



**Benchmarking de experiencias  
internacionales en digitalización del  
Transporte Automotor de Carga**

**DIGITAC**  
HUB

## 1. Análisis comparado de otras experiencias internacionales en digitalización TAC

En el marco de desarrollo de las notas técnicas del Bien Público Regional DIGITAC HUB se ha realizado una comparativa de ejemplos internacionales, para lo que se seleccionaron cuatro países que pudieran aportar soluciones innovadoras en el ámbito de la digitalización de sus sistemas de transporte de carga.

Para alcanzar una propuesta consistente de países se utilizaron, de forma combinada, tres indicadores de uso general:

- OCDE. Índice de Gobierno Digital (DGI), se publicó por primera vez en 2019, con el objetivo de disponer de un instrumento capaz de medir la transición desde el gobierno electrónico al gobierno digital. Para ello, el DGI mide los niveles de adopción de enfoques estratégicos, herramientas de política pública, implementación y supervisión de las políticas de gobierno digital en los países miembros de la OCDE y sus estados asociados. Las cinco primeras posiciones del DGI corresponden a Corea, Reino Unido, Colombia, Dinamarca, y Japón. El segundo país latinoamericano perteneciente a la OCDE es Chile, en la posición 22, aunque Uruguay y Brasil ocuparían posiciones más avanzadas en el caso de pertenecer a la organización. Igualmente, se incluye a Panamá y Argentina, con valores superiores a Islandia y Suecia.
- El Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI), es un indicador compuesto que combina cinco criterios que miden rendimiento digital en los países de la Unión Europea. El DESI permite monitorizar la competitividad digital de los estos en cuanto a: conectividad, capital humano, uso de internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales. Las primeras cinco posiciones de los resultados medidos en 2022 están ocupadas por Estonia, Finlandia, Malta, Holanda y España.
- United Nations. e-Government Survey, en el que se presentan los países líderes en el desarrollo de la digitalización de sus servicios públicos. La última edición corresponde a 2022, y las primeras cinco posiciones están encabezadas por Dinamarca, Finlandia, Corea, Nueva Zelanda y Suiza. El único país de América situado en las primeras 16 posiciones es Estados Unidos.

Los indicadores utilizados muestran que no existe un índice específico para medir la digitalización del sector transporte, ni en los países de América Latina, ni a nivel global; por lo que su diseño e implementación se considera una propuesta a evaluar a corto plazo.

La selección propuesta se basa primariamente en las posiciones del DGI de la OCDE, y en la necesidad de realizar una aproximación geográficamente diferenciada, que tenga en cuenta las similitudes culturales de los países candidatos con las naciones latinoamericanas, y que no se focalice excesivamente en Europa.

De acuerdo con las premisas previas, se considera que Colombia y Chile son representativos del liderazgo regional en digitalización – particularmente, en lo referido al sector transporte – y que España es un buen representante en las posiciones de liderazgo en todos los indicadores a nivel europeo, al igual que Corea del Sur en el ámbito asiático.

Seguidamente se describen los principales aportes en digitalización del sector transporte para cada uno de los países seleccionados:

## 2. Iniciativas en digitalización TAC en España

Seguidamente se presentan de forma gráfica las iniciativas en digitalización TAC impulsadas e implementadas por los diferentes organismos públicos de España:



