

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1780
7 de enero de 1998

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

SISTEMA DE ESTADÍSTICAS DE TRANSPORTE PARA AMÉRICA DEL SUR (SETAS)

Propuesta de desarrollo

Este documento ha sido elaborado por la Unidad de Transporte de la División de Comercio Internacional, Transporte y Financiamiento, con la colaboración de los servicios de la División de Estadísticas y Proyecciones de la CEPAL y el Departamento de Informática y la División de Estudios y Estadísticas de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Este documento no ha sido sometido a revisión editorial.

INDICE

	<i>Página</i>
RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	1
 Capítulo I 	
OFERTA Y DEMANDA DE ESTADÍSTICAS DE TRANSPORTE EN LA REGIÓN: UNA VISIÓN INCOMPLETA	2
A. CONSULTAS A ENTIDADES PRODUCTORAS DE ESTADÍSTICAS	2
1. ALADI - Asociación Latinoamericana de Integración	2
2. Entidades nacionales consultadas en Uruguay	3
3. Empresas consultadas en Brasil	4
4. Entidades consultadas en Colombia	6
5. Entidades consultadas en Chile	7
B. RESULTADOS DE LA CONSULTA A USUARIOS POTENCIALES	9
 Capítulo II 	
PROPUESTA PARA UN SISTEMA REGIONAL PARA AMÉRICA DEL SUR	11
A. ANTECEDENTES Y ELEMENTOS DE PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA	11
B. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	12
C. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	12
D. ETAPAS GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO SETAS	13
 Capítulo III 	
ESTRUCTURA PROPUESTA PARA LA BASE DE DATOS	14
A. CONTENIDO Y ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS ..	14
B. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS	14
C. SISTEMAS DE ANÁLISIS DE CONSISTENCIA	17
D. PRODUCTOS FINALES DEL SISTEMA	18
 Capítulo IV 	
ESTRUCTURACIÓN DE UNA RED DE INFORMACIÓN REGIONAL	19
A. ALTERNATIVAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE UNA RED DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	19

B. PROPUESTA DE CONFIGURACIÓN BÁSICA DE FUNCIONAMIENTO	20
C. CONFORMACIÓN Y OPERACIÓN DE UN GRUPO DE TRABAJO REGIONAL	20
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21

RESUMEN

El presente documento describe el trabajo conjunto realizado por la ALADI y la CEPAL tendiente a proponer la creación de un Sistema Estadístico de Transporte para América del Sur (SETAS). En primer lugar se presenta la información recopilada a través de las consultas realizadas a entidades regionales y nacionales productoras de estadísticas tales como: la ALADI, la Dirección Nacional de Transporte en Uruguay, la Empresa Brasileira de Planeamiento de Transportes (GEIPOT) en Brasil, el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, la Dirección de Aeronáutica Civil, la Superintendencia General de Puertos, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y PROEXPORT, todas ellas entidades de Colombia. Además fue consultada la Unidad de Censos de Transporte del Ministerio de Obras Públicas y el Departamento de Estadísticas de Comercio, Transporte y Servicios del Instituto Nacional de Estadísticas en Chile y la CEPAL. También se realizó una consulta a usuarios potenciales del SETAS en la región, analizando los resultados obtenidos.

En el segundo capítulo se plantea una propuesta para un sistema regional para América del Sur, describiendo los objetivos, los elementos del sistema de recolección y procesamiento de datos y las etapas generales para el desarrollo del proyecto. Entre los objetivos cabe destacar, el desarrollar una red de recolección de información sobre transporte, a partir de la infraestructura nacional y regional existente para la producción de estadísticas. Es decir, se pretende convocar y coordinar la colaboración de las diversas entidades que trabajan con información relativa al transporte en la región.

A continuación se propone una estructura conceptual para la base de datos del sistema, la cual abarcará las áreas de infraestructura y equipos, tráfico internacional y empresas asociadas al sector transporte. En cuanto a los métodos de análisis de consistencia, la idea es tomar datos ya validados por los centros productores de información que conformen la red de recolección de datos. Como productos finales del sistema, se considera una publicación permanente a través de la instalación de la base de datos en algún servidor de Internet, proporcionando acceso autorizado para consultas y recuperación de información. Además, se propone la producción de publicaciones periódicas, tales como un anuario estadístico y un boletín estadístico semestral.

Finalmente se presentan tres alternativas para la estructuración de una red de información estadística; un sistema centralizado de recolección y procesamiento, un sistema distribuido y la conformación de varios centros subregionales. También se propone un esquema de configuración básica de funcionamiento para ser aplicado a cualquiera de las alternativas mencionadas. Por último, se describe la formación de un grupo de trabajo regional cuyo objetivo es desarrollar las etapas necesarias para la puesta en funcionamiento del sistema SETAS y someter sus propuestas a la Conferencia de Ministros de Transporte, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur.

En noviembre del presente año fue presentada esta iniciativa a la IV Reunión Ordinaria de la Conferencia de Ministros de Transporte, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur, la cual resolvió lo siguiente: *Solicitar a la ALADI y la CEPAL seguir avanzando en sus investigaciones hacia la creación y puesta en operación del SETAS y en particular en la observación de las condiciones de recolección y procesamiento de datos de transporte existentes en los países miembros y la identificación de los obstáculos potenciales en la configuración de un sistema regional.* Por lo tanto ante la buena acogida que ha tenido esta propuesta por parte de la Conferencia, la ALADI y la CEPAL, continuarán investigando y estableciendo contacto con entidades productoras de información de transporte en la región.

INTRODUCCIÓN

El transporte en la región padece, en particular el transporte internacional en el plano regional, de una importante carencia de datos que reflejen su realidad. Con las excepciones del caso, la mayoría de los países de la región no cuentan con estadísticas fidedignas de transporte en todos sus modos y menos aún en cuanto a los flujos físicos del intercambio comercial intra y extrarregional de sus economías. Estas carencias se suplen en muchos casos con costosos estudios y encuestas *ad hoc* cuya producción de datos no es posteriormente puesta al día. En este contexto, la creación de un sistema de almacenamiento y producción de datos estadísticos regionales de transporte aparece como una necesidad impostergable. Este sistema debería constituirse permanentemente en el proveedor de referencia en materia de información sobre transporte internacional en la región.

La propuesta, elaborada por los servicios de la Unidad de Transporte de la CEPAL y la División de Estudios y Estadísticas de la ALADI, esta basada en el examen de la información disponible y de los sistemas de información sobre transporte y comercio, existentes o en curso de desarrollo en los países de la región. Con ese fin, fueron realizadas consultas en cuatro países miembros de la conferencia, Uruguay, Chile, Brasil y Colombia, y dos instituciones regionales, ALADI y CEPAL.

Se efectuaron así mismo consultas por escrito a potenciales usuarios y organismos productores de estadísticas de transporte en todos los países miembros de la Conferencia. En estas consultas, se intentó hacer el inventario de las necesidades de estadísticas de transporte tanto por parte de organismos públicos como de empresas privadas, prestatarias o usuarias de servicios de transporte. Por otra parte, se hizo un relevamiento de la información producida y de las fuentes productoras de información estadística de transporte, existentes en los países, así como de los formatos, la calidad, y la frecuencia o periodicidad de la información disponible. En las visitas realizadas a las entidades productoras de estadísticas, las consultas se centraron en los datos recolectados y procesados, los recursos humanos y materiales utilizados, los métodos y organización de trabajo, así como los productos publicados por estas instituciones.

