



# **Sistema de transporte argentino: estrategias de gestión de la crisis y los riesgos asociados a la pandemia del coronavirus en 2020<sup>+</sup>**

*Laura Luna Dobruskin\**

*Clara Pierini\*\**

*Alejandro Covello\*\*\**

## **Resumen**

La crisis pandémica por Covid-19 representó un desafío para los distintos ámbitos de gestión, tanto públicos como privados. El caso de las organizaciones pertenecientes al sector transporte no fue una excepción, sino que éstas se convirtieron en

---

<sup>+</sup> Este documento es parte de una publicación conjunta realizada entre Revista Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología y la RedTISA en el marco del Congreso PRAXIS 2022. El documento forma parte del libro Juárez, P. et al (eds) (2024) Praxis: Innovación para la transformación socioambiental desde el Sur Global, Bernal, UNQ, ISBN: 978-987-558-943-8.

<sup>\*</sup> Facultad de Ciencias Sociales (FSOC), Universidad de Buenos Aires (UBA) / Junta de Seguridad en el Transporte (JST), Ministerio de Transporte. Correo electrónico: [lauradob@hotmail.com](mailto:lauradob@hotmail.com)

<sup>\*\*</sup> Facultad de Ciencias Sociales (FSOC), Universidad de Buenos Aires (UBA) / Junta de Seguridad en el Transporte (JST), Ministerio de Transporte. Correo electrónico: [clara.pierini@gmail.com](mailto:clara.pierini@gmail.com)

<sup>\*\*\*</sup> Dependencia institucional: Junta de Seguridad en el Transporte (JST), Ministerio de Transporte. Correo electrónico: [acovello@jst.gob.ar](mailto:acovello@jst.gob.ar)

protagonistas de múltiples transformaciones. En este contexto, la ponencia tiene el objetivo describir y analizar algunas de las estrategias y prácticas de gestión de crisis desarrolladas por organizaciones reguladoras y proveedoras de servicios de transporte en la Argentina durante el año 2020, con foco en sus efectos sobre la salud y condiciones laborales de los/as trabajadores/as. Estas estrategias y prácticas se orientaron a garantizar la seguridad operacional y sanitaria, así como la continuidad de los servicios, dentro de los márgenes impuestos por las reglamentaciones excepcionales vigentes. A tal fin, se ha optado por un diseño de investigación descriptivo basado en un enfoque metodológico cualitativo. Las técnicas empleadas fueron: el relevamiento de fuentes secundarias (documentos organizacionales, normativa, etc.) y la realización de entrevistas semiestructuradas a actores clave del sistema de transporte (funcionarios de entes reguladores y prestadoras de servicio, representantes sindicales y trabajadores/as). En la ponencia se presentan los principales hallazgos de la investigación y sus potenciales implicancias para el abordaje de futuros eventos de similares características.

## **Palabras claves**

TRANSPORTE MULTIMODAL, PANDEMIA, SEGURIDAD OPERACIONAL, SEGURIDAD SANITARIA, CONTINUIDAD OPERATIVA

## Introducción

Este artículo se elaboró en base a una investigación realizada por la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) de Argentina, desde donde -en el contexto de la crisis sanitaria que azotó a la comunidad internacional- se identificó la necesidad de llevar adelante una investigación que extendiese su campo de aplicación hacia eventos excepcionales<sup>1</sup>, en sintonía con la actividad desarrollada por otras juntas del mundo, como la Junta de Seguridad de Finlandia (*Finnish Safety Investigation Authority* [SIAF]) y la Junta de Seguridad de los Países Bajos (*Dutch Safety Board* [DSB]). La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es un organismo descentralizado en la órbita del Ministerio de Transporte de la Nación, que tiene como objetivo contribuir a la seguridad en el transporte en todos sus modos a través de la investigación técnica de accidentes e incidentes de transporte y la emisión de recomendaciones que permitan mejorar la seguridad operacional ([Ley 27514/2019](#))

En este marco, el presente artículo constituye una aproximación a la gestión de la crisis del coronavirus desarrollada por el sistema de transporte argentino. Los alcances del mismo fueron definidos por el siguiente interrogante: ¿cuáles fueron las

---

<sup>1</sup> Un evento excepcional refiere a un acontecimiento de gravedad inusitada (que puede o no ser un accidente), cuyas consecuencias impactan en las funciones básicas de la sociedad, tales como la continuidad operativa y de prestación de servicios esenciales, la seguridad operacional y sanitaria, el medio ambiente y los ecosistemas, etc. Ante estos eventos excepcionales, como lo es la actual pandemia de coronavirus, los gobiernos pueden definir estados de excepción que suelen conllevar medidas restrictivas de la libertad de locomoción, el derecho de reunión, la circulación de personas y transporte, entre otras. La pandemia de coronavirus demostró que la ocurrencia de similares crisis de escala planetaria sostenidas en el tiempo es una hipótesis plausible. Por ello, la JST inició una investigación de evento excepcional con impacto en el sistema de transporte argentino.

estrategias y prácticas de gestión de crisis que pusieron en marcha frente a la pandemia del COVID-19 las organizaciones constitutivas del sistema de transporte multimodal<sup>2</sup> para mantener la continuidad operativa, la seguridad operacional y la seguridad sanitaria entre el 3 de marzo 2020 (caso cero en Argentina) y el 31 de diciembre de 2020?

El objetivo general del artículo es indagar las estrategias y prácticas de gestión de crisis pandémica desarrolladas por distintas organizaciones de los cuatro modos de transporte de Argentina durante 2020<sup>3</sup>. Dichas estrategias estuvieron orientadas a gestionar los riesgos de seguridad (operacional y sanitaria), así como a asegurar la continuidad de las operaciones.

El artículo, elaborado en base a una metodología de trabajo cualitativa, se sustenta en los aportes brindados por una red colaborativa constituida *ad hoc*, integrada por un entramado de entidades nacionales del transporte, entre las que se incluyen organismos normativos, regulatorios y fiscalizadores; prestadores de servicios públicos y privados; cámaras y asociaciones del transporte; así como obras sociales y sindicatos que agrupan a los trabajadores sector. Las entrevistas se llevaron adelante con el objetivo de identificar las estrategias desarrolladas por las organizaciones clave del sistema de transporte, analizar sus impactos y formular recomendaciones que contribuyan al desarrollo de políticas públicas integrales de

---

<sup>2</sup> Por transporte multimodal referimos a los cuatro modos de transporte que, principalmente, conforman el sistema de transporte en Argentina: modo automotor, ferroviario, aeronáutico y marítimo, fluvial y lacustre.

<sup>3</sup> La referencia a cuatro modos de transporte alude al transporte ferroviario, aeronáutico, automotor y marítimo, fluvial y lacustre

cara al advenimiento de eventos futuros con características similares a la pandemia de coronavirus.

## **Antecedentes de la investigación**

Entre marzo de 2020 y septiembre de 2021 se produjeron, desde ámbitos académicos, órganos de gobierno, organismos internacionales y organizaciones del transporte de carácter transnacional, numerosos informes, artículos e investigaciones destinados a abordar el impacto de la pandemia de Coronavirus sobre el sistema de transporte y la movilidad. Estos trabajos concentraron sus aportes en distintos aspectos y dimensiones de la problemática, en función de la modalidad de transporte bajo análisis, el momento en que fueron realizados y las urgencias y problemas concretos propios de los países, regiones y territorios en los que tuvieron lugar.

En este apartado se presenta una síntesis del estado del arte elaborado en el marco de la investigación, en el que se destacan los principales estudios multimodales recabados, cuyos hallazgos representan un aporte a los resultados de este artículo.

Un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2020 analizó la movilidad en las principales ciudades de América Latina y el Caribe e identificó las acciones implementadas a nivel regional e internacional para facilitar el desconfiamento, mediante una movilidad urbana segura. El estudio describe los protocolos sanitarios adoptados por numerosos países de la región para promover el desconfiamento y destaca la implementación de nuevas tecnologías tendientes a garantizar las condiciones sanitarias en el transporte público. Sin embargo, señala

que la eficacia de estas medidas en la región puede resultar parcial, dada la presencia del transporte informal. Indica la necesidad de replantear la movilidad en la pos-pandemia y de articular las medidas de desconfinamiento con las políticas de transporte urbano (Calatayud, Zúñiga, Hand y Chevalier, 2020).

La Corporación Financiera Internacional (IFC) (2020), concentrada en el transporte de carga, realizó un estudio donde se analiza la incidencia de la crisis sanitaria global en la capacidad de carga de las tres formas claves del transporte global: marítimo, terrestre y aéreo. Se señala que la pandemia generó interrupciones en las cadenas de suministros, lo que afectó directamente a los mercados internacionales y se reflejó en el comercio, la competitividad, el crecimiento económico y la creación de empleo de numerosos países. Las respuestas de los gobiernos ante esta crisis incluyeron la declaración de puertos, embarcaciones y otros servicios de transporte como esenciales, y la estrecha colaboración entre órganos administrativos y empresas de logística.

Producida desde un organismo supranacional, la investigación publicada por la Comisión de Transporte y Turismo del Parlamento Europeo (2020) ofrece una descripción general de la situación y las tendencias del transporte urbano en la Unión Europea desde el inicio de la pandemia. El estudio desarrolla recomendaciones para la configuración de un sistema de transporte urbano inteligente y sostenible de cara a la salida de la crisis sanitaria. Se destacan: la priorización de estrategias alternativas de movilidad mediante el uso de formas de transporte activo (bicicleta, monopatín, caminata, motocicleta, etc.); la adaptación de la infraestructura y reorganización de los espacios; la promoción de servicios de movilidad compartida; mayor integración y descongestión del sistema de transporte

con base en formas más flexibles de organización del trabajo; y la instauración permanente de medidas de desinfección e higiene.

