

# **Implementación de nuevas tecnologías para la preservación del medio ambiente en el Mercosur**

**Christian Ochoa \***

*\* Alumno de la Maestría en Relaciones Internacionales, UNLP.*

## **Sumario**

Introducción - transporte terrestre en el MERCOSUR - Qué es el ITS? - ITS y medio ambiente. Su vinculación - Aplicación del ITS al sistema vial del MERCOSUR - Conclusión

## **Introducción**

La evolución y desarrollo de nuevas tecnologías y, por supuesto, su posterior incorporación a los distintos procesos ya existentes, permiten su optimización, obteniéndose beneficios en aspectos antes no contemplados.

Entre otras actividades, esas nuevas tecnologías, pueden incorporarse a diferentes etapas del proceso de intercambio como por ejemplo el sistema de transporte automotor, particularmente, terrestre -red vial.-

Como se referenció líneas arriba, estos nuevos sistemas contemplan, en su estructura, pautas o parámetros antes desprovistos de la importancia y trascendencia que hoy tienen asignada. Una de estas variables es la Ambiental.

Así, y ante tal perspectiva, teniendo presente que este nuevo desarrollo de sistemas y tecnologías puede resultar beneficioso, cabría contemplar su aplicación e implementación en el ámbito regional que nos ocupa (MERCOSUR). Tales beneficios, podrían apreciarse en distintos aspectos del gran abanico de actividades que en el Mercado Común se realizan, por ejemplo, acrecentar el proceso de integración económica (ya que agilizaría no sólo el transporte de mercaderías, sino el sistema de información aduanera, las inspecciones, etc.) y aún más, si se piensa que la implementación de dichas tecnologías permitiría contemplar variables ambientales específicas, que no buscan ocupar sólo a uno de los países interesados, que forma parte del corredor vial, sino a la región toda.-

Un desarrollo de tamañas características, sería por demás augurioso para un bloque regional como el MERCOSUR, que se encuentra en etapa de crecimiento y consolidación.

Es en este orden de ideas, que se realizará una primera aproximación del tema, señalándose las características centrales del transporte terrestre (de carga), específicamente, en el MERCOSUR; los conceptos básicos los denominados ITS; la vinculación entre las nuevas tecnologías y el medio ambiente; la posible aplicación del sistema al Mercado Común del Sur para; finalmente, arribar a las conclusiones.

## **Transporte terrestre en el MERCOSUR.**

El proceso de producción está precedido por el transporte en lo atinente al movimiento de materias primas y le sucede en la distribución de productos manufacturados o semimanufacturados. Además, el transporte suministra el apoyo para la distribución física de personas y mercaderías y, en tal sentido, el desarrollo de una región depende de sus relaciones con las restantes, a través de los diferentes medios de transporte<sup>1</sup> .

Como bien señalan distintos estudios sobre el particular, la importancia del transporte terrestre está marcada no sólo por su influencia en el comercio, sino también, para la integración física y cultural de las regiones que la misma genera.

El MERCOSUR no escapa a esta realidad. Casi el 70% del transporte comercial se realiza por vía terrestre<sup>2</sup> . Así, valga como ejemplo el desarrollo e incremento del intercambio comercial habido entre la Argentina y Brasil, desde la firma de la Declaración de Iguazú en 1985, hasta la suscripción del Tratado de Asunción, en 1991. Tal acontecimiento fue uno de los disparadores para que el mecanismo de desarrollo comercial se perfeccionara<sup>3</sup> .

Ahora bien, ese importante volumen de intercambio comercial que se realiza por vía de transporte terrestre en el MERCOSUR demuestra una necesidad que, con el paso del tiempo, se hace cada vez más palpable: ampliar y perfeccionar la red vial afectada al transporte regional y en este tema se está trabajando, aunando esfuerzos y buscando la cooperación de los distintos Estados (Vgr. proyecto de mejoramiento, equipamiento y ampliación de pasos andinos, 12 en total; Puente Buenos Aires - Colonia; Rodovía del MERCOSUR; Eje vial Uruguay; Corredor Central Argentino)<sup>4</sup> . Debe sin embargo destacarse, que no obstante el incremento del transporte, la red vial existente y, que hoy presta servicios -aún con sus deficiencias en cuanto a mantenimiento y conservación-, es una de las más importantes de Latinoamérica.