El presente documento, es un replanteamiento sustancialmente similar en su contenido a la propuesta presentada a la IV Reunión de la Conferencia de Ministros de Transporte, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur, celebrada en Buenos Aires, en Noviembre de 1997. La decisión de publicar esta propuesta como documento de la CEPAL estriba en el interés que presenta el tema para sectores que no participan directamente de los trabajos de la Conferencia ministerial.

CAPÍTULO I

OFERTA Y DEMANDA DE ESTADÍSTICA DE TRANSPORTE EN LA REGIÓN: UNA VISIÓN INCOMPLETA

En este capítulo se resumen los resultados de las consultas realizadas a entidades regionales y nacionales productoras de estadísticas. Estas consultas se hicieron con el objeto de conocer las formas de trabajar, los productos y las fuentes de información de estas entidades. Este análisis preliminar de la oferta existente y demanda potencial de estadísticas de transporte o de comercio internacional da una indicación de la situación de partida que presenta la región en la perspectiva de la creación de un sistema común de producción y almacenamiento de información.

A. CONSULTAS A ENTIDADES PRODUCTORAS DE ESTADÍSTICAS

1. ALADI – Asociación Latinoamericana de Integración

Producción estadística:

La ALADI elabora informes periódicos sobre la estructura y la evolución del comercio global y subregional y sobre el comportamiento de índices socio-económicos de los países miembros. El "Sistema Integral de Información y Apoyo al Comercio Exterior de la Región", desarrollado e implantado en microcomputadores, ha entrado en operaciones en el segundo semestre de 1994 y ha sido instalado en todos los países miembros. Funciona en forma descentralizada en los organismos nacionales oficiales o privados seleccionados como contrapartes, en los que se implementaron bases de datos iguales a la Base de Datos Central del Sistema radicada en la sede de la ALADI. La asociación proporciona y adecua los mecanismos de consultas de dichas bases de datos, como también efectúa los procesos de mantenimiento del Sistema y adecuación de la información en cada uno de dichos organismos.

Para verificar la integridad de los envíos de datos en medios magnéticos, los organismos nacionales informantes los acompañan de un cuadro que contiene los subtotales de cantidades y valores por capítulos (dos dígitos) de su arancel nacional de mercaderías y los respectivos totales generales del comercio informado. Este proceso tiene como finalidad realizar una cuadratura de los datos recibidos verificando los totales resultantes en el cálculo realizado sobre los datos informados a ALADI y los totales entregados por cada país. En esta etapa se solicita al país que reitere el envío de la información hasta que los datos pasan este control de consistencia. Posteriormente se procesan los datos generando series para detectar las posibles variaciones anormales que puedan delatar algún error de consistencia aunque la primera etapa de validación haya resultado exitosa. Las variables de Peso y Unidades de medida no son validadas por ALADI, la razón fundamental es la imposibilidad de establecer valores de referencia con los cuales comparar los datos informados.

Fuentes de información: La ALADI recibe anualmente información de comercio de cada una de los países

que conforman la Asociación, es decir, Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

2. Entidades nacionales consultadas en Uruguay

2.1 Dirección Nacional de Transporte – Asesoría Técnica del Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Producción estadística: La Dirección Nacional de Transporte prepara el Anuario Estadístico de Transporte que consta de información sobre:

Transporte por carretera: Mapa de la Red Vial Nacional; Evolución de la Red Vial; Red Vial por Tipo de Pavimento; Red Vial por Tipo de Red; Red Vial del Uruguay por Tipo de Red según Departamento; Red Vial del Uruguay por Tipo de Pavimento según Departamento; Evolución del Parque Automotor; Parque Automotor por Departamento; Pesos Brutos por Tipo de Vehículo; Clasificación de Vehículos con Capacidad de Carga Mayor a 5 toneladas, Registrados en la D.N.T.; Ventas de Vehículos Automotores 0 Km; Movimiento Vehicular por Puesto de Peaje; Tránsito Promedio Diario Anual según Ruta; Transporte Internacional de Cargas; Transporte Interdepartamental de Pasajeros; Transporte Internacional de Pasajeros; Distribución de Empresas según Parque Vehicular Disponible; Empresas Regulares y de Turismo. Antigüedad de los Vehículos; Tránsito Promedio Diario en los Puentes sobre el Río Uruguay.

Transporte Ferroviario: Mapa de la Red Ferroviaria; Características de la Red; Datos Básicos de Tráfico; Tonelaje Despachado; Evolución del Tráfico Ferroviario Nacional; Indicadores de Productividad; Principales Productos Transportados; Tráfico de Mercaderías por Paso de Frontera; Material Rodante; Evolución del Consumo de Combustibles.

Transporte Fluvial y Marítimo: Mapa con la Ubicación de los Puertos Comerciales Principales; Puerto de Montevideo; Puertos del Interior; Características de los Buques de la Flota Mercante Nacional.

Transporte Aéreo: Mapa con la Ubicación de los Aeropuertos Principales; Datos de los Aeropuertos Principales; Aeropuerto Internacional de Carrasco; Movimiento de Pasajeros en Aeropuertos del Interior; Movimiento de Carga en Toneladas.

Consumo de Combustibles: Evolución del Consumo de Combustibles; Consumo de Combustibles por Departamento; Balance Energético por Sectores.

Transporte y Economía: Producto Interno Bruto; Evolución de los Indicadores Socio-Económicos; Evolución de las Tarifas; Evolución de la Tarifa de Omnibus Interdepartamentales; Índices de Precios.

Fuentes y rubros de información: En cada paso fronterizo, hay 1 computador personal y 2 funcionarios encargados de requerir e ingresar el formulario presentado por cada transportista. Es decir un total de 22 personas y 11 computadoras personales. En el Ministerio hay 2 personas dedicadas tiempo completo a generar el Anuario, cada una con su computador personal. El software fue desarrollado especialmente para la captura y validación del formulario, utilizando Clipper. También se utiliza un programa de diseño (CAD), para mantener mapas de la red caminera. En general los cuadros son producidos por un software de planilla de cálculo.

Además recibe información de las siguientes entidades:

Dirección Nacional de Vialidad: información de infraestructura; Intendencias Municipales: evolución del parque automotor; Representantes de marcas: ventas de vehículos automotores; Administración de Ferrocarriles del Estado (AFE): datos de transporte ferroviario; Administración Nacional de Puertos (ANP): datos de tráfico portuario; Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA): datos de aviación; PLUNA: datos de tráfico de la compañía; Recopilación propia de información: a través de un formulario predefinido a ser completado por cada transportista y de obligada presentación en los pasos fronterizos. Este sistema asegura al Ministerio una información diaria y confiable del tránsito en cada paso fronterizo.

3. Empresas consultadas en Brasil

3.1 GEIPOT - Empresa Brasileira de Planeamiento de Transportes dependiente del Ministerio de Transportes

Procesos sobre la información: En GEIPOT, el Departamento de Información y Documentación (DEIND), es el área que recopila, procesa y publica la información relacionada con el transporte en Brasil. El DEIND está dividido en dos departamentos, el Departamento de Documentación que corresponde a la biblioteca especializada en transporte, y el Departamento de Información propiamente, que realiza todo el procesamiento de la información. El Departamento de Información está dividido en las siguientes áreas: producción del anuario estadístico, mantención del anuario histórico, mantención de mapas, sistema de inventario de la flota de vehículos terrestres, sistema de entidades productoras de información, recolección de datos y apoyo técnico.

En el Departamento de Información trabajan 20 personas que comparten su jornada en diferentes áreas. Cada una de estas personas trabaja en su propio computador personal y todos están conectados en red. Las personas dedicadas a la mantención de mapas, poseen una mayor capacidad de almacenamiento en disco y un monitor de mayor tamaño y resolución.

