



Año XXIV - Edición No. 169, septiembre 2000

SISTEMA DE ESTADÍSTICAS DE TRANSPORTE PARA AMÉRICA DEL SUR (SETAS): Análisis del Plan piloto

El Plan piloto de SETAS, fue desarrollado por la Unidad de Transporte de CEPAL, entre octubre de 1999 y mayo del 2000. Tuvo por objeto, determinar la viabilidad de construir un sistema estadístico de transporte para América del Sur. Teniendo en cuenta que para esto es fundamental el establecimiento de criterios y procedimientos estadísticos comunes entre los países, proceso que implica esfuerzos de gran envergadura, se intentó determinar en qué grado el uso de la informática permitiría homogeneizar un conjunto significativo de variables estadísticas regionales de transporte.

Participaron en esta experiencia piloto los institutos especializados en estadísticas de transporte de Bolivia, Brasil y Chile, países escogidos para formar parte de esta primera etapa de desarrollo del Proyecto. Asimismo, se contó con la participación de funcionarios de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas, del Centro de Información Electrónica y de la Unidad de Transporte, División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL.

Esta edición del Boletín FAL da cuenta de los componentes del Plan piloto SETAS y de los resultados obtenidos en su desarrollo. Para obtener mayores informaciones sobre el Proyecto SETAS, sírvase contactar a José María Rubiato: email jrubiato@eclac.cl o a Myriam Echeverría: email mecheverria@eclac.cl. Sobre el desarrollo informático a Gabriel Pérez: email gperez@eclac.cl.

LA NORMALIZACIÓN INFORMÁTICA COMO PUNTO DE PARTIDA

El enfoque tradicional para este tipo de iniciativas es la normalización estadística de los datos,

lo que requiere el trabajo conjunto de todos los países partícipes, así como de las instituciones involucradas, para alcanzar el uso de códigos y procedimientos comunes para la región. Debido a los cambios estructurales que una iniciativa así representa, es una tarea que requiere de muchos años de esfuerzo para alcanzar la meta trazada.

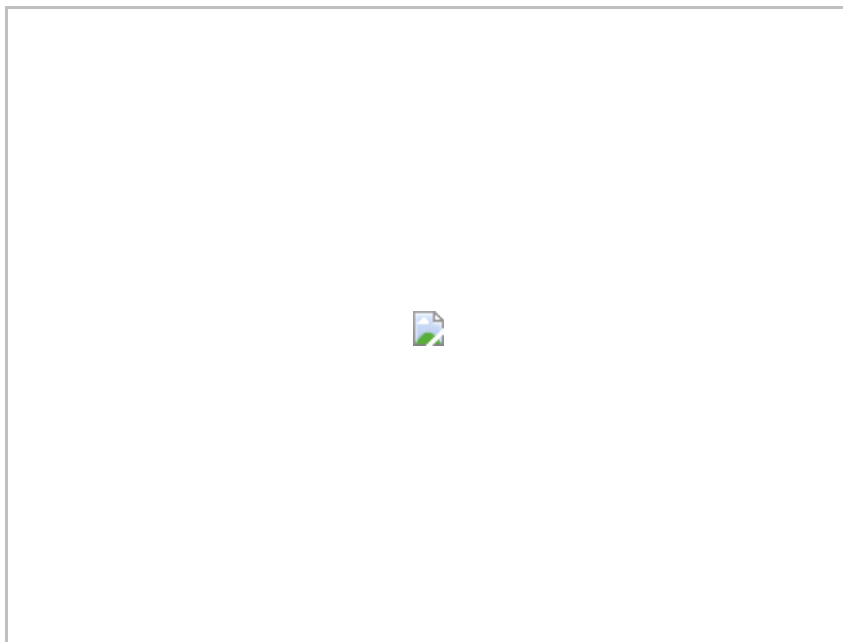
Sin desconocer, ni restar importancia a la homogeneización estadística de los datos y a la necesidad de crear procedimientos administrativos comunes para los países de la región, que permitan la recolección adecuada y normalizada de información sobre transporte, se plantea que dado el avance de la informática, parte de la “complejidad” que ostentan los sistemas estadísticos puede traspasarse a los sistemas informáticos. La idea central es normalizar todo cuanto se pueda mediante procedimientos automatizados de datos, mientras se logra la homogeneización estadística de los mismos. Esta “normalización informática” se realiza mediante tablas de traducción de datos que transforman los valores a información normalizada.