## **Qué es el ITS?**

La sigla ITS corresponde al término inglés *Intelligent Transportation Systems*, conocido en castellano como *Sistemas de Transporte Inteligente*.

Con tal denominación, se agrupa a una serie de sistemas y tecnologías que integran y conjugan información y comunicaciones a la operatoria de los criterios de transporte (abarcando esta, infraestructura y vehículos), para aumentar su eficiencia y seguridad operativa, contribuyendo así, a satisfacer los requerimientos de los usuarios.<sup>5</sup>

Este sistema, fue concebido, buscando obtener:

\* Mayor fluidez de tránsito

\* Reducción de la contaminación ambiental

- \* Reducción de la siniestralidad vial
- \* Multimodalización
- \* Menores tiempos de traslado
- \* Mayor rendimiento de la infraestructura existente y a construir
- \* Reducción de costos
- \* Mejoras de competitividad productiva.

La utilización de tecnologías de ITS, permitirá llegar a conocer la exacta ubicación geográfica de los vehículos de transporte; la comunicación con los vehículos en viaje, para la anticipación de problemas meteorológicos o de tránsito, información aduanera; cobro de peaje y autorizaciones aduaneras ágiles, etc.

Son componentes del ITS: a) la Tecnología (mayor eficiencia en los existentes); b) Estrategia (para la aplicación de esas nuevas tecnologías); c) Integración con las tecnologías ya existentes (transporte integrado y multimodal) y; d) Información (canal de comunicación entre la Red y el usuario).

Específicamente dentro de las tecnologías incorporadas al ITS, se pueden mencionar los sistemas ambientales, desarrollo de tecnología que permite, a través de estaciones de meteorología que pueden determinar, ante las inclemencias climáticas, procedimientos para decidir cuándo utilizar sal o químicos al pavimento, etc. Estos sistemas preventivos son, actualmente, de aplicación exitosa en el Norte de Estados Unidos. A ello, se suma complementariamente, la información al viajero, movimientos, alternativas de circulación, estado de las calzadas, etc.

Finalmente, debe rescatarse otro concepto central en el ámbito del ITS: la *telemática*, producto de la combinación de los avances de las telecomunicaciones con el desarrollo de la informática.

## **ITS y preservación del medio ambiente**

La concientización de la Sociedad Internacional respecto al cuidado del medio ambiente, se reflejó en distintos sectores, tanto públicos (documentos de Organismos Internacionales) como privados (como la normativa ISO 14000).

En el plano internacional, la preocupación por el tema ambiental evolucionó, plasmándose no sólo ya en Declaraciones (como las de Estocolmo de 1972, Nairobi de 1982 o la de Río de 1992) y Compromisos, sino que además, se cristalizó en los nuevos desarrollos y propuestas de integración a nivel regional que se fueron creando. Desde entonces, la variable ambiental es contemplada en distintos grados (conforme el desarrollo de cada sistema regional), en los procesos de toma de decisiones comunitarios.

Las distintas políticas ambientales que se implementan, tienden a garantizar y resguardar, en su esquema estructural el concepto de Desarrollo Sostenible, orientándose las distintas actividades a la satisfacción de las

necesidades humanas presentes, sin menoscabar el derecho de las generaciones futuras, preservando el ambiente.

Es en el intento de implementación de nuevas tecnologías como el ITS para el transporte regional -entre otros- donde, tanto el sector privado como el público, aúnan esfuerzos en pos de un objetivo común y de ello se deriva la posibilidad de obtener beneficios que habrán de ser apreciables en todos los aspectos de la operación: optimización y agilización del comercio; cuidado de los vehículos; disminución de costos; ahorro de combustibles y disminución de la emisión de gases y humo; también se evitarían congestionamientos, se aumentaría la seguridad vial y, además, cabría la posibilidad de implementar los standards para los distintos países integrantes del MERCOSUR, pudiéndose mejorar los controles técnico vehiculares, de transporte de cargas, de pesos, etc.