- La plataforma del MTMAU permite a las empresas transportistas emitir el documento de control digital que los conductores pueden almacenar en su teléfono o Tablet. El CMR y la carta de porte también están digitalizados y son obligatorios en cualquier trayecto de carga.
- Para inspección de los documentos en carretera, los agentes de tráfico disponen de una APP que solicita el número de control al transportista y que contrasta la información con la sede electrónica del ministerio. En caso de que se le imponga una multa o sanción, el transportista podrá ver los datos en la sede electrónica del MTMAU.
- En España es obligatorio el uso del tacógrafo digital. Este dispositivo permite registrar y almacenar automáticamente los datos de conducción y tiempos de trabajo de los conductores. Para comunicar al aparato de control la identidad del conductor y permitir la transferencia y el almacenamiento de datos, se requiere una tarjeta que se solicita digitalmente, aunque debe recepcionarse de forma presencial.
- La web del ministerio también pone a disposición de los ciudadanos un “Buzón de Denuncias”, en el que pueden rellenar un formulario digital dirigido a la Inspección de Transporte Terrestre y señalar infracciones por parte de los transportistas. La plataforma del MTMAU permite el otorgamiento de autorizaciones de transporte por carretera a nivel nacional.
- La plataforma incluye, igualmente, la gestión online de ayudas públicas:
  - Ayudas al abandono del Sector Transporte por Carretera
  - Ayudas a la formación del Sector Transporte por Carretera
  - Programa de Achatarramiento
  - Adquisición de vehículos de energías alternativas bajas en carbono
  - «Retrofit» o modificación de la forma de propulsión de vehículos
  - Implantación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos
  - Adquisición de semirremolques para autopistas ferroviarias.
- El programa de incentivos busca acelerar las inversiones claves para la sostenibilidad del transporte, con el fin de impulsar mejoras en el sector, favorecer la descarbonización y la mejora del aire en las ciudades mediante la renovación de las flotas de vehículos.
- El Programa de apoyo al transporte sostenible y digital, incluido en el componente 6 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), está formado por 15 medidas. La Medida 13 (M13) Proyectos para la digitalización de los servicios de transporte de viajeros y mercancías en el ámbito nacional está dotada con 47,5 millones de los fondos europeos. El objetivo de esta medida es financiar acciones de apoyo a la digitalización y optimización de procesos en centros de transporte de mercancías intermodales (tanto ferroviarios como portuarios), y su tramitación puede realizarse de forma digital en la plataforma web del ministerio.

**Programa de Apoyo al Transporte Sostenible y Digital**

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

**MEDIDA 13**

**Proyectos para la digitalización de los servicios de transporte de viajeros y mercancías en el ámbito nacional**

**OBJETIVO**

Digitización y optimización de procesos en centros de transporte de mercancías intermodales, tanto ferroviarios como portuarios

**PRESUPUESTO**

**47,5 M €**

**INTENSIDAD MÁXIMA DE LAS AYUDAS**

**40%**

de los costes elegibles

**SUBVENCIÓN MÍNIMA**

**100.000 €**

**POTENCIALES BENEFICIARIOS**

- Empresas de transporte ferroviario de mercancías
- Propietarios/poseedores de material rodante ferroviario
- Operaciones de transporte que poseen UTrs (Unidad Transporte Intermodal)
- Empresas privadas propietarias de una terminal de carga
- Empresas privadas o públicas operadoras de una terminal de mercancías
- Navieras

**PROYECTOS ELEGIBLES**

Digitización y optimización de procesos en centros de transporte de mercancías intermodales (tanto ferroviarios como portuarios)

Implementación de tecnologías para la identificación y trazabilidad de material rodante y UTrs

Desarrollo tecnológico vinculados al nodo portuario y aplicados a la eficiencia logística en la infraestructura

**COSTES ELEGIBLES**

Diseño del proyecto

Material: Software y Hardware

Alquiler de la maquinaria necesaria para su instalación

Dirección de obra



- Desde la web del MTMAU se puede descargar el ACOTRAM, que funciona como una aplicación informática de ayuda al cálculo de los costes de explotación de los vehículos de transporte de mercancías por carretera. A través del ACOTRAM se pueden consultar los costes directos de los diferentes tipos de vehículos estudiados en el "Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera", integrado por el Comité Nacional del Transporte por Carretera, las principales asociaciones representativas de empresas cargadoras (AECOC, AEUTRANSMER y TRANSPRIME) y la Dirección General de Transporte Terrestre.
- Los costes de los diferentes tipos de vehículos estudiados en el "Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera" se actualizan cada tres meses.
- En el apartado de formación, también se puede tramitar digitalmente el Certificado de Aptitud Profesional (tarjeta CAP). El CAP es el documento acreditativo necesario para la conducción por vías públicas españolas y de cualquier país de la Unión Europea de vehículos que efectúen una actividad de transporte por carretera y pertenezcan a empresas establecidas en cualquier Estado miembro, para la que resulte obligatorio estar en posesión de permisos de conducción de las categorías C o D.



- El Observatorio del Transporte y la Logística en España (OTLE) es una herramienta de consulta y referencia sobre el transporte y la logística. Se accede a través de un enlace en la plataforma del MTMAU.
- El website del OTLE recoge información actualizada sobre estadísticas de ton-km transportadas, flujo de vehículos y mercancías por corredor, empresas de transporte autorizadas, empleos en el sector, inversiones anuales, redes de infraestructura, características de la flota, accidentes de los vehículos de carga, equipamiento tecnológico en las vías, resultados de la encuesta de innovación, formación, niveles de contaminación por transporte, y volúmenes en vacío.
- Los servicios del OTLE también incluyen mapas georreferenciados, indicadores e informes de coyuntura anuales.