GEIPOT mantiene estrecho contacto con todas las entidades mencionadas anteriormente, recibiendo de ellas la información que poseen. GEIPOT hace la labor de recopilación, procesa la información y efectúa pruebas de consistencia, las cuales permiten detectar errores. Los errores son resueltos por las entidades que producen la información y entregan nuevamente los datos a GEIPOT. Finalmente, realiza la consolidación de toda la información recibida y genera un Anuario Estadístico de Transporte, como resultado de este proceso. La red de contactos que posee GEIPOT y que mantiene a través de SISCAD, un sistema información de inventario de entidades relacionadas con el área de transportes, es fundamental para obtener los datos que hacen posible la producción del anuario estadístico de transporte.

Producción estadística: GEIPOT publica el Anuario Estadístico de Transporte que incluye informaciones sobre:

- 1.1. Transporte Aéreo con datos sobre aeropuertos, movimiento aeroportuario, industria aeronáutica, exportación e importación de aeronaves, la flota brasilera de aeronaves, transporte aéreo de pasajeros, transporte aéreo de carga, consumo de combustible, resultados financieros;
- 1.2. Transporte por ductos, oleoductos, mineroductos, gasoductos
- 1.3. Transporte ferroviario: extensión de la red ferroviaria, industria ferroviaria, exportación brasilera de

equipamiento ferroviario, equipamiento ferroviario, transporte ferroviario de pasajeros, transporte ferroviario de carga, consumo de combustible, accidentes de tráfico, personal empleado, resultados financieros

1.4. Transporte hidroviario: red hidroviaria, puertos brasileiros, transporte hidroviario de carga;

1.5. Transporte carretero: red carretera, industria automovilística, industria brasileira de materiales y equipamientos rodantes, industria brasileira de bicicletas, exportación brasileira de vehículos automotores, importación brasileira de vehículos automotores, flota nacional de vehículos automotores, transporte carretero de pasajeros, accidentes de tráfico carretero;

1.6. Transporte urbano: trenes metropolitanos, trolebuses, embarcaciones;

1.7. Informaciones complementarias: transporte de pasajeros, transporte de carga, recursos aplicados al transporte, consumo brasileiro de derivados del petróleo, producción brasileira de alcohol, consumo brasileiro de alcohol, industria nacional de neumáticos;

1.8. Informaciones internacionales: superficie y población residente por país 90-94, transporte aéreo internacional, transporte internacional de oleoductos, transporte ferroviario internacional, transporte hidroviario internacional, transporte carretero internacional.

Así mismo el anuario presenta un conjunto de mapas que incluyen: los aeropuertos brasileiros, la red brasileira de ductos (gasoductos, oleoductos y mineroductos), la red ferroviaria, la red hidroviaria, la red carretera brasileira por regiones, la red multimodal de transportes de Brasil.

Fuentes y rubros de información: GEIPOT maneja un Sistema de Información Catastral llamado SISCAD. Este sistema tiene como objetivo catalogar las fuentes, entidades, contactos y usuarios de información ligada directa o indirectamente al Sector Transporte, de interés para GEIPOT. Las entidades generadoras de información son:

ABEIVA	Asociación Brasileira de Empresas Importadoras de Vehículos Automotores;	EFVM	Ferrocarril Vitória-à-Minas/CVRD;
ABIFER	Asociación Brasileira de Industria Ferroviaria;	EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A;
ABNT	Asociación Brasileira de Normas Técnicas;	FEPASA	Ferrocarril Paulista S/A;
ANFAVEA	Asociación Nacional de Fabricantes de Vehículos Automotores;	FLUMITRENS	Compañía Fluminense de Trenes Urbanos;
BACEN	Banco Central de Brasil;	FOSFÉRTIL	Fertilizantes Fosfatados S/A;
CBTU	Compañía Brasileira de Transportes Urbanos;	GEIPOT	Empresa Brasileira de Planeamiento de Transportes;
CETURB-GV	Compañía de Transporte Urbano de Grande Vitória;	HELIBRÁS	Helicóptero de Brasil S/A;
CNB	Compañía de Navegación Bahiana;	INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestructura Aeroportuaria;
CONERJ	Compañía de Navegación del Estado de Río de Janeiro;	MAER	Ministerio de Aeronáutica;
COTEC	Coordinación Tecnológica del Sistema de Información Económico Fiscal/MF;	METRÔ-RIO	Compañía del Metropolitano de Río de Janeiro;
CPTM	Compañía Paulista del Tren Metropolitano;	METRÔ-SP	Compañía del Metropolitano de Sao Paulo;
CSTC	Compañía Santista de Transportes Colectivos;	NEIVA	Industria Aeronáutica Neiva S/A;
CTA	Compañía de Trolebús de Araraquara;	NORDESTE	Líneas Aéreas Regionales S/A;
CTU/Recife	Compañía de Transportes Urbanos de Recife;	PETROBRÁS	Petróleo Brasileiro S/A;
CVRD	Compañía Valle de Río Doce;	RFFSA	Red Ferroviaria Federal S/A;
DAA/MICT	Departamento de Alcohol y Azúcar;	RIO-SUL	Servicios Aéreos Regionales S/A;
DAC-MAER	Departamento de Aviación Civil;	SAMARCO	Mineração S/A;
DERSA	Desenvolvimiento Rodoviario S/A;	SECEX-MICT	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo;
DMM	Departamento de Marina Mercante;	SERGIPORTOS	Empresa Administradora de Puertos de Sergipe;
DNC	Departamento Nacional de Combustibles;	SIMEFRE	Sindicato Interestatal de la Industria de Materiales y Equipamientos Ferroviarios ;
DNER	Departamento Nacional de Carreteras;	SPT	Sao Paulo Transporte S/A;
DP/MT	Departamento de Puertos;	TAM	Transportes Aéreos Regionales S/A;
DTF/MT	Departamento de Transporte Ferroviario;	TRANSBRASIL	Transbrasil S/A Líneas Aéreas;
EFA	Ferrocarril Amapá (ICOMI);	TRANSERP	Empresa de Transporte Urbano de Ribeirão Preto;
EFC	Ferrocarril Carajás/CVRD;	TRANSTUR	Aerobarcos de Brasil - Transp. Marítimo y Turismo S/A;
EFCJ	Ferrocarril Campos de Jordão;	VARIG S.A.	Via Aérea Rio-Grandense;
EFJ	Ferrocarril de Jari;	VASP	Via Aérea Sao Paulo.
EFMRN	Ferrocarril de Minerales de Río del Norte S/A;		
EFV	Ferrocarril Votorantim;		

4. Entidades consultadas en Colombia:

4.1 Dirección General Marítima

Producción estadística: Boletín de EDIMAR.

Fuentes y rubros de información: la Dirección General Marítima procesa mensualmente los manifiestos de carga preparados por las navieras, información como toneladas, productos, peso, flete y puertos.

4.2 DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas.

Producción estadística: Un Boletín de Prensa, en el que se incluye información de comercio exterior y datos de toneladas métricas exportadas e importadas por producto. El DANE mantiene un banco de datos y atiende solicitudes de usuarios sobre la información que posee en el banco de datos. La información queda procesada en un plazo de 45 días.

Fuentes y rubros de información: El DANE realiza la validación de toda la información, y procesa el formulario de importaciones, utilizando programas en SAS en un Mainframe. Recibe del DIAN la información relativa a las Exportaciones.