La Junta de Seguridad de Finlandia publicó en junio de 2021 una serie de recomendaciones destinadas a mejorar el abordaje de la crisis sanitaria por parte de las autoridades político administrativas de ese país. Las recomendaciones fueron elaboradas en formato de LA, a partir de la indagación de las acciones desarrolladas por las instituciones de gobierno para enfrentar la pandemia durante el primer semestre de 2020 (SIAF, 2021).

Entre las variables analizadas se encuentran la capacidad de liderazgo, la celeridad en la toma de decisiones, la calidad del flujo de información circulante y las disposiciones legales. Las recomendaciones destacan la necesidad de garantizar la cooperación y el liderazgo de forma abierta y a tiempo; la designación de un organismo responsable del desarrollo y supervisión de los preparativos y medidas; la creación de un nuevo modelo de seguridad elaborado a la luz de las experiencias adquiridas; un nuevo diseño operativo para el intercambio de información entre el gobierno central, las regiones y los municipios; y la actualización de los planes de preparación y continuidad de las operaciones de las organizaciones (SIAF, 2021).

Por su parte, la Cámara de los Comunes del Reino Unido (2021) publicó un informe que, en un formato similar al de Finlandia, reúne las LA del período enero-septiembre de 2020 en relación con el manejo de la pandemia. Entre las LA presentadas en el informe se destacan la necesidad de establecer pisos de testeos suficientes para el correcto establecimiento de mecanismos de rastreo y contención del virus; la relevancia de la articulación entre los organismos públicos de respuesta y el establecimiento de protocolos de coordinación; la eficacia de los cierres

anticipados de actividad; y la necesidad de una estrategia urgente y a largo plazo para abordar las desigualdades en salud (*House of Commons*, 2021).

Para finalizar, Anapolsky (2020) realizó un estudio sobre las implicancias del COVID-19, en base a la información suministrada por el sistema de datos abiertos del Sistema Único de Boleto Electrónico (SUBE) de Argentina, que registra las transacciones de pago por todos los viajes realizados en tren, subte, premetro y colectivo. El estudio destaca la relevancia de impulsar otras alternativas de movilidad en áreas específicas del AMBA ante la potencial reducción de oferta de transporte público, así como para la prevención de contagios. A tal fin, identifica cadenas de viajes cortos y circunscribe los corredores donde resultaría beneficioso promover un mayor uso de modos de transporte activo (bicicleta, caminata) o micromovilidad (sistemas de bicicleta o monopatines públicos y compartidos, por ejemplo).

La mayoría de los estudios multimodales revisados realizan recomendaciones o formulan LA con el objetivo de proveer herramientas a diversas organizaciones vinculadas al transporte, a los fines de mejorar o profundizar sus prácticas de cuidado, prevención y sostenimiento de las actividades de cara a la continuidad de la crisis COVID-19. En líneas generales, los estudios coinciden en destacar la disminución de personas usuarias que la pandemia implicó para el conjunto de los modos, así como las transformaciones en los patrones de movilidad y la merma económica que la crisis representó —en distintos niveles— para las prestadoras de servicio.

## **Coronavirus en Argentina: abordaje de la crisis sanitaria y gestión del sistema de transporte**



La pandemia del coronavirus impactó con mayor intensidad en los países con indicadores económicos y sociales deteriorados, como lo es Argentina.

El advenimiento de la pandemia en 2020 y la experiencia en la crisis que esta desató evidenciaron la importancia de contar con un sistema científico técnico nacional —así como con un sistema de salud— con capacidad de erigirse como pilar en la provisión de herramientas destinadas al abordaje de la crisis (desarrollo y fabricación de respiradores artificiales, testeos rápidos, retrovirales y vacunas, entre otras).

El 3 de marzo de 2020 la Argentina registró el caso cero de coronavirus en un pasajero arribado en un vuelo proveniente de Italia. Ante este hecho, y frente a un escenario internacional signado por la incertidumbre, el Estado argentino adoptó medidas excepcionales y de emergencia para enfrentar la pandemia<sup>4</sup>.

Las medidas restrictivas dictadas por el Gobierno desde el inicio de la pandemia —etapa en la que contaron con gran consenso de los distintos gobiernos provinciales— alcanzaron a un porcentaje muy importante de la población. Sin embargo, el personal perteneciente a ramas de actividad consideradas sustantivas para el funcionamiento de la cadena de abastecimiento y la producción de bienes y

---

<sup>4</sup> El Poder Ejecutivo Nacional (PEN) emitió, el 12 de marzo de 2020, el [Decreto 260/2020](#) de emergencia sanitaria, en uso de las facultades otorgadas por la Constitución Nacional. Este decreto dispuso la adopción de medidas excepcionales para contener la propagación del nuevo coronavirus en el país. La mayoría de las actividades laborales y educativas pasaron a modalidad remota; se dispuso el cierre de lugares de acceso público y la suspensión de eventos masivos; se prohibieron las reuniones sociales; la libre circulación quedó restringida y se estableció el aislamiento obligatorio de las personas susceptibles de haber contraído la enfermedad.

servicios de primera necesidad fue declarado esencial, por lo cual se encontró exceptuado de las restricciones.

En este marco, las actividades del transporte fueron declaradas servicios esenciales, lo que significó un desafío inédito hasta entonces: todos los modos del transporte deberían asegurar el sostenimiento de las operaciones, garantizar los estándares de la seguridad operacional y morigerar los riesgos de contagio y transmisión del virus Sars-Cov-2 para preservar la salud tanto de las personas usuarias como del personal. Entre los servicios considerados destacan el transporte de carga y las actividades extractivas en el modo marítimo, fluvial y lacustre; el transporte público para esenciales y el transporte de carga en los modos automotor y ferroviario; y las operaciones excepcionales en el modo aeronáutico. Este último se encontró casi paralizado durante el primer año de pandemia, con excepción de las operaciones ligadas a actividades de gobierno, repatriación de argentinos en el exterior y transporte de insumos médicos.

Indagar en las estrategias y prácticas implementadas por las organizaciones del transporte (entre las que se incluyen órganos reguladores, prestadoras de servicio, cámaras de la industria y sindicatos) para gestionar los riesgos de seguridad operacional y sanitaria asociados a la pandemia contribuye a comprender cuál era la línea de base de estas organizaciones para hacer frente a una crisis de extensión nacional, prolongada en el tiempo y con severas consecuencias en el plano económico, político y social.

Un primer acercamiento a la información relevada en el marco de esta investigación permite observar que, desde los primeros meses de la pandemia, las organizaciones argentinas del transporte tuvieron una rápida capacidad de respuesta e inventiva ante la incertidumbre planteada por la pandemia. Asimismo,

experimentaron algunas dificultades para incrementar sus recursos y optimizar su capacidad de control y gestión de la crisis. Se detectaron faltantes de materiales sanitarios y fue necesaria la adecuación de unidades destinadas al transporte de pasajeros/as, la modificación de sectores de trabajo, el reagrupamiento de personal (organización de burbujas), la readecuación de tiempos de servicios y descanso y la autorización de exenciones a las licencias, cursos de instrucción y exámenes médicos, entre otras cuestiones. Sobre la base de esfuerzos combinados y una significativa resiliencia de las organizaciones durante el curso de la crisis, el sistema de transporte argentino logró garantizar —con contadas excepciones— la continuidad operativa en las distintas ramas de actividad.

## **Marco conceptual**

A continuación, se introducen las principales nociones conceptuales que orientan el proyecto.

En primer lugar, se parte de considerar a la pandemia como un accidente normal (Covello y Muro, 2020). De acuerdo a Perrow (1984), el accidente normal o sistémico se caracteriza por ser previsible e inevitable. El autor afirma que es propio de sistemas complejos donde ocurren acoplamientos e interacciones inesperadas, es decir, que está en la naturaleza misma de los sistemas sociotécnicos. En esta línea, la investigación considera válido incluir (dentro de los muchos marcos teóricos abordados para analizar la pandemia) el análisis sistémico de la pandemia bajo la teoría de accidente normal. Desde esta perspectiva, el brote infeccioso en Wuhan se propagó hacia otros sistemas fuertemente acoplados, que trascendieron el ámbito

de la salud interactuando de manera inesperada y derivaron en una crisis social, económica y política global (Costa, 2021; Covello y Muro, 2020)

Los accidentes sistémicos precisan modelos de análisis atentos a sus características. El análisis sistémico de accidentes se aleja de los modelos lineales de tipo causa-efecto y de las explicaciones de accidentes basadas en fallos únicos (generalmente, errores del personal operativo, de diseño o fallos mecánicos) o de un árbol de fallos (Perrow, 1984; Hollnagel, 2004). Por el contrario, propone que, si el accidente resulta de la naturaleza del sistema, entonces es preciso caracterizarlo y considerar cómo actúa. Los análisis basados en el modelo sistémico describen el sistema y, a partir de allí, las condiciones de posibilidad de los accidentes. Este tipo de análisis se aleja de la idea de descubrir las causas de los accidentes o perseguir responsables, por el contrario, busca identificar situaciones estructurales que expliquen los factores desencadenantes o contribuyentes (Perrow, 1984).