- Gestionada desde la plataforma del MTMAU, la APP de Mapas ING es un geoportal interactivo con datos del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del centro de descargas del CNIG para disponer de mapas y rutas actualizados de la red vial.

### 3. Iniciativas en digitalización TAC en Chile

Seguidamente se presentan de forma gráfica las iniciativas en digitalización TAC impulsadas e implementadas por los diferentes organismos públicos de Chile:



- El MTT cuenta con una amplia oferta de trámites digitalizados, entre los que destaca la certificación de los vehículos y su homologación a la normativa nacional, la certificación de emisiones para camiones y tractocamiones, solicitud de revisión técnica vehicular, solicitud de operación ocasional en países vecinos, y consulta de infracciones detectadas por cámaras de video vigilancia.
- El MTT cuenta con una Coordinación de Sistemas Inteligentes de Transportes, encargada de la implementación de ITS y big data para la mejora de la movilidad en las ciudades



- CONASET está implementando la versión piloto de una APP que permitirá a los conductores disponer gratuitamente de una licencia digital. El código QR permitirá acceder en línea a la información actualizada de un conductor y revisar vía web la información de la base de datos del MTT.



- Entre los programas más relevantes del MTT se encuentra la consulta al mercado de proveedores, realizado en el 1T de 2023 – conjuntamente con el Ministerio de Energía – para determinar el interés de la industria en comercializar, transformar y operar camiones propulsados por hidrógeno verde.



- Otro programa orientado a la energía verde es el “Giro Limpio”, administrado por la Agencia de Sostenibilidad Energética y financiado por el Ministerio de Energía, que busca certificar digitalmente los esfuerzos realizados por las empresas del rubro de transporte de carga en el ámbito de la sostenibilidad y la eficiencia energética.



- La Fundación Chilena de Eficiencia Logística – impulsada por el MTT y CORPO –ha desarrollado el programa Conecta Logística, el cual se concibe como un esquema de crowdsourcing en el que participan diferentes entidades públicas, empresas privadas y centros académicos, para fomentar el desarrollo logístico, la innovación y la investigación a través de fondos concursales, realización de eventos, capacitaciones y oportunidades de empleo en el sector. El website de Conecta Logística está estructurado como una plataforma de crowdsourcing.



- Conecta Logística gestiona el portal del Observatorio Logístico de Chile, en el que se incluyen análisis específicos, publicaciones metodológicas e indicadores de la evolución del transporte y la logística en el país. Entre las metodologías más relevantes destaca la “Actualización del modelo de costos de transporte de carga terrestre” y el seguimiento de los datos de emisiones contaminantes, emisión de licencias, toneladas transportadas y accidentabilidad del sector TAC

#### 4. Iniciativas en digitalización TAC en Colombia

Seguidamente se presentan de forma gráfica las iniciativas en digitalización TAC impulsadas e implementadas por los diferentes organismos públicos de Colombia:



- La plataforma web de Min Transporte permite realizar diferentes trámites en línea, incluyendo:
  - Solicitud del certificado del Informe General del Conductor o historial de licencia de conducción requerido por terceros países
  - Consulta de datos del manifiesto de carga y corrección de errores
  - Registro oficial de vehículos de carga
  - Recepción y consulta fichas técnicas de homologación
  - Pagos en línea de multas y tarifas por permisos



- El website del Registro Nacional de Despachos de Carga por Carretera (RNDC) incluye documentos, manuales, estándares y datos requeridos para que los usuarios puedan registrar todas las operaciones de los despachos. El sistema permite implementar el web services para los casos en los que se dispone de software propio.
- El registro RNDC forma parte de la política de libertad vigilada, por lo que es de obligatorio cumplimiento.



- El Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas se gestiona desde la página web del Min Transporte, y se aplica obligatoriamente a todos los conductores que portan carga de riesgo.

## SICE Tac 2.0

- Min Transporte cuenta con el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC, en su versión actualizada 2.0, reconocido en América Latina como la referencia para el cálculo de fletes en la región.



