

NACIONES UNIDAS

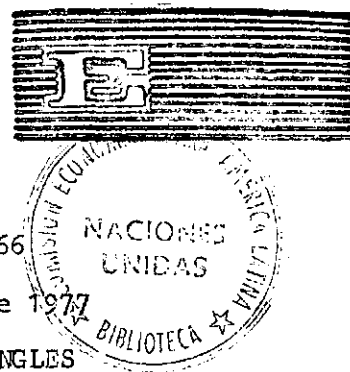
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



E/CEPAL/L.166

21 noviembre 1977

ORIGINAL: INGLES



CEPAL

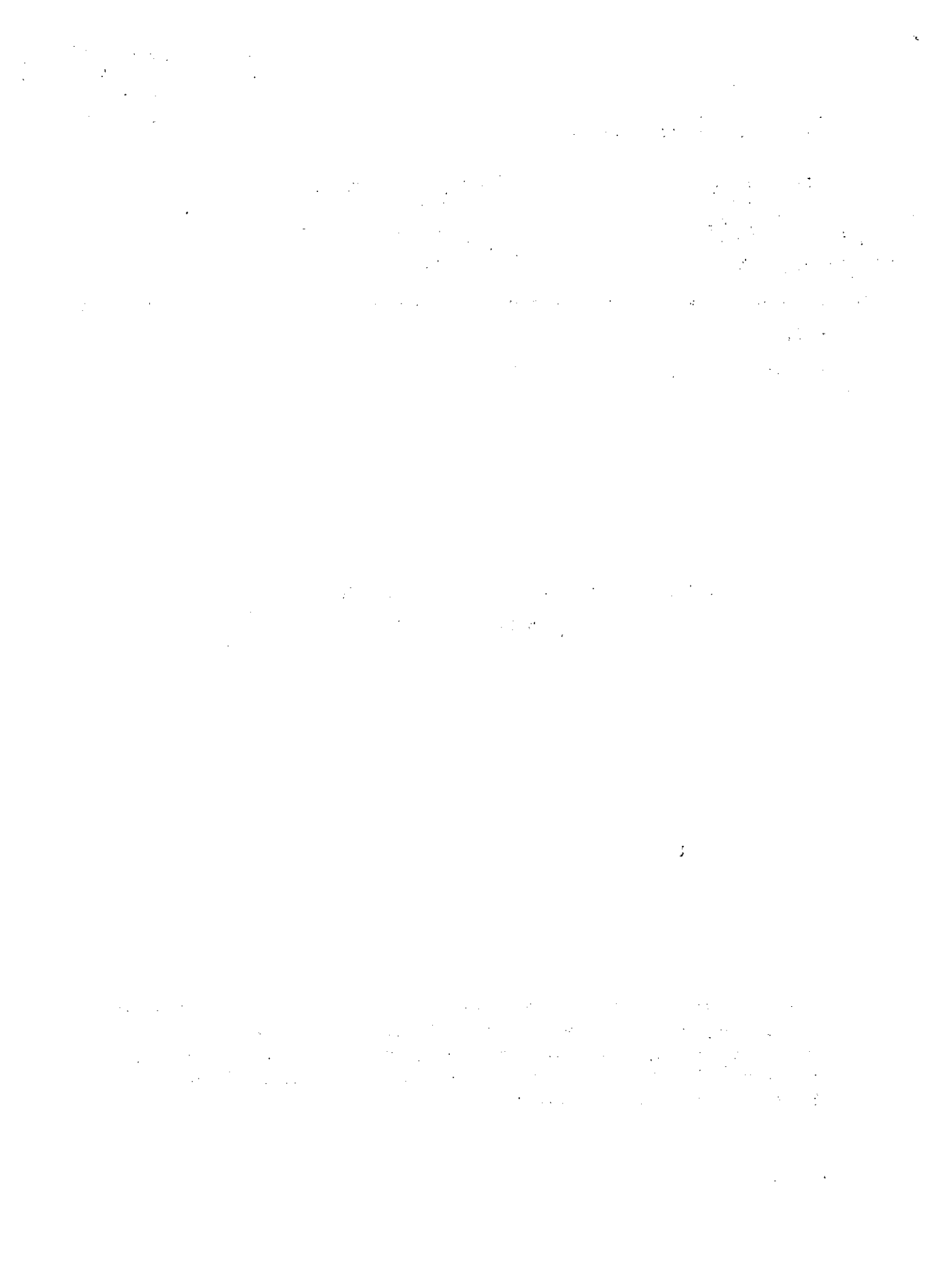
Comisión Económica para América Latina

LA SELECCION DE INFORMACION PARA LA TOMA DE DECISIONES

EN EL SECTOR TRANSPORTE

Documento preparado para la Conferencia Latinoamericana sobre Información y Desarrollo, auspiciada por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, la Comisión Económica para América Latina y el Banco Interamericano de Desarrollo, y celebrada en Cali, Colombia, entre el 23 y el 28 de octubre de 1977.

77-10-2249



LA SELECCION DE INFORMACION PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE

Entre todos los sectores de una economía industrial moderna, ninguno tiene mayor importancia que el de transporte. Sin el transporte, la mayor parte de las demás actividades económicas dejarían muy pronto de funcionar, y la economía volvería a un nivel de subsistencia. Por ello, y a pesar de que en sí mismo el sector transporte no puede asegurar el desarrollo económico, sus aportes al proceso de desarrollo tienen tal importancia que constituyen uno de los principales asuntos que concentran, la atención de los gobiernos en todos sus niveles. Ellos no sólo se ocupan de la infraestructura de transporte y de los servicios administrados directamente por el gobierno, sino que también de todas las funciones que, aunque estén en manos privadas, proporcionan servicios públicos; estas están invariablemente sujetas al menos a un cierto grado de intervención gubernamental, lo que viene a reconocer la importancia que tienen para la economía nacional.

La preocupación del gobierno por el sector transporte se refleja en las decisiones gubernamentales que afectan al sector. No se puede generalizar acerca de cómo se organiza la adopción de dichas decisiones, puesto que el tipo y el grado de la intervención son muy variables. En algunos países, ciertos aspectos están en manos sólo del gobierno; en otros, los mismos se dejan a la empresa privada, pero bajo estricto control gubernamental; aún en otros, sólo están sujetos a directrices impartidas por el gobierno. Sin embargo, incluso en este último caso, las decisiones tomadas por organismos públicos vinculados al sector transporte tienen un efecto fundamental sobre la economía nacional en su conjunto.