El estudio de las circunstancias en que se produjo el accidente o sus factores contribuyentes permite prevenir futuros eventos de similares características. Esto es central para la presente investigación, ya que este tipo de accidentes puede provocar, por un período determinado, problemas para garantizar la continuidad operativa, como también afectar la seguridad operacional o sanitaria.

Por otro lado, se entiende a las crisis como eventos potencialmente riesgosos que efectivamente ocurren y traen aparejadas fuertes incertidumbres (Gilbert, 2002 citado en Pucci y Walter, 2007:29).

La gestión de la crisis refiere, particularmente, a la toma de decisiones ejecutivas u operativas que buscan asegurar el control frente al caos que caracteriza a estos eventos. En el caso de empresas y organizaciones, implica atender al bienestar y seguridad de las personas involucradas en tanto trabajadoras o usuarias.

En consecuencia, la gestión de la crisis supone planificación y el desarrollo de estrategias orientadas a los mencionados fines. En ocasiones, las organizaciones poseen dispositivos de gestión de crisis (elaborados previamente) para hacer frente, lo mejor posible, a estos eventos inesperados. Estos dispositivos incluyen: sistemas de alerta temprana, planes de contingencia para solucionar el problema que la originó y para reducir o paliar sus consecuencias, estrategias de comunicaciones, etc. (Pucci y Walter, 2007).

Se entiende al riesgo como un evento probable o potencial, susceptible de causar daños a las personas y organizaciones. Normalmente, se describe en relación a sus probabilidades y severidad, a la situación que potencialmente puede causar o a sus consecuencias (Pucci y Walter, 2007; Norma IRAM-ISO 31000). La gestión de riesgos refiere a estrategias y actividades elaboradas por una organización, idealmente coordinadas, orientadas a dirigir y controlar el riesgo (Norma IRAM-ISO 31000).

La Ley 27514, mediante la cual se creó la JST, en su artículo 3 define a la seguridad operacional como el “estado de operación de un sistema en que el riesgo de lesiones a personas o daños a los bienes que participan e interactúan, se ve reducido y se mantiene a un nivel aceptable o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos”.

Respecto de los riesgos sanitarios, en esta investigación se hace foco en el riesgo de infección por COVID-19, o dicho en otros términos: la probabilidad de que se concrete el peligro de contagio y diseminación de la enfermedad, y la severidad de las consecuencias. Por consiguiente, se comprende a la gestión de seguridad sanitaria como un grupo de actividades de carácter tanto proactivo como reactivo, orientadas a reducir todo lo posible los mencionados riesgos en materia de salud.

## Metodología

Como se aclaró en la introducción de este artículo, el mismo constituye un desprendimiento de un estudio desarrollado por la JST denominado: *Lecciones aprendidas en el sistema de transporte argentino. Investigación sobre la Gestión de la crisis y los riesgos asociados a la pandemia del coronavirus 2020*. Al ser la primera investigación de amplio alcance llevada adelante por la JST, así como el primer evento excepcional investigado, se resolvió adoptar un diseño descriptivo.

El equipo de investigación se conformó con personal de las distintas direcciones modales que componen el organismo, y fue encabezado por la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo Accidentológico (DNEYMA).<sup>5</sup>

Respecto a las principales herramientas metodológicas constitutivas del estudio, podemos mencionar la “Red Colaborativa”. La primera refiere a un entramado de actores integrados a la investigación con el fin de participar de forma cooperativa, aportando sus saberes y experiencias. Para eso, mediante la técnica de mapeo de actores, se identificó a las principales organizaciones del sistema de

---

<sup>5</sup> La JST tiene cuatro direcciones modales: Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores; Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios; Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Marítimos, Fluviales y Lacustres; y Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Aeronáuticos. Además, cuenta con una dirección que trabaja de forma multimodal, la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo Accidentológico. Los equipos de las direcciones modales estuvieron a cargo de la realización de buena parte de las entrevistas a los actores del modo correspondiente a su área de incumbencia. Destacamos la colaboración de Jorge Arman, Marcia González, Humberto Reynoso, Lorena Villada, Cristian Duca, Esteban Maddoni, Alejandro Costas, Juan Mangiameli, Marianne Von Lucken, Candela Hernández, Gabriela Stazzone, Nayme Gaggioli y Marcelo Muro.

transporte argentino. Entre los actores de la red se incluyeron organismos normativos, regulatorios y fiscalizadores; prestadores de servicios públicos y privados; cámaras del transporte y sindicatos. Actualmente, la red está integrada por alrededor de 25 organizaciones, tanto públicas como privadas.

**Figura 1. Participantes de la red colaborativa de la Investigación sobre la Gestión de la crisis y los riesgos asociados a la pandemia de coronavirus 2020**



Fuente: JST (2022)

Por otra parte, a fin de cumplir con los objetivos planteados por la investigación, se relevaron y sistematizaron 250 documentos (decretos, resoluciones, decisiones administrativas, etc.) con impacto en el sistema de transporte, emitidos por el Estado argentino en el marco de la gestión de la crisis pandémica. Posteriormente, se realizó un informe de análisis de la normativa recabada.

En adición, el equipo de investigación realizó 20 entrevistas semiestructuradas a referentes de 15 entidades del transporte pertenecientes a la red colaborativa. En

la mayoría de los encuentros fueron entrevistadas entre dos y tres personas pertenecientes a diferentes áreas de las organizaciones.

Las entrevistas se llevaron adelante con el objetivo de indagar las estrategias desarrolladas por las organizaciones clave del sistema de transporte, identificar factores críticos y formular LA. Acorde con los objetivos de la investigación, las guías de entrevista utilizadas focalizaron en tres dimensiones: gestión de riesgos de seguridad operacional, gestión de crisis y gestión de riesgos sanitarios.

Posteriormente, las entrevistas fueron procesadas en un programa auxiliar de análisis de datos cualitativos. Para ello, fue necesaria la confección de un manual de códigos que habilitó el procesamiento y clasificación de la información por ejes temáticos. Los códigos agrupados en el manual fueron primeramente definidos a partir de los objetivos de la investigación y las guías de entrevista; y posteriormente enriquecidos en función de los contenidos específicos de los testimonios recogidos, que en ocasiones arrojaron aspectos relevantes no contemplados de forma directa por la investigación. Esta particularidad, propia de la investigación cualitativa, se vincula con el diseño flexible de la investigación, el cual permite que, durante el mismo proceso de codificación de las entrevistas, el manual de códigos se vaya refinando hasta adquirir su formato definitivo.

En este artículo, entonces, se presenta una aproximación al abordaje de la crisis de coronavirus desarrollado por el sistema de transporte argentino, con base en el análisis de las 20 entrevistas semiestructuradas realizadas. En el contexto de pandemia y restricciones a la movilidad en que fueron realizadas, 15 de ellas se llevaron a cabo de manera virtual, en tanto que otras 5 pudieron efectuarse en instancias presenciales.



**Tabla 1. Entrevistas realizadas en el marco del proyecto: *Lecciones aprendidas en el sistema de transporte argentino. Investigación sobre la gestión de la crisis y los riesgos asociados a la pandemia de Coronavirus 2020***

MODO FERROVIARIO	
Organismo	Fecha
CNRT	8/1/2021
CNRT	5/2/2021
BCyL	11/12/2020
BCyL	25/1/2021
FERROVÍAS	18/3/2021
OSFE	6/5/2021
BCyL	10/5/2021
SOFSE	11/1/2021
<b>Cantidad de entrevistas del modo</b>	<b>9</b>
MODO AERONÁUTICO	
AA	20/4/2021
AA	5/3/2021
AA2000	5/12/2020
EANA	6/7/2021

<b>Cantidad de entrevistas del modo</b>	<b>4</b>
<b>MODO AUTOMOTOR</b>	
CNRT	19/1/2021
MOSUR (Línea 160)	26/1/2021
METROPOL	15/1/2021
Empresa 219 (Línea 166)	20/5/2021
<b>Cantidad de entrevistas del modo</b>	<b>4</b>
<b>MODO MARÍTIMO, FLUVIAL Y LACUSTRE</b>	
SICONARA	6/12/2021
CAPYPRA	18/3/2022
PNA	22/3/2021
<b>Cantidad de entrevistas del modo</b>	<b>3</b>
<b>CANTIDAD DE ENTREVISTAS TOTALES</b>	<b>20</b>

Fuente: JST (2022)

## Resultados

En esta sección se describe y analiza la información recabada en las entrevistas realizadas. La información se organizó en función del modo de transporte y se analizó a partir de la distinción de tres grandes dimensiones que hacen a la gestión

del transporte en el marco de la crisis pandémica: la gestión de los riesgos sanitarios (refiere a la gestión de la seguridad sanitaria y otros riesgos para la salud asociados a la crisis pandémica); la gestión de la seguridad operacional (gerenciamiento de riesgos de seguridad operacional vinculados a la gestión de la crisis y contexto pandémico); y la continuidad de las operaciones (refiere al sostenimiento y operabilidad del servicio de transporte en todos sus modos). La última dimensión se configura, de algún modo, como resultado del manejo de las otras dos dimensiones mencionadas.

