del personal administrativo, profesional, y técnico.
4	Declaración de renta de los dos (2) últimos años gravables.	Relación del equipo de transporte propio y de terceros, con el cual se prestará el servicio. Se debe indicar nombre e identificación del propietario, clase, marca, placa, modelo, número de chasis, capacidad, y demás especificaciones para su identificación de acuerdo con las normas vigentes. Para empresas recientemente constituidas deberán acreditar este requisito dentro de un plazo no superior a seis meses desde la ejecutoria de la resolución de habilitación.
5	Certificación firmada por el representante legal, contador y el revisor fiscal, en la cual conste que la empresa tiene un capital pagado o patrimonio líquido no inferior a 1.000 SMMLV.	Patrimonio de la empresa solicitante.
6	Comprobante de la consignación del pago de los derechos por la solicitud de habilitación.	Pago de derecho de habilitación.

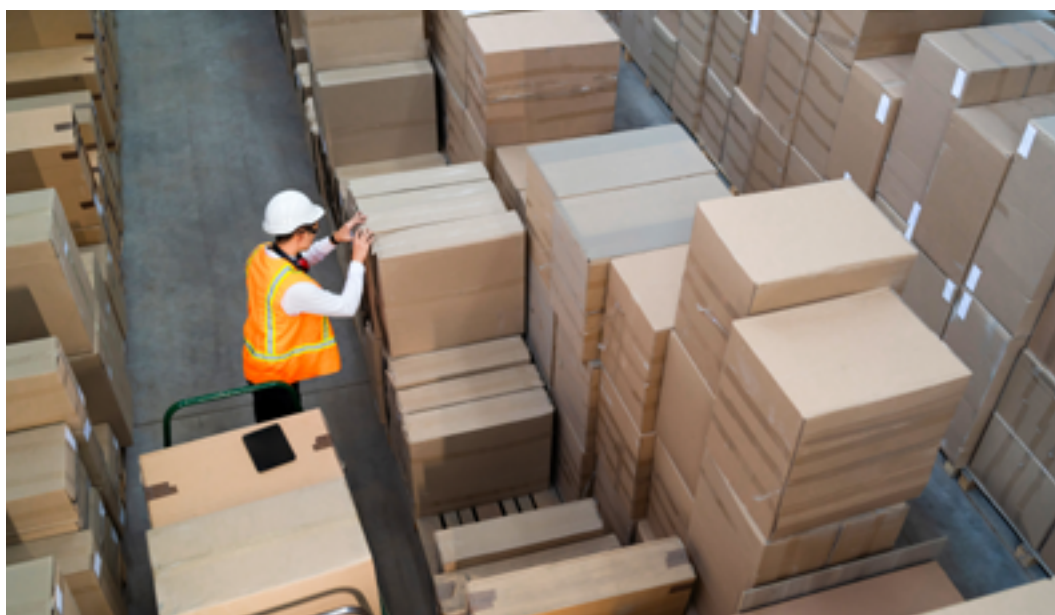
Fuente: Elaboración TELBROAD.

En relación con los documentos de transporte de carga, el artículo 2.2.1.7.5.1 dispone que “*la empresa de transporte habilitada, persona natural o jurídica, expedirá directamente el manifiesto de carga para todo transporte terrestre automotor de carga*”, y el manifiesto, según el artículo 2.2.1.7.5.3, podrá ser electrónico, y deberá, de acuerdo con el artículo 2.2.1.7.5.4, contener, como mínimo, la información contenida en las Tabla 13.

Tabla 13. Información que debe contener el manifiesto de carga para el transporte terrestre y que será solicitado por las autoridades viales en el país

1	La identificación de la empresa de transporte que lo expide.
2	Tipo de manifiesto.
3	Nombre e identificación del propietario, remitente y destinatario de las mercancías.
4	Descripción del vehículo en que se transporta la mercancía.
5	Nombre, identificación y dirección del propietario, poseedor o tenedor del vehículo.
6	Nombre e identificación del conductor del vehículo.
7	Descripción de la mercancía transportada, indicando su peso o volumen, según el caso.
8	Lugar y dirección de origen y destino de las mercancías.
9	Valor a pagar en letras y números.
10	Manifestación de la empresa de transporte de adeudar al titular del manifiesto electrónico de carga, el saldo no pagado del valor a pagar. Esta manifestación se presumirá por el simple hecho de la expedición del manifiesto electrónico de carga, siempre que conste el recibo de las mercancías en el cumplimiento del viaje.
11	Plazos y tiempos para el cargue y descargue de la mercancía, y la fecha y hora de llegada y salida de los vehículos para los correspondientes cargues y descargues de la mercancía.
12	Seguros: Compañía de seguros y número de póliza.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



- **¿Cuáles son las obligaciones de las empresas de transporte terrestre de carga?**

El artículo 2.2.1.7.6.9 del **Decreto 1079 de 2015** contiene las obligaciones a cargo de la empresa de transporte, como se recopilan en la Tabla 14.

Tabla 14. Obligaciones a cargo de la empresa de transporte de carga y del generador de carga

Obligaciones a cargo de la empresa de transporte de carga	
1	Diligenciar el manifiesto electrónico de carga con información exacta y fidedigna, en los términos previstos por el Ministerio de Transporte.
2	Expedir el manifiesto electrónico de carga , de manera completa en los términos previstos por el Ministerio de Transporte.
3	Remitir al Ministerio de Transporte el manifiesto electrónico de carga, en los términos y por los medios que este defina.
4	Mantener en sus archivos el manifiesto electrónico de carga de conformidad con lo establecido en el Código de Comercio.
5	Cancelar el valor a pagar al propietario, poseedor o tenedor del vehículo, oportuna y completamente.
6	Efectuar al propietario, poseedor o tenedor del vehículo, única y exclusivamente los descuentos estipulados en el presente capítulo.
7	Reconocer al propietario, poseedor o tenedor el valor a pagar estipulado por las partes, en desarrollo de lo previsto en el presente capítulo.
8	Expedir y entregar al propietario, poseedor o tenedor del vehículo, la liquidación del viaje realizado.
9	Expedir y entregar un original del manifiesto electrónico de carga, al propietario, poseedor o tenedor del vehículo de servicio público de carga.
10	Dar aviso oportuno y detallado al destinatario , por un medio idóneo, sobre la llegada de la carga al lugar de destino.
Obligaciones a cargo del generador de la carga	
1	Pagar el flete a la empresa de transporte , completo y en la oportunidad prevista en el contrato, o a falta de estipulación en este, en la oportunidad prevista en el artículo 2.2.1.7.6.6 de este decreto. En los términos del artículo 1009 del Código de Comercio, el remitente o el destinatario son solidariamente responsables del pago del flete y de los demás gastos que se ocasionen con motivo de su conducción o hasta el momento de su entrega.
2	Pagar los valores correspondientes por el cargue, descargue y trasbordo de la mercancía, los cuales, podrán quedar contemplados dentro del respectivo flete.
3	Cargar o descargar la mercancía dentro de los tiempos pactados.
4	Adecuar la logística para la ubicación de los vehículos de transporte de carga para cargue y descargue en los lugares de origen o destino.
5	Identificar el generador de la carga que la reporta.
6	Tener listo el nombre de la empresa de transporte de carga que prestará el servicio público de transporte de carga.
7	Describir la mercancía transportada , indicando su peso o volumen y procedencia, según el caso.
8	Tener el lugar y la dirección de origen y destino de las mercancías.
9	Tener el valor del flete en letras y números.
10	Consignar en el contrato de transporte el valor del flete.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

A continuación, la Tabla 15 contiene la síntesis del marco jurídico del transporte terrestre de carga en Colombia.

Tabla 15. Características del servicio de transporte de carga terrestre

Transporte terrestre de carga / Resumen normativo	
Definición y objetivo	Traslado de un lugar a otro de un cargamento, mediante el uso de vehículos, para lo cual se requiere de una infraestructura vial, a cambio de una contraprestación económica.
Ente Rector	Ministerio de Transporte.
Ejerce funciones de vigilancia, inspección, y control	Superintendencia de Transporte.
Habilitación	Sí, mediante licencia (resolución) expedida por el Ministerio de Transporte.
Requisitos para la habilitación	<ul style="list-style-type: none"> • Ser persona jurídica y que su objeto social principal sea la prestación de servicios de transporte. • Indicar el domicilio principal y relación de sucursales y agencias, indicando su dirección. • Describir la estructura organizacional de la empresa, que incluya la experiencia del personal administrativo, profesional, y técnico. • Hacer una relación del de transporte propio y del equipo de terceros, con el cual se prestará el servicio. Indicar nombre e identificación del propietario, clase, marca, placa, modelo, número de chasis, capacidad, y demás especificaciones que permitan su identificación, de acuerdo con las normas vigentes. Para empresas recientemente constituidas se deberá acreditar este requisito dentro de un plazo no superior a seis meses desde la ejecutoria de la resolución de habilitación. • Tener la empresa un capital pagado o patrimonio líquido no inferior a 1.000 SMMLV. • Aportar los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de existencia y representación legal de la sociedad expedido con fecha de expedición no mayor a treinta días hábiles. - Certificación suscrita por el representante legal sobre la existencia del programa de revisión y mantenimiento preventivo que desarrollará la empresa para los equipos propios con los cuales prestará el servicio. - Estados financieros certificados de los dos (2) últimos años, con sus respectivas notas. Las empresas recientemente constituidas solamente requieren el balance general inicial. - Declaración de renta de los dos (2) últimos años gravables. - Certificación firmada por el representante legal, contador y el revisor fiscal en la cual conste que la empresa tiene un capital pagado o patrimonio líquido no inferior a 1.000 SMMLV. - Comprobante de la consignación del pago de los derechos por la solicitud de habilitación.

Transporte terrestre de carga / Resumen normativo	
Valor de la habilitación	No tiene un costo. Solamente se pagan los derechos de trámite de la solicitud para obtener la habilitación que ascienden a \$514.000, y la inscripción al RUNT por \$44.600 (tarifas para el año 2022).
Duración de la habilitación	Indefinida mientras se mantenga el cumplimiento de las condiciones exigidas para la habilitación.
Contraprestación a pagar	No se prevé una contraprestación periódica.
Cobertura de la habilitación	En todo el territorio nacional.
Objetos a transportar	Cualquier tipo de productos, salvo animales, productos de origen animal; elaborados como cerveza, gaseosa y panela; del agro; materiales de construcción y derivados del petróleo.
Documentos de Transporte	<p>La empresa de carga expedirá un manifiesto con la siguiente información, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la empresa de transporte que lo expide. • Tipo de manifiesto. • Nombre e identificación del propietario, remitente y destinatario de las mercancías. • Descripción del vehículo en que se transporta la mercancía. • Nombre, identificación y dirección del propietario, poseedor o tenedor del vehículo. • Nombre e identificación del conductor del vehículo. • Descripción de la mercancía transportada, indicando su peso o volumen, según el caso. • Lugar y dirección de origen y destino de las mercancías. • Valor a pagar en letras y números. • Fecha y lugar del pago del valor a pagar. • Plazos y tiempos para el cargue y descargue de la mercancía, y la fecha y hora de llegada y salida de los vehículos para los correspondientes cargues y descargues de la mercancía. • Seguros: Compañía de seguros y número de póliza.
Régimen sancionatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Amonestación escrita que consiste en la exigencia de adoptar las medidas para subsanar la conducta incumplida. • Multa de 1 a 700 SMLMV. • Suspensión de la habilitación para prestar el servicio de transporte terrestre de carga hasta por tres meses. • Cancelación de la habilitación para prestar el servicio de transporte terrestre de carga.

Fuente: Elaboración TELBROAD.

2.3. Requisitos para actuar como operador postal o logístico

Después de presentar en detalle los requisitos de cada sector (postal y logístico) se presenta el **siguiente Checklist que deben tener en cuenta las empresas interesadas en actuar como operadores postales o logísticos en Colombia** (Figura 4).