La toma de decisiones puede definirse como la elección de una forma particular de proceder entre diversas opciones de acción posible. ^{1/} Una determinada decisión es racional si da como resultado la elección de la opción con mayores posibilidades de cumplir un objetivo deseable. Cuando existe un procedimiento establecido para evaluar las opciones tomando en cuenta toda la información disponible y determinar así cuál es la mejor, este procedimiento - junto con la decisión misma - constituye un proceso de toma de decisiones. Debe suponerse que la meta de cualquier proceso de este tipo consiste en adoptar decisiones racionales, porque de lo contrario la elección podría igualmente dejarse al azar. Así, puede inferirse que la base de una toma racional de decisiones es la información adecuada, oportuna y exacta puesto que la determinación del mejor modo de proceder depende de la posibilidad de evaluar las probables consecuencias de cada una.

La toma de decisiones por parte de los organismos públicos del sector transporte ha mostrado tradicionalmente una tendencia a dificultarse por el hecho de que la información producida por el sector no ha estado bien adaptada a los objetivos de ningún proceso de toma de decisiones en particular. Especialmente en lo que se refiere a la información estadística, su recopilación, elaboración y distribución muchas veces se determinan de acuerdo con ideas preconcebidas acerca de la necesidad de un conjunto estándar de estadísticas, sin tomar en cuenta debidamente ninguna información especial requerida por las circunstancias particulares en que se deba tomar una determinada decisión. Los procesos decisorios deben así hacer ajustes para adaptarse a la información disponible, lo que constituye una inversión de la relación correcta.

^{1/} Si no existen opciones, no hay que tomar una decisión.