## **Modo ferroviario**

### **Gestión de riesgos sanitarios**

Los testimonios brindados en las entrevistas permiten observar que la mayoría de las prestadoras del modo conformaron, desde el inicio de la pandemia, equipos o comités de gestión de crisis, destinados a abordar el nuevo escenario sanitario, protocolizar acciones y realizar tanto seguimiento como evaluación de las medidas desarrolladas. Estos equipos estuvieron integrados por profesionales de la salud, así como también por especialistas en gestión de la seguridad operacional y servicios de higiene y seguridad en el trabajo, algunos de los cuales cumplían funciones en los servicios médicos de las organizaciones o integraban los consejos de salud ocupacional<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> La excepción en materia de activación de comité de crisis se produjo en el caso de prestadoras cuyos protocolos previos no consideraron a la pandemia como un evento desencadenante de su

Entre las acciones prioritarias abordadas por los equipos de gestión de crisis se destacan la elaboración y adecuación de protocolos de acuerdo con los lineamientos emanados por el Ministerio de Salud; el acompañamiento por parte de equipos médicos de cada uno de los casos sospechosos de COVID-19 que se presentaran en la organización; la compra y administración de los elementos de protección personal a través de planes estratégicos de provisión de insumos; la capacitación del personal en materia de protección y cuidados sanitarios (hallaron la necesidad de desmontar mitos en relación con el uso del barbijo, centralmente); y la difusión entre el personal de las medidas de prevención adoptadas por las prestadoras. Esta se realizó, para el caso de las prestadoras con actividad y locaciones en el interior del país, a través de la subcontratación de clínicas médicas, cuyo personal de salud era asignado a los talleres industriales situados en las distintas provincias.

Estos lineamientos, que unificaban criterios de aplicación, prevención y operación para todo el país, en conjunto con los planes de emergencia desarrollados por la CNRT, fueron la base sobre la que se elaboraron los protocolos de las distintas prestadoras.

En la mayoría de los casos, los equipos de gestión de crisis sanitaria lograron desarrollar protocolos generales de acción, que requirieron mantener flexibilidad para sostener la capacidad de adaptarse a circunstancias cambiantes (ASPO, DISPO, mesetas, picos, variaciones de la normativa en Nación y en las distintas jurisdicciones). Para el caso de las prestadoras con presencia en distintas jurisdicciones del país, los comités de crisis plantearon lineamientos para administrar

---

puesta en función. En estas situaciones, los lineamientos de acción fueron resueltos desde áreas específicas, como el Departamento Médico, en articulación con áreas operativas.

la pandemia de forma integral (unificando criterios de aplicación, prevención y operación para todo el país), a pesar de las diferencias regionales que presentaba la situación epidemiológica.

En todos los casos, los protocolos (también denominados “mecanismos de defensa” por las prestadoras) se elaboraron en base a los lineamientos y planes de emergencia desarrollados por la CNRT. Entre sus aspectos centrales destaca el establecimiento de mecanismos de reemplazo de personal en caso de contagios; la disposición de elementos de protección y limpieza en coches y establecimiento; las medidas de distanciamiento social al momento de las rotaciones; y la administración/regulación del volumen de personas transportadas; entre otras medidas.

Una de las preocupaciones centrales de las prestadoras desde el inicio de la pandemia se centró en la necesidad de minimizar la transmisión del COVID-19, en el marco de un sistema caracterizado por trasladar grandes volúmenes de personas en espacios reducidos.

El desarrollo de la aplicación “Reservá tu Tren”, por parte de la Gerencia de Tecnología, Información e Innovación de Trenes Argentinos, contribuyó a complementar la protocolización de procesos en este sentido. Este sistema permitió a las personas usuarias reservar un espacio en las formaciones ferroviarias durante los horarios de mayor demanda, para los servicios que llegaran a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El objetivo fue que quienes efectuaban tareas esenciales pudieran viajar respetando el distanciamiento social durante el período de ASPO. De esta manera, se logró, al menos parcialmente, organizar y graduar el volumen de personas transportadas. Esta regulación se llevó adelante en articulación con las fuerzas de seguridad, que contribuyeron a que se cumplimentara

con el tope del 30 % de ocupación, según estuvo estipulado durante los primeros meses de la pandemia.

**Figura 2. Publicidad de la aplicación “Reservá tu tren” para la Línea Sarmiento**



Fuente: Trenes Argentinos.

Se destaca también el hecho de que varias prestadoras desarrollaron sistemas estadísticos que les permitieron monitorear, de forma sincrónica y diacrónica, el estado de situación de su planta en materia sanitaria: contabilizaron entre el personal casos detectados, casos sospechosos, contactos estrechos, hisopados realizados, etc.; y evaluaron la curva de casos al interior de la prestadora, en función de la situación nacional y la dinámica de las medidas dispuestas desde las mismas organizaciones.

En materia de articulación público-privada, algunas organizaciones del modo ferroviario fueron convocadas por la CNRT a participar de una mesa de trabajo destinada a consensuar acciones y operar como instancia de consulta.

## **Gestión de riesgos de seguridad operacional**

En lo referente a la gestión de riesgos de seguridad operacional, la principal preocupación de las prestadoras residió en garantizar la seguridad de las operaciones en medio de un escenario atípico de movilidad.

Los testimonios recogidos señalan que muchas medidas de seguridad operacional se vieron interrumpidas a razón de lo dispuesto por lineamientos sanitarios destinados prevenir contagios entre el personal a cargo. La gestión de seguridad operacional concerniente a equipos de monitoreo, auditores de campo y control en vías fue la más afectada. Los entrevistados coincidieron en señalar que, uno de los mayores riesgos de seguridad operacional vinculados a las condiciones de trabajo impuestas por la pandemia, estuvo asociado a la limitación de las prácticas de auditoría en cabinas de señales y cabinas de conducción. Esta limitación se debió al riesgo sanitario que representaba que los inspectores de seguridad operacional realizarán las inspecciones en campo en la misma cabina que el personal de conducción o en las cabinas de señales, ambos espacios muy reducidos que impedían sostener el distanciamiento social recomendado.

En respuesta a esta problemática, que entrañaba nuevos riesgos de seguridad operacional, se definió la migración paulatina de estos controles a la modalidad de telerelevamiento y otras acciones de monitoreo remotas, realizadas con cámaras *go pro* instaladas de forma estratégica, o bien mediante la inspección con drones.

Las actividades y prácticas de SO en campo que no fueron afectadas por el distanciamiento social se continuaron desarrollando de forma habitual. Esto incluyó relevamientos funcionales, relevamiento de material rodante y de infraestructura, entre otros.

En lo que respecta a la renovación de licencias, la habilitación anual del personal de conducción fue suspendida de hecho para el caso de las prestadoras con presencia en distintas provincias (destaca el caso del transporte de carga), puesto que implicaba el traslado de personal desde distintos puntos del país para la realización de exámenes de salud. El organismo regulador resolvió exceptuar la renovación de habilitaciones durante la pandemia, o hasta tanto su gestión se viese dificultada.

Otro factor asociado a un potencial incremento de riesgos de seguridad operacional se vincula con el aislamiento masivo de personal abocado a tareas de monitoreo, control y auditoria, que obran como fuentes de información permanente y permiten establecer escenarios predictivos. En ocasiones, los equipos de monitoreo de riesgos (de exceso de velocidad, etc.) debieron ser aislados casi en su totalidad, por lo que se dificultaba la tarea de prevención de posibles accidentes o incidentes.

### **Continuidad operativa**

La gestión sanitaria y operativa desarrollada por las prestadoras durante la pandemia permitió no solo sostener, sino, en algunos casos, potenciar el servicio. Vale, a modo de ejemplo, mencionar el caso de los servicios ferroviarios de carga que, con base en la reorganización operativa, lograron incrementar los volúmenes de mercancía transportada.

Entre las principales dificultades que amenazaron la continuidad de las operaciones destacan la dificultad para la obtención de insumos de limpieza y protección personal, especialmente durante las primeras semanas tras la declaración de la pandemia (PCR, barbijos, máscaras, etc.). A ello se sumó, de forma consecutiva en el tiempo, una alta tasa de contagios, que dificultó el funcionamiento no solo de los coches, sino de los Centros de Control de



Operaciones (CCO) y el Centro de Conductores. Estos centros (situados en zonas álgidas en términos de contagios y concentración poblacional) eran imprescindibles para sostener los trenes en funcionamiento.

Finalmente, cabe destacar que los servicios con presencia en provincias del interior del país encontraron exigencias legales jurisdiccionales que, en ocasiones, limitaron la circulación de las formaciones por los pasos fronterizos interprovinciales. Esta descoordinación, producto de la insuficiente articulación entre actores públicos y privados (gobiernos de distinto nivel jurisdiccional, autoridades sanitarias, órganos de control, fuerzas de seguridad, prestadoras etc.), generó serios trastornos para la operación y para el personal de “primera línea”, cuyo descanso y condiciones de trabajo se vieron perjudicados.

## **Modo automotor de pasajeros<sup>7</sup>**

### **Gestión de riesgos sanitarios**

Según los testimonios recabados, las prestadoras de servicio del modo automotor de pasajeros/as no contaban, en casi ningún caso, con planes preexistentes de gestión de crisis al inicio de la pandemia. Los hechos de marzo de 2020 forzaron la creación de equipos/comités de gestión de crisis, en cuyas manos estuvo el diseño de los planes y protocolos destinados a paliar la crisis sanitaria.

---

<sup>7</sup> El modo automotor de cargas no se incluye en el presente artículo, dado que no se contó con participación de actores del mismo en la Red Colaborativa. Por esa razón -y a fin de no saltar ninguna de las instancias institucionales definidas desde la JST- no pudieron ser relevados los testimonios de referentes organizacionales del transporte de carga automotor.