En lo que al transporte terrestre se refiere, específicamente al de carga, es importante señalar que los mayores niveles de emisión gaseosa se producen cuando dichos vehículos aceleran. De ello resultará, básicamente, que toda detención y posterior salida producirá un aumento de la concentración de los gases en los escapes y como consecuencia directa, en función de los volúmenes, niveles de tránsito y de la capacidad de dilución de los gases que tenga la zona, podrá ser un factor determinante en la disminución de la calidad del aire.

Por lo tanto, la primer acción positiva, será reducir las alteraciones en el ritmo de marcha de los vehículos de transporte, situación esta que a través de la implementación de tecnologías específicas integradas de ITS podrá concretarse. En tal sentido, el funcionamiento de la colecta electrónica de peaje -telepeaje-, hará que los vehículos no detengan su marcha, pasando por las Plazas de Peaje, prácticamente, a velocidad constante lográndose de esta forma, una combustión eficiente con niveles de emisión mínimos.

La adopción de transponders, disminuye por su parte, el riesgo de pérdida o deterioro de las mercaderías perecederas que se transporten vía terrestre, ya que la existencia y transmisión de datos con base informática (dimensiones, peso, tipo de mercaderías, identificación y restricciones, guía de transporte, permisos especiales, etc), evitará las detenciones, por demás prolongadas en algunos casos, en los sectores aduaneros.

Asimismo, la existencia y puesta en marcha de un sistema que no sólo realice mediciones, sino también monitoreos regulares que permitan la evaluación de variables específicas como la contaminación sonora o gaseosa, serán elementos por demás valiosos a la hora de tomar determinaciones vinculadas al desarrollo u optimización de las vías de comunicación existentes en el sector.

Continuando con esta línea, el conocimiento de las variables antes citadas, permitirá, para el caso de instalación de sensores meteorológicos y ambientales, el desvío de los vehículos pesados por caminos alternativos, en función de los niveles de contaminación detectados en un momento determinado de tráfico, coadyuvando así, a evitar la saturación de los niveles de tolerancia permitidos.

Igual situación positiva se producirá en caso de que haya sensores o cámaras que indiquen que en ciertos lugares hay congestión de tránsito. En esa situación la contaminación ambiental es crítica, y en esta circunstancia también, será conveniente el desvío del tránsito pesado por caminos alternativos, ya que por sus dimensiones y características, serán un elemento por demás negativo ante el evento producido.

## **Aplicación de ITS en el transporte del MERCOSUR.**

Como ya se expresara, hoy son más de treinta las tecnologías que se pueden contar en los Sistemas de Transporte Inteligente y, entre ellos, son de suma importancia, la colecta electrónica de peaje y la gerencia de tráfico y la operación de vehículos comerciales. Si a dichos sistemas, sumamos la posibilidad de pesaje en movimiento y la informatización de los procedimientos de aduanas, las ventajas serán aún mayores.

Valgan como ejemplo de lo dicho, los resultados por demás positivos que la implementación de estas tecnologías tiene en el NAFTA (frontera Estados Unidos/ México y Estados Unidos/ Canadá).-

Es importante señalar que el sustento material del tema que nos ocupa, es el *transporte terrestre de mercaderías*, cuya regulación existe en el ámbito regional y, pese a su desarrollo normativo reciente, no escapa a una característica particular del sistema: reglamentaciones complejas a nivel administrativo que, luego confluirán con las propias de carácter general.

No obstante lo expuesto, resulta importante saber que la implementación de las nuevas tecnologías como el ITS puede efectivizarse con la legislación existente, ya que en las regulaciones que a continuación se reseñarán, el transporte terrestre y el tema ambiental, pasando por el tránsito, la seguridad vial y los procedimientos aduaneros, están explicitados.

Ahora bien, dejando de lado la normativa propia del ámbito privado, encontramos a nivel regional, las de carácter general como el "Acuerdo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas en el Mercosur", aprobado por Decreto N° 2/94 del Consejo Mercado Común y complementado por la Decisión 14/94 del CMC. Por su parte y antecedentes regionales de aquella, pueden citarse el art.13 del Tratado de Asunción; la Decisión CMC N° 4/91; la Resolución GMC N° 39/94 y la Recomendación N° 1/94, del Subgrupo de Trabajo N° 5 del GMC.