Figura 4. Qué deben tener en cuenta las empresas interesadas en actuar como operadores postales o logísticos en Colombia



Buenas prácticas en el uso de tecnologías digitales en los procesos postales y logísticos

Los operadores postales líderes a escala mundial, así como las empresas de logística, especialmente de última milla, vienen implementando desde mediados de la década pasada, paso a paso, tecnologías digitales innovadoras o de 4RI para sus procesos operativos y logísticos relacionadas con el almacenamiento, transporte, distribución y entrega de productos al consumidor final, especialmente operadores y empresas ubicadas en EE.UU. Europa y Asia.

Después de realizar un *benchmarking* internacional para la elaboración del presente manual, se puede concluir que las principales tecnologías de 4RI que utilizan estas empresas en sus procesos logísticos están asociadas a:

- a. **Big Data y analítica de datos** para predecir el comportamiento de los consumidores y mejorar así sus procesos de abastecimiento y logística de entrega.
- b. **Internet de las cosas** para monitorear en tiempo real, el desplazamiento y las rutas de las flotas de vehículos, el abastecimiento de sus almacenes de bodegaje y así prevenir fallas en el servicio.
- c. **Machine learning o aprendizaje automático** para realizar análisis predictivo, mediante algoritmos de inteligencia artificial, que permite a los sistemas de cómputo o de *software* identificar patrones de conducta en los procesos logísticos y así poder uniformizar procedimientos ahorrando costos.
- d. **Blockchain o tecnología de bloques** para la elaboración de contratos inteligentes, y registrar y verificar las transacciones logísticas a través de una red de computadores conectados a internet.
- e. **Robótica** para el manejo de los inventarios en las bodegas de almacenamiento.



El uso de estas tecnologías cada día tiene una mayor expansión en el mundo, gracias a la reducción de costos y tiempos de entrega que generan en las operaciones logísticas y a la posibilidad de adquirirlas por parte de los operadores, según el nivel de uso que requieran, pues son tecnologías que permiten escalabilidad en el tiempo de acuerdo con las necesidades del operador y de sus recursos financieros.

- **Adopción de tecnologías 4RI e inclusión de economía colaborativa**

En el contexto internacional, la adopción de estas tecnologías 4RI en general se encuentra en fases iniciales o intermedias. Ello no es extraño si se miran las conclusiones del estudio de Gartner (2022)⁵ que prevé en 2026 una gran penetración de tecnologías como inteligencia artificial, particularmente en las grandes empresas. Igualmente, estudios realizados en Singapur concluyen que al menos se requiere un periodo de cinco (5) años para tener una buena adopción en las Pymes.

La adopción de tecnologías 4RI por parte de las empresas postales y logísticas encontradas en la revisión de los países analizados (Estados Unidos, Reino Unido, Singapur, China, España, y Chile) se resume en la tabla a continuación.

⁵ Disponible en Gartner. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-the-future-of-supply-chain-technology>

Tabla 16. Adopción de tecnologías 4RI en los operadores postales y de logística encontrada en la revisión internacional

Área	Solución tecnológica 4.0	Habilitadores tecnológicos	Descripción
Frecuencia de uso alta			
 Transporte	Administración predictiva de flotas	IoT (Internet de las cosas), ML (Machine Learning), <i>Big Data</i> y analítica prescriptiva	Monitoreo en tiempo real de la flota y predicción de fallas
	Optimización de rutas	IA, ML, <i>Big Data</i> y analítica prescriptiva	Análisis prescriptivo y planeación dinámica de rutas
 Servicio al cliente y ventas	Gabinete o casillero inteligente	IoT	Notificación automática de paquetes
	Asistentes virtuales	IA, ML, <i>Big Data</i>	<i>Chatbots</i> para atención automática
 Administración de depósitos	Mantenimiento predictivo y prescriptivo	IoT, ML, <i>Big Data</i> y analítica predictiva	IA que recibe la información de IoT para predecir fallas
Frecuencia de uso media			
 Administración de depósitos	Sistema automático de almacenamiento y recuperación	Robótica, IoT	Robots encargados del almacenamiento
	Organización inteligente	IA, ML, robótica y <i>Big Data</i>	Robots a cargo de la organización, entrada y salida de carga
 Administración de carga	Facturación inteligente	<i>Blockchain</i> , robótica, IA y automatización de procesos	Contratos inteligentes para facilitar facturación y costeo
	Plataforma conectada de comercio	<i>Blockchain</i> , nube, <i>Big Data</i>	Visibilidad de extremo-extremo de la cadena de suministro
 Servicio al cliente y ventas	Optimización de documentos	IA, ML, <i>Big Data</i> , robótica, visión, automatización de procesos	Automatización de entrada de datos, conversión y procesamiento
Frecuencia de uso baja			
 Transporte	Envío autónomo de última milla	Vehículos autónomos	Uso de vehículos autónomos
	Envío autónomo de última yarda	Drones	Uso de drones

Fuente: Elaboración TELBROAD, con base en la información de las empresas.

En el caso de las empresas emergentes o innovadoras se nota la utilización principal de las tecnologías de aprendizaje automático (*Machine Learning*) y la inteligencia artificial. La utilización de IoT (internet de las cosas), tecnología de cadena de bloques (*Blockchain*), y robótica es aún incipiente. Las empresas innovadoras, en los países analizados, se enfocan en proveer servicios de logística, mediante plataformas digitales que conectan a los vendedores con los operadores y transportadores para enviar los productos al consumidor final. Actúan en sectores del comercio electrónico en crecimiento, con costos más competitivos.

- **Disrupción producida por los innovadores.**

A escala internacional existen un sinnúmero de innovaciones en los sectores de servicios postales de mensajería expresa y transporte de productos de última milla que están produciendo una gran disrupción en la prestación de los servicios. En esta disrupción existen diferentes actores, a saber.



Los grandes actores internacionales (grandes empresas), aprovechando sus economías de escala, han mantenido su posición de liderazgo aplicando innovaciones en las etapas iniciales de la transformación digital y realizando pilotos en las etapas más avanzadas como son la utilización de recursos autónomos y eléctricos, y la infraestructura inteligente.



Los medianos actores regionales (medianas empresas) también han mantenido su posición de nicho, realizando innovaciones similares a las de los grandes actores, aprovechando la posibilidad de ofrecer soluciones con costos competitivos.



Los innovadores ofrecen soluciones de última milla, con entregas en el mismo día, principalmente a través de plataformas digitales que conectan a los actores de la cadena de valor del comercio electrónico, aprovechando las ventajas de la economía colaborativa. Estas innovaciones son similares en los países analizados, pero es claro que los montos de capital de riesgo invertidos en China y en las economías desarrolladas son muchísimo más altos que aquellos en países como Chile o Colombia.

La disrupción ha sido apoyada por diferentes tipos de innovaciones, como son:



Las más frecuentes, con la **adopción de tecnologías 4RI en especial en el área de transporte** en los casos de administración predictiva de flotas y optimización de rutas, utilizando inteligencia artificial y *Big Data* así como, analítica prescriptiva y prospectiva; en el área de servicio al cliente, en los casos de gabinete inteligente y asistentes virtuales, utilizando Inteligencia artificial, *Big Data* y algunas veces Internet de las Cosas; y en el área de administración de depósitos, en el caso de mantenimiento predictivo y prospectivo, utilizando aprendizaje automático, *Big Data* y IoT.



Otras áreas de innovación menos frecuentes son, en el área de administración de depósitos, los sistemas automáticos de almacenamiento y recuperación y la organización inteligente de artículos, utilizando robótica e IoT; el área de administración de carga con facturación inteligente y plataformas conectadas de comercio, utilizando tecnología de cadena de bloques, robótica e IA y el área de servicio al cliente, en la optimización de documentos, utilizando IA, robótica y visión de computación.



De la misma manera, las que están por desarrollarse en especial en el área de transporte de última milla y ultima yarda, con vehículos y drones autónomos.



3.1. La innovación logística en Colombia

La innovación en tecnologías digitales de 4RI en los operadores postales y logísticos del país aún es incipiente. En las entrevistas realizadas con una muestra de estos operadores para la elaboración del presente manual se pudo establecer que son principalmente las grandes empresas y algunas medianas las que vienen realizando pilotos o incorporaciones tempranas para la implementación de las mismas tecnologías ya señaladas a escala internacional. Sin embargo, se debe destacar que existen algunas empresas logísticas que desde su fundación se constituyeron como empresas cien por ciento innovadoras en el uso de las tecnologías con modelos de negocios enfocados exclusivamente hacia el comercio electrónico que operan, incluso, como modelos de economía colaborativa para la distribución y entrega de productos al consumidor final.

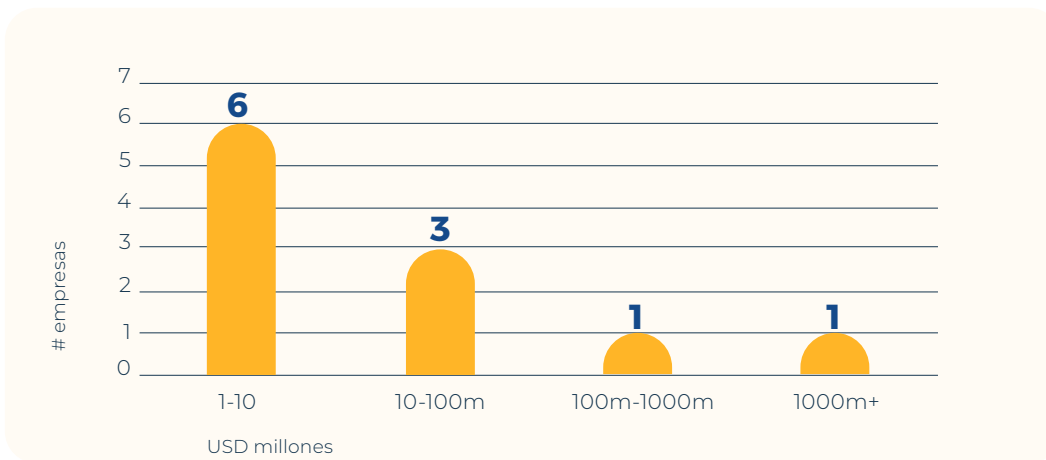
Una de las principales limitantes identificadas para la incorporación de tecnologías digitales de 4RI en las empresas es la capacidad financiera, pues son tecnologías que tienen un costo alto, el cual tendrá un retorno si el modelo de negocio de la empresa está enfocado hacia la innovación o hacia el comercio electrónico, por lo que la implementación de estas tecnologías dependerá, en buena medida, del modelo de negocio que la empresa quiera desarrollar.

En las experiencias internacionales revisadas se encontró que uno de los principales mecanismos para lograr la capacidad financiera requerida es acudir a fondos de capital de riesgo de inversión que apalanquen los recursos financieros

requeridos para la empresa. Para ello, es necesario que los modelos de negocio sean innovadores, de manera que resulten atractivos para los inversionistas.

La Gráfica 9 muestra la inversión total por empresa logística innovadora en Colombia. Se puede evidenciar que el 55 % de las empresas han tenido montos de inversión entre US 1 y 10 millones. Tres empresas han recibido entre US 10 y 100 millones. Se destaca el caso de una empresa en Colombia con US 2.300 millones recibidos de fondos de inversión.