Los noveles equipos de gestión de crisis realizaron sus aportes y tomaron sus decisiones, basándose siempre en las recomendaciones y comunicaciones emanadas por el Ministerio de Salud, la CNRT, la normativa jurisdiccional correspondiente (de PBA y CABA para el caso de las organizaciones relevadas) y las guías elaboradas por las cámaras empresarias.

Entre las medidas incluidas en los protocolos elaborados por las prestadoras destacan la apertura permanente de ventanillas, el ingreso de los/as pasajeros/as por la puerta trasera (medida luego revertida por inefectiva), el distanciamiento social, el aislamiento de asientos y el aislamiento plástico del espacio reservado al personal de conducción, la demarcación de espacios para las personas que viajaban a pie, la reorganización del cronograma de trabajo presencial, la difusión de información de prevención y la capacitación sanitaria del personal.

**Figura 3. Colectivo con puerta delantera clausurada, 28 de abril de 2020**



Fuente: Diario Z

A diferencia de lo ocurrido con otros modos, las prestadoras del transporte automotor contaron con ventajas a la hora de reorganizar la distribución espacial de la planta de personal para cumplimentar las nuevas medidas sanitarias. Esto se debió a que, en la mayoría de los casos, contaban con instalaciones amplias (talleres, terminales), que permitieron la readecuación de comedores, oficinas y otras áreas de trabajo.

Entre las dificultades presentadas para cumplimentar los protocolos dispuestos se encontraron, como se observó en el modo ferroviario, la imposibilidad de operativizar la reglamentación dispuesta por la autoridad de aplicación en materia de límite máximo de personas transportadas, distanciamiento social y transporte exclusivo de trabajadores/as esenciales. Los intentos de aplicación de la normativa supusieron incidentes de diversa seriedad entre las personas usuarias y personal de conducción, único mediador disponible durante los recorridos.

En lo que refiere a la coordinación entre actores del sistema de transporte, los testimonios reflejan que el diálogo y la articulación entre las prestadoras, agrupadas en cámaras empresarias, permitió el intercambio de datos e información, el análisis conjunto de experiencias y la definición consensuada de medidas para una eficiente gestión de la crisis. Las cámaras empresarias actuaron, en ocasiones, como difusoras de información y mediadoras entre las prestadoras y los órganos de gobierno. A través de la asunción de este rol las cámaras suplieron, en parte, la escasez de instancias oficiales de consulta.

La relación entre las prestadoras y los sindicatos, por su parte, fue positiva. Las demandas iniciales de los sindicatos por la seguridad de los/as trabajadores/as se dirigieron con más énfasis a los organismos de control (CNRT) que a las prestadoras, en tanto garantes de las condiciones de funcionamiento del transporte.

El sindicato de la actividad, la Unión Tranviaria Automotor (UTA), y los cuerpos de delegados se mostraron siempre dispuestos a trabajar articuladamente con las prestadoras: participaron en acciones de consenso para la toma de decisiones, como reuniones de partes para el intercambio de información; y actuaron como nexo entre la empresa y el personal. Para las prestadoras, los/as delegados/as sindicales resultaron un eslabón central para la difusión de información sanitaria entre el personal, propiciando una circulación “boca a boca” más efectiva que la cartelería y otros medios de difusión oficiales.

Finalmente, se destaca que las áreas de prensa constituyeron un actor central en lo referente a los procesos de comunicación de medidas sanitarias. Los materiales allí proyectados (afiches, calcomanías, etiquetas, cartelería de difusión de medidas de prevención de contagios) llegaron tanto al personal como a las personas usuarias del servicio.

### **Gestión de riesgos de seguridad operacional**

Contrariamente a lo ocurrido con los procedimientos y protocolos de gestión de crisis, que eran prácticamente inexistentes y debieron actualizarse (cuando no crearse), las medidas y prácticas de seguridad operacional vigentes hasta la declaración de la pandemia no requirieron grandes adecuaciones<sup>8</sup>.

Entre las nuevas medidas adoptadas por algunas de las prestadoras se destaca la instauración de un sistema de registro de problemas de seguridad

---

<sup>8</sup> Estas medidas y prácticas de seguridad operacional no se hallaban necesariamente plasmadas en protocolos, sino que eran, mayoritariamente, formas instauradas/asentadas sobre la misma práctica, de actuar y proceder.

operacional en las unidades. Los conductores, testigos directos de potenciales fallas de sistema, fueron los responsables de “cargar” sus observaciones en el nuevo sistema antes de finalizar sus turnos, a fin de habilitar el seguimiento y revisión de potenciales desperfectos.

En algunos casos, los protectores de nailon, que inicialmente se utilizaron para resguardar a los choferes, dificultaban o limitaban la visión, por lo que algunas empresas procedieron a reemplazarlos por materiales cuyas características fueran aptas para garantizar una visión óptima de espejos y puertas.

El personal de conducción que prestó servicio durante la pandemia sufrió la readecuación de su cronograma de trabajo, ya que debió suplir la carga laboral del personal dispensado por pertenecer a grupos de riesgo. Asimismo, la imposibilidad de efectivizar el contrato de nuevos/as conductores/as en el corto plazo (dados los tiempos de capacitación y evaluación previstos) redundó en una sobrecarga de trabajo. Esta situación excepcional repercutió sobre las condiciones de trabajo y descanso del personal de primera línea, incrementado los riesgos de seguridad operacional asociados a la fatiga<sup>9</sup>.

Cabe destacar que las nuevas medidas impactaron en la relación entre las personas usuarias y las prestadoras, cuyo rostro visible es el personal de conducción. El personal debió enfrentarse a situaciones de violencia física y verbal

---

<sup>9</sup> En línea con el resto de los modos del transporte, y a diferencia de otras actividades del rubro servicios, la preparación del personal de primera línea, previa asunción de sus funciones, exige el cumplimiento de estrictos protocolos (protocolo de seguridad vial certificado por IRAM) y la realización de numerosas instancias de formación y evaluación (cursos de capacitación, pruebas de manejo, modalidades de reacción, etc

ante la solicitud de cumplimentar con la normativa sanitaria vigente: se registraron casos de lesiones como consecuencia de altercados y se incrementó -en relación con el escenario prepandémico- el número de personas con heridas leves producto de su “interacción” con los vehículos. El clima de tensión social incrementó, entonces, el riesgo de ocurrencia de sucesos que derivaran tanto en lesiones como en la demora o suspensión de los servicios, afectando su continuidad.

Por otro lado, uno de los principales riesgos de seguridad operacional asociados a la pandemia (o a la intención de prevenir sus riesgos sanitarios) radicó en la decisión arbitraria de algunos conductores de abrir las puertas de las unidades con el fin de incrementar la ventilación. Esto representaba un riesgo para las personas que estaban a bordo mientras el vehículo se encontraba en movimiento, por lo que desde las prestadoras se realizaron trabajos de comunicación y control destinados a prevenir este tipo de “medidas” adoptadas de forma unilateral.

En cuanto a los requerimientos y auditorías de gestión de riesgos de seguridad operacional y de gestión de crisis sanitaria, las prestadoras vieron incrementarse la frecuencia de las inspecciones. Según la jurisdicción, estas fueron auditadas por órganos nacionales (CNRT), provinciales e incluso municipales. Los controles más asiduos —tal como era antes de la pandemia— continuaron a cargo de la CNRT.

### **Continuidad operativa**

En función de las medidas sanitarias dispuestas por los gobiernos nacionales y jurisdiccionales durante marzo y abril de 2020, el transporte automotor de pasajeros/as (interurbano y de larga distancia) disminuyó drásticamente su frecuencia. Con el correr de los meses, paulatinamente, se fue retomando la continuidad del servicio, alcanzando sus frecuencias habituales hacia fines de 2020.

Entre los acontecimientos asociados a la pandemia que pusieron en riesgo la continuidad operativa de los servicios, destacan dos hitos sobresalientes. Por un lado, durante las primeras semanas posteriores a la aparición del caso cero en Argentina, se registró escasez de insumos y dificultades para el abastecimiento de repuestos. De prolongarse en el tiempo, esta situación podría haber puesto en riesgo la continuidad operativa de los servicios. Sin embargo, en la mayoría de los casos se revirtió en el corto plazo, sin llegar a afectar las operaciones.

Por otra parte, la dispensa de trabajadores perteneciente a grupos de riesgo supuso la reducción drástica de la planta del personal de conducción, lo que implicó adaptaciones del cronograma de frecuencias. Si bien hubo momentos en los que esta situación forzó la merma de las prestaciones, en ningún momento implicó la suspensión del servicio.

## **Modo aeronáutico<sup>10</sup>**

### **Gestión de riesgos sanitarios**

Tras la declaración de la pandemia y la disposición de un nuevo corpus normativo para el desarrollo de operaciones aeronáuticas, las prestadoras ingresaron a una etapa de actualización y adecuación permanente de los planes y protocolos de gestión de crisis sanitaria.

---

<sup>10</sup> Se aclara que las entrevistas realizadas a actores del modo aeronáutico guardan una particularidad que complejiza su análisis. A diferencia de lo que ocurre con el resto de los modos, las prestadoras entrevistadas revisten características funcionales muy distintas (aeronáutica comercial, aeroportuaria y de gestión de tránsito aéreo), lo que, en ocasiones, limitó la capacidad de realizar generalizaciones.