4.3 Dirección de Aeronáutica Civil

Producción estadística: La Dirección posee y mantiene una base de datos con esta información, prestando servicio a usuarios que solicitan cruces de información, además de publicar un informe Estadístico de Transporte Aéreo. La base de datos tiene información sobre carga, pasajeros y correo. La información es mensualmente entregada dentro de los 10 días del mes siguiente. La información es origen-destino, toneladas, pero no tiene información de producto.

Fuentes y rubros de información: La Dirección de Aeronáutica Civil, ha instalado en cada empresa aeronáutica un programa computacional, para capturar la información del transporte aeronáutico. Esta información es enviada por las empresas a la Dirección, vía modem utilizando el mencionado programa.

4.4 Superintendencia General de Puertos

Producción estadística: La superintendencia mantiene un banco de datos con toda la información relacionada con las actividades portuarias y mantiene estrecha relación con las empresas privadas de las cuales recibe la información. Edita un Boletín Anual del sector portuario con estadísticas generadas con la información del banco de datos

Fuentes y rubros de información: La información proveniente de las empresas privadas es comparada con la información que recopila la superintendencia, siendo este un medio muy eficiente de validación de los datos. La privatización de la actividad portuaria se llevó a cabo en los años 90-91 en Colombia, creándose la Superintendencia para que realice la función fiscalizadora a las empresas que tienen las diferentes concesiones. Esta entidad depende del Ministerio de Transporte y la componen alrededor de 70 personas con oficinas regionales. Diseñaron formularios basados en los utilizados por la UNCTAD (10 aprox.) y también adoptaron su codificación.

4.5 Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

Producción estadística: La DIAN publica el Boletín de Comercio Exterior que es bimensual y acumulado en el año. En este Boletín se consideran producto y volumen con los valores FOB para la exportación y CIF para la importación. La Dirección posee una base de datos con esta información (con software SPSS/DOS).

Fuentes y rubros de información: Esta Dirección procesa el Documento de Exportación, que es completado por el usuario y presentado en el banco para el pago de aranceles. Los bancos lo entregan a la DIAN con la información de recaudación. La DIAN lo procesa realizando chequeos de consistencia y validación, siendo la información de recaudación la que predomina en la evaluación. En el Documento de Exportación solamente se informa el Modo de Transporte. También recibe el mismo tratamiento el Documento de Importación, que cuenta con un diseño diferente al de exportación.

4.6 PROEXPORT

Producción estadística: Editan un boletín estadístico, en el que informan producto exportado, destino y modo de transporte. Entre la información que almacenan en la base de datos están: kilogramos brutos, fletes, valor FOB, arancel, destino y modo de transporte.

Fuentes y rubros de información: Proexport mantiene contacto con todas las empresas de transporte de Colombia (terrestres, aéreas y marítimas) que le proporcionan la siguiente información: flota, rutas, capacidad de carga, tarifas y servicios. Proexport realiza controles de calidad de servicio con los mismos exportadores, informando a las empresas transportistas. Los exportadores acuden a Proexport para decidir la mejor opción de transporte para la exportación de sus productos. Proexport es empresa mixta y depende del Ministerio de Transporte y el Ministerio de Comercio.

5. Entidades Consultadas en Chile:

5.1 Unidad de Censos de Transporte de la Subdirección de Desarrollo del Ministerio de Obras Públicas

Producción estadística: Publicación: "Volúmenes de Tránsito en los Caminos de Chile". Esta publicación esta basada en los resultados del Censo Nacional de Tránsito que realiza año por medio la Unidad de Censos del Ministerio de Obras Públicas y que tiene como finalidad, obtener un conocimiento global del tránsito que circula por la red de carreteras nacionales. Para cada región del país se presenta un mapa caminero detallado y una tabla con el resultado del Censo de Tránsito que tiene la siguiente información:

Nombre del camino: y el sentido en que se midió el tránsito; época del año: se realizan mediciones en verano, invierno y primavera; tipo de vehículo: autos, camionetas, camiones simples de 2 ejes, camión simple de más de 2 ejes, semiremolques, remolques, buses y taxibuses; tránsito total: en 24 horas; tránsito promedio estacional actual; tránsito promedio estacional anterior.

Censos de Origen y Destino: La Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas realiza año por medio un Censo de Origen y Destino a nivel nacional, los resultados de este censo son procesados generando una base de datos que se distribuye a los usuarios interesados en obtenerla. La estructura

de esta base de datos es la siguiente: Punto geográfico en que se realizó la encuesta. Fecha de la encuesta. Características del vehículo: Tipo de vehículo, Año del vehículo, Cantidad de pasajeros. Datos del viaje: Comuna de origen, Comuna de destino; Datos de la carga: Tipo de carga: (productos agrícolas, de construcción, mineros, forestales alimenticios, industriales, etc.), Peso de la carga en toneladas; Capacidad de carga en toneladas; Tara del vehículo: en toneladas.

Fuentes de información: El trabajo estadístico de la Unidad de Censos está basado solamente en los datos capturados por ellos mismos a través de los censos que efectúan de manera periódica y sistemática. El Censo Nacional de Tránsito es realizado íntegramente por personal del Ministerio de Obras Públicas. Personas de cada oficina regional efectúan en terreno las encuestas, las que luego son digitadas por el mismo personal a través de un programa computacional que posee chequeos de consistencia por fila y columna para cada formulario. De esta manera se minimizan las posibilidades de error en la captura y el ingreso de la información. La Unidad de Censos, posteriormente, procesa centralmente los datos. El Censo de Origen y Destino, también es ejecutado por personal del Ministerio de Obras Públicas y tanto el ingreso de datos como su procesamiento es realizado centralmente por la Unidad de Censos.

5.2 Departamento de Estadísticas de Comercio Transporte y Servicios Instituto Nacional de Estadísticas de Chile

Producción estadística: Estadísticas de Transporte Ferroviario: Trocha y longitud de las vías en servicio, existencia de locomotoras y automotores, existencia del equipo de transporte de pasajeros, capacidad del equipo de transporte de pasajeros, existencia del equipo de transporte por carga, capacidad del equipo de transporte por carga, durmientes, combustible y energía eléctrica utilizada, personal de servicio, transporte mensual de pasajeros y carga, carga transportada por Ferrocarriles del Estado, según producto, carga transportada por Ferrocarriles Particulares, según producto, transporte de pasajeros en el Metro de Santiago, parque de vehículos en circulación; Estadística de Peajes: tránsito de vehículos controlados, por plaza de peaje, tránsito de vehículos, recaudación por plaza de peaje, extensión de la red caminera por tipo de camino; Estadística de transporte marítimo: navegación exterior y de cabotaje, carga transportada, carga embarcada y desembarcada en naves nacionales y extranjeras, naves recaladas y movimiento de carga, navegación exterior, transporte de carga en naves nacionales y extranjeras; Estadística de transporte aéreo: tráfico aéreo nacional e internacional de pasajeros y carga, en empresas nacionales y extranjeras, tráfico aéreo nacional: antecedentes básicos de las empresas aéreas nacionales, tráfico aéreo nacional: pasajeros y carga transportada en vuelos regulares, tráfico aéreo internacional: antecedentes básicos de las empresas aéreas nacionales, tráfico aéreo internacional: pasajeros y carga transportada por las empresas nacionales en vuelos regulares, tráfico aéreo nacional: pasajeros y carga transportada entre Santiago y ciudades del país, tráfico aéreo internacional: pasajeros y carga transportada entre Chile y ciudades del exterior; Parque de vehículos en circulación, por tipo, según región, provincia y comuna.