Gráfica 9. Rangos de inversión en las empresas innovadoras de Colombia en el segmento CEP (Courier, Express y Parcel) y última milla



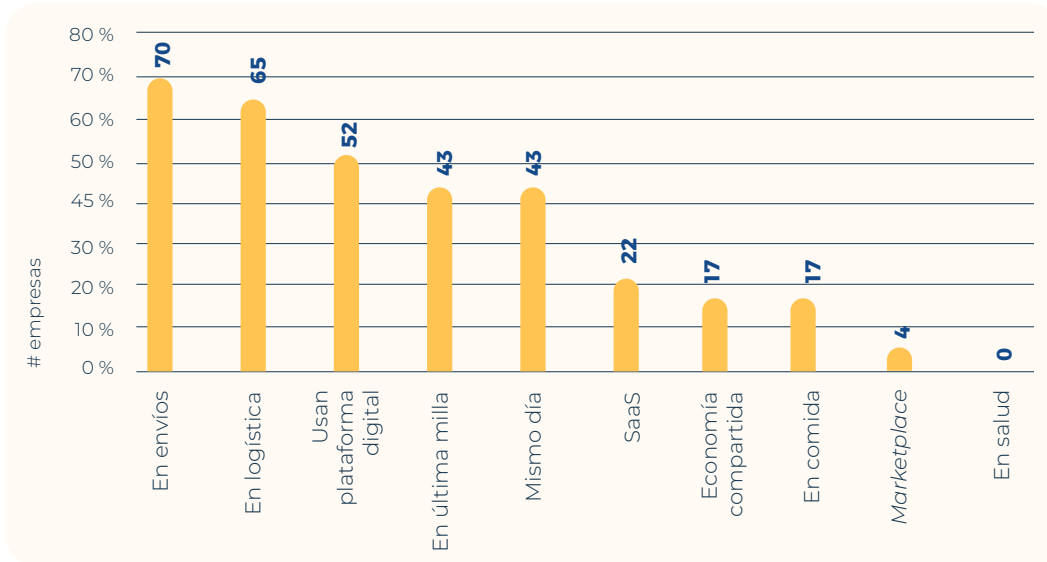
Fuente: Elaboración TELBROAD, con base en información de Crunchbase (2022 Disponible en Crunchbase (2022), filtro Colombia, segmentos envíos, logística y última milla (consultado el 4 de octubre de 2022).

En el estudio se pudo identificar que en Colombia existen varias empresas innovadoras en el sector logístico (se identificaron entre 20 y 25 empresas) con las siguientes características:

- Utilizan plataformas digitales de varios lados para conectar actores de las tiendas que venden en comercio electrónico con sus consumidores finales, y con lugares de almacenamiento y transportadores en la modalidad de economía compartida.
- La mayoría se comporta como plataforma de envíos de última milla, con entregas en el mismo día, en ambientes urbanos y con recursos de economía colaborativa o compartida.
- Algunos de ellos actúan como cocina oculta (*Dark Stores*), casas dedicadas únicamente para preparar alimentos o como sitios de bodega, proveyendo los recursos para los restaurantes, así como la logística de última milla.
- No utilizan aún tecnologías de vehículos autónomos o vehículos eléctricos.

A continuación, se presentan las principales verticales o áreas de innovación de las empresas de logística en Colombia para la distribución y entrega de productos de última milla (Gráfica 10).

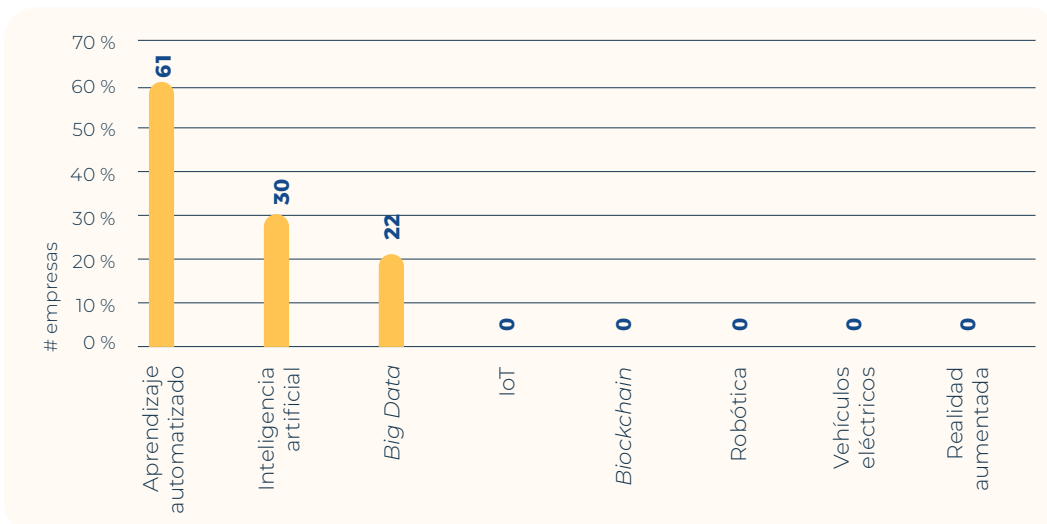
Gráfica 10. Características de los innovadores de envíos, logística y última milla en Colombia



Fuente: Elaboración TELBROAD con base en información pública de los innovadores identificados.

Como se indica, las empresas innovadoras en logística (con tecnologías 4RI) están enfocadas, principalmente, en los envíos y la logística en general, utilizando plataformas digitales para sus servicios centrados en la provisión de última milla/mismo día y en menor proporción con modelos de economía compartida. En cuanto a las tecnologías 4RI que utilizan mayoritariamente los innovadores, la Gráfica 11 y la Figura 5 incluye el resumen de estas.

Gráfica 11. Tecnologías 4RI utilizadas por los innovadores de envíos, logística y última milla en Colombia



Fuente: Elaboración TELBROAD con base en información pública de los operadores analizados.

Figura 5. Usos de las principales tecnologías de 4RI para los procesos logísticos



Principal tecnología: Aprendizaje automatizado (*Machine Learning*)

Sirve para realizar análisis predictivo, mediante algoritmos de inteligencia artificial, e identificar patrones de conducta repetitivos en los procesos logísticos y así poder uniformizar procedimientos ahorrando costos.



Segunda tecnología: Inteligencia artificial

Relacionada con *Machine Learning*, se utiliza para el seguimiento en tiempo real al estado de los productos en las bodegas (prevenir falta de productos en esos lugares) y para trazar rutas de transporte efectivas, entre otras actividades.



Tercera tecnología: *Big Data*

Se utiliza principalmente para la analítica de datos que permite obtener patrones de conducta de los consumidores y así hacer campañas de promoción o de venta mucho más efectivas.

Estas tecnologías permiten:

Aprendizaje automático e inteligencia artificial

- Organizar óptimamente los flujos dentro del almacén o bodegas.
- Gestionar a tiempo los inventarios, de acuerdo con las necesidades de los clientes.
- Identificar las mejores rutas de desplazamiento de los vehículos.
- Altos niveles de productividad (todas las operaciones están sistematizadas) y disponibilidad de los productos.
- Disminuir los costos logísticos, a mediano plazo.
- Registrar y etiquetar productos, de manera que estén identificados y localizados en todo momento.

Big Data

- Establecer un mapa objetivo y detallado que posibilita procesos más eficientes.
- Segmentar productos y servicios según necesidades e intereses de los clientes.
- Hacer seguimiento de la situación de máquinas, vehículos y productos.
- Mejor control de los activos de la empresa y monitoreo permanente.
- Distribuir con más agilidad, detectando mejores rutas de envío y optimización de las mismas.
- Fijar anticipadamente el precio de los productos, según los costos logísticos.

Internet de las cosas (IoT)

- Controlar en tiempo real el trayecto de sus productos.
- Conocer el estado físico de las mercancías.
- Conocer qué rutas son mejores para llegar a destino.

Las tecnologías de 4RI ofrecen diferentes tipos de facilidades para los procesos logísticos e incluso facilidades similares entre las mismas tecnologías. Por ello, como se ha señalado, la decisión para implementar una u otra tecnología, o una combinación entre ellas, dependerá del modelo de negocio de la empresa y de los productos que se estén transportando, siendo posible, en todo caso, ir adoptando paso a paso (de forma escalable) las facilidades que ofrecen cada una de estas tecnologías. Dependiendo del modelo de negocio, se pueden combinar e implementar varias tecnologías para obtener mejores resultados.



Conclusiones de las mejores prácticas identificadas

- 1 **Los innovadores utilizan mayoritariamente las tecnologías de aprendizaje automático, inteligencia artificial y Big Data.**
- 2 En general todos **los innovadores cuentan con alguna forma de plataforma o servicio digital o de software.** En varios casos, los servicios se proveen integrando varios actores.
- 3 Las empresas innovadoras en el sector logístico **tienen un modelo de negocio totalmente enfocado hacia el comercio electrónico.**
- 4 **Las empresas innovadoras colombianas tienen modelos de negocio similares a los encontrados en la revisión internacional,** focalizando su esfuerzo en proveer soluciones tecnológicas de última milla y conectando a los actores importantes de la cadena de valor de comercio electrónico.
- 5 **Las empresas innovadoras actúan en la provisión de servicios de última milla,** haciendo entregas en el mismo día, en cuestión de horas o minutos, a través de plataformas digitales que conectan los principales actores de la cadena de valor del comercio electrónico.

- 6 Con respecto a los operadores postales y logísticos en Colombia **no se observa, en especial en las pequeñas y medianas empresas, una participación en el comercio electrónico**, por lo que sus innovaciones se encuentran en las etapas tempranas, así como su adopción de tecnologías 4RI.
- 7 **Existen oportunidades de innovación para las empresas postales y de logística en Colombia**, que pueden seguir inicialmente los patrones de innovación identificados a escala internacional. Incluso muchas de estas innovaciones ya están presentes en el país compitiendo en las etapas relacionadas con el comercio electrónico. En especial dicha situación es clara en la provisión de servicios de última milla y mismo día, y en la conexión de actores de transporte, almacenamiento y tiendas que venden en los portales de compra.
- 8 **Las empresas emergentes o innovadoras** en el mercado de logística y de última milla en Colombia **están aplicando modelos de negocio similares a los encontrados globalmente** en la revisión internacional. Una diferencia importante reside en los montos de capital de riesgo invertidos, que son muy grandes en China, grandes también, pero menores en EE. UU. y Reino Unido, y pequeños en el caso de Chile. En Colombia, no se tienen montos de inversión importantes, con la excepción de una empresa que por el momento se encuentra en el sector de envíos rápidos de alimentos.
- 9 En cuanto a la situación de **los operadores postales y de logística en Colombia, se encuentran en etapas tempranas de transformación digital e innovación**, con un camino largo por recorrer y con una utilización de tecnologías 4RI que se encuentra también en etapas iniciales.
- 10 En consecuencia, **puede concluirse que existen varias oportunidades de innovación para los operadores existentes**, según se desprende de la situación internacional, pero que la realización de estas dependerá del enfoque del modelo de negocio, del conocimiento de cómo las tecnologías 4RI impactan el negocio y que el retorno sobre la inversión lo justifique.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



Recomendaciones para la adopción de tecnologías digitales por parte de los operadores postales y logísticos

Como se presentó en el Capítulo 3 existe una clara tendencia para la adopción de tecnologías digitales 4RI por parte de los operadores postales y logísticos, siempre y cuando estén orientados a modelos de negocio soportados en el comercio electrónico o modelos innovadores. Por ello, la recomendación para la adopción de una tecnología dependerá, en gran medida, del modelo de negocio del operador y del mercado en el cual actúa.


Teniendo en cuenta que no es posible formular una recomendación única o general para todas las empresas, en este capítulo se presentan diferentes alternativas para la adopción de las tecnologías, dependiendo del nivel de madurez tecnológica o del modelo de negocio de la empresa, definiendo una hoja de ruta que permita a los operadores postales y logísticos ir adaptando las tecnologías según sus modelos de negocio y necesidades.

Para definir esa hoja de ruta se ha tomado como referencia el modelo **Go Digital** adoptado por el gobierno de Singapur para el avance tecnológico de las pequeñas y medianas empresas logísticas, el cual tiene como finalidad que las empresas vayan escalando o subiendo peldaños que las lleve a la madurez tecnológica, según su modelo de negocio; siendo el nivel máximo las empresas o “jugadores digitales”, que tienen modelos de negocio totalmente enfocados en el comercio electrónico y toda su operación logística está soportada en el uso de tecnologías digitales 4RI.