PROPÓSITOS DEL PLAN PILOTO

- Concebir un sistema informático, capaz de **interpretar y asimilar distintos tipos de datos** suministrados por sistemas estadísticos nacionales existentes.
- **Minimizar los costos de adaptación** de los sistemas nacionales y desarrollar progresivamente la uniformización regional sin interferir en el funcionamiento de los centros productores de datos de cada país.
- **Armonizar y homogeneizar de forma gradual los datos** recopilados. Está contemplado en una etapa posterior realizar actividades de asistencia técnica y desarrollo metodológico en la implementación de la mejor alternativa de captura de datos homogéneos, por ejemplo, aplicando técnicas estadísticas avanzadas.

ANÁLISIS DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO

El diseño del sistema se ha mantenido dentro del esquema planteado en la Reunión de Expertos, realizada en la sede de la CEPAL, en octubre de 1999 y presentado en el [Boletín FAL No. 159, noviembre de 1999](#).



Nota: El esquema muestra la plataforma de funcionamiento del sistema: Los usuarios independientemente de su naturaleza, se conectan al sistema a través de Internet. Una vez que se ha ingresado y validado su acceso, según la consulta o los privilegios de acceso que se poseen, se da respuesta al requerimiento de información, utilizando la base de datos SETAS. El sistema redirecciona la consulta o al visitante a las bases de datos

de los institutos especializados de cada país, si la solicitud corresponde a un tópico nacional específico.

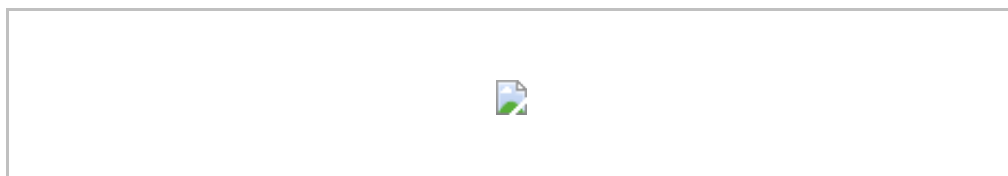
SETAS se concibe como un sistema de información que procesa datos nacionales con el fin de obtener cifras globales comparables entre países de la región, mediante el uso de herramientas informáticas. Este sistema posee un motor de base de datos, que almacena y procesa la información suministrada por las distintas fuentes.

La interfaz de la aplicación, tanto para su consulta como para la actualización y modificación de los datos por parte de las fuentes oficiales de SETAS, ha sido desarrollada para ser accesada vía Internet, esto debido a que Internet constituye un medio eficaz y de bajo costo, para permitir el acceso a una base de datos, en comparación con otras alternativas, como la implementación de una red privada de datos.

DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ CON EL USUARIO

El acceso a la información se estructura a partir de dos marcos: uno superior, que da acceso a información catalogada por modo de transporte; y uno inferior donde se despliega la información.

Al presionar sobre uno de los iconos, se accede a información agregada y desagregada, clasificadas en:



INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS: Dentro de este tópico se muestra información agregada de al menos dos países del plan piloto, relativo a infraestructura física existente, como por ejemplo aeropuertos, puertos, extensión de las vías pavimentadas.

EMPRESAS: Despliega información agregada de países, por empresa, por ejemplo cantidad de empleados utilizados por las empresas de ferrocarriles brasileñas.

TRÁFICOS: Corresponde a información de volúmenes transportados por modo de transporte, ya sea de pasajeros, toneladas u otro indicador (pasajeros-km, por ejemplo).

Dentro de estas categorías se distinguen datos comparables, es decir información regional que reside en la base de datos SETAS e información no comparable o desagregada, que no necesariamente proviene de la base de datos del sistema. Esta información es nuevamente filtrada, ahora por país, por ejemplo links a sitios en Internet, mapas específicos o documentos en línea de los institutos especializados en transporte de los respectivos países. Este planteamiento fue concebido desde los inicios del proyecto, el que estipula la existencia de tres tipos de bases de datos: (i) una base de datos SETAS con datos normalizados, homogéneos y comparables, (ii) otra base de datos SETAS con información no normalizada y links o referencias a sitios en Internet, y (iii) las bases de datos de los institutos nacionales especializados, las cuales no son manejadas por el proyecto. Recordemos que el objetivo es generar estadísticas regionales, por tanto se espera que con el transcurso del proyecto la base de datos SETAS con información no normalizada, reduzca su tamaño y solo almacene las referencias y links a fuentes externas, respecto a las bases de datos nacionales de los institutos especializados, en ningún momento se ha pensado sustituirlas ni tampoco duplicar su contenido, sino por el contrario apoyar su trabajo de modo de generar un estándar informático regional que genere estadísticas regionales de mejor calidad.