Fuentes de información: La sección de transporte para conseguir la información realiza una encuesta mensual y otra anual a ferrocarriles y a todas las empresas de transporte interurbano de pasajeros. Además reciben información de la Dirección de Vialidad – Ministerio de Obras Públicas: información del Tren Metropolitano de Santiago y datos de los peajes, de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante: información de transporte marítimo, y de la Junta de aeronáutica Civil: información de transporte aéreo. Para la publicación del parque de vehículos en circulación, realizan una encuesta anual a todos los municipios del país.

B. RESULTADOS DE LA CONSULTA A USUARIOS POTENCIALES

Interés por la consulta

El índice de respuesta relativamente alto a consultas hechas por correspondencia y sin contacto directo previo con los encuestados, es señal del interés que presenta el tema.

Fuentes de información

En cuanto a la fuente proveedora de la información utilizada, las respuestas destacan las entidades estatales, lo que no solamente no sorprende sino que permite pensar en una posible coordinación futura en el plano regional.

Tipo de información

Más allá del interés mayoritario expresado en las características del comercio internacional, normalmente de fácil acceso, es destacable que muchas de las entidades que contestan declaran hacer uso de datos que normalmente no tienen amplia diseminación como son los lugares de entrada y salida, el origen y destino del transporte, el modo, el medio y la nacionalidad del transportista (bandera). Esto indicaría que existen datos sobre estas materias, que se difunden y que habría una demanda potencial importante para una información más precisa sobre las operaciones de transporte por parte de las instituciones consultadas.

Disponibilidad en el tiempo

La periodicidad de recepción mensual de la información dada por la mayoría de los encuestados indicaría que la difusión de la información es a la vez continua y frecuente, es decir que dispondría de canales ya establecidos.

Número de respuestas válidas

Cuestionarios cursados	113	100%
Cuestionarios contestados válidos	35	31%

¿Qué fuente de información estadística usa?

Aduanas	20	57%
Min. de Transportes y/o Obras Públicas	15	43%
Instituto Nacional de Estadísticas	12	34%
Banco central	8	23%
Otra	11	31%

¿Qué atributos y variables de información, en materia de transporte, utilizan ustedes?

Tipo de comercio (export/import/reexport/reimport)	29	83%
Puerto, aeropuerto o lugar de entrada salida de mercaderías	28	80%
Producto transportado	27	77%
Origen - destino (del transporte)	26	74%
Peso	26	74%
Volumen	26	74%
Procedencia - entrega (del producto)	24	69%
Aduana	23	66%
Modo de transporte	22	63%
Medio de transporte / contenedor	21	60%
Bandera	20	57%

¿Con qué periodicidad recibe usted la información?

Mensualmente	20	57%
Anualmente	9	26%
Semestralmente	2	6%
Otra	11	31%

Soporte de la información

La disponibilidad en línea de los datos sigue siendo escasa, pero es ya muy frecuente el soporte magnético informático, lo que facilita mucho el uso directo de la información y evita los errores de transcripción.

Frecuencia de uso

Es sorprendente que el uso diario aparezca en primer lugar en las respuestas. Esto indicaría que los datos tienden a ser usados para análisis y seguimiento de ciertos tráficó como lo demuestra la respuesta a la consulta siguiente. El uso mensual, semestral y anual reflejan las necesidades de la publicación de estadísticas.

Uso de la información

En este caso las respuestas indican que es considerable la demanda de información para los procesos de análisis y la toma de decisiones. Se perfila a través de las respuestas también una demanda insatisfecha importante.

¿Qué soporte tiene la información recibida?

Cuadro estadístico	24	69%
Magnético	23	66%
Red electrónica	5	14%

¿Con qué frecuencia usa usted la información?

Diariamente	15	43%
Mensualmente	11	31%
Ocasionalmente	11	31%
Anualmente	7	20%
Semestralmente	2	6%

¿Qué uso da usted a la información?

La utiliza como insumo para estudios	28	80%
La publica	18	51%
Realiza informes de coyuntura	17	49%
La transmite a sus asociados	13	37%
Otros usos	2	6%

CAPÍTULO II

PROPUESTA PARA UN SISTEMA REGIONAL PARA AMÉRICA DEL SUR

A. ANTECEDENTES Y ELEMENTOS DE PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA

En este capítulo se detallan los elementos centrales de la propuesta como los objetivos, el sistema propuesto de recolección y procesamiento de datos, y las etapas generales del desarrollo del sistema regional de estadísticas de transporte. Previamente se hace una reseña de la resolución ministerial que llevó a la elaboración de la propuesta para situarla en el contexto institucional correspondiente.

El proyecto SETAS emana de una iniciativa conjunta de la ALADI y la CEPAL, formalizada por la Conferencia de Ministros de Transportes, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur (en adelante la Conferencia) mediante la resolución 32 (III) adoptada con fecha 8 de noviembre de 1996, en su III Reunión Ordinaria, celebrada en Montevideo, y cuyo texto original dice así:

La Conferencia de Ministros de Transportes, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur,

CONSIDERANDO

Que es objetivo, entre otros, de esta Conferencia, el de propiciar la armonización de políticas y la coordinación de acciones nacionales sobre transporte;

Que el mejor conocimiento de la realidad del transporte en la región requiere disponer de instrumentos de análisis y proyección de la situación presente y futura del sector y, para ello, contar con datos fidedignos, homogéneos y actualizados sobre los flujos y operaciones de transporte; y

Que la ALADI cuenta con una estructura de apoyo, procesamiento y difusión de información estadística sobre el comercio exterior de los países miembros y que la CEPAL cuenta con una estructura similar para todos los países de América Latina y el Caribe.

RESUELVE

1. Solicitar a la ALADI y a la CEPAL que preparen un proyecto de desarrollo de un sistema de información estadístico de transporte para los países miembros de esta Conferencia. Este proyecto deberá incluir una descripción de la estructura de las bases de datos, así como propuestas en cuanto a métodos y procedimientos de recolección de información, recursos humanos y materiales necesarios, fuentes de financiación y productos esperados del sistema de información estadística;
2. Instar a los países miembros de la Conferencia a prestar toda la colaboración necesaria para el desarrollo de los trabajos previstos en esta Resolución;
3. Solicitar a la Secretaría Técnica de la Conferencia que presente antes del 30 de junio de 1997, el informe correspondiente el proyecto de desarrollo del sistema de información estadística de transporte de América del Sur y lo transmita a las Corresponsalías para su consideración en la próxima reunión ordinaria de la Conferencia."

B. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Un sistema estadístico de transporte permite un conocimiento de la realidad para la toma de decisiones, en materia de inversión en infraestructura o de gestión del transporte, en las negociaciones comerciales de servicios de transporte, para el control del movimiento de mercancías peligrosas, la gestión del tráfico vehicular terrestre, o el dimensionamiento del impacto del transporte sobre el medio ambiente. Un sistema regional presenta una ventaja considerable sobre la sumatoria de sistemas nacionales: el de la normalización de los métodos de recolección, procesamiento y validación de los datos.

En este sentido y partiendo de la infraestructura nacional y regional existente para la producción de estadísticas, el proyecto SETAS tiene por objetivos:

- desarrollar una red de recolección de información sobre transporte;
- desarrollar un sistema regional de almacenamiento, procesamiento e intercambio de datos actualizados, homogéneos y confiables;
- asegurar la difusión de estadísticas regionales de transporte.

C. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La estructura organizacional de un sistema de estadísticas de transporte se compone de:

- fuentes de recolección de datos;
- soportes de generación y transmisión de información
- centros de almacenamiento, procesamiento de datos y producción de información¹

En los sistemas estadísticos nacionales existentes en la región, cada uno de estos elementos presenta formas variadas que deberán ser tomadas en cuenta a la hora de articularlos para conformar un sistema regional.