Antes de presentar la hoja de ruta propuesta, y como antecedente que permite identificar la situación de las empresas colombianas frente al análisis internacional realizado, se presenta un comparativo entre las tecnologías utilizadas en Colombia por los operadores postales y logísticos – pymes, sin incluir grandes empresas – (que fueron objeto de una muestra de entrevistas semiestructuradas

para la elaboración de este manual)⁶ vs. las tecnologías innovadoras de 4RI que están utilizando en el mundo las empresas logísticas innovadoras.⁷

Tabla 17. Principales tecnologías utilizadas en Colombia por operadores postales y logísticos (pymes) vs. tecnologías utilizadas en el mundo por los innovadores

 Principales tecnologías utilizadas en Colombia por operadores postales y logísticos	 Principales tecnologías utilizadas en el mundo por los innovadores postales y logísticos
<ol style="list-style-type: none"> 1 Software para el seguimiento y rastreo de paquetes a través de la página web del operador. 2 Software o escáner para la captura de información de los paquetes y seguimiento de los mismos (vinculado al anterior). 3 Apps para los clientes. 4 GPS. 5 Mapeo digital de rutas. 6 APIs para interfaces (<i>web service</i>) con grandes clientes o con portales de compra. 7 Almacenamiento en la nube. 8 <i>Big Data</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Inteligencia artificial. 2 <i>Big Data</i>. 3 <i>Machine Learning</i> (aprendizaje automático). 4 SaaS (ERP, CRM). 5 Plataformas digitales de economía colaborativa para entregas de última milla. 6 Portales de compra (<i>Marketplace</i>). 7 Vehículos eléctricos o autónomos. 8 Internet de las cosas. 9 <i>Chatbot</i>.

Fuente: Elaboración y análisis TELBROAD.

El orden de las tecnologías de la Tabla 17 corresponde al orden de importancia y de usabilidad de las tecnologías, siendo el *Big Data* la tecnología principal que están usando las pymes postales y logísticas en Colombia frente a las tecnologías innovadoras que se están empleando en el mundo.

6 En esta comparación no se tienen en cuenta a las grandes empresas entrevistadas ni a las de logística innovadoras de Colombia. Solo se tienen en cuenta a pequeñas y medianas empresas del sector postal y del sector logístico o de transporte terrestre de carga.

7 Información obtenida de los análisis hechos por TELBROAD S. A. S. en desarrollo del contrato de consultoría DNP 917 de 2022.



4.1. Hoja de ruta para la adopción de tecnologías digitales

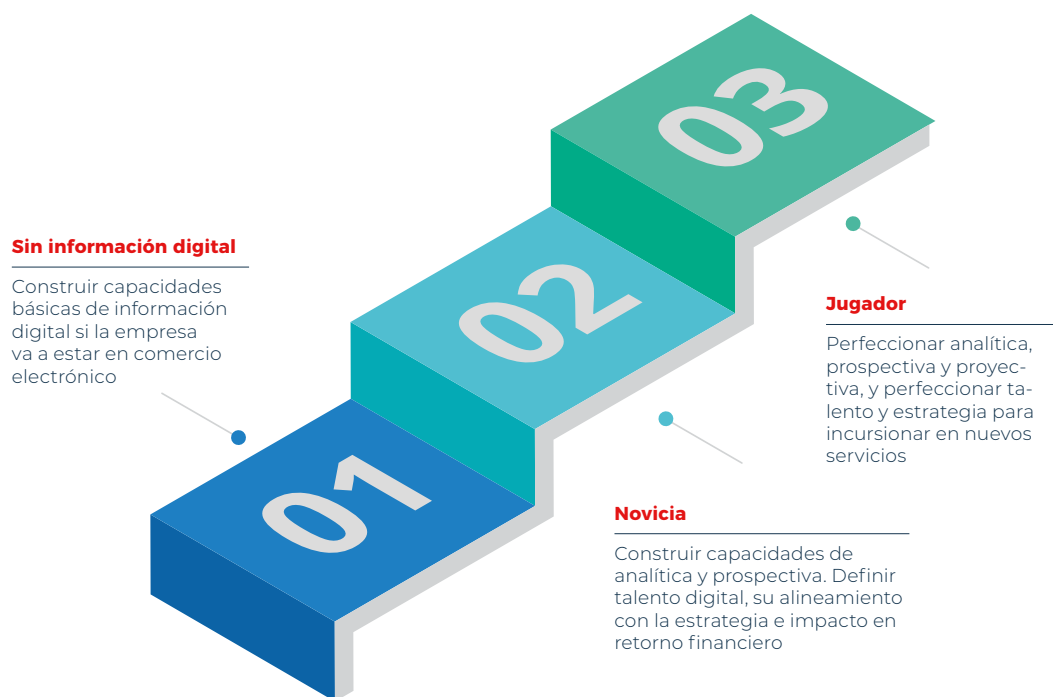
En general, las pequeñas y medianas empresas del sector postal y logístico de Colombia tienen un nivel básico en el uso de tecnologías (estando las grandes empresas un paso o escalón más arriba en ese uso), lo que les permite definir o adecuar el uso futuro de tecnologías 4RI según sus necesidades y según su modelo de negocio.

En ese sentido, la hoja de ruta debe establecer diferentes niveles o escalones en el uso de la tecnología, pues la eficiencia financiera de una empresa le impide adoptar la totalidad o la mayor parte de las tecnologías disponibles hoy en día en el mercado.

Estos niveles o escalones en el uso de tecnologías para empresas logísticas son definidos teniendo como base el modelo **Go Digital** de Singapur (Singapore Economic Development Board (EDB), Enterprise Singapore (ESG), 2020), el cual establece tres (3) niveles o escalones en el uso de las tecnologías, estando en el primer nivel las empresas que aún no tienen incorporado en sus procesos logísticos el uso de tecnologías digitales, a pesar de que hacen uso de Internet y que el modelo las denomina empresas “sin información digital”. En el segundo nivel del modelo están las empresas que ya cuentan con tecnologías digitales en sus procesos logísticos, pero aún requieren de un mayor uso de la tecnología para avanzar en sus modelos de negocio, a las cuales el modelo las denomina “Novicias digitales”. El tercer nivel del modelo está conformado por aquellas empresas innovadoras, con modelos de negocio orientados hacia el comercio electrónico, con una operación logística totalmente soportada en el uso de tecnologías digitales. A estas empresas, el modelo las denomina “Jugadores digitales”.

En la Gráfica se resumen los niveles del modelo *Go Digital*.

Gráfica 12. Pasos de la escala del modelo *Go Digital* de Singapur para adoptar las tecnologías 4RI en el marco del comercio electrónico



Fuente: Elaboración TELBROAD, tomando en consideración el caso de Singapur (Singapore Economic Development Board, (EDB), Enterprise Singapore, (ESG), 2020).

El modelo **Go Digital** adoptado en Singapur para las empresas logísticas consta de tres (3) niveles, correspondiendo el nivel 1, a empresas que aún no están en el comercio electrónico (que en general es el caso de las pymes postales y logísticas colombianas); el nivel 2, a empresas que ya están en el comercio electrónico, pero necesitan fortalecer el uso de tecnologías digitales innovadoras (que es el caso de las grandes empresas postales y logísticas del país); y el nivel 3, corresponde a empresas logísticas con una fuerte presencia en el comercio electrónico que hacen uso de nuevas tecnologías para nuevos servicios innovadores, que es el caso de los grandes portales de compra de internet para el comercio electrónico que tienen incorporado además los procesos logísticos para la distribución y entrega de productos.

En el primer escalón del modelo (sin información digital) se debe analizar si la empresa incursionará en el comercio electrónico, bien sea porque implementará un portal de compras propio o porque trabajará con algún portal de compra ya establecido. Si ello va a suceder, la empresa debe iniciar por incluir tecnologías básicas



para las operaciones logísticas, como lo son sistemas CRM (*Customer Relationship Management*) para la gestión de las relaciones con sus clientes, ERP (*Enterprise Resource Planning*), que es un sistema para la planificación de los recursos de la empresa (compras, ventas y administración financiera, etc.), TMS (*Transport Management System*), que es un sistema para la gestión del transporte que realizan los vehículos de la empresa o WMS (*Warehouse Management System*), utilizado para la gestión de los almacenes o las bodegas en donde permanecen los productos a ser despachados. Una empresa puede requerir, según su modelo de negocio, alguna de estas tecnologías o de la combinación entre ellas. Además, es ideal disponer de tecnologías para el seguimiento de los paquetes o productos, sistemas QR para la identificación automática de los productos y *chatbots* para la atención automática de los clientes. Como se puede ver, si la empresa tiene un modelo de negocio hacia el comercio electrónico, estas son las tecnologías mínimas a las cuales debería acceder.

Si la empresa ya tiene las tecnologías antes referidas y quiere escalar a un segundo nivel, porque así lo exige su modelo de negocio, debe implementar tecnologías asociadas al *Machine Learning* (aprendizaje automático), inteligencia artificial o *Big Data*, de manera que la empresa sea un “novicio digital”, que soporta la mayor parte de sus operaciones logísticas en el uso de la tecnología.

El último nivel esta reservado a los “jugadores digitales”, que son empresas con una vocación de innovación en los modelos de negocio y con una operación logística soportada en el uso de las tecnologías digitales 4RI. En este nivel están las empresas logísticas que tienen implementado un modelo de negocio bajo el comercio electrónico, y que se apoyan en el uso de la tecnología para ser eficientes en los procesos logísticos y en la entrega de productos al cliente o consumidor final.

En la Figura 6 se resume las etapas o niveles de adopción de tecnologías antes referenciadas.

Figura 6. Resumen de las etapas de adopción de tecnologías 4RI por parte de las empresas logísticas



Fuente: Elaboración TELBROAD, siguiendo el esquema *Go Digital* planteado por Singapur (Singapore Economic Development Board, (EDB, Enterprise Singapore, (ESG, (2020).

Al hacer un análisis del modelo *Go Digital*, con el fin de precisar las características de las empresas postales y logísticas, en la Tabla 18 se presentan las principales características identificadas.

Tabla 18. Modelo *Go Digital* de Singapur para empresas logísticas

Nivel	Denominación	Características	Empresas
1	Sin información digital	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de los beneficios de la tecnología • Baja capacidad financiera y bajas economías de escala para invertir en tecnología • Operaciones manuales que dependen de personas • Baja planificación soportada en el uso de tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Microempresas • Pequeñas empresas • Medianas empresas
2	Novicio digital	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte uso de la tecnología • Con recursos de capital de inversión (fondos de riesgo) y apoyo del gobierno • Con economías de escala • Planificación soportada en el uso de la tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Medianas empresas • Grandes empresas • Empresas innovadoras

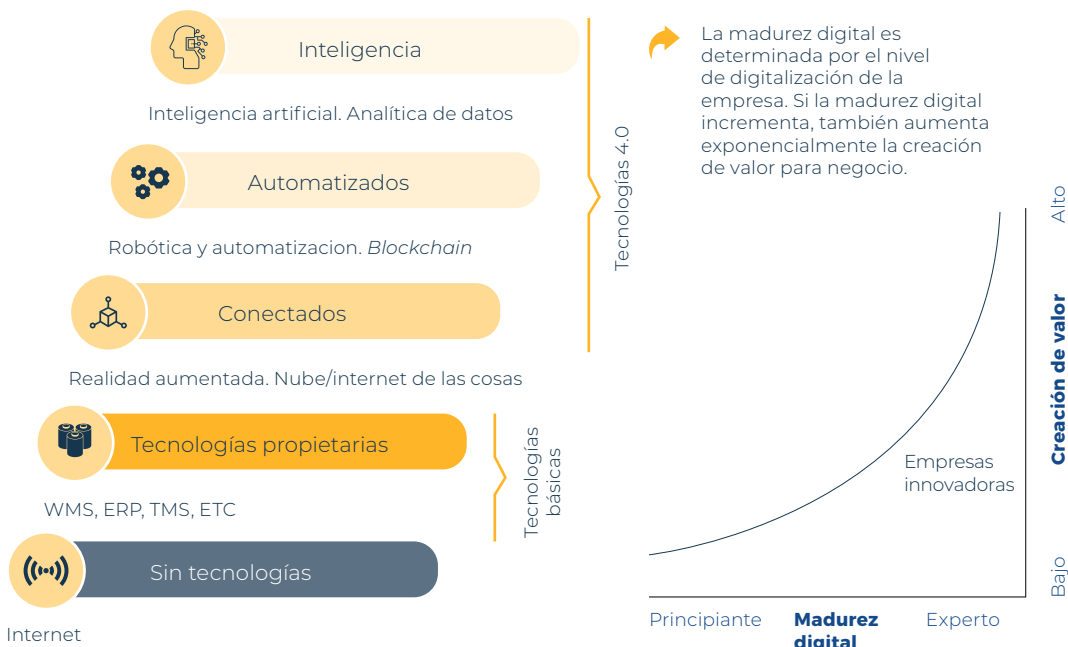
Nivel	Denominación	Características	Empresas
3	Jugador digital	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo de negocio y la visión corporativa se soporta en el uso de la tecnología • Todos los procesos se basan en inteligencia artificial • Fuerte capacidad financiera y de economías de escala en el ámbito mundial • El modelo de negocio se basa en la innovación tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas innovadoras

Fuente: Elaboración TELBROAD, con base en el modelo *Go Digital* de Singapur.