Asimismo, por Resolución GMC N° 9/ 91, se determinó que los Estados parte no podrían prohibir o restringir la libre circulación, homologación, venta, etc. de vehículos automotores que cumplieran con las prescripciones de las "Normas técnicas armonizadas sobre requisitos de seguridad, ruidos y emisión de vehículos". Normas estas, orientadas a la protección y cuidado de la Salud Pública y el Medio Ambiente. Por su parte, la clasificación de vehículos, esta contenida en el Reglamento, aprobado por Res. GMC N° 35/94.

En cuanto al aspecto vinculado al tránsito y la seguridad vial, el Grupo Mercado Común, aprobó la Resolución N° 8/92, a través del cual, se aprobó el Reglamento Unico de Tránsito y Seguridad Vial, cuyas pautas debían respetarse al momento de firmar, los Estados parte, un protocolo Adicional. En cuanto al transportista, por Res. GMC N° 58/94 se aprobaron los "Principios Generales de acceso a la profesión de transportistas y su ejercicio en el Mercosur" vinculado al transporte internacional terrestre de cargas.

La Resolución GMC N° 2/92, marcó la entrada en vigencia del formulario MIC/ DTA (Declaración de Tránsito Aduanero) "Conocimiento - Carta de Porte Internacional" cuya finalidad es agilizar el tránsito en las Aduanas del Mercosur y reducir las demoras en las fronteras. Junto con ella, debe citarse también, la Res. GMC N° 116/94, que trata de las "Mercaderías cargadas en distintas Aduanas" del país de partida con un mismo MIC/DTA o una misma unidad de transporte.

## **Conclusiones**

Puede decirse que transporte y desarrollo económico regional deben plantearse conjuntamente dentro de un plan marco que contemple no solo las modalidades más adecuadas, sino también, las políticas existentes, tanto estatales como de la región.

Ahora bien, si se concibe al MERCOSUR como un proyecto estratégico y político de largo plazo, entonces el desarrollo de la temática ambiental devendrá no sólo posible, sino imprescindible, ya que atento el conocimiento logrado por la experiencia de otros bloques regionales, es posible preveer un desarrollo armónico de los distintos aspectos involucrados en el crecimiento de nuestro Mercado Común.

Resulta así, en el desarrollo de la variable ambiental, que resulta posible contemplar la implementación de tecnologías del ITS, específicas para el cuidado y protección del medio ambiente, ya que los aspectos en los cuales se volverá práctico, están regulados -en líneas generales-, en la normativa comunitaria. No obstante, habrá que tomar en cuenta las distintas convenciones (tanto en el ámbito del Derecho Internacional Privado como Público), ratificadas por todos o algunos de los países del sistema, para lograr la necesaria armonización del andamiaje jurídico que le servirá de soporte.

La implementación de este tipo de desarrollos tecnológicos, permitirá no solo la optimización de las relaciones comerciales, sino también, demostrar que es posible lograr el crecimiento y evolución de los aspectos comerciales sin descuidar la variable ambiental, o mejor dicho, que contemplándose la variable ambiental en el proceso de toma de decisiones, se logrará un mejor desarrollo económico, utilizando los recursos existentes, sin que su aprovechamiento signifique perjuicio para las futuras generaciones.

Finalmente, cabe señalar que será necesario coordinar el trabajo no sólo con los Organos del Mercado Común del Sur (GRUPO MERCADO COMÚN, Subgrupos de Trabajo Nros. 3, 5 y 6, REGLAMENTOS TECNICOS, TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA y MEDIO AMBIENTE, respectivamente) sino también con los privados (Asociaciones Viales, de Transportes, etc.), para que la determinación de estándares de ruidos, emisiones gaseosas, humos, efluentes, etc. representen valores reales y ciertos a la hora de cumplir su función.

Es interesante destacar las características centrales de otros sistemas como el "EDI", Electronic Data Interchange o el "UNTDDED", United Nations Trade Data Elements Directory, creado por las Naciones Unidas conjuntamente con la Unión Europea y la International Standard Organization, ya que primero, son el resultado de una actividad conjunta entre organismos intergubernamentales y privados y segundo, son buen ejemplo de coordinación, elaboración y recolección de datos; resultando por tanto válidos para la estructuración de la propuesta comentada.