Las categorías de fuentes de información primaria en la región son cuatro:

- 1) los centros de transferencia de carga o pasajeros: como los puertos, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, terminales interiores de carga, depósitos extra portuarios, etc.
- 2) los lugares de control del tráfico: como los puestos fronterizos y en general todo los lugares en que intervienen las aduanas, los organismos de control sanitario y fitosanitario y otros como los de control del peso por eje, los peajes, etc;
- 3) las instituciones en las que se realizan trámites asociados a las operaciones de comercio y transporte, como los organismos emisores de permisos para el tráfico nacional o internacional, generalmente dependiente de los ministerios de transporte, pero también los bancos comerciales, las compañías de seguros, etc; y,
- 4) las empresas de transporte: como las navieras, compañías aéreas, empresas de transporte carretero y

¹

Por producción de información, se entiende el resultado del procesamiento de datos disponible bajo la forma de publicaciones impresas, bases de datos en línea o en soporte electrónico, o cualquier otra forma de presentación que permita la consulta o el tratamiento de información estadística en sus distintos niveles de agregación.

empresa ferroviarias, pero también las asociadas a la actividad, como las agencias de carga, las empresas estibadoras y las agencias de aduana.

Los soportes de generación y transmisión de datos son en principio de tres tipos:

- 1) Los documentos de transporte, aduanas, bancarios, de seguros u otros que contienen información relativa a la operación de transporte o la transacción comercial;
- 2) Los registros de tráfico de los centros de transferencia de carga o pasajeros y de control de tráfico que contienen información relativa al movimiento en el lugar de registro;
- 3) las bases de datos electrónicas generadas con los datos de los soportes anteriores o alimentadas por sistemas de lectura directa (código de barras y otros sistemas ópticos).

Los centros nacionales y regionales existentes que procesan datos estadísticos de transporte son numerosos pero su funcionamiento y producción siguen siendo muy diversos de un país a otro. Su participación en un sistema regional debería contribuir a una mayor homogeneización de métodos de trabajo y de productos.

D. ETAPAS GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO SETAS

El proceso de desarrollo del sistema regional debería sufrir una constante evolución para lograr un progreso permanente en todas las etapas, es decir, lograr elevar la calidad de la captura de información en el terreno, mejorar los procesos de traspaso de los datos a formato digital, refinar sucesivamente los criterios de consistencia de la información y mantener actualizados los contactos con entidades y personas responsables de la recopilación y procesamiento de la información en cada país. Partiendo de la infraestructura estadística existente y contando con la participación de los organismos nacionales competentes en la materia, se pueden considerar tres etapas generales de desarrollo:

- 1) *Análisis de los sistemas existentes:* este se puede realizar mediante la creación de un grupo de trabajo de carácter regional que genere un directorio de información de transporte que detalle las variables tratadas, los métodos de captura empleados, los sistemas de validación involucrados, y los contactos personales e institucionales para acceder a estos datos.
- 2) *Diseño de un modelo de organización para subsistemas nacionales:* en esta etapa, el grupo de trabajo procede a diseñar un plan de trabajo para especificar en cada país los métodos de recolección, validación y procesamiento de los datos que serán incorporados a la base de datos regional, sistematizando en el plano regional los criterios de validación y consistencia de los datos que serán procesados, y evaluando la calidad de la toma de los datos en terreno. Un objetivo permanente del equipo de trabajo regional será elevar la calidad de los datos recolectados, llegando incluso a analizar la toma de información en terreno, en lo que se refiere a diseño de formularios, programas de ingreso de datos y validación de los mismos.
- 3) *Diseño del sistema regional:* en esta etapa se trata de establecer un modelo organizacional para la red de contactos y sus correspondientes procedimientos de recolección de información, para la agregación de datos nacionales y el diseño de indicadores de transporte en el ámbito regional. En esta etapa se definirá el trabajo estadístico que se realizará sobre los datos que posee la base de datos y los formatos de salida para la publicación y difusión a los usuarios regionales.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA PROPUESTA PARA LA BASE DE DATOS

A. CONTENIDO Y ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS

La estructura de la base de datos de un sistema regional de transporte debería permitir una ampliación constante de sus campos de información y dejar abierta la posibilidad de una mayor desagregación de la información posterior al diseño e implantación de la misma. La estructura que se propone es conceptual y permite a través de filtros, o criterios de selección, agregar información a la base de datos que puede tener una estructura diferente pero idéntico significado.

La definición propuesta está basada en la información recabada de los organismos nacionales y regionales consultados así como en el análisis de publicaciones estadísticas de transporte. La base de datos propuesta está dividida, para cada modo de transporte, en tres áreas temáticas interrelacionadas:

- Infraestructura y equipos
- Tráficos internacionales
- Empresas

B. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

I Infraestructura y equipos:	
En esta área temática de la base de datos, se informa de manera amplia acerca de la infraestructura instalada y del equipamiento con que se cuenta en cada modo de transporte y en cada país.	
1 Terminales de Carga y Pasajeros (TCP): Un TCP será todo aquel centro en el que se efectúan el embarque o desembarque de carga o pasajeros en algún medio de transporte.	
11	Identificación del TCP
111	Clase de TCP: de acuerdo a los modos de transporte a los cuales preste servicio, el TCP será un aeropuerto, un terminal de carga y/o pasajeros, una estación de ferrocarril, un puerto, etc.
112	Nombre: aquí se especificará el nombre del TCP, y nombre del lugar en que se encuentra dentro del país.
12	Características del TCP:
121	Características de tráfico: Internacional, tránsito, etc.
122	Características físicas del TCP
1221	Dimensiones y especificaciones técnicas del TCP
1222	Capacidad prevista del TCP, en términos de volúmenes de mercancías, número de pasajeros y frecuencias de tráfico de medios de transporte.

123	Servicios que ofrece el TCP:	descripción de las oficinas de servicios: como aduanas y agencias de aduanas, controles sanitarios y fitosanitarios, bancos, restaurantes y servicios de alojamiento, estaciones de gasolina, talleres de reparación, etc. con horarios y turnos de funcionamiento.
2	Vías de Transporte (VT):	Una VT es una unidad de infraestructura a través de la cual hay desplazamiento de medios de transporte. Estas unidades solamente se aplican a los modos carretero, ferroviario y fluvial. Las VT serán las carreteras, las líneas férreas y los ríos.
21 Identificación de la VT		
211	Clase de VT:	carretera, línea férrea o río.
212	Nombre:	aquí se especificará el código que identifique en forma única a la VT y las ciudades a las que se puede acceder a través de ella.
22 Características de la VT:		
221	Características de tráfico: Internacional, tránsito, etc.	
222	Características físicas de la VT:	
	2221	Dimensiones y especificaciones técnicas de la VT
	2222	Capacidad prevista del VT, en términos de volúmenes de mercancías, número de pasajeros y frecuencias de tráfico de medios de transporte.
223	Servicio que ofrece la VT:	descripción de los servicios en la carretera o las estaciones de ferrocarril: restaurantes y servicios de alojamiento, estaciones de gasolina, talleres de reparación, etc. con horarios y turnos de funcionamiento.
3	Puntos de Control de Tráfico PCT:	instalaciones asociadas a las VT, donde se realizan controles a los medios de transporte que en ella se desplazan.
31 Identificación del PCT		
311	Clase de PCT: puestos fronterizos, plazas de pesaje, plazas de peaje, etc.	
312	Nombre: en este ítem se especifica un identificador único para cada PCT, y la ciudad en que se encuentra dentro del país.	
32 Características del PCT:		
321	Características de tráfico: Internacional, tránsito, etc.	
322	Características físicas del PCT	
	3221	Dimensiones y especificaciones técnicas del PCT
	3222	Capacidad prevista del PCT, en términos de volúmenes de mercancías, número de pasajeros y frecuencias de tráfico de medios de transporte.
II Tráficos internacionales.		
En esta área temática se agrupa la información asociada al movimiento de medios de transporte, pasajeros y mercancías, para cada modo de transporte y para cada país.		
1	Tráficos de carga y pasajeros:	En esta área de la base de datos se almacenarán datos de los movimientos de carga y pasajeros que se realicen en cada país.
	11 Origen:	Terminal de Carga y Pasajeros en el que se realiza el embarque. Idealmente aquí se tendrá el código del TCP donde fue embarcada la carga y/o los pasajeros, pero también se aceptará, que se informe la ciudad o el lugar en que efectuó dicho embarque.