Lo anterior no es límite para que una pequeña o una mediana empresa, sea una empresa innovadora o un jugador digital; como se ha señalado, ello dependerá del modelo de negocio implementado y del soporte que dicho modelo requiere de las tecnologías digitales.

En resumen, la hoja de ruta de las empresas debe iniciar con la adopción de tecnologías básicas que les permita consolidarse en el Nivel 1 del modelo Go Digital. Posteriormente, si el modelo de negocio de la empresa así lo demanda y dispone de la capacidad financiera, debería migrar al uso de tecnologías digitales avanzadas de 4RI, siempre paso a paso bajo el uso escalable que estas tecnologías permiten como se presenta en la siguiente gráfica.

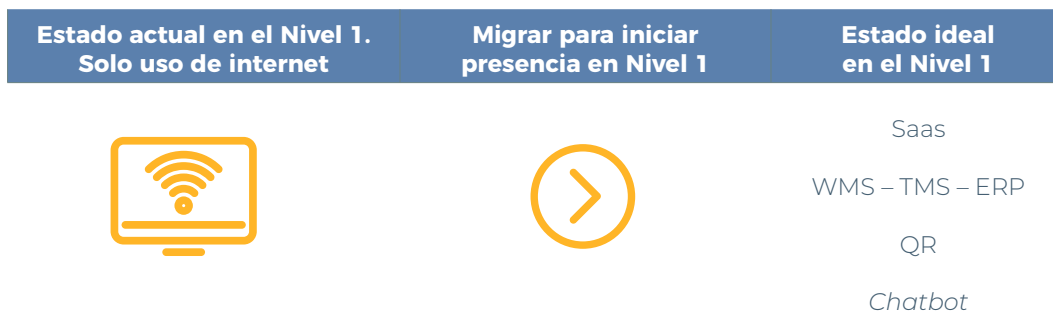
Figura 7. Nivel de madurez digital bajo el modelo *Go Digital*



Fuente: Elaboración TELBROAD, con base en el modelo *Go Digital* de Singapur.

Para el caso de las pymes colombianas del sector postal y logístico, en su gran mayoría se encuentran en el Nivel 1 antes descrito (sin tecnologías o con tecnologías propietarias), por lo que el primer paso debe ser la adopción de tecnologías básicas innovadoras para lograr llegar en el mediano plazo a un nivel superior, como se ilustra en la Figura 8.

Figura 8. Fortalecimiento de las pymes en el Nivel 1 *Go Digital*



Fuente: Elaboración TELBROAD.

El primer paso de las pymes del sector postal y logístico debe ser la incorporación de sistemas de *software* básicos (sistemas propietarios) para la automatización de los procesos logísticos. Sin la incorporación de estos sistemas básicos resultará difícil pretender llegar al Nivel 2.

Un segundo grupo de pymes está conformado por aquellos que ya tienen una tecnología básica mucho más allá del internet, es decir que cuentan con sistemas propietarios y pretenden en el mediano plazo (cinco años) llegar a ser un jugador en el Nivel 2 del modelo con sistemas conectados o automatizados (según lo señalado en la Gráfica 8 del modelo *Go Digital* de Singapur). Este grupo de empresas son aquellas que, a pesar de estar en el Nivel 1 bajo el modelo *Go Digital*, ya disponen de tecnologías básicas que les permite tener unos procesos logísticos automatizados, pues tienen herramientas para el manejo de los procesos, como CRM, SaaS, ERP, WMS o TMS, por citar algunos, e igualmente tienen una vocación para llegar al comercio electrónico o al uso de plataformas tecnológicas para los procesos de distribución logística (Figura 9).



Figura 9. Fortalecimiento de las pymes para avanzar al Nivel 2 Go Digital



Fuente: Elaboración TELBROAD.

Para llegar al Nivel 3 (jugador digital) se requiere haber nacido como una empresa innovadora, con un modelo de negocio enfocado en el comercio electrónico o llegar a ese nivel a través de una migración paulatina por un proceso de transformación digital de la empresa gracias a un nuevo modelo de negocio.

4.2. Ampliación de la hoja de ruta para ser parte de la cadena de valor del comercio electrónico

Teniendo en cuenta que una de las finalidades para el uso de tecnologías 4RI se refiere a que los operadores postales y logísticos, especialmente pymes, puedan llegar a ser parte activa de la cadena de valor del comercio electrónico, se presenta a continuación, las tecnologías básicas – mínimas – requeridas para tal participación, pretendiendo así llegar al Nivel 2 del modelo *Go Digital* ya descrito, sin tener en cuenta tecnologías innovadoras como internet de las cosas (IoT), inteligencia artificial o aprendizaje automático (las cuales se requerirían para llegar al Nivel 3 del modelo *Go Digital*).

La Tabla 19 muestra los diferentes eslabones de la cadena de valor del comercio electrónico y las tecnologías requeridas para cada eslabón, por lo que el modelo de negocio del operador postal o logístico podría migrar a un piloto soportado en el comercio electrónico, en cuyo caso pasaría a ser también un portal de compra o migrar a un modelo en donde se asocie con un portal de compra ya establecido y se ocupe únicamente del eslabón de la logística, y eventualmente del servicio postventa.

Tabla 19. Tecnologías básicas para el comercio electrónico

Eslabón de la cadena de valor del comercio electrónico	Tecnologías básicas requeridas para el comercio electrónico
 <p>Acceso al portal de compra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas para el comercio electrónico (que incluyen sistemas ERP, CRM y <i>Big Data</i>) • SaaS (<i>Software como servicio</i>)
 <p>Gestión de pagos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pasarelas para pagos en línea (propias o en alianza con empresas especializadas en estos medios de pago)
 <p>Logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SaaS (TMS, WMS, CRM, ERP) • GPS • Mapeo digital de rutas • <i>Big Data</i> • Plataformas de última milla bajo esquemas de economía colaborativa
 <p>Posventa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Chatbot</i> • <i>Call center</i> • Plataforma para gestiones y reclamos en línea • <i>Big Data</i>

Fuente: Elaboración TELBROAD.

Las tecnologías descritas son las mínimas necesarias para el comercio electrónico hoy en día, pudiendo los operadores postales actuar como “novicios digitales” y ofrecer todos los servicios de la cadena de valor o actuar de manera específica en el **eslabón de la logística**, para lo cual es necesario tener un acuerdo comercial con un portal de compra.

De esta forma, la hoja de ruta en el uso de la tecnología se puede ver ampliada dependiendo del nivel de vinculación del operador postal o logístico a la cadena de valor del comercio electrónico.

4.3. Recomendaciones para la adopción de tecnologías digitales

A partir de la premisa general de que las pymes colombianas del sector postal y de logística están ubicadas en el Nivel 1 del modelo *Go Digital*, con dos divisiones: un Nivel 1 básico y un Nivel 1.5 avanzado, siendo meta de los primeros pasar al Nivel 1.5 avanzado y de los segundos pasar al Nivel 2 “novicio digital”, se recoge en la Tabla 20 los cuatro niveles que deben escalar las empresas postales y logísticas hasta llegar a ser un jugador digital en el comercio electrónico.

Tabla 20. Niveles de las empresas postales y logísticas

Nivel	Descripción	Meta	Tecnologías requeridas	Dificultades para adoptar tecnologías y avanzar	Apoyo requerido
1	Sin información digital	Llegar al Nivel 1.5	<ul style="list-style-type: none"> • SaaS • WMS – TMS – ERP • QR • <i>Chatbot</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de un modelo de negocio • Baja capacidad financiera • Baja formación del recurso humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo económico • Capacidad financiera para invertir en tecnología
1.5	Con información digital	Llegar al Nivel 2 “novicio digital”	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Big Data</i> • Inteligencia artificial • Aprendizaje automático • Plataformas de última milla 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja capacidad financiera • Consolidación del modelo de negocio • Formación adicional del recurso humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos financieros de fondos de capital • Políticas públicas que incentiven el desarrollo tecnológico
2	Novicio digital	Llegar al Nivel 3 “jugador digital”	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Big Data</i> avanzado • <i>Blockchain</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Economías de escala 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos financieros de fondos de capital
3	Jugador digital	Consolidarse a escala internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Robótica • Vehículos autónomos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Constante evolución tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cotización en bolsa.

Fuente Elaboración TELBROAD.

Como se ha señalado, la Tabla 20 no es una limitante para que una empresa pueda compartir diferentes características que la tabla contiene en cada nivel. Lo que aquí se pretende es presentar una radiografía general sobre las posibilidades y características que tienen las empresas postales y logísticas para avanzar en el uso de tecnologías 4RI, pero cada situación dependerá del modelo de negocio particular de cada empresa y de su vocación hacia el comercio electrónico.

El paso de un nivel a otro tiene importantes condicionamientos que van más allá del uso de la tecnología, por lo que no es posible generalizar en la necesidad de las pymes de migrar a un Nivel 1.5 o a un Nivel 2. Ello dependerá de condicionamientos como:



El modelo de negocio de la pyme.



El mercado geográfico que atiende.



Los productos o servicios que ofrece.

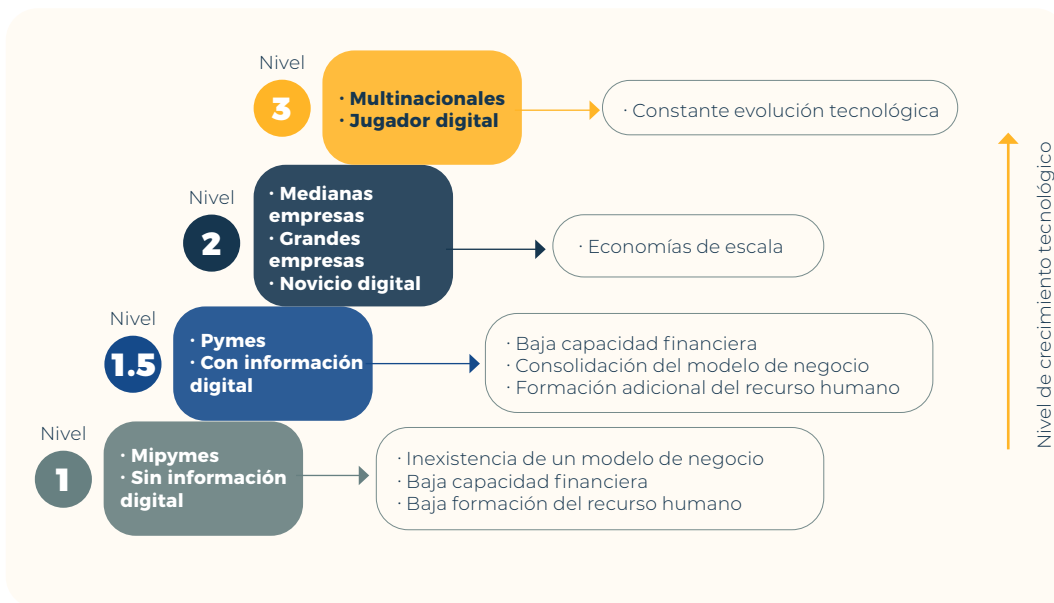


El tipo actual de tecnología que utiliza.