- El Portal Logístico de Colombia es un aplicativo vinculado a la web de Min Transporte, en el que se presenta la información sobre las Alianzas Logísticas Regionales, los Corredores Logísticos Estratégicos y estadísticas clave del sector.
- La herramienta contiene diferentes tableros de control, actualizados mensualmente por tipo de mercancía, orígenes, destinos, viajes, vehículos y volúmenes. En el caso del modo terrestre, se dispone de información sobre carga movilizada, consolidado mensual, comparativo anual y creación diaria de manifiestos proveniente del RNDC. También cuenta con tableros de control para corredores logísticos con información de flujos de mercancía, capacidad, emisiones, y costos del servicio.

## SINC

- El Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC) es un geoportal de información pública a nivel nacional, conformado por los datos de las carreteras a cargo de la Nación, de los departamentos, los municipios y los distritos especiales. El geoportal se complementa con la información del Sistema de Gestión de Proyectos de Min Transporte, e incluye:
  - Proyectos concesionados y no concesionados: carreteros, férreos, portuarios, aeroportuarios.
  - Proyectos a cargo de ANI, INVIAS, AEROCIVIL e información de la red vial nacional.
  - Fajas de retiro obligatorio de acuerdo a la categoría vial.
  - Cifras de inventarios viales.
  - Peajes de la red vial concesionada y no concesionada en el territorio colombiano.
  - Áreas de amenaza susceptibles de inundación, parques y reservas forestales.
  - Cifras y estadísticas del sector transporte

## RUNT

REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE TRÁNSITO

- La plataforma del Registro Nacional de Tránsito permite registrar y mantener actualizada, centralizada, autorizada y validada la misma sobre los registros de automotores, conductores, licencias de tránsito, infractores, accidentes de tránsito, seguros, y flota que prestan servicio al sector.
- El RUNT realiza de manera virtual tres procesos básicos: valida información, autoriza la realización de un trámite por el organismo de tránsito y registra las actualizaciones de la información del trámite aprobado. Estos procesos se realizan en línea y en tiempo real.

## ANI

Agencia Nacional de  
Infraestructura

## ANISCOPIO

- El ANISCOPIO es un portal de información gestionado desde la web de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), que contiene todos los proyectos que ejecuta la agencia y sus datos básicos de consulta sobre costos de inversión, avances, características físicas y operativas.

## INVIAS

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

- En el portal web del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) es posible consultar en tiempo real el estado de la vialidad, cierres de carreteras, y la situación de seguridad reportada por la Dirección de Tránsito de la Policía (DITRA). También “Viajero Seguro”, que funciona como un planificador de rutas.

## 5. Iniciativas en digitalización TAC en Corea

Seguidamente se presentan de forma gráfica las iniciativas en digitalización TAC impulsadas e implementadas por los diferentes organismos públicos de Corea:

---

 <p><b>MOLIT</b> Ministry of Land, Infrastructure and Transport</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El sistema estadístico online del MOLIT cuenta con información detallada sobre el tráfico y el territorio en las diferentes regiones del país. En el caso del TAC, se dispone de datos sobre la operatividad y desempeño del sector, resultados de la encuesta nacional de tráfico, y el registro de vehículos automotores. También se incluye información de volúmenes de vehículos en la red vial, y estadísticas de accidentes.</li></ul>
 <p><b>안전신문고</b> www.safetyreport.go.kr</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los servicios online del MOLIT están muy enfocados a la seguridad, por lo que contiene un amplio despliegue de información sobre los factores de riesgo en el transporte y diferentes instalaciones por franjas de población, que pueden consultarse también en la App "Safety e-Report". También es posible recibir información personalizada al teléfono desde la web del ministerio.</li></ul>
 <p><b>KOTI</b> 한국교통연구원 THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El MOLIT colabora con el Korean Transport Institute (KOTI) para potenciar la movilidad y el transporte autónomo, para lo que está desarrollando normas y estándares específicos, mapas de alta precisión y Cooperative C-ITS adaptados.</li><li>▪ En la misma línea, el MOLIT avanza en el programa SMART LOGISTICS, a través de la transformación digital de la infraestructura, e integrando todos los modos (incluso el transporte por drones) en la cadena de servicio.</li></ul>
 <p><b>도로교통공단</b> <b>KoROAD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sur Corea ha sido pionera en la implementación de licencias de conducir digitales desde julio de 2020. La documentación se gestiona a través de PASS, una App de autenticación de identidad utilizada por más de 30 millones de personas para las transacciones financieras en el país.</li></ul>
 <p><b>경찰청</b> KOREAN NATIONAL POLICE AGENCY</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El servicio de licencia digital fue desarrollado de forma colaborativa por la Korean National Policy Agency, la Road Traffic Authority, y los tres operadores de telefonía nacionales: SK Telecom, KT y LG Uplus, quienes implementaron el Sistema PASS en 2018.</li><li>▪ Esta licencia es la primera en la que una versión oficial de un documento identificativo se aceptó legalmente en el país. La licencia digital puede renovarse online y solicitar la presentación del examen correspondiente.</li></ul>
 <p><b>Traffic Safety</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La Road Traffic Authority (KoROAD) también gestiona la base de datos de accidentes, y concentra toda la información proveniente de las diferentes agencias involucradas (policía, compañías de seguros, asociaciones de transportistas y usuarios, etc.) en un único hub digitalizado.</li><li>▪ KoROAD también provee cursos online de seguridad vial y entrenamiento a los conductores. Algunos de estos cursos son obligatorios para obtener la licencia de conducción.</li></ul>