12	Destino: Terminal de Carga y Pasajeros en el que se realiza el desembarque. Se aceptará que se informe la ciudad o lugar, cuando no sea posible identificar el TCP.
13	Modo de transporte: aéreo, carretero, ferroviario, marítimo, fluvial, lacustre, ductos.
14	Mercaderías: Código de la mercadería transportada, según el código nacional del país informante.
141	Cantidad: en toneladas y otras unidades.
142	Valor de Mercancías en US\$
15	Acondicionamiento de la carga: contenedorizada, refrigerada, granel, gas, etc.
16	Pasajeros: número de pasajeros y nacionalidad.
2	Movimientos de medios de transporte:
21	TCP: número de medios de transporte atendidos en un lapso de tiempo en el terminal.
22	VT: se informará el número de medios de transporte en cada PCT, asociado a esta VT, en algún período de tiempo. Pueden ser datos agrupados por tipo de medio de transporte, o cualquier otra característica relevante.
III. Empresas:	
En esta área temática se informa de las empresas que prestan servicios en el sector transporte.	
1	Servicios de Transporte:
11	Identificación de la Empresa:
111	Modo de transporte: modos de transporte en el que presta sus servicios.
112	Nombre: se especificará la razón social de la empresa.
113	Descripción: volúmen de ventas, número de personas empleadas, dirección, datos de autorización o registro.
12	Medios de transporte: aquí se especifica el número de vehículos, naves aeronaves, etc. de transporte con que cuenta la empresa, agrupados según sus características.
13	Carga y/o pasajeros transportados
131	Origen: Terminal de Carga y pasajeros en la que se realiza el embarque. Idealmente aquí se tendrá el código del TCP donde fue embarcada la carga y/o los pasajeros o el nombre de la ciudad en que se efectuó el embarque.
132	Destino: Terminal de Carga y pasajeros en el que se realiza el desembarque o el nombre de la ciudad, cuando no sea posible identificar el TCP.
133	Mercaderías: Código de la mercadería transportada, según el código nacional del país informante.
1331	Cantidad: en toneladas y otras unidades.
1332	Valor de Mercancías en US\$
1333	Acondicionamiento de la carga: contenedorizada, granel etc.
134	Pasajeros: número y nacionalidad
2	Servicios relacionados con la Infraestructura: son consideradas como tales los servicios de mantenimiento y construcción de infraestructura de transporte.
21	Identificación de la Empresa:
211	Servicio que presta: mantenimiento o construcción.
212	Nombre: se especificará la razón social de la empresa

22	Proyectos o concesiones en ejecución:	en esta tabla se hará una enumeración de las obras que desarrolla la empresa en el ámbito de la infraestructura de transporte.
221		TCP o VT: en que realiza la obra.
222		Presupuesto de inversión
223		Nro. de años de concesión
3	Otras empresas que prestan servicios en el sector transporte.	
31	Identificación de la Empresa:	
311		Modo de transporte: modos de transporte en el que presta sus servicios.
312		Nombre: se especificará la razón social de la empresa.
313		Descripción: volúmen de ventas, número de personas empleadas, dirección, datos de autorización o registro.
32	Medios de transporte:	aquí se especifica el número de medios de transporte con que cuenta la empresa, agrupados según sus características.

C. SISTEMAS DE ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Con algunas excepciones, los datos de transporte internacional disponibles en la región son extraídos de sistemas de agregación de datos de comercio exterior, es decir que la información de transporte es en muchos casos una información derivada y no es objeto de validación, en contraste con los datos de comercio cuya coherencia sí es controlada sistemáticamente. En consecuencia, para los datos de transporte, es necesario desarrollar sistemas de validación consistentes en filtros, cruces de información y otros métodos de selección y control de calidad.

El sistema propuesto debería, idealmente, tomar datos ya validados por las entidades generadoras de los datos, definidas en el sistema como puntos focales en cada país. Estos puntos focales serán centros estadísticos que realizan en forma rutinaria la recolección y validación de datos de transporte y que serán los encargados de transmitir la información al centro regional de procesamiento de información de transporte. Paralelamente, para realizar un control físico de la integridad de los datos, cada punto focal entregará una documentación escrita acerca de los datos que está informando. Esta documentación consistirá en una enumeración clara de las tablas que conforman el conjunto de datos, la especificación de las columnas que conforman estas tablas, totales por tabla de cada columna con formato numérico (aún las codificadas) y las tablas de códigos de cada campo codificado que se esté informando y que aún no esté incorporada al sistema.

La incorporación de los datos informados por los puntos focales a la base de datos, se hará a través de un proceso desarrollado para cada tipo de tabla. Este proceso tomará en cuenta el máximo de criterios de validación lógica de los datos, por ejemplo, que los campos codificados tengan un código válido en la tabla de códigos correspondiente, además de considerar criterios de dependencia de la existencia y valor de las columnas que estén interrelacionadas. Las inconsistencias que arroje el proceso de control será informado al punto focal responsable de los datos informados, para que sean corregidos.

D. PRODUCTOS FINALES DEL SISTEMA

Entre los posibles productos finales del sistema SETAS, estarían los siguientes:

Publicación permanente:

Estará disponible la base de datos regional completa con su correspondiente diccionario de datos que permita la consulta directa a todos los usuarios autorizados por el centro regional. Esta base de datos podría accederse a través de Internet o a través de una red privada.

Publicaciones periódicas:

- Un anuario estadístico de transporte de América del Sur disponible en soporte electrónico -magnético (diskettes) y óptico (cd-rom)- y difundido en Internet, para su publicación impresa por los organismos nacionales que lo estimen conveniente.
- Un boletín estadístico semestral con informaciones seleccionadas sobre ciertos tráficó regionales, actualizaciones, noticias del rubro de información y datos de transporte, sobre sistemas en otras regiones del mundo, etc.

Entregas no regulares:

A pedido de un organismo regional, de gobierno o una institución gremial o académica de un país miembro, el centro regional pondrá a disposición los datos que le sean solicitados; estos datos podrán estar disponibles en línea y accesibles mediante el acceso de una cuenta de uso del servidor correspondiente.

CAPÍTULO IV

ESTRUCTURACIÓN DE UNA RED DE INFORMACIÓN REGIONAL

A. ALTERNATIVAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE UNA RED DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Una red de información estadística sobre transporte puede tener varias configuraciones de las cuales se presentan aquí dos formas extremas opuestas, con costos de desarrollo, de puesta en marcha y de operación en sus respectivas formas de funcionamiento, también opuestos en extremo.

1. Sistema centralizado de recolección y procesamiento

En esta variante, la recepción y procesamiento de datos se realiza en un único centro regional que recibe directamente los datos de información primaria recolectada por las entidades nacionales responsables. Todas las etapas del procesamiento de datos y producción de publicaciones estadísticas se realizan en el centro regional, junto con el almacenamiento de los archivos y la difusión de la información publicada.