Las principales prestadoras de servicio del modo constituyeron comités de crisis, cuya tarea central fue la elaboración de protocolos y documentos procedimentales (el más conocido de ellos es el protocolo por “caso sospechoso”). Estos documentos, confeccionados sobre la base de guías y lineamientos de acción documentados por el Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA), la ANAC y el Ministerio de Salud, se ajustaron a las recomendaciones e instrucciones de estos organismos. En ellos se plasmaron, centralmente, los procesos para el abastecimiento de insumos de protección y las estrategias para la prevención de contagios en aeropuertos y operaciones aéreas.

Durante el proceso de aplicación de los planes de gestión de crisis, estos sufrieron adaptaciones y actualizaciones que acompañaron la transformación de los escenarios. A modo de ejemplo, el aislamiento de todo el personal en un aeropuerto provincial supuso la elaboración de un nuevo protocolo que regulaba las formas de relevo ante futuras situaciones similares. Asimismo, durante las operaciones realizadas al comienzo de la pandemia, el protocolo por caso sospechoso en vuelo se activaba constantemente. Con el correr del tiempo, la instauración de nuevas medidas de prevención y control en las terminales aeroportuarias (toma de temperatura, declaración jurada, etc.) y la obligatoriedad de los testeos en muchas jurisdicciones, contribuyeron a disminuir su frecuencia de activación.

Durante los primeros meses de la pandemia, los testimonios recogidos revelaron un fuerte déficit de procesos de articulación entre prestadoras y organismos de gobierno como PSA, EANA y ANAC. No se convocó un comité de crisis ni se consolidaron otras instancias de intercambio con los actores del modo. Desde las prestadoras destacaron especialmente la falta de presencia y respuesta de la ANAC, cuyo rol fiscalizador fue ejercido de manera parcial. Entre las



consecuencias de este desacople destaca el hecho de que las prestadoras debieran lidiar con la superposición de información y reglamentación vigente en distintas jurisdicciones: a los lineamientos de acción provenientes de distintos entes nacionales se sumaron requerimientos específicos de organismos provinciales. Esta dinámica representó perjuicios y demoras que amenazaron la continuidad de las operaciones.

En lo que respecta a la capacitación y actualización de competencias, las prestadoras desarrollaron formas de capacitación y comunicación novedosas hacia el personal, mediadas por el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas permitieron transmitir rápidamente información actualizada, nuevas recomendaciones a tripulantes y cambios en protocolos de actuación ante casos sospechosos, entre otras medidas.

En cuanto al impacto sanitario de la crisis sobre los/as trabajadores/as, se observó que la misma repercutió en distinto grado sobre la salud mental y se vivieron situaciones de temor, ansiedad y estrés vinculadas al miedo al contagio en los lugares de trabajo. Para abordar este fenómeno, algunas prestadoras instauraron dispositivos (en general no formalizados) de contención y acompañamiento, entre los que destacan el seguimiento médico y psicológico por vía telefónica de los casos sospechosos o positivos.

### **Gestión de riesgos de seguridad operacional**

Durante el período en estudio, la disminución del número de operaciones (cercana a la paralización de los servicios) redujo la probabilidad de eventos negativos de seguridad operacional de manera sustantiva. Durante 2020 no se presentaron eventos críticos o conflictivos en materia de seguridad operacional.

Asimismo, la discontinuidad de las operaciones permitió evaluar y readaptar algunos de los procesos ligados a la gestión de riesgos, perfeccionando mecanismos y procedimientos de seguridad operacional. El mantenimiento de las flotas se llevó a cabo con mayor diligencia y efectividad que en tiempos “normales”, al encontrarse los aviones detenidos en talleres o hangares.

La experiencia de aeropuertos es también ilustrativa de la gestión de riesgos del modo. Desde marzo de 2020, la gestión del comité de crisis recientemente creado se orientó a garantizar la seguridad de las operaciones, a partir de lo que dio en llamarse “Plan de Resiliencia”. El objetivo del plan consistía en garantizar la continuidad operativa del aeropuerto con un estándar aceptable mínimo de seguridad operacional. Cuando se definió la suspensión de las operaciones, el plan se adaptó con el fin de sostener el piso necesario de continuidad operativa. Desde el comité de crisis se decidió sostener las tareas habituales de mantenimiento para una eficaz gestión de riesgos (poda, mantenimiento del ecosistema del aeropuerto, etc.), con el objeto de evitar complicaciones al momento de reanudar las operaciones.

En este escenario de paralización de actividades, el principal riesgo de seguridad operacional pasó a estar asociado a la falta de entrenamiento del personal por parte de tripulaciones y otros miembros del *staff*, de cara a la rehabilitación de las operaciones. En respuesta a esta deficiencia, se ejecutaron nuevos planes de capacitación, actualización y mantenimiento de competencias, basados en el uso de simuladores y dispositivos móviles.

En lo que respecta a las complejidades para el cruce de fronteras internacionales, las compañías aéreas observaron que las distintas normativas nacionales restringían la presencia de las tripulaciones en los países de arribo. Esto dificultó en algunos casos el correcto descanso del personal, con consecuencias

sobre la fatiga e implicancias para la seguridad operacional. De este modo, los nuevos protocolos sanitarios vigentes en los países de destino obligaron a realizar un exhaustivo análisis de riesgo para el establecimiento de medidas de mitigación. Para morigerar los riesgos asociados a las restricciones, las prestadoras volaron con tripulación excedente, para incrementar los relevos y garantizar los períodos estipulados de descanso.

En cuanto a la readecuación de actividades, las prestadoras del modo aeronáutico, y en particular las aerolíneas, debieron atravesar durante la pandemia un proceso de adaptación continua a funciones novedosas, como los vuelos de repatriación y los vuelos para búsqueda de equipamiento médico y traslado de vacunas. La identificación de los riesgos asociados a estas operaciones se realizó, en parte, a través de estudios *ad hoc*, elaborados a partir de encuestas suministradas a las tripulaciones. Los resultados de esas encuestas reflejaron las condiciones de vuelo y estancia en los lugares de destino, proporcionando elementos para su mejora.

**Figura 4. Vuelo de Aerolíneas Argentinas en busca de insumos médicos en China, 6 de julio de 2020.**



Fuente: Diario Clarín

En relación a la articulación con organismos de gobierno en materia de seguridad operacional, los testimonios destacaron nuevamente la falta de presencia y acompañamiento de la Autoridad Aeronáutica y las falencias del organismo regulador en materia de competencias en seguridad operacional.

### **Continuidad operativa**

A razón de la crisis, y en sintonía con gran parte de los países del mundo, el Gobierno argentino tomó la decisión de suspender la mayor parte de los vuelos comerciales. Sin embargo, se sostuvieron algunas operaciones, tales como los vuelos de repatriación, vuelos gubernamentales, vuelos sanitarios, vuelos para la búsqueda de insumos, entre otros. Se produjo entonces una reducción de actividad de acuerdo con la suspensión de operaciones del modo. En ese marco, se mantuvieron las mismas acciones, parámetros y gestiones de riesgo de siempre, aunque con una dotación mínima de personal.

## **Modo Marítimo, Fluvial y Lacustre**

### **Gestión de riesgos sanitarios**

En el escenario prepandémico, las prestadoras del modo marítimo no contaban, en general, con protocolos de gestión de crisis capaces de abordar un evento sanitario como el que tuvo lugar. Sin embargo, y en línea con la experiencia del modo aeronáutico, existieron antecedentes que permitieron desplegar una rápida respuesta a la crisis. Se destaca la experiencia de gestión de la crisis del ébola (2014-2016) y, más cerca en el tiempo, la de la gripe H1N1 (2009). Los protocolos y lineamientos de acción retomaron algunas de las prácticas y medidas entonces desarrolladas.

En la misma línea, el organismo regulador carecía de planes para el abordaje de crisis sanitarias de estas características. Contaba, sí, con un plan de operaciones de carácter general y con planes de crisis específicos, destinados al tratamiento de eventos disímiles. Estos instrumentos fueron los que aportaron a la consolidación de estrategias de gestión de crisis en el marco de la pandemia por parte de Prefectura, el organismo regulador.

Es sobre la base de estas experiencias de gestión que los testimonios coincidieron en señalar la existencia de una rápida capacidad de respuesta por parte de las distintas organizaciones integrantes del modo. En líneas generales, se observó que los organismos de gobierno vinculados al modo conformaron rápidamente un comité de crisis central desde el que se impartían las principales directivas. Las prestadoras, por su parte, pudieron desarrollar sus propios protocolos de gestión de crisis sanitaria, con apoyo/intervención de las delegaciones regionales del Ministerio de Salud. Asimismo, por tratarse de un modo atravesado por actividades económico-productivas diversas (pesca, arena, petróleo, remolques, etc.), con sistemas, tiempos y condiciones de trabajo particulares, fue necesaria la creación de protocolos específicos por tipo de actividad.

El Comité de Crisis Central, a cargo de definir los lineamientos generales de acción, estuvo conformado por la Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante; Prefectura; Sanidad de Fronteras y el resto de las “fuerzas vivas” que configuran la actividad de la marina mercante y portuaria. Según los testimonios recabados, la articulación entre las prestadoras y sindicatos del sector con los actores protagónicos del Comité fue inicialmente fructífera. Sin embargo, la definición de lineamientos fue muchas veces abordada de forma unilateral; y su adecuación en función de la particularidad de cada actividad fue parcial.