---

El capítulo que se presenta seguidamente permite realizar un contraste de los desarrollos realizados por los seis países del DIIGTAC-HUB, conjuntamente con los cuatro ejemplos internacionales comparados previamente. El análisis se centrará en los diferentes tipos de soluciones y plataformas, en función de si están orientadas a facilitar trámites, proporcionar estadísticas del sector TAC, mejorar el control de la operativa o dar soporte a los transportistas, tanto en lo referente a sus operaciones, como en su entrenamiento y capacitación.

## 6. Síntesis de las ideas innovadoras y soluciones generadas en los países analizados

A efectos de sintetizar los resultados del análisis comparativo para los cuatro países considerados respecto a los avances de los seis países que conforman el programa DIGITAC HUB, en la siguiente tabla se han segmentado las soluciones aportadas en siete grandes grupos, en función del enfoque de desarrollo:

- 1) Trámites y autorizaciones digitales
- 2) Geoportal y route planner
- 3) Estadísticas y observatorios
- 4) Capacitación
- 5) Pagos en banca virtual
- 6) Control digital conducción y denuncias
- 7) Soporte a transportistas

El primer aspecto a destacar es que los únicos segmentos en los que todos los países han desarrollado soluciones tecnológicas son los correspondientes a la digitalización de trámites online y la presentación de estadísticas del sector TAC en portales ad hoc.

En el caso de la permisología, sin embargo, resulta conveniente mencionar que existen diferencias de enfoque notables entre los diez países, así como, en lo que respecta a las prioridades otorgadas. Al respecto, destaca el caso de Corea, en el que el MOLIT ha seguido un enfoque de digitalización focalizada apenas dos trámites, dado que se han suprimido la totalidad de los permisos y autorizaciones asociados a la operativa TAC, y los operadores deben cumplir la ley vigente sin más requisitos. El resultado de este enfoque es que solo se mantienen los trámites de registro vehicular y licencia de conducir, ambos digitalizados.

España sigue, igualmente, la senda recorrida por Corea, y las autoridades de MTMAU y DGT han consolidado toda la información en la App miDGT, en la que se incluye la licencia digital y puntos, el registro vehículos a nombre de cada persona y sus permisos de circulación, y se puede realizar el pago de tasas y multas. Adicionalmente, para el caso específico de la operación TAC se ha implementado un Certificado de Aptitud Profesional y una Carta de Porte digitalizados.

Otros países que también han enfocado la expedición y consulta de registros, licencias y autorizaciones de operación a través de aplicativos App son Brasil, México y Chile; mientras que en el resto predomina el uso de plataformas web para la solicitud de trámites y consulta de procedimientos.

Sin embargo, las principales diferencias destacadas en el grupo de países considerados es la existencia de licencias de conducir digitalizadas y con valor legal, y la implementación de cartas de porte digitales y verificables. En el caso de las licencias, los países que las han implementado son Corea, España, Brasil, México y Chile; mientras que las cartas de porte digitales son válidas en España, Colombia, México y Brasil. En este sentido, los aplicativos desarrollados por ambos grupos de países podrían constituir un aporte de valor para la plataforma de crowdsourcing del DIGITAC-HUB.

En lo que respecta las estadísticas, la mayor parte de los países cuentan con información online de accidentes y flujos de tráfico, que suele mostrarse en un portal generalista, mientras que en algunos casos se presenta como parte de observatorios específicos para el transporte de carga (España, El Salvador y República Dominicana).