Esta variante tiene por ventajas: la sistematización de la información, la posibilidad de realizar nuevas formulaciones de resultados a partir de datos primarios almacenados. Tiene por inconveniente el tener que mantener contacto con numerosas entidades nacionales con su consecuente costo de obtención de la información en tiempo y recursos humanos y materiales, duplicando en parte los esfuerzos y los costos que hacen en este sentido los organismos nacionales. Además es considerable el volumen de información a ser sistematizada y procesada y por lo tanto, son considerables también los recursos necesarios para la sistematización, el procesamiento, la validación, la puesta en forma y posterior publicación de la información. El volumen estimado de información anual, permite pensar en un centro operado por cinco profesionales estadísticos y un personal de apoyo de unos siete ayudantes y tres administrativos.

2. Sistema distribuido de procesamiento de datos

En el otro extremo de las configuraciones posibles para un sistema regional de estadísticas de transporte, se encuentra el sistema distribuido, en el cual el procesamiento de datos se realiza en cada país y posteriormente se transmite a un centro regional encargado de efectuar las agregaciones correspondientes.

Este sistema tiene por ventaja un mejor aprovechamiento de la infraestructura existente en cada país para la producción de estadísticas y un costo de desarrollo y operación del centro regional muy inferior al de la variante extrema opuesta. Las principales desventajas de este sistema son las posibles dificultades en obtener información sistematizada y homogénea, desfases en la recepción de la información y por lo tanto, un menor control sobre la calidad de los datos y el proceso de publicación de las estadísticas regionales. Estos obstáculos podrían superarse mediante la designación en cada país de un organismo responsable de la recolección y envío de la información al centro regional, así como también, de la realización de algunos controles de calidad. Un volumen estimado de datos a procesar implicaría contar con una estructura de funcionamiento regional compuesta por dos profesionales estadísticos, con tres ayudantes y dos

administrativos.

3. Otras variantes

Otras posibles variantes incluyen la conformación de varios centros subregionales como, por ejemplo, uno en el Grupo Andino y otro para el Mercosur y países asociados como Chile, y, otro centro de agregación regional alimentado por los dos centros regionales.

B. PROPUESTA DE CONFIGURACIÓN BÁSICA DE FUNCIONAMIENTO

Cualquiera que sea la variante organizativa elegida para el sistema, el centro regional de estadísticas debería disponer de una estructura funcional con las siguientes características:

Una sección de recolección de información: dedicada a recolectar los datos interactuando con los centros proveedores de información de cada país. Mensualmente, solicita a los centros que envíen la información que corresponde y cada vez que se detecten inconsistencias o errores, esta sección se encarga de gestionar la corrección y la obtención de los datos corregidos a la brevedad.

Una sección de procesamiento y evaluación: encargada de procesar los datos recibidos realizando verificaciones físicas sobre ellos de manera detallada y global, para detectar posible errores. Una vez superada la etapa de validación y consistencia, procede a la incorporación de la información a la base de datos.

Una sección de procedimientos y análisis: encargada de realizar una evaluación lógica sobre la captura de la información en terreno, asistiendo a los países para que puedan mejorar la calidad de sus procedimientos. También se encarga de realizar los chequeos de consistencia sobre la información y generar los indicadores estadísticos ya diseñados, como también crear nuevos indicadores a medida que se obtengan datos nuevos y/o a pedido de los usuarios de la información.

Una sección de producción estadística: dedicada exclusivamente a producir las estadísticas diseñadas por la sección de procedimientos y análisis, para su publicación.

C. CONFORMACIÓN Y OPERACIÓN DE UN GRUPO DE TRABAJO REGIONAL

- Objetivos:** Desarrollar las etapas necesarias para la puesta en funcionamiento del sistema SETAS y someter sus propuestas a la Conferencia de Ministros de Transportes, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur.
- Composición:** Expertos designados por los organismos estadísticos nacionales y los ministerios de transporte de los países miembros de la conferencia.
- Coordinación:** A cargo de la corresponsalía del país designado a tales efectos por la Conferencia. Esta Corresponsalía contará con el apoyo y supervisión técnica de los servicios de estadística y de transporte de la ALADI y de la CEPAL.
- Organización:** El grupo de trabajo regional establecerá sus propios procedimientos, calendario y métodos de trabajo.
- Recursos:** El grupo contará con los recursos materiales y financieros que pongan a su disposición las respectivas instituciones nacionales, así como de los que, de ser necesario y posible, se puedan obtener de organismos bi o multilaterales de financiación y cooperación.
- Asesoría:** Si lo considera conveniente, y en función de los recursos disponibles, el grupo de trabajo regional podrá recurrir a asesorías externas regionales o extraregionales para el desarrollo de determinadas fases del proyecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta corta investigación preliminar acerca de la relevancia de contar con un sistema regional y destinada a presentar un primer estado de situación a la Conferencia de Ministros de Transportes, Comunicaciones y Obras Públicas de América del Sur, se han podido observar tres hechos destacables:

1. Existen en la región una sólida infraestructura institucional, los conocimientos técnicos necesarios y la experiencia de trabajo en materia de producción estadística que constituyen la base sobre la cual se pueden desarrollar sistemas nacionales de información sobre transporte articulados en el marco de un sistema regional.
2. El interés demostrado tanto en las encuestas a usuarios potenciales como en las entrevistas realizadas a centros productores de información es señal de la necesidad y conveniencia de contar con una información actualizada y detallada sobre transporte, que permita mejorar el conocimiento de la realidad física de los flujos del intercambio regional y cuya producción será plenamente aprovechada.
3. Los dos elementos anteriores permiten pensar en emprender la construcción de un sistema regional de estadísticas de transporte como una red de sistemas nacionales con métodos de recolección y procesamiento homogéneos y destinado a producir información a la medida de las necesidades de los usuarios de la región.

Por otra parte, estas primeras conclusiones conducen lógicamente a las etapas de desarrollo propuestas en este documento y que se resumen en:

1. Analizar la situación de los sistemas de estadísticas de transporte en cada uno de los diez países de América del Sur miembros de la Conferencia;
2. Desarrollar una organización y métodos de trabajo para la recolección y procesamiento de datos homogéneos en el plano nacional; y, finalmente
3. Diseñar y poner en funcionamiento un centro regional de acopio y producción de información estadística sobre transporte.

Estas etapas hacen prever un desarrollo gradual y de largo aliento que debería ser iniciado en breve plazo. En efecto, el desarrollo de un sistema regional de estadísticas como lo es el proyecto SETAS, es una labor de considerable envergadura que exige importantes insumos en términos de recursos humanos materiales y de tiempo, y de gran complejidad, no sólo por la especialización y los conocimientos técnicos que requiere, sino también en términos de coordinación de actividades de investigación de campo, estudio y negociación para desarrollar y acordar en el plano regional la normalización de formatos de datos y procedimientos de operación.

La Conferencia de Ministros de Transporte, Obras Públicas y Comunicaciones de América del Sur constituye una instancia idónea para tomar la iniciativa en este campo e impulsar, con la capacidad existente en la región, el desarrollo de un sistema de estadísticas de transporte regional. En este sentido, la Conferencia ha adoptado una resolución que solicita a los organismos nacionales y regionales de estadística colaborar con la ALADI y la CEPAL. Esta solicitud puede ser canalizada en el plano regional a la Reunión Conjunta OEA-CEPAL de Directores Nacionales de Estadística de las Américas.