



DIGITAC
HUB

**Los retos de Sector TAC
en América Latina**

1. Introducción a los retos del sector TAC

En el marco del Bien Público Regional DIGITAC HUB, impulsado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el apoyo de los operadores privados de la cadena del Transporte y las instituciones sectoriales de Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México y República Dominicana, se han podido identificar los principales retos del Transporte Automotor de Carga (TAC) en la región y las valoraciones de los diferentes agentes involucrados.

La obtención y ponderación de los retos del sector TAC se realizó a partir de una extensa campaña de entrevistas a las organizaciones que componen la Community of Practices del DIGITAC HUB, y mediante una encuesta abierta a todo el sector. Los resultados se muestran en la siguiente figura:

Retos del sector TAC y relevancia otorgada por los agentes públicos y privados



Fuente: Encuesta Sectorial Digitac-Hub. BID, 2023

Si bien la mayoría de los actores consultados consideran que los 12 retos identificados reflejan la amplitud de los desafíos que enfrenta el sector TAC, un resultado destacable de la encuesta es la diferente visión que tienen los agentes del sector público y privado respecto a la relevancia de cada uno, de acuerdo con las prioridades que reflejan los números situados a ambos lados de la gráfica.

Los retos considerados como de mayor importancia por parte de ambos grupos de agentes son los relativos al contexto de seguridad (Reto 1), la necesidad de mejorar la capacitación y profesionalización del sector (Reto 5), y el fortalecimiento de la institucionalidad (Reto 11). Sin embargo, dentro de estas coincidencias destaca que la seguridad preocupa en mayor medida a los agentes privados que a los públicos, mientras que la profesionalidad es más relevante para el sector público que para el privado.

Todos los actores consultados en el marco del DIGITAC HUB sí han coincidido en la necesidad de apostar por la digitalización como una palanca para superar los desafíos identificados, por lo que en los apartados que siguen a continuación se aborda la problemática de cada uno de estos retos de forma resumida, y se identifican las soluciones en digitalización que pueden proponerse para dar respuesta a las necesidades del sector.

2. Reto 1. La empresarialización del sector y la persistencia de la informalidad y la atomización

Problemática

Tradicionalmente, el Sector TAC en ALC ha visto condicionado su desarrollo por prácticas gremiales que han favorecido la informalidad fiscal y la atomización de los operadores, generando un círculo vicioso que afecta la competitividad de los países.

Soluciones digitales propuestas

- ERPs para PYMES TAC
- Creación de modelos de microfinancing digitalizado
- Implementación de bolsas de carga para compartir envíos y reducir retornos en vacío

3. Reto 2. Las condiciones de trabajo en el sector

Problemática

El cambio generacional en el TAC y la diversificación de nuevas profesiones está afectando la atraktividad del sector que sufre un progresivo envejecimiento de los conductores, escasez de mano de obra, y desprotección social, que condiciona su viabilidad a futuro.

Soluciones digitales propuestas

- Implementación de una oficina virtual de atención al transportista (OAT) para gestión de ayudas y programas de digitalización
- Plataforma APP de geolocalización de centros de servicios TAC

4. Reto 3. Las barreras de inclusión y la equidad de género en el TAC

Problemática

La participación de las mujeres y personas con diversidad funcional en el Sector TAC ha sido históricamente poco relevante y forzada por condiciones personales. Los principales retos se centran en la igualdad de oportunidades, el empoderamiento y la seguridad.

Soluciones digitales propuestas

- APP de alerta geolocalizada
- Cámaras en interior/exterior de la unidad de carga
- Sistema digitalizado de puntos por cumplimiento y productividad

5. Reto 4. La sostenibilidad financiera y rentabilización de las operaciones

Problemática

El Sector TAC ha enfrentado históricamente la combinación de márgenes de beneficio pequeños con altos costos de capital (flota), y restricciones de financiación formal, lo que ha presionado a la baja los costos de personal y los gastos en mantenimiento.

Soluciones digitales propuestas

- Sistemas de control de flotas para racionalizar recorridos
- Sistemas de peajes dinámicos adaptados a servicios TAC mediante IA y Deep Learning
- Creación de una plataforma de seguimiento de costos y tiempos operacionales

6. Reto 5. El fortalecimiento de la capacitación y profesionalización del sector

Problemática

La capacitación de una parte significativa de los operadores TAC y el fortalecimiento institucional sigue siendo una asignatura pendiente. Es necesario que tanto el Sector como los gobiernos tomen consciencia de la importancia de la capacitación continua.

Soluciones digitales propuestas

- Cursos de microlearning on line y asíncronos en operaciones, finanzas, mantenimiento, y tecnología
- Sistema digitalizado de puntos de conducción

7. Reto 6. La situación de la accidentabilidad en el servicio TAC

Problemática

Los accidentes causados por vehículos de carga en mal estado es una de las asociaciones negativas que contribuyen a la mala imagen del Sector TAC entre la población. Es necesario medir el impacto de las soluciones adoptadas.

Soluciones digitales propuestas

- Implantación de la inspección técnica vehicular (ITV)
- Implementación obligatoria de tacómetros, toxicología y registro electrónico
- Señales dinámicas y control combinado de velocidad mediante radares móviles y drones

8. Reto 7. El impulso al *nearshoring* y el aumento de la logística globalizada

Problemática

El avance de las CGV ha impulsado la completa digitalización de los armadores, que ahora buscan alcanzar niveles de alta eficiencia en el lado tierra, lo que genera tensiones con el sector transportista y requiere esquemas de coordinación eficaces.