Por tanto, cualquier política o decisión empresarial que tenga como finalidad la promoción para el uso de tecnologías 4RI debe, en primera instancia, revisar si el uso de esas tecnologías está acompañado de modelos de negocio innovadores y de servicios con un alto componente tecnológico que atiendan mercados que demanden tales servicios.

En la Figura 10 se resume lo antes presentado.

Figura 10. Niveles y desafíos para adoptar tecnologías digitales



Fuente Elaboración TELBROAD.

En la Tabla 21, se resumen los pasos a seguir para la adopción de tecnologías por parte de las pymes del sector postal y logístico, de manera que les permita tener una mayor participación en la cadena de valor del comercio electrónico.

Tabla 21. Pasos hacia la adopción de tecnologías para el comercio electrónico

Pasos a seguir por una pyme postal o logística para la adopción de tecnologías que le permita incursionar dentro de la cadena de valor del comercio electrónico	
Paso 1	Contar con un modelo de negocio orientado hacia el comercio electrónico.
Paso 2	Disponer de capacidad financiera, mediante recursos propios, ayudas públicas o fondos de inversión.
Paso 3	Hacer uso de tecnologías básicas para el comercio electrónico, como: <ul style="list-style-type: none"> • SaaS (TMS, WMS, CRM, ERP). • GPS. • Mapeo digital de rutas. • <i>Big Data</i>. • Plataformas de última milla bajo esquemas de economía colaborativa.
Paso 4	Llegar a acuerdos comerciales con los portales de compra (<i>Marketplace</i>) o buscar una integración con otras empresas para incorporar un portal de compras propio.

Fuente: Elaboración TELBROAD.



Sin embargo, los anteriores pasos deben estar acordes con el modelo de negocio de la pyme o con la capacidad financiera requerida, por lo que para las pymes postales o logísticas establecidas, el paso a seguir puede ser la actualización tecnológica de sus operaciones logísticas, iniciando con sistemas SaaS (*software como servicio*) que les permita ir escalando, paso a paso, en la tecnología requerida, teniendo en cuenta que los sistemas SaaS brindan la posibilidad de comprar o alquilar el uso de tecnologías por módulos y por espacios de tiempo, lo cual se puede adecuar a la capacidad financiera de las pymes.



¿Cuál es el modelo de negocio de la Pyme?



¿Cuál es el mercado geográfico que atiende?



¿Cuáles son los productos o servicios que ofrece?



¿Cuál es el tipo actual de tecnología que utiliza?

El Departamento Nacional de Planeación espera que este manual sirva de guía para que los operadores postales y logísticos del país, especialmente las pequeñas y medianas empresas, y que hagan un análisis de sus modelos de negocio y la sostenibilidad a futuro de los mismos, adoptando las tecnologías que aquí se referencian si deciden migrar a modelos de negocio soportados en el comercio electrónico.

Bibliografía

Aircargo. (2022). China's first professional cargo hub airport begins operations. <https://www.aircargonews.net/cargo-airport/chinas-first-professional-cargo-hub-airport-begins-operations/>

Amazon. (2022a). Amazon elimina las almohadillas de plástico hinchables en su red de distribución en España. <https://www.aboutamazon.es/noticias/sostenibilidad/amazon-elimina-las-almohadillas-de-plastico-hinchables-en-su-red-de-distribucion-en-espana>

Amazon. (2022b). Amazon entregó más de 6 millones de paquetes en España en 2021 utilizando vehículos de cero emisiones. <https://www.aboutamazon.es/noticias/sostenibilidad/amazon-entrego-mas-de-6-millones-de-paquetes-en-espana-en-2021-utilizando-vehiculos-de-cero-emisiones>

Amazon. (2022c). Amazon supera los 1,5 GW en capacidad renovable en España con un nuevo parque eólico en Aragón y su primera planta solar en Castilla y León. <https://www.aboutamazon.es/noticias/sostenibilidad/amazon-supera-los-1-5-gw-de-capacidad-renovable-en-espana-con-un-nuevo-parque-eolico-en-aragon-y-su-primera-planta-solar-en-castilla-y-leon>

Amazon. (2022d). Cómo hacer crecer tu negocio con Logística de Amazon. https://sell.amazon.es/logistica-de-amazon?ref_=sdes_fulfil_fba_h

Amazon. (2022e). Introducing the \$1 billion Amazon Industrial Innovation Fund. <https://www.aboutamazon.com/news/innovation-at-amazon/introducing-the-1-billion-amazon-industrial-innovation-fund>

Amazon. (2022f). Qué puedo esperar del programa DSP. <https://logistics.amazon.es/marketing/opportunity>

Blacksip (2022). Reporte de industria: el eCommerce en Colombia – 2021-2022. <https://content.blacksip.com/reporte-del-ecommerce-en-colombia-2021> (consultado el 6 de agosto de 2022).

- Bonaccorso, G. (2017). Machine Learning Algorithms. Packt Publishing Ltd. Birmingham, UK. Disponible en: https://balasahebtarle.files.wordpress.com/2020/01/machine-learning-algorithms_text-book.pdf
- Business Grants Portal. (2021). What is Business Grants Portal. <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>
- Capstone Law APC. (2022). Class action lawsuit against ONTRAC. <https://www.ontraclawsuit.com/>
- Chile, C. (2019). Reporte integrado 2019. <https://www.correos.cl/documents/20123/0/3.+REPORTE+INTEGRADO+CORREOS+CHILE+2019-VF.pdf/a850fea5-a140-6f9e-ee58-c54a7ef91c46?t=1588280240953>
- Chilexpress. (2019). Reporte de sostenibilidad 2019. Memoria Anual Metro de Santiago, 53(9), 1689–1699.
- Christensen, C. M., McDonald, R., Altman, E. J., and Palmer, J. E. (2018). Disruptive Innovation: An Intellectual History and Directions for Future Research. *Journal of Management Studies*, 55(7), 1043–1078. <https://doi.org/10.1111/joms.12349>
- Clasificación, I. D. E. (2019). Empresa de Correos de Chile Informe de clasificación 2019. 1–13.
- Colombia Tech Report. (2021). ColombiaTech Report 2021. 79. https://www.valoraanalitik.com/wp-content/uploads/2022/02/VF_Distrito-Colombia-Report-2021-1.pdf
- Colombia. Congreso de la República (1993, 30 de diciembre). Ley 105 de 1993. Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 41.158.
- Colombia. Congreso de la República (1996, 20 de diciembre). Ley 336 de 1996. Estatuto General del Transporte. *Diario Oficial* 42.948.
- Colombia. Congreso de la República (1999, 18 de agosto). Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 43.673.
- Colombia. Congreso de la República (2011, 12 de octubre). Ley 1489 de 2011. Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 48.220.

Colombia. Congreso de la República (2019, 25 de julio). Ley 1978 de 2019. Por medio de la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 51.025.

Colombia. Congreso de la República. (2009, 30 de diciembre). Ley 1369 de 2009. Por medio de la cual se establece el régimen de los servicios postales y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 47.578.

Colombia. Congreso de la República. (2009, 30 de diciembre). Ley 1369 de 2009. Por medio de la cual se establece el régimen de los servicios postales y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 47.578. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1369_2009.html

Colombia. Congreso de la República. Proyecto de Ley 019 de 2021. Cámara de Representantes. Por medio del cual se regula la simplificación y modernización del sector postal y se adoptan otras disposiciones.

Colombia. Presidencia de la República (2012, 10 de enero). Decreto 19 de 2012. Por medio del cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la administración pública.

Colombia. Presidencia de la República (2012, 22 de noviembre). Decreto 2364 de 2012. Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.

Colombia. Presidencia de la República (2014, 19 de febrero). Decreto 333 de 2014. Por el cual se reglamenta el artículo 160 del Decreto-ley 19 de 2012.

Colombia. Presidencia de la República (2015, 26 de mayo). Decreto 1078 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Colombia. Presidencia de la República (2015, 26 de mayo). Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector transporte.

Colombia. Presidencia de la República (2019, 5 de junio). Decreto 957 de 2019. Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del sector comercio, industria y turismo y se reglamenta el artículo 2.º de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/555adb9d-8a48-45f3-a2a5-1ee9b35b2d09/Decreto-957-Por-el-cual-se-adiciona-el-capitulo-13.aspx>

Colombia. Presidencia de la República (2020, 23 de julio). Decreto 1064 de 2020. Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la

Información y las Comunicaciones.

- Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). (2016, 10 de noviembre). Resolución 5050 de 2016 (con modificaciones posteriores). Por la cual se compilan las resoluciones de carácter general expedidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones (2017). El comercio electrónico en Colombia. https://www.crc.com.gov.co/sites/default/files/webcrc/noticias/documents/ComElecPtd_0.pdf (consultado el 03 de agosto de 2022).
- Comisión de Regulación de Comunicaciones (2022). *Data Flash 2022* del sector postal. <https://postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2022-003-servicios-postales> (consultado el 01 de agosto de 2022).
- Comisión Europea. (2018). Ayudas estatales: España debe recuperar unos 167 millones de euros de ayuda incompatible concedida a Correos. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_18_4444
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). (2020). Informe anual del sector postal 2019. 2021, 82. <https://www.cnmc.es/>
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). (2022). La paquetería factura 6.500 millones en España y Amazon es ya el segundo operador postal tras Correos. Cinco Días. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/08/09/companias/1660046735_355669.html
- Correos. (2022). PostLowCIT. Correos. <https://www.correos.com/postlowcit/>
- Corresponsables. (2021). SEUR invertirá más de 4 millones de euros para realizar un reparto con vehículos ecológicos en 64 ciudades españolas en 2025. Corresponsables. <https://www.corresponsables.com/actualidad/seur-inversion-vehiculos-ecologicos-2025>
- Costa, J., and Castro, R. (2021). Smes must go online—e-commerce as an escape hatch for resilience and survivability. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3043–3062. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070166>
- Crunchbase. (2022). List of companies. <https://www.crunchbase.com/home>
- Daye, C. (2021). China unveils state-owned logistics giant to improve competitiveness globally. *Global Times*. <https://www.globaltimes.cn/page/202112/1240817.shtml>

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Empresas (ENTIC Empresas) 2019. 1–141. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/entic/bol_entic_empresas_2019.pdf
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). Documento CONPES 3963. Política para la modernización del sector transporte automotor de carga.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2020). Documento CONPES 3982. - Política nacional logística.
- Departamento Nacional de Planeación (2020). Documento CONPES 4012. - Política nacional de comercio electrónico.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). Encuesta Nacional Logística 2020 (Págs. 26, 35, 46 y 49). <https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/News/Encuesta%20Nacional%20Logi%CC%81stica%202020.pdf?ver=2021-09-24-211753-007> (consultado el 01 de agosto de 2020).
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). Protocolo para la entrega de la información cuantitativa y cualitativa de las evaluaciones contratadas por la Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas (DSEPP).
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). Proceso de selección por concurso de méritos abierto DNP-CM-001-2022.
- DHL. (2022a). DHL. <https://www.dhl.com/gb-en/home.html>
- DHL. (2022b). Innovation in action. <https://www.dhl.com/gb-en/home/insights-and-innovation/innovation/innovation-in-action.html>
- EDB Singapore. (2020). Singapore's Logistics Industry.
- electrive.com. (2020). UPS invests in artificial intelligence. <https://www.electrive.com/2020/04/02/ups-invests-in-artificial-intelligence/>
- European Union. (2020). Unleashing the full potential of European SMEs. March.
- EVRI. (2022). About Evri - The new Hermes. <https://www.evri.com/about-us>
- FedEx. (2022). 2022 ESG REPORT. 1–42.
- Gartner. (2022). Gartner. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-the-future-of-supply-chain-technology>
- Hardilawati, W. L., Sandri, S. H., and Binangkit, I. D. (2019). The Role of Innovation

and E-Commerce in Small Business. 373, 83–87. <https://doi.org/10.2991/iccelst-ss-19.2019.18>