Entre las prácticas de gestión de crisis más significativas desarrolladas por la autoridad de aplicación destacan cuatro medidas clave. Por un lado, la prórroga de las fechas de vencimiento de las certificaciones, rectificaciones y carnets de conducción. Por otro, el establecimiento de circuitos de comunicación y recepción de información sobre la situación sanitaria a bordo de los buques, a cargo de los equipos médicos de Prefectura. Estas comunicaciones permitían anticipar el conocimiento sobre el estado de las tripulaciones, así como las acciones requeridas al momento del ingreso de los buques a aguas jurisdiccionales argentinas. En tercer lugar, resalta la conversión a la modalidad virtual de las inspecciones tradicionales a buques; práctica que contaba con antecedentes técnicos positivos. Su operativización se dio mediante la realización de videollamadas por parte de agentes de la prefectura local. Finalmente, Prefectura estuvo durante algunos meses a cargo del primer contacto presencial con los buques al momento de la embarcación en recalada. Ante la imposibilidad de Sanidad de Fronteras de cubrir esa función que le es propia, Prefectura asumió la tarea a fin de salvaguardar la salud de los prácticos<sup>11</sup>, que, hasta entonces, eran los primeros en abordar las embarcaciones. Esta función pudo sostenerse por un plazo de dos meses desde iniciada la pandemia, puesto que las lesiones sufridas por el personal de Prefectura a causa de las exigencias implicadas en la tarea (no natural a sus funciones) limitó el alcance del organismo. Desde entonces, el primer contacto a bordo tras la embarcación en recalada debió ser reasumido por la comunidad de practicaje.

---

<sup>11</sup> Los prácticos son el personal habilitado de forma exclusiva para asesorar a los capitanes de buque en materia de navegación, maniobras y reglamentación, en zonas declaradas de practicaje obligatorio o facultativo. Se constituye, así, como un servicio público impropio del Estado, de interés para la seguridad de la navegación (Decreto 2694/91).

Entre las medidas de gestión de crisis sanitaria llevadas adelante por las prestadoras destacan la realización de testeos y aislamientos preventivos del personal —una semana antes y una semana después del período de embarque—; la desinfección de los buques y la puesta a disposición de insumos de limpieza y equipos de protección; la organización de burbujas de personal y la puesta a disposición de medios de transporte privados para su traslado (generalmente remises autorizados); y su aislamiento una semana antes del embarque en hoteles contratados por las prestadoras<sup>12</sup>. A estas medidas y acciones se sumaron las dispuestas por los puertos de operación, algunos de los cuales exigían contar con PCR negativo para el ingreso de buques, control de temperatura y presentación de declaraciones juradas.

---

<sup>12</sup> El cumplimiento efectivo de estos lineamientos de gestión —en especial el último punto— se ha sostenido en el tiempo de forma disímil/oscilante según la prestadora.



**Figura 5. Inspección a buques extranjeros arribados a Argentina, 28 de marzo de 2020.**



Fuente: Diario La Nueva

En cuanto a las inspecciones y auditorías de cumplimiento de protocolos, estas no estuvieron a cargo exclusivamente de la Prefectura, sino que se delegó cierta potestad de control en los municipios. Paralelamente, Prefectura creó un número telefónico para que los tripulantes pudiesen denunciar incumplimientos a bordo. Las exigencias y auditorías fueron las mismas (en términos de periodicidad) para las distintas actividades del modo.

Respecto al rol de las organizaciones gremiales, de forma similar al caso ferroviario, los sindicatos marítimos llevaron adelante una labor clave en materia de acompañamiento y contención psicológica de los/as trabajadores/as. Pese a no contar previamente con planes para el abordaje de crisis de tipo sanitario, las obras sociales se encargaron de la contratación de personal médico para esta tarea. Se

realizó el seguimiento personalizado de los casos detectados, en especial de aquellos que debieron realizar aislamiento a bordo de los buques o en hoteles.

La relación de los sindicatos con las prestadoras se vio atravesada por una demanda puntual: ante episodios críticos que tuvieron lugar en las embarcaciones, reclamaron la eliminación de la reglamentación vigente en ciertas actividades que indica que la única persona habilitada para establecer contacto con tierra es el capitán. En este sentido, los sindicatos se expresaron en favor de liberar el wifi en las embarcaciones, para que cualquier miembro de la tripulación pueda realizar consultas médicas en caso de necesitarlas y garantizar su acceso a la salud.

A este reclamo se sumaron demandas concernientes a la comunidad de practicaje: reclaman que Sanidad de Fronteras se constituya en el primer actor en embarcar los buques en recalada, sin limitar sus funciones a puerto; solicitan trajes de protección sanitaria acordes a sus funciones; y cuestionan la decisión de que sea el capitán del buque abordado quien valide (mediante firma de planilla) el buen cumplimiento de los protocolos sanitarios por parte del práctico.

Entre las actividades que sufrieron mayor exposición a la transmisión de la enfermedad sobresalen la pesca y el practicaje. Los prácticos fueron, generalmente, el primer contacto directo con los buques en recalada, exponiéndose al contagio, si bien esto no redundó en altas tasas de contagio de Covid. El impacto de la crisis sobre la salud de los/as trabajadores/as se observa con énfasis en la actividad pesquera. El registro de casos confirmados y fallecidos por COVID-19 en el rubro superó ampliamente al del resto de las actividades.

Respecto al impacto de la crisis sanitaria sobre la dinámica laboral del personal embarcado, la actividad que más sufrió el impacto de la pandemia sobre la reorganización de las tareas fue la de los buques areneros, en donde la estadía se

extendió de 7 a 14 días. Esta adecuación, realizada con la finalidad de “garantizar” que no embarcaran personas contagiadas, supuso un fuerte desgaste para el personal. Desde los sindicatos se reclamó el regreso a los períodos habituales de trabajo pasado el primer pico de la pandemia, sin embargo, las prestadoras decidieron sostener esta modalidad, ya que disminuía los tiempos de “parate” de la actividad.

### **Gestión de riesgos de seguridad operacional**

En cuanto a los riesgos de seguridad operacional asociados a la pandemia (o bien a las medidas adoptadas para hacer frente al escenario de pandemia), los testimonios relevados destacan dos hitos significativos.

El primero concierne a la actividad de practicaaje, en la que destacan los efectos perjudiciales sobre la seguridad operacional de los equipos de protección sanitaria. Desde Sanidad de Fronteras se reglamentó, como requisito para el abordaje de los buques, la utilización de camisolines y guantes quirúrgicos, los cuales dificultaban las tareas de ascenso a las embarcaciones y entorpecían la eficacia de los equipos de seguridad utilizados por los prácticos para el caso de naufragios.

El segundo hito está asociado a la disposición gubernamental de extender los períodos de embarque de las tripulaciones de ciertas actividades, como en el caso de la arena, de 7 a 14 días. Como ya se mencionó, esta decisión tenía el objetivo de “cubrir” los períodos de incubación del COVID-19 y, de ese modo, minimizar el riesgo de contagio entre tripulaciones. Esta nueva forma de operar, en el marco de actividades que se realizan con barcos antiguos, en condiciones generalmente precarias de habitabilidad y que requieren el ejercicio de tareas de mantenimiento,

supuso el incremento de la fatiga de la tripulación y, con ello, el aumento de los riesgos de seguridad operacional.

En sintonía con lo antedicho, se observó que el sistema modal fue tensionado: el descenso en la masa de tripulantes (ya sea por pertenecer a grupos de riesgo, por ser contacto estrecho o por ser caso confirmado) se vio compensado por el esfuerzo del resto de los/as trabajadores/as. Estos se vieron implicados en períodos prolongados de navegación, con consecuencias de fatiga y estrés que pusieron en riesgo la seguridad operacional de numerosas actividades.

### **Continuidad operativa**

Las actividades ligadas al modo nunca fueron interrumpidas (con excepción de las actividades turísticas y, parcialmente, las del transporte de personas en el área del Delta). Esta continuidad se alcanzó a costa de la tensión del sistema y el esfuerzo del personal implicado en períodos prolongados de navegación.

Pese a casos como los descritos anteriormente, desde Prefectura se destacaron los esfuerzos realizados para dar continuidad a las operaciones, garantizando la seguridad de los puertos y las vías navegables sin afectar el transporte internacional de mercancías. Ello requirió la reestructuración de organigramas, la relocalización de personal y un férreo sostenimiento de las medidas de cuidado y protección de los/as trabajadores/as del modo, lo que permitió dar continuidad a las actividades dentro de los marcos regulatorios dispuestos para el período.

## Conclusiones

A continuación, se exponen las principales conclusiones obtenidas a partir del análisis de la información relevada. Se espera que algunas de las conclusiones colaboren a la formulación de recomendaciones de seguridad operacional (RSO), en tanto se trata del producto más relevante emitido desde la JST<sup>13</sup>. De esta manera, el estudio contribuirá al diseño de políticas de transporte orientadas a optimizar la gestión de crisis ante futuros eventos excepcionales.

Como primera conclusión, se observa la ausencia de planes de crisis por parte de prestadoras públicas y privadas, así como de organismos reguladores, para afrontar eventos de las características de la pandemia. Esto obligó a los actores del sistema de transporte a desarrollar planes de emergencia, que inicialmente carecieron —al menos en parte— de entrenamientos y procedimientos estandarizados para gestionar este tipo de crisis. En este marco, se considera relevante que organismos y prestadoras cuenten de forma habitual con planes de crisis para eventos excepcionales, a los fines de disponer de estrategias, procedimientos y entrenamiento recurrente en gestión de crisis mayores.