Esto no quiere decir que no debe crearse un conjunto estándar de estadísticas. La experiencia ha demostrado que ciertos tipos de información son de utilidad general. La Organización de Aviación Civil Internacional, por ejemplo, justifica con este argumento sus series estadísticas. La experiencia ha demostrado también la conveniencia de reunir las mismas estadísticas que en otros países, a fin de permitir la evaluación de los resultados de diversas formas de abordar problemas comunes. Es evidente que no todos los usos de las estadísticas pueden identificarse de antemano, y que muchos de ellos no son de un carácter que justifique introducir programas especiales de reunión de datos. Por ello, es importante que se mantengan, para estos fines, ciertas estadísticas de utilidad general sobre el sector transporte. El peligro está en suponer que la utilidad general implica automáticamente la suficiencia, cuando en realidad las estadísticas de este tipo pueden resultar muy inadecuadas para tomar ciertos tipos de decisiones.

La falta de conciencia de que existen a veces necesidades especiales de información dentro del proceso de toma de decisiones parece provenir, en parte, del hecho de que tal proceso no suele analizarse en forma sistemática. La información tiende a darse por un hecho, lo que en la práctica significa que los insumos de información bien pueden limitarse a los ya disponibles o a los que pueden obtenerse fácilmente mediante procedimientos aplicados comúnmente en otros lugares. A su vez, esto lleva a que los procesos de adopción de decisiones sean ideados en torno de la información disponible; como consecuencia, las decisiones mismas pueden distorsionarse porque las cuestiones sobre las que se debe decidir no pueden formularse correctamente, por faltar conocimientos acerca de ellas.

Al mismo tiempo, los productores de información suelen no comprender claramente quién utilizará su producto y cómo. Producen lo que se

/les ha

les ha enseñado a producir, del modo en que se les ha enseñado a producirlo; o siguen el ejemplo de otros, y producen lo que producen los demás. Los conocimientos que tienen sobre estadísticas de transporte han sido obtenidos, generalmente, de manuales o de cursos auspiciados por organizaciones internacionales, que destacan los tipos de estadísticas de uso más general y en sus presentaciones más comunes. Esta crítica no intenta censurar a los peritos en estadística. Sólo señala una situación en la cual, por una parte, los productores de información generan un producto cuya utilización no está bien definida, y por otra, los decisores aceptan la información que tienen disponible sin un análisis previo de sus necesidades.

Identificación y revisión de la información

En términos modernos, se entiende que la información es un insumo fundamental para el proceso decisorio. Una vez que se fijan claramente los objetivos de un proceso y se verifican, puede determinarse cuál es la información necesaria para alcanzarlos. A su vez, dicha necesidad de información puede traducirse en un plan concreto de información que incluiría la identificación de las fuentes de información y de los procedimientos para reunirla, así como las condiciones institucionales y la metodología de elaboración de datos.

Todos los planes de información deben revisarse periódicamente, a fin de comprobar que sus elementos sigan reflejando las necesidades vigentes. Para que la revisión sea completa, debe comenzar con una redefinición de las necesidades de información en lo que respecta a todo cambio de objetivos o procedimientos. Dicha redefinición tenderá a poner de manifiesto qué modificaciones deben sufrir las modalidades de reunión y elaboración de datos, de modo que éstos respondan realmente a las necesidades del proceso. Tenderá también a revelar cuáles son los casos en que cierta información ha dejado de ser necesaria.

Evidentemente, este tipo de revisión exige mayor reflexión y esfuerzo que el continuar simplemente produciendo la misma información, sin modificaciones. Llevar a cabo un cambio puede también ser una tarea pesada. Todo intento de modificar un procedimiento administrativo se encontrará casi seguramente con una tremenda resistencia, especialmente cuando aquellos que realizan el trabajo lo han hecho durante años. Para superar esta resistencia, se hace necesaria la completa comprensión y cooperación de los niveles ejecutivos más altos de la organización, junto con una cantidad de esfuerzo que puede parecer a veces desproporcionada

/en relación

en relación con la magnitud del cambio. Sin embargo, el valor del cambio probablemente compensará, a fin de cuentas, el esfuerzo desplegado.

Otra dificultad para alcanzar un cambio consiste en que la corriente de datos, que va desde la fuente, pasa por quien los elabora y llega al usuario, normalmente no fluye en condiciones de aislamiento. La información de una fuente puede distribuirse a muchos usuarios, y un mismo elaborador de datos puede recibir muchos tipos de información de muchas fuentes distintas y canalizarlos hacia muchos usuarios. Producir un cambio a instancias de uno de los usuarios podría dar como resultado cambios inaceptables en la información destinada a otros. Así el procedimiento de revisión debe contemplar tanto el análisis de los cambios propuestos con los que producen y elaboran los datos, como la información que ellos pueden dar respecto de la factibilidad de tales proposiciones. Entonces, y tras una cierta iteración, debería ser posible alcanzar una solución razonable, que mejore la información destinada a uno de los usuarios sin perjudicar la que se orienta hacia los demás.