ICEX Invest in Spain. (2022). Logística y Transporte. <https://www.investinspain.org/es/sectores/logistica-transporte>

Infocomm Media Development Authority (2022) Helping Smes Go Digital. <https://www.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Programme/SMEs-Go-Digital/SMEsGD-Factsheet.pdf>

Inawisdom. (2021). Digital Transformation to Enhance Customer Experience. <https://www.inawisdom.com/wp-content/uploads/2021/02/Aramex-Case-Study-AI.pdf>

Infocomm Media Development Authority. (2019). Statistics on Postal Services for 2019 Jan-Dec. <https://www.imda.gov.sg/infocomm-media-landscape/research-and-statistics/postal-services/Statistics-on-Postal-Services-for-2019-Jan---Dec>

Infocomm Media Development Authority. (2021a). Chief Technology Officer-as-a-Service. <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>

Infocomm Media Development Authority. (2021b). Logistics Industry Digital Plan. <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>

Infocomm Media Development Authority. (2022a). Advanced Digital Solutions. <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>

Infocomm Media Development Authority. (2022b). Grow Digital. <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>

Infocomm Media Development Authority. (2022c). Start Digital. <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>

Infocomm Media Development Authority. (2022d). Statistics on postal Services for 2021 Jan-Dec. <https://www.imda.gov.sg/infocomm-media-landscape/research-and-statistics/postal-services/Statistics-on-Postal-Services-for-2021-Jan---Dec#p2>

Infocomm Media Development Authority. (n.d.). Industry Digital Plans. 2021.

<https://www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital/industry-digital-plans/logistics-idp>

Estay, I. (2020). La Última Milla: Análisis y desarrollo de escenarios futuros. Tesina de Grado. Universidad Federico Santa María. Santiago, Chile. <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/49883/3560903501434UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

JD.com. (2022). JD Logistics. <https://jdcorporateblog.com/category/jd-logistics/>

JTC. (2021). Singapore's logistics industry is changing. Here's what you need to know. JTC. <https://estates.jtc.gov.sg/jid/stories/here-is-what-you-need-to-know-about-the-changing-logistics-industry>

Khattak, A. (2022). Hegemony of Digital Platforms, Innovation Culture, and E-Commerce Marketing Capabilities: The Innovation Performance Perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010463>

Kückelhaus, M., and Heutger, M. (2017). Sharing Economy Logistics. Deutscher Bundestag, May. <https://www.bundestag.de/blob/377486/21fc4300787540e3881dbc65797b2cde/sharing-economy-data.pdf>

Mauro Boffa, F. D. B, and L. P. (2021). Postal Development Report 2021 UPU. October, 1–29. <https://www.upu.int/en/Publications/2IPD/Postal-Development-Report-2021>

McKinsey&Company. (2022). Five things to know about the Chinese logistics market heading into 2022. <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/five-things-to-know-about-the-chinese-logistics-market-heading-into-2022>

Microservices. (2022). Reference Architecture. <https://www.microservices.com/reference-architecture/>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2020). Plan de modernización del sector postal 2020-2024. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-150820_recurso_1.pdf (consultado el 09 de octubre de 2022).

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – Observatorio eCommerce (2019). Prospectiva para el comercio electrónico en Colombia. <https://docplayer.es/153638090-Prospectiva-para-el-comercio-electronico-en-colombia-observatorio-ecommerce-ministerio-de-tecnologias-de-la>

informacion-y-las-comunicaciones.html (consultado el 05 de agosto de 2022)⁸.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2020). Plan de Modernización del sector postal 2020-2024. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articulos-150820_recurso_1.pdf (consultado el 09 de agosto de 2022).

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – Observatorio eCommerce (2021). Documentos de análisis sobre el comercio electrónico en Colombia. <https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-channel.html> (consultado entre el 21 de julio y el 12 de agosto de 2022).

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – Observatorio eCommerce (2021). Estudio de Logística última milla. https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articulos-98595_recurso_1.pdf (consultada el 04 de agosto de 2022).

Mordor Intelligence. (2022). Unites States courier, express, and parcel (CEP) Market. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/united-states-courier-express-and-parcel-cep-market>

Mustafa, H. K., and Yaakub, S. (2018). Innovation and Technology Adoption Challenges: Impact on SMEs' Company Performance. *International Journal of Accounting, Finance and Business*, 3(15), 57–65. www.ijafb.com

Network, A. news. (2022). China's drone market set to hit \$15 billion this year. <https://asianews.network/chinas-drone-market-set-to-hit-15-billion-this-year/>

Nikkei Asia. (2021). Xi policy eases price war among China's parcel delivery services. <https://asia.nikkei.com/Business/Business-Spotlight/Xi-policy-eases-price-war-among-China-s-parcel-delivery-services>

Observatorio del Transporte y la Logística en España. (2022). Logística. <https://observatoriotransporte.mitma.gob.es/logistica>

Office for National Statistics UK. (2022). The rise of the UK warehouse and the “golden logistics triangle.” <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/business/activitysizeandlocation/articles/theriseoftheukwarehouseandthegoldenlogisticstriangle/2022-04-11>

Pandaily. (2021). China tests first automotive grade driverless delivery vehicle equipped with Huawei MDC. <https://pandaily.com/china-tests-first-automotive-grade-driverless-delivery-vehicle-equipped-with-huawei-mdc/>

8 Documento suministrado por el MinTIC a TELBROAD en la ejecución del contrato de consultoría 818 de 2021 para el fortalecimiento del Observatorio eCommerce.

Periódico La República (7 de febrero de 2022). El transporte de carga creció 12,2% y llegó a 123 millones de toneladas movilizadas (artículo de prensa). Disponible en <https://www.larepublica.co/economia/el-transporte-de-carga-crecio-12-2-y-llego-a-123-millones-de-toneladas-movilizadas-3297781> (consultada el 23 de agosto de 2022).

Pitney Bowes. (2021). Parcel shipping index. https://www.pitneybowes.com/Content/Dam/Pitneybowes/Us/En/Shipping-Index/Parcel_Shipping_Index_Ebook_Final.Pdf.

<https://prospershow.com/media/prosper-blog/understanding-amazon-logistics/>

Royal mail. (2022). Royal mail. <https://www.royalmailgroup.com/en/>

Schoemaker, P. J. H., Heaton, S., and Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California Management Review*, 61(1), 15–42. <https://doi.org/10.1177/0008125618790246>

SEUR. (2021). SEUR entregó más de 9 millones de paquetes con su flota ecológica compensando 95 toneladas de CO2 en 2021. <https://saladeprensa.seur.com/2022/09/20/seur-entrego-mas-de-9-millones-de-paquetes-con-su-flota-ecologica-compensando-95-toneladas-de-co2-en-2021/>

Si, S., and Chen, H. (2020). A literature review of disruptive innovation: What it is, how it works and where it goes. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, 56(March), 101568. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2020.101568>

Singapore Economic Development Board (EDB), Enterprise Singapore (ESG), S. S. (SSG) and W. S. (WSG). (2020). Study of the Impact of Industry 4.0 on Singapore's Logistics Workforce. 0(0). <https://www.wsg.gov.sg/content/about/jobs-transformation-maps/logistics-sector.pdf>

Singapore post. (2022a). DHL Express to add 80 electric vans to Singapore fleet. <https://www.electrive.com/2022/06/21/dhl-express-to-add-80-electric-vans-to-singapore-fleet/>

Singapore post. (2022b). Introducing PostPal, SingPost's very own smart letterbox. <https://www.singpost.com/postpal>

Singapore post. (2022c). SingPost targets net zero carbon emissions for Singapore by 2030, sets 2050 target for global. <https://www.singpost.com/about-us/news-releases/singpost-targets-net-zero-carbon-emissions-for-singapore-by-2030-sets-2050-target-for-global>

Statista. (2020). Market share of the leading couriers and local delivery providers

in the United States. <https://www.statista.com/statistics/940072/market-share-of-couriers-local-delivery-providers-united-states/>

Taylor&Francis Online. (2021). Royal Mail's estimated delivery window. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2058802X.2021.1943191?cookieSet=1>

TELBROAD S. A. S. (2022). Consultoría para desarrollar el manual de buenas prácticas en el marco del comercio electrónico dirigido a los operadores postales y logísticos, principalmente a los pequeños y medianos operadores, para mejorar la prestación de sus servicios. DNP. Contrato de consultoría 917 de 2022. Bogotá, Colombia.

Unión Postal Universal (UPU). (2020). Guía de la UPU sobre el comercio electrónico. https://www.upu.int/UPU/media/upu/publications/Final-November-update-UPU-E-Commerce-Guide_2020_ES.pdf (consultado entre el 07 de julio y el 12 de agosto de 2022).

UPS. (2022a). UPS. <https://www.ups.com/gb>

UPS. (2022b). UPS news. <https://about.ups.com/be/en/newsroom/press-releases.html>

USPS. (2021). Delivering for America. https://www.fedex.com/content/dam/fedex/us-united-states/sustainability/gcrs/FedEx_2022_ESG_Report.pdf

World Economic Forum. (2020). The Future of the Last-Mile Ecosystem. World Economic Forum, January, 1–26. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-the-last-mile-ecosystem>

World Population Review. (n.d.). GDP per capita country rankings. 2022. <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/gdp-per-capita-by-country>

Anexos

Leyes



Ley	Objeto	Entidad que la expide	Sitio web en donde se puede consultar
Ley 09 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias	Congreso de la República	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html
Ley 105 de 1993	Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.	Congreso de la República	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0105_1993.html
Ley 170 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo por el que se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)", suscrito en Marrakech (Marruecos), el 15 de abril de 1994, sus acuerdos multilaterales anexos y el Acuerdo plurilateral anexo sobre la carne de bovino	Congreso de la República	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37805
Ley 336 de 1996	Estatuto General de Transporte	Congreso de la República	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0336_1996.html
Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.	Congreso de la República	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0527_1999.html



Ley 1369 de 2009	Por medio de la cual se establece el régimen de los servicios postales y se dictan otras disposiciones	Congreso de la República	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1369_2009.html
Ley 1480 de 2011	Por medio del cual se expide el Estatuto del Consumidor	Congreso de la República	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1480_2011.html
Ley 1609 de 2013	Por la cual se dictan normas generales, a las cuales debe sujetarse el Gobierno para modificar los aranceles, tarifas y demás disposiciones concernientes al régimen de aduanas	Congreso de la República	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1609_2013.html
Ley 1682 de 2013	Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias	Congreso de la República	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1682_2013.html
Ley 1978 de 2019	Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones	Congreso de la República	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1978_2019.html
Ley 2069 de 2020	Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia.	Congreso de la República	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2069_2020.html

Decretos



Decreto	Objeto	Entidad que la expide	Sitio web en donde se puede consultar
Decreto 1520 de 2008	Por el cual se reglamenta el artículo 60 de la Ley 962 de 2005	Ministerio de Hacienda y Crédito Público	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=30210#:~:text=Establece%20las%20autoridades%20de%20Control,o%20salga%20del%20territorio%20nacional.
Decreto 87 de 2011	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte, y se determinan las funciones de sus dependencias	Ministerio de Transporte	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=64906