Por otra parte, destaca la centralidad del rol que las áreas de prensa y comunicación de organismos y prestadoras cumplen para informar a los/as trabajadores/as y a la población en general sobre la política sanitaria oficial, razón

---

<sup>13</sup> Las RSO consisten en propuestas de acción (que resultan de los procesos de investigación que lleva adelante la JST) dirigidas a los organismos pertinentes, con el fin de promover la repetición de accidentes o incidentes. Una vez emitidas, se les realiza un seguimiento que busca promover y verificar su operativización.

por la cual se considera clave dotarlas de recursos y profesionales con capacitación para desarrollar estrategias de prensa claras y eficientes.

Otro elemento a destacar, es la localización de los Centros de Control de Operaciones (CCO). Generalmente, estos se encuentran situados en zonas urbanas de gran concentración poblacional y alta circulación. Debido a esto, surgieron situaciones en las que los trabajadores/as vieron limitado su acceso y, también, en las que se produjeron contagios masivos dentro de estas oficinas. En este sentido, la descentralización de los Centros de Control de Operaciones, a través de su distribución en diferentes localidades o su reemplazo provisorio por tecnologías remotas, se presenta como una estrategia eficaz para garantizar la continuidad operativa ante eventuales restricciones o cierres de fronteras.

La normativa y los lineamientos de las autoridades de gobierno, en muchos casos, no fueron acompañadas por especificaciones o guías que facilitaran su aplicación. Además, en algunas ocasiones los espacios de comunicación o articulación para canalizar las inquietudes de las prestadoras resultaron insuficientes.

Sobresale también, la falta de coordinación que existió, en ocasiones, entre prestadoras de servicio, autoridades modales y otras agencias gubernamentales (como el Ministerio de Seguridad de la Nación) para definir los criterios de estadía, acceso a servicios, pernoctes y circulación de trabajadores/as esenciales. Esto derivó en que el personal esencial (principalmente quienes se desempeñan como trabajadores/as de primera línea) encontrara dificultades para su libre circulación tras haber cruzado fronteras jurisdiccionales, tanto municipales como provinciales.

Como contracara, la investigación permite ponderar el efecto positivo de la existencia de espacios de articulación entre lo público y privado. Estas instancias no

sólo facilitaron el cumplimiento y operativización de las medidas de gobierno por parte de las prestadoras, sino que promovieron la retroalimentación entre diferentes entidades. Ejemplo de ello es que, durante la pandemia, las prestadoras estatales de transporte acompañaron las estrategias de crisis de gobierno, poniendo sus servicios a disposición: la aerolínea de bandera estuvo a cargo de vuelos de repatriación, así como de la búsqueda de equipamiento médico y vacunas, mientras que en el modo de transporte ferroviario se implementó un “tren sanitario” para la realización de tests de COVID.

Respecto a la migración de la actividad presencial a plataformas digitales o telerelevamiento, en el ámbito del transporte tuvo lugar con mayor preponderancia el traspaso de tres áreas clave: entrenamientos, auditorías y chequeos operativos. Estas medidas, se acompañaron por otras acciones de monitoreo y entrenamiento remotas (mediante el uso de dispositivos móviles, cámaras *go pro*, drones, etc.). Esta transición permitió, en buena medida contener los riesgos de seguridad operacional que pudieran derivarse de la suspensión de prácticas normalizadas en contextos ordinarios.

En otro orden de análisis, se observa la relevancia que adquiere que los organismos de control y las prestadoras dispongan de estrategias de gestión de riesgos que acompañen las normativas emanadas durante la pandemia. Las acciones para mitigar los riesgos sanitarios que no tuvieron en cuenta los potenciales riesgos de seguridad operacional que podían conllevar amenazaron la seguridad de las operaciones (el uso de trajes de protección en ámbitos inadecuados o la extensión arbitraria de las jornadas de trabajo, son ejemplo de ello). En este sentido, se hace necesario que organismos y prestadoras (tanto públicas como privadas) dispongan de estrategias de gestión de riesgos que

acompañen las normativas o reglamentaciones, con el fin de identificar peligros residuales.

En la misma línea, la pandemia evidenció que, ante un evento excepcional o crisis de la magnitud descrita, la fatiga se convierte en un peligro estructural en todos los modos de transporte. El personal operativo que prestó servicio durante la pandemia sufrió la readecuación del trabajo prescripto, debiendo suplir la reducción del personal operativo, la exención de normas prescriptivas de fatiga, la extensión de los períodos de embarque y la imposibilidad de descanso en hoteles o lugares aptos. Ante eso, la implementación de estrategias basadas en un sistema de gestión de riesgos de fatiga resulta esencial, tanto para sostener la continuidad operativa como para mitigar los riesgos durante el desarrollo de operaciones especiales.

Por último, entre las consecuencias de la pandemia sobre los/as trabajadores/as del transporte, se presenta como elemento significativo el impacto en la salud mental. El personal debió afrontar situaciones de temor, ansiedad y estrés. En este marco, los gabinetes psicológicos dentro de las organizaciones cobraron una importancia central junto con las organizaciones gremiales, las cuales articularon diversas líneas de acción orientadas a la contención y el acompañamiento psicológico. El escenario de pospandemia ha impuesto la necesidad de abordar el incremento de los padecimientos en salud mental. A nuestro entender, los impactos que la pandemia de COVID-19 trajo aparejados en la salud mental de la población, constituyen una arista especialmente relevante a atender, tanto desde la investigación científica, como desde el ámbito de la formulación e implementación de políticas públicas.



## Referencias bibliográficas

Anapolsky, S. (2020), *¿Cómo nos movemos en el AMBA? Conclusiones de la evidencia empírica y alternativas post-Covid*, Buenos Aires, Instituto del Transporte, Universidad Nacional de San Martín.

Calatayud, A., F. Giraldez Zúñiga, A. Hand y O. Chevalier (2020), *Convivir con el coronavirus ¿Cómo impulsar una movilidad segura en las ciudades?*, Banco Interamericano de Desarrollo.

Costa, F. (2021). *Tecnoceno: algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida*, Argentina, Taurus.

Covello, A. y M. Muro (2020), *Análisis sistémico de la pandemia del coronavirus. Un accidente normal*, Buenos Aires, Argentina.

Diario Z (2020), “Colectivos: se anula la puerta delantera para aislar a los choferes” (2020), *Diario Z*, recuperado de:

<https://diarioz.com.ar/2020/04/28/colectivos-se-anula-la-puerta-delantera-para-aislar-a-los-choferes/>

Dutch Safety Board (2020), *Summary approach to COVID-19 crisis. Part 1: through to september 2020*, Holanda, DSB.

Health and Social Care Committee; Science and Technology Committee (2021), *Coronavirus: lessons learned to date*, Reino Unido, House of Commons.

Junta de Seguridad de Transporte (JST) (2022), *Lecciones aprendidas en el sistema de transporte argentino. Investigación sobre la Gestión de la crisis y los riesgos asociados a la pandemia del coronavirus 2020*, Ministerio de Transporte de Argentina.

Luciani, A. (2020), “Coronavirus: ¿Cómo son los controles a los buques en el puerto de Bahía?”, *La Nueva*, recuperado de: <https://www.lanueva.com/nota/2020-3->

[28-7-0-27-coronavirus-como-son-los-controles-a-los-buques-en-el-puerto-de-bahia-blanca](#)

Ministerio de Justicia de Finlandia (2019), *The Safety investigation act of Finland* (525/2011), Finlandia, capítulo 5, pp. 11-12, disponible en: <https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2011/en20110525.pdf>

Organización de Aviación Civil Internacional (2018), "Documento 9859: Manual de gestión de la seguridad operacional", Québec, OACI.

Perrow, C. (1999), *Normal accidents: living with high risk technologies*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.

Safety Investigation Authority of Finland (2021), *First wave of the COVID-19 pandemic in Finland in 2020*, Finlandia, SIAF.

Sánchez, G. (2020), "36 vuelos a China: secretos del viaje de los insumos médicos desde el país de la pandemia hasta los hospitales argentinos", *Clarín*, Recuperado de: [https://www.clarin.com/sociedad/36-vuelos-china-secretos-viaje-insumos-medicos-pais-pandemia-hospitales-argentinos\\_0\\_-OaWU9GYm.html](https://www.clarin.com/sociedad/36-vuelos-china-secretos-viaje-insumos-medicos-pais-pandemia-hospitales-argentinos_0_-OaWU9GYm.html)

Twinn, I.; N. Qureshi; M. López Conde; C. Garzón Guinea y D. Perea Rojas (2020), *The impact of COVID-19 on logistics*, World Bank Group, International Finance Corporation.

## **Normativa consultada**

Decreto 260 de 2020 [con fuerza de Ley]. Por el cual se amplía la emergencia pública en materia sanitaria establecida por la Ley 27541. 12 de marzo de 2020. B.O.: 34327.

IRAM-ISO 31000 (2015). "Gestión del riesgo. Principios y guías".

Ley 27514 de 2009. Por la cual se declara de interés público nacional y como objetivo de la República Argentina la política de seguridad en el transporte. B.O.: 34184.

*Artículo recibido el 15 de septiembre de 2022*

*Aprobado para su publicación el 30 de noviembre de 2023*