El desarrollo aquí presentado corresponde a un prototipo, que se encuentra en fase de desarrollo y evaluación, por tanto su acceso está restringido sólo a los participantes del grupo de trabajo del plan piloto y no es accesible por ahora a otros usuarios potenciales del sistema.

PROPUESTAS DE SEGUIMIENTO

Uno de los principales obstáculos identificados en el desarrollo del sistema fue la escasa documentación de los sistemas informáticos nacionales, en cuanto a descripción del modelo de datos, y a las variables que manejan, es decir, la definición de la variable, las unidades de medición utilizadas, su cobertura poblacional y geográfica, el método de recolección que se utilizó, en fin toda aquella información que permita validar el significado, cobertura e importancia de la información estadística que muestra la variable. Aún cuando fue posible estructurar el prototipo que se presenta, este escenario hace difícil estructurar un sistema informático de las características de SETAS, sin antes desarrollar una serie de acciones previas.

Considerando estos aspectos, se estima necesario llevar a cabo las siguientes acciones:

Determinar qué aspectos son prioritarios y cuáles son las necesidades de información

para los países, tanto en el ámbito nacional como regional. Esto permitirá estructurar y centrar el trabajo futuro en aquellos aspectos que sean de interés común, de modo de obtener resultados útiles a la mayoría de los usuarios.

Prestar asistencia técnica a los países, en torno al diseño, manutención y manejo de sistemas de información y bases de datos de transporte. Este aspecto es de vital importancia para el desarrollo futuro de SETAS. Existe una creciente demanda por estadísticas y desarrollos informáticos en transporte, los cuales podrían ser liderados y coordinados por el proyecto. En muchos aspectos, el desarrollo de sistemas de información en transporte aún se encuentra incipiente, por lo que se necesita asistir a los países en la incorporación de nuevas tecnologías que permitan aprovechar al máximo los recursos humanos y materiales con que cuentan.

Crear una red de instituciones estadísticas. Esto tiene como objetivo difundir las experiencias y metodologías desarrolladas en otros países, que puedan servir de orientación o modelo para futuros desarrollos tanto en el ámbito informático como estadístico.

ALGUNAS CONCLUSIONES DEL PLAN PILOTO SETAS

Frente a los objetivos planteados para el proyecto SETAS en su concepción original y completa, podemos evaluar y concluir sobre el trabajo realizado en estos meses, lo siguiente:

Como resultado se ha obtenido que una primera homogeneización es factible a través de herramientas informáticas, como lo son las bases de datos, sin embargo la calidad y viabilidad de esta homogeneización es directamente proporcional a la calidad de los datos suministrados por las fuentes, tanto en la coherencia de los datos y unidades de medición utilizados como en los metadatos adjuntados. Contando con esta información de forma adecuada y oportuna, es posible lograr una primera aproximación a la comparabilidad entre variables de distintos países, a la espera de que el trabajo estadístico en torno a una normalización de variables y procedimientos comunes regionales, permita una comparabilidad absoluta.

Las principales dificultades encontradas en el desarrollo, giran en torno a la escasa o inexistente documentación de sistemas de información computacionales de transporte, la demora en las entregas de información por parte de las fuentes y problemas institucionales relativos al libre suministro de información estadística.

El sistema se ha desarrollado de modo de obtener el máximo beneficio de los sistemas nacionales, y hasta este punto no ha sido necesario modificar los sistemas existentes, solo se ha solicitado a los países suministrar datos al sistema de información estadística, en cualquier formato. Es el sistema el que hace las transformaciones necesarias para almacenarlos adecuadamente de acuerdo al modelo de datos que lo sustenta, de esta forma se ha **minimizado los costos de adaptación de los sistemas nacionales y se pretende desarrollar progresivamente la uniformización regional sin interferir en el funcionamiento de cada país.** Aún cuando no se ha podido alcanzar un grado de

homogeneización suficiente y satisfactorio para los objetivos del proyecto, se puede decir con certeza que en la medida que los datos se suministren adecuada y oportunamente, es posible lograr un conjunto de indicadores representativos del transporte que sean comparables entre los países de la región.

Se destaca la necesidad de coordinar las distintas iniciativas tanto estadísticas como informáticas, nacionales y regionales, de modo de ir construyendo poco a poco un estándar de sistemas de información estadística de transporte. De esta forma SETAS puede estructurarse no solamente como una red de información sobre el transporte en América del Sur y proporcionar datos estadísticos regionales, sino que además centralizar y distribuir metodologías, herramientas y experiencias tanto informáticas como estadísticas, que apoyen el accionar y desarrollo futuro de estas áreas en el resto de los países de la región.