Tabla comparativa de soluciones digitales en el sector TAC por países

	 Brasil	 Costa Rica	 Ecuador	 El Salvador	 México	 R. Dominicana	 Chile	 Corea	 Colombia	 España
Trámites y autorizaciones digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma DT-e (Doc. Transporte Electrónico)</li> <li>Permisos especiales en SIAET/DNIT</li> <li>App Cartera Digital de Tránsito (CDT)</li> <li>Registros digitales (CNH, CRV, RNPC, OTM)</li> <li>Registro TRI + TRIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro vehículos</li> <li>Permisología SISIT</li> <li>Rutas PEMIST</li> <li>Trámite licencia por puntos</li> <li>Citas pesaje carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de operación carga</li> <li>Carga extrapesada</li> <li>Trámite licencia y simulador examen</li> <li>Puntos en la licencia e historial</li> <li>Transporte alimentos</li> <li>Solicitud cita ITV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro SETRACEN</li> <li>Trámite licencia y escuelas habilitadas</li> <li>Consulta talleres ITV</li> <li>Ayudas FONAT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portal de trámites unificado "Catálogo Nacional"</li> <li>APP licencia federal</li> <li>Firma electrónica</li> <li>Carta de Porte 2.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro CIV</li> <li>Permisos de circulación</li> <li>Trámite licencia y simulador examen</li> <li>Consulta placas</li> <li>Consulta valor del vehículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificación vehículos</li> <li>Certificado emisiones</li> <li>Solicitud ITV</li> <li>App licencia digital</li> <li>Certificado "Giro Limpio"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro vehículos en portal MOLIT</li> <li>Licencia digital QR + PASS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RUNT</li> <li>Manifiesto de carga</li> <li>Registro oficial de vehículos de carga</li> <li>Fichas técnicas de homologación</li> <li>Registro Nacional de Despachos de Carga por Carretera (RNDC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Aptitud Profesional (Tarjeta CAP)</li> <li>Carta de porte y CMR digitalizados</li> </ul>
Geoportal y route planner	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizador mapas DNITGeo (VGEO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas web en formato PDF</li> <li>Vías para carga peligrosaAPP de proyectos viales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa estado red nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geoportal con base Waze</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geoportal estado de las vías</li> <li>Asistencia COMIPOL</li> <li>Planificador ruta</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas de alta precisión / KOTI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geoportal SINC</li> <li>Sistema Gestión de proyectos</li> <li>Planificador "Viajero Seguro"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas OTLE georreferenciados</li> </ul>
Estadísticas y observatorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidentes en base de Pnatrans y nueva plataforma RENAEST</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tráfico promedio diario</li> <li>Accidentes anuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visor Sinestralidad Nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidentes ONSV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parque vehicular</li> <li>Toneladas/flujos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OPSEVI</li> <li>OMUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma de crowdsourcing "Conecta Logística"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOLIT/KoROAD: flujos y accidentes</li> <li>App Safety e-Report</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portal Logístico MT</li> <li>ANISCOPIO / ANI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observatorio de costos (OCTMC)</li> <li>OTLE</li> </ul>
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexão DNIT (seguridad vial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud cursos de seguridad vial y conducción</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud cursos de carnetización</li> <li>Juego educación vial</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud seminario seguridad en combustibles</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cursos seguridad y entrenamiento de KoROAD</li> </ul>		
Pagos en banca virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portal de multas DNIT</li> <li>Pago electrónico de fletes (PEF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pago de multas, seguros y permisos de circulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pago de multas</li> <li>Recaudo seguro SSPAT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pago de tasas y permisos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Factura Fácil" SAT</li> <li>"Sistema Digital de Infracciones" / GN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transponder "Paso Rápido" en peajes</li> <li>Pago tasas online</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Pago de tasas, permisos y multas</li> </ul>	
Control digital conducción y denuncias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cronotacógrafos</li> <li>App CertCrono</li> <li>App SGI Móvel</li> <li>Pesaje electrónico</li> <li>App talonario electr.</li> <li>App AUTUA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidentes</li> <li>Semáforos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denuncias de infracciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidores digitales de alcohol y drogas</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto control accesos a SD</li> <li>Consulta vehículos retenidos</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Tacógrafo digital</li> <li>App agente de tráfico</li> <li>Buzón de denuncias e infracciones</li> </ul>
Soporte a transportistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>App InfraBR (DT-e + calculadora fletes + consumos)</li> <li>App e-Frotas</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma de créditos NAFIN (chatarrización)</li> <li>Plataforma Puerto Inteligente y Seguro (PIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma de tiempos y costos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Smart Logistics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma SICE-TAC 2.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculadora de fletes ACOTRAM</li> <li>Solicitud de ayudas al transportista (flota, retrofit, capacitación, digitalización)</li> </ul>