Decreto Ley 019 de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la administración pública	Presidencia de la República	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0019_2012.html
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7.º de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=50583
Decreto 2228 de 2013	Por el cual se modifican los artículos 1, 3, 4, 5, 11 y 12 del Decreto 2092 de 2011 y se dictan otras disposiciones	Ministerio de Transporte	https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=70254
Decreto 539 de 2014	Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los importadores y exportadores de alimentos para el consumo humano, materias primas e insumos para alimentos destinados al consumo humano y se establece el procedimiento para habilitar fábricas de alimentos ubicadas en el exterior	Ministerio de Salud y Protección Social	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57016
Decreto 333 de 2014	Por el cual se reglamenta el artículo 160 del Decreto-ley 19 de 2012	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56767
Decreto 947 de 2014	Por el cual se crea la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte y se establece su estructura	Ministerio de Hacienda y Ministerio de Transporte	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57399
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77888
Decreto 1079 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector transporte	Ministerio de Transporte	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77889
Decreto 2409 de 2018	Por el cual se modifica y renueva la estructura de la Superintendencia de Transporte y se dictan otras disposiciones	Ministerio de Transporte	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_2409_2018.html



Decreto 1120 de 2019	Por el cual se modifican unos artículos de la Sección 7 del Capítulo 7 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2, del Decreto 1079 de 2015 Único Reglamentario del sector transporte	Ministerio de Transporte	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=95470
Decreto 1165 de 2019	Por el cual se dictan disposiciones relativas al régimen de aduanas en desarrollo de la Ley 1609 de 2013	Ministerio de Hacienda y Crédito Público	https://www.analdex.org/wp-content/uploads/2019/07/DECRETO-1165-DEL-2-DE-JULIO-DE-2019_compressed-1-comprimido.pdf
Decreto 1064 de 2020	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1064_2020.html
Decreto 360 de 2021	Por el cual se modifica el Decreto 1165 de 2019 relativo al régimen de aduanas y se dictan otras disposiciones	Ministerio de Hacienda y Crédito Público	https://www.dian.gov.co/aduanas/Regimen-de-aduanas/Documents/Decreto-360-07042021.pdf
Decreto 1732 de 2021	Por el cual se reglamenta el artículo 5 de la Ley 2069 de 2020, en relación con los mecanismos exploratorios de regulación para modelos de negocio innovadores en industrias reguladas y los ambientes especiales de vigilancia y control o <i>sandbox</i> regulatorio, y se adiciona el Capítulo 19 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=174573

Resoluciones



Resolución	Objeto	Entidad que la expide	Sitio web en donde se puede consultar
Resolución 1056 de 1996	Por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de los insumos pecuarios y se derogan las Resoluciones 710 de 1981, 2218 de 1980 y 444 de 1993	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resolucion-1056-de-1996.aspx



Resolución 150 de 2003	Por la cual se adopta el reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelos para Colombia	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/fertilizantes-y-bio-insumos-agricolas/resolucion-150-de-2003-1-1.aspx
Resolución 375 de 2004	Por la cual se dictan las disposiciones sobre registro y control de los bioinsumos y extractos vegetales de uso agrícola en Colombia	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.mincit.gov.co/getattachment/0b26d8aa-9460-41d8-b176-b2c976986d72/Resolucion-375-del-27-de-febrero-de-2004-Por-la-cu.aspx
Resolución 2713 de 2006	Por la cual se dictan disposiciones reglamentarias para, reguladores fisiológicos y coadyuvantes de uso agrícola	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/getattachment/8c946a8f-e9b2-48dc-a45f-f60b239cb8b5/2713.aspx
Resolución 2060 de 2007, modificada por la Resolución 593 de 2010	Por la cual se define la estructura orgánica interna y se determinan las funciones de la Dirección de Antinarcóticos	Policía Nacional	https://www.policia.gov.co/file/6309/
Resolución 724 de 2010	Por la cual se determinan requisitos patrimoniales y operacionales de red, a los operadores postales del servicio de mensajería expresa	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_0724_2010.htm
Resolución 968 de 2010	Por medio de la cual se modifica la Resolución 150 de 2003	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2010/2010r968
Resolución 698 de 2011	Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de departamentos técnicos de ensayos de eficacia, productores e importadores de bioinsumos de uso agrícola	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/getattachment/Normatividad/Normas-Ica/Resoluciones-Oficinas-
Resolución 3271 de 2011	Por la cual se modifica la Resolución número 724 del 31 de mayo de 2010	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_3271_2011.htm
Resolución ICA 5469 de 2012	Por la cual se establecen los requisitos para otorgar el registro de plaguicidas químicos de uso agrícola para uso directo.	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/getattachment/t/91ec700f-0757-4b36-8fa8-da4ea7f6c3a1/2012R5469.aspx



Resolución 2674 de 2013	Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 – Requisitos sanitarios para alimentos	Ministerio de Salud y Protección Social	https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf
Resolución 719 de 2015	Por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública	Ministerio de Salud y Protección Social	https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0719-de-2015.pdf
Resolución 5050 de 2016	Por la cual se compilan las resoluciones de carácter general vigentes expedidas por la Comisión de Regulación Comunicaciones	Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)	https://normograma.info/crc/docs/arb01/1004.htm
Resolución 5304 de 2019	Por la cual se reglamenta el procedimiento de registro inicial de vehículos nuevos de servicio público y particular de carga de más de 10.500 Kg.	Ministerio de Transporte	https://www.runt.com.co/sites/default/files/normas/Resoluci%C3%B3n%20No.%200005304%20del%2024-10-2019.pdf
Resolución 5900 de 2020	Por la cual se definen los mercados relevantes del sector postal y se modifican los Títulos I y III de la Resolución 5050 de 2016	Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)	https://www.crc.com.gov.co/sites/default/files/normatividad/00005900.pdf
Resolución 20213040034405 de 2021	Por la cual se actualiza el Protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC y se dictan otras disposiciones	Ministerio de Transporte	http://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/resolucion_mintransporte_34405_2021.htm
Resolución 6494 de 2022	Por la cual se modifican los parámetros, indicadores y metas de calidad para los servicios postales que no forman parte del Servicio Postal Universal, establecidas en el Capítulo 4 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones	Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)	https://www.crc.com.gov.co/sites/default/files/normatividad/00006494.pdf



Resolución 1580 de 2022

Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de los fabricantes, formuladores, envasadores, distribuidores, importadores exportadores de los plaguicidas químicos de uso agrícola, así como los requisitos para el registro de plaguicidas químicos de uso agrícola y otras disposiciones.



Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)



<https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2022/2022r1580>

Circulares



Circular	Objeto	Entidad que la expide	Sitio web en donde se puede consultar
Circular 37 de 2016	Requisitos para la licencia de importación	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/servicios_linea/sispap_principal/documentos/circular-37-mincit.aspx
Circular 01 de 2019	Medidas de control técnico y sanitario para la importación de materias primas y productos terminados de insumos agrícolas por la red oficial de correos y envíos urgentes	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/informacion-conceptos-de-insumos-para-importac-1/alcance-2-circular-externa.aspx

Comunidad Andina de Naciones

Decisión Andina 804 de 2015	Registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola	http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/dec%20804s.pdf
------------------------------------	--	---

Glosario de términos

API

Es un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el *software* de las aplicaciones. API (*Application Program Interface*) significa interfaz de programación de aplicaciones.

Apps

Aplicaciones a través de internet para terminales móviles o de escritorio.

B2B

Compraventa entre empresas que sucede en los canales electrónicos. Vendedor y comprador son empresas, generalmente se venden insumos suministros. (sigla en inglés, *Business to Business*).

B2C

Compraventa entre empresas al consumidor final que sucede en los canales electrónicos (siglas en inglés, *Business to Consumer*).

C2B

Relaciones económicas de consumidor a empresas a través de internet (sigla en inglés, *Consumer to Business*).

C2C

Relaciones económicas entre consumidores a través de internet (sigla en inglés, *Consumer to Consumer*).

Comercio electrónico

“Una transacción por internet de compraventa de bienes o servicios ya sea entre empresas, hogares, individuos, gobiernos u otras organizaciones públicas o privadas, realizada a través de internet. Los bienes y servicios se solicitan a través de internet, pero el pago y la entrega final de los bienes o servicios pueden o no realizarse en línea” (MinTIC, Observatorio eCommerce, 2021).

GPS

Sistema Global de Posicionamiento (traducción del inglés), usado para la ubicación vehicular mediante tecnología satelital.

Mipymes

Micro, pequeñas y medianas empresas.

Objetos postales masivos (envíos masivos)

“Número plural de objetos postales que se entregan a un operador postal para ser repartido entre un plural de destinatarios” (Congreso de la República, 2009).

Plataformas digitales (o tecnológicas) colaborativas

“Herramientas de *hardware* y *software*, a cargo de personas naturales o jurídicas, que facilitan, permiten, soportan o coadyuvan a la prestación de un servicio, y cuyo acceso por parte de los usuarios se realiza a través de dispositivos móviles como tabletas, celulares, relojes inteligentes y otros dispositivos tecnológicos permitiendo que los productores y consumidores se encuentren, intercambien bienes, y/o servicios, y en algunos casos se creen relaciones comerciales de largo plazo” (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2020).

Portal de compra

Grandes plataformas para el comercio electrónico en donde se congregan diferentes tipos de vendedores y de productos, actuando como un centro comercial virtual (en inglés, *Marketplace*).

Pymes

Pequeñas y medianas empresas.

Servicios postales

“Los servicios postales consisten en el desarrollo de las actividades de recepción, clasificación, transporte y entrega de objetos postales a través de redes postales, dentro del país o para envío hacia otros países o recepción desde el exterior. Son servicios postales, entre otros, los servicios de correo, los servicios postales de pago y los servicios de mensajería expresa” (Congreso de la República, 2009).

Servicio de mensajería expresa

“Servicio postal urgente que exige la aplicación y adopción de características especiales para la recepción, recolección, clasificación, transporte y entrega de objetos postales hasta de 5 kilogramos. Este peso será reglamentado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

El servicio de mensajería expresa debe contar al menos con las siguientes características:

- a) Registro individual. Todo servicio de mensajería expresa debe tener un número de identificación individual que cumpla las veces de admisión o guía.
 - b) Recolección a domicilio. A solicitud del cliente.
 - c) Curso del envío. Todo envío de mensajería expresa debe cursar, con una copia del recibo de admisión adherido al envío.
 - d) Tiempo de entrega. El servicio de mensajería expresa se caracteriza por la rapidez en la entrega.
 - e) Prueba de entrega. Es la constancia de la fecha, hora de entrega e identificación de quien recibe.
 - f) Rastreo. Es la posibilidad de hacer un seguimiento al curso del envío desde la recepción hasta la entrega” (Congreso de la República, 2009).
-

Servicio público de transporte terrestre automotor de carga

“Es aquel destinado a satisfacer las necesidades generales de movilización de cosas de un lugar a otro, en vehículos automotores de servicio público a cambio de una remuneración o precio, bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, excepto el servicio de transporte de que trata el Decreto 2044 del 30 de septiembre de 1988” (Presidencia de la República, 2001).

Tecnologías avanzadas

“Tecnologías que se encuentran entre la primera y segunda etapa del ciclo de vida. Sus características principales son:

- Son poco conocidas por los consumidores o demandantes;
- Aún no tienen gran cantidad de oferentes;
- El desarrollo de soluciones involucra una fuerte inversión;
- El potencial de uso y modelos de negocio está por definirse.

Se tiene como referente que entre las tecnologías avanzadas o emergentes (TAE) están la inteligencia artificial, *Big Data* y analítica, *Blockchain*, robótica, realidad aumentada, entre otras más” (MinTIC, 2021).

TMS

Sistema de Gestión de Transporte (traducción del inglés). *Software* utilizado por las empresas de transporte logístico para planear y distribuir las rutas de los vehículos que transportan productos.

WMS

Sistema de Gestión de Almacenes (traducción del inglés). *Software* utilizado por las empresas u operadores logísticos para planear y administrar los productos o inventarios que almacenan en sus bodegas.