Por ejemplo, el "UNTDDED", es un sistema que incluye una lista completa de conceptos y términos utilizados en el comercio internacional, relativos a la variada gama de rubros que dicha actividad incluye. A su vez, este complejo sistema de interconexión, dio origen al denominado UN/EDIFACT que permite la transmisión de mensajes normalizados de acuerdo con un lenguaje diseñado para facilitar la comunicación entre ordenadores (dichos mensajes pueden abarcar transmisión de datos y documentos aduaneros, instrucciones de carga, redacción de documentos, detalles de vehículos de transporte).

En una apretada síntesis, podemos identificar como elementos para implementar el EDI una codificación común, la coordinación del formato de transmisión, disponer de una red física y la decisión de integración de los distintos

sujetos (que forman parte de la actividad interesada).

En cuanto a los objetivos que el Electronic Data Interchange persigue, se encuentran los de reducir tiempos de carga y descarga, acelerar la identificación y movimiento de contenedores, optimizar las áreas de almacenamiento, disminuir los costos administrativos y optimizar el uso de equipos.

Por lo expuesto y teniendo presente que el sistema brevemente reseñado ha instrumentado y coordinado los elementos centrales que, como ya se adelantara, son de suma importancia para la implementación de un mecanismo con similares características organizativas en el MERCOSUR.

## **Bibliografía**

BEC Eugenia, "Aspectos Ambientales del MERCOSUR". Revista de Derecho del Mercosur, Ed. LA LEY, Buenos Aires, 1997.-

BELLORIO CALBOT, Dino "Tratado de Derecho Ambiental", Ed. AD HOC, Buenos Aires, 1997.-

BLOCH Roberto, "El transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR", JURISPRUDENCIA ARGENTINA, N° 6052, Buenos Aires, agosto de 1997.-

BLOCH Roberto, "Transporte Multimodal. Análisis jurídico y operativo de un sistema integrado de transporte", Ed. AD HOC, Buenos Aires, 1996.

DROMI, Roberto EKMEKDJIAN, Miguel y RIVERA, Julio "Derecho Comunitario. Regimen del MERCOSUR", Ed. EDICIONES CIUDAD ARGENTINA, Buenos Aires, julio 1995.-

PALLARES, Beatriz "Transporte en el MERCOSUR", JURISPRUDENCIA ARGENTINA, N° 6052, Buenos Aires, agosto de 1997.-

Revista "Vial", N° 8 Buenos Aires, enero/ febrero de 1998.-

Revista "Carreteras", Asociación argentina de Carreteras, AÑO XLII, N° 152, Buenos Aires, noviembre de 1997.-

"Memorias", Primer Congreso Regional Latinoamericano sobre Sistemas de Transporte Inteligente, Buenos Aires, marzo de 1998.-

"Fifty Years of Service 1948 - 1997", International Road Federation (IRF), UK, 1997.-

"Instrumentos Jurídicos del MERCOSUR", Tomo I. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Instituto para la Integración de América Latina. Secretaría Administrativa del Grupo Mercado Común, Buenos Aires, 1994.

"Intelligent Transportation Systems", U.S. Department of Transportation, ITS Joint Program Office.

"ITS World", Number 2, Volume 3, EUA, march, 1998.-

Ing. ALBRIEU, Emma L., comunicación personal.-

1 .- PALLARES, Beatriz, "Transporte en el MERCOSUR", J.A., N° 6052, Buenos Aires, 27 de Agosto de 1997, pág. 50/51.-

2 .- No se contempla como factor integrante el ferrocarril, ya que las diferencias de trochas existentes, no permiten tomarlo como unidad.

3 .- GIL GUEDES, Coordinador Técnico Associação Brasileira de Concessionarias Viales, en "Memorias...". Primer Congreso Regional Latinoamericano sobre Sistemas de Transporte Inteligente, Buenos Aires, marzo de 1998.-

4 .- Actualmente, pueden contarse 22 cruces productivos fronterizos, solo entre Argentina, Uruguay y Brasil y 12 pasos entre Argentina y Chile.

5 .- JOHN CUTRELL, Transportation Consultants, en "Memorias..." op. cit.