Seguramente, la experiencia más innovadora en materia de datos estadísticos es el portal “Conecta Logística” de Chile, concebido como una plataforma de crowdsourcing en la que los socios públicos y privados registrados pueden intercambiar ideas y soluciones en las áreas de: Inteligencia de Datos, Transformación Digital, Innovación y Prospectiva, y Comunicación.

Otra solución habitual en la mayoría de los países analizados es la disponibilidad de geoportales en línea, en algunos casos acompañados por planificadores de ruta. Los mejores ejemplos de mapas georreferenciados e interactivos son los de DNITGeo en Brasil, el geoportal de El Salvador que incorpora la información en tiempo real de Waze, el SINC de Colombia y el OTLE español. En cuanto a planificadores de ruta online, destacan el de República Dominicana y, particularmente, el “Viajero Seguro” de Colombia.

En materia de capacitación, varias instituciones regionales cuentan con programas online, o con la posibilidad de inscribirse digitalmente. La mayor parte de estos programas están orientados a reforzar los conceptos de seguridad vial, o son prescriptivos para obtener una licencia de conducción especializada, como en los casos de Corea y El Salvador. Ninguno de los cursos que se ofrecen tienen un planteamiento integral, por lo que puede afirmarse que la capacitación es la temática menos desarrollada en el conjunto de los países evaluados.

Sí se observa un mayor desarrollo generalizado en las ventanillas de pagos en línea, muy utilizadas para cancelar multas, o vinculadas a las tasas en ciertos trámites específicos. Todos los países del DIGITAC-HUB cuentan con plataformas de pago virtual, mientras que en los casos internacionales solo se utilizan en Colombia. Tanto en España, como en Corea y Chile, estas plataformas son genéricas y no vinculadas específicamente al sector TAC.

Respecto a los pagos online, es importante resaltar las particularidades de Brasil y México, que disponen de ejemplos específicos de interés para el DIGITAC-HUB. En el caso brasileño existe la obligatoriedad de que todos los fletes deben pagarse a través de la plataforma PEF (Pagamento Eletrônico de Frete), previo registro del contratante (cargador o agente representante) a través de una de las operadoras IPEF autorizadas por ANTT. En el caso de México destaca que la implementación de la Carta Porte 2.0. viene acompañada con la emisión de un Comprobante Fiscal de Ingreso (CFDI), y con la utilización de la aplicación Factura Fácil del SAT.

Brasil también se sitúa – junto con España – en la vanguardia de los aplicativos de control de la operativa TAC. En particular, Brasil es ejemplo en la aplicación de los cronotacógrafos digitales, y en el desarrollo de diferentes Apps como CertCrono para su verificación y SGI Móvel para su fiscalización.

Un último grupo de soluciones relevantes para la implementación del DIGITAC-HUB son, precisamente, las dirigidas a dar soporte en la operativa de los transportistas. Los ejemplos más destacados son los referidos a las calculadoras de fletes disponibles en Colombia (SICE-TAC 2.0), España (ACOTRAM) y República Dominicana (TRANSCON).

En cuanto a las Apps de ayuda a los operadores de transporte, los mejores ejemplos son los desarrollos aportados por la empresa tecnológica pública SERPRO de Brasil, que dispone de las herramientas BIOVALID (validación biométrica facial) para el acceso seguro a información gubernamental, y la plataforma “e-frotas” para la optimización y control de flotas de vehículos de carga. Igualmente es muy relevante la App InfraBR, que incluye calculadora de flete, consumo de combustible, jornada de trabajo, gestión de rutas, agendamiento de servicios, consulta de diferentes certificados digitales, e identificación de puntos de parada y descanso. Está previsto que esta herramienta se complete con nuevas funcionalidades como: alertas de exámenes toxicológicos, alerta de cambio de neumáticos y otros mantenimientos; por lo que puede considerarse como el ejemplo regional más acabado en materia de soporte a los camioneros.