Todo esto, por cierto, no es una tarea simple. Sin embargo, no parece utópico proponer que se haga un intento de establecer procedimientos de identificación y revisión de la información que tengan en cuenta los objetivos de ésta, del modo en que se ha sugerido aquí. Tal vez el concepto más importante que todos los interesados deben captar es que tanto la recopilación como la elaboración y difusión de la información constituyen servicios. No tienen ningún valor intrínseco; lo único que justifica su realización es el proporcionar la información que se necesita para algún propósito, y en particular, para tomar alguna decisión. Si, dentro de un esfuerzo global para alcanzar el desarrollo económico y social, se intenta mejorar los procesos decisorios, es indispensable contar con información adecuada, oportuna y exacta. En consecuencia, la creación de procedimientos racionales de identificación y revisión de la información tiene gran importancia para cumplir con los objetivos del desarrollo.

/Un procedimiento

Un procedimiento de identificación y revisión

No se sostiene aquí que un procedimiento generalizado de identificación y revisión pueda aplicarse a una situación determinada sin someterlo a ciertas modificaciones - tal vez de gran envergadura - para adaptarlo a las circunstancias particulares en que debe funcionar. No obstante, casi todos estos procedimientos deben tener ciertas etapas, y es útil señalarlas.

La primera etapa consiste en identificar el conjunto de objetivos lógicamente relacionados que determinan la necesidad de la existencia de un proceso de adopción de decisiones. No es probable que cada proceso tenga un solo objetivo, puesto que las decisiones no suelen ser completamente independientes. Por la misma razón, puede resultar difícil decidir cuándo termina un proceso y comienza otro. Puede no ser estrictamente necesario aislar un proceso de otro, si parece más fácil tratarlos en continuidad, pero lograr aislarlos tiende a hacer más fácil el análisis de los procesos. Por ello, y a riesgo de ser arbitrario, parece conveniente distinguir un conjunto conciso de objetivos, para los cuales existe o debe crearse un proceso decisorio.

La etapa siguiente consiste en analizar las decisiones específicas que deben resultar del proceso. En este punto, puede hacerse evidente que algunas decisiones en un proceso están tan estrechamente relacionadas con las decisiones de otro que se hace necesario redefinir los procesos. Incluso cuando resulta ventajoso separar un proceso de otro con fines analíticos, es necesario mantener suficiente flexibilidad como para reagrupar las decisiones cuando un análisis posterior señala que el agrupamiento original fue defectuoso. Se trata de un procedimiento iterativo: agrupamiento, análisis, reagrupamiento y nuevo análisis, hasta que se definan claramente los objetivos y las decisiones.

/Hasta este

Hasta este punto no se han estudiado las necesidades de información. La principal propuesta que se hace aquí para el procedimiento de identificación y revisión consiste en que las necesidades de información dependen de los objetivos de un proceso de toma de decisiones, y por ello no pueden identificarse sino una vez definidos dichos objetivos.

Una vez comprendidos los objetivos, debe establecerse cuáles son las necesidades de información. En una situación ideal, la información que calza exactamente con las necesidades del proceso de toma de decisiones sería fácil de obtener. Sin embargo, en la práctica siempre habrá limitaciones en cuanto al grado en que se puede reunir y elaborar información sin considerar las posibilidades físicas o el costo. Hay cierta información que simplemente no se puede conseguir. Otra sólo puede obtenerse a un costo que excede su valor. Así, las necesidades ideales deben estudiarse en relación con la factibilidad de satisfacerlas, a fin de decidir si pueden sustituirse por otra información menos onerosa.