Soluciones digitales propuestas

- Integración VTMS/TOC/TAS/Sistema de Citas
- Sello de calidad electrónico + OCR en PIF y digitalización de certificaciones
- Sistemas de inspección aduanal anticipada + OEAs y NII en PIFs
- Sistemas integrados de booking y pre-book

9. Reto 8. Los nuevos modelos de distribución/consolidación

Problemática

Al ser un sector poco integrado digitalmente y con limitado acceso a información de calidad, resulta vulnerable a la entrada de nuevos actores especializados en la distribución del e-commerce y, próximamente, en las operaciones de comercio exterior.

Soluciones digitales propuestas

- Implementación de semáforos inteligentes y pórticos ITS para regulación horaria de acceso a centros urbanos con reconocimiento automático de placas y permisos
- Inclusión del Sector TAC en VUCEs, PCS/ACCS

10. Reto 9. Las energías verdes y la adaptación al cambio climático de la flota TAC

Problemática

Los cambios en la conciencia social sobre la necesidad de afrontar el cambio climático y la descarbonización sitúan al TAC como uno de los principales sectores que deben acelerar su adaptación a las nuevas energías verdes alternativas.

Soluciones digitales propuestas

- Control de emisiones ambientales y sonoras en ITV
- Cursos digitales de eficiencia (eco-driving) y ahorro energético a los operadores en carretera y en entornos urbanos

11. Reto 10. El contexto de seguridad

Problemática

La seguridad de los conductores y la carga es una preocupación transversal a todo el Sector TAC en ALC. Las nuevas tecnologías añaden nuevos retos de ciberseguridad y protección de datos que deben ser atendidos de forma complementaria.

Soluciones digitales propuestas

- Implementación de precintos electrónicos o balizas para la carga en tránsito aduanal
- Auditorías de seguridad electrónicas y fiscalizaciones puntuales
- Control remoto de flotas en operación y alertas en tiempo real

12. Reto 11. Una institucionalidad incompleta e inadecuada

Problemática

La respuesta del Sector Público a las necesidades del TAC, habitualmente se ha traducido en una fiscalización arbitraria y poco transparente, y en una institucionalidad no dedicada a solucionar los problemas del Sector. El resultado es una falta de confianza a corregir.

Soluciones digitales propuestas

- Observatorio de carga y estadísticas abiertas
- Gestión electrónica de trámites (licencias, permisos, registro automotor, multas, etc.)
- Implementar contrato de transporte electrónico / carta de porte

13. Reto 12. La provisión de infraestructura de soporte a la operativa del TAC

Problemática

Una parte sustancial de los problemas de accidentabilidad e inadecuadas condiciones de trabajo en el TAC proviene de la falta de infraestructuras de apoyo a la conducción y al descanso de los operadores, en las que la tecnología resulta un complemento clave.

Soluciones digitales propuestas

- Corredores logísticos con respuesta en tiempo real vía AVL/GPS + RFID + radar
- Implementación de truck centers con básculas electrónicas para control de pesos y medidas

14. Conclusiones

Los contenidos desarrollados en los apartados de esta nota técnica revelan la dimensión de los retos claves del sector TAC, así como las oportunidades de digitalización y las respuestas aportadas por el sector público en los seis países que se han considerado para el arranque de la plataforma.

Los retos del Sector son diversos y requieren un abordaje multidisciplinar, a la vez que demuestran la necesidad de un mayor encuentro y acercamiento entre los actores para construir una agenda en común.

Entre los desafíos identificados se incluyen algunos que pertenecen a la problemática estructural del TAC, mientras que otros son coyunturales o forman parte de los cambios que se han ido generando en el negocio del transporte. La adaptación rápida a estos cambios requiere un apoyo decidido por parte del Sector Público, en coordinación con los diferentes agentes privados que participan en las cadenas de valor logísticas.

La digitalización surge como una oportunidad para superar algunos de los problemas identificados, y como palanca para alcanzar una operativa más eficiente, segura y confiable del transporte automotor. Consciente de estas ventajas y de las necesidades existentes, los países de la región han ido desarrollando una amplia variedad de iniciativas de digitalización en los ámbitos de la permisología, simplificación de trámites administrativos, y control de las operaciones TAC, aunque todavía es necesario profundizar más en el apoyo a la operativa y gestión de los servicios por parte de las empresas de tamaño pequeño y mediano.

Las iniciativas y soluciones innovadoras de los seis países que forman parte del BPR serán analizadas en una nota técnica complementaria, en la que se abordará la comparativa de cuatro referentes internacionales en la digitalización del sector TAC, dos de los cuales pertenecen al ámbito regional (Chile y Colombia), mientras que los otros dos (Corea y España) son considerados como ejemplos en los índices globales del avance tecnológico.

El contraste de retos, oportunidades y actuaciones disponibles e implementadas será la base para definir las soluciones que podrían formar parte de la plataforma de crowdsourcing del DIGITAC-HUB. Dichas soluciones darán respuesta a los diferentes retos planteados, y deberán ser consecuentes con los desarrollos públicos y privados realizados en la región.

La contribución de la *Community of Practices* conformada para el Bien Público Regional DIGITAC HUB resultará decisiva a la hora de identificar las soluciones de mayor interés, y su priorización.