Las necesidades de información suelen no ser absolutas. Con mucha frecuencia se puede encontrar manera de utilizar una información en vez de otra, sin que ello ponga en peligro el cumplimiento de los objetivos del proceso decisorio. Para saber cuáles son las sustituciones factibles, se hace necesario identificar las probables fuentes y elaboradores de la información necesaria, y procurar su participación en el análisis de las opciones. Ellos pueden indicar cuáles de las informaciones que ya se están elaborando pueden razonablemente sustituir a otras informaciones que figuran en la lista ideal. Si la información disponible no es directamente utilizable, pueden determinar si podría llegar a serlo mediante una modificación en su elaboración, o bien si es necesario obtener nueva información en la fuente. Por ello, la selección de información, como el análisis de objetivos y de decisiones, es un proceso iterativo en el cual la decisión final se alcanza mediante una serie de propuestas y

contrapropuestas hechas por todos los grupos directamente interesados en la información. Entre estos grupos, deben estar casi siempre representados los siguientes:

1. El departamento u organismo que utilizará la información, que es responsable del proceso de adopción de decisiones y en general también de definir y manejar los insumos de información para el proceso.
2. El departamento u organismo encargado de proporcionar la información original, el cual debe determinar si está o puede estar disponible, y cuál sería su costo.
3. El departamento u organismo responsable de transformar los datos primarios en información utilizable para la planificación y la toma de decisiones, el cual debe entregar opiniones técnicas respecto de la factibilidad y el costo de la elaboración. En muchos casos, la elaboración puede ser realizada directamente, ya sea por el usuario o por quien proporciona los datos, pero dada la creciente aplicación de computadoras electrónicas en la elaboración de datos, esta función tiende a realizarse cada vez más frecuentemente por un departamento especializado.

Aplicaciones prácticas

La División de Transporte y Comunicaciones de la CEPAL, en un proyecto realizado en conjunto con la Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles y con el Banco Mundial, ha comenzado recientemente a aplicar algunos de los conceptos expuestos aquí, como parte de un estudio de sistemas de información ferroviaria en la Argentina, Bolivia, Chile y México. A pesar de que el centro de interés de este estudio consiste principalmente en los sistemas de información de los ferrocarriles participantes, y no en los procesos decisorios que ellos apoyan, la metodología creada para dicho trabajo resulta directamente aplicable a una revisión de los insumos de información para la adopción de decisiones. De hecho, el estudio de los movimientos de información actualmente en vigencia entre productor, elaborador y usuario, constituye una primera etapa lógica de cualquier mejoramiento de los insumos de información.

La metodología del estudio es simple, tanto en su concepto como en su realización. Se caracteriza principalmente por dos esquemas - esquema insumo/producto/usuario de la información (véase el cuadro 1) y la matriz de relaciones administrativas (véase el cuadro 2) - que permiten al investigador captar la estructura del sistema prácticamente con una mirada. El esquema insumo/producto/usuario identifica cuáles son los datos básicos que entran como insumos al sistema, cómo se combinan estos datos para dar cada unidad de información producida, y quién recibe cada uno de los productos del sistema (lo cual, desde el punto de vista del usuario, indica cuáles son los insumos que aporta el sistema a su proceso decisorio). Como se puede ver, el esquema es fácil de construir, pero es evidente que ninguna modificación a un sistema de información puede pasar por alto estas relaciones sin peligro de crear inesperadas dificultades en algún punto del sistema.

Cuadro 1

MODELO DE ESQUEMA INSUMO/PRODUCTO/USUARIO DE LA INFORMACION

	<u>Listados de productos</u>			
	Matriz de origen y destino por producto	Vagones-kilómetros, según tipo de vagón	Toneladas-kilómetros, por producto	Ingreso, por producto y estación
<u>Insumo de datos</u>				
FUENTE: Carta de porte				
Estación de origen	x	x	x	x
Estación de destino	x	x	x	
Producto transportado	x		x	x
Peso del producto			x	
Flete cargado en cuenta				x
FUENTE: Informe del conductor				
Tipo de vagón		x		
Ruta seguida		x		
<u>Usuarios</u>				
Departamento de Tracción	x	x		
Departamento de Transporte	x		x	
Departamento Comercial	x	x	x	x
Departamento de Finanzas				x

/La matriz

La matriz de relaciones administrativas es considerablemente más compleja que el esquema anterior. El eje vertical identifica las labores específicas de recopilación, elaboración y difusión de la información. El eje horizontal consiste en un organigrama de todas las unidades administrativas que participan de dichas labores. Las intersecciones de renglones y columnas contienen símbolos que indican la calidad en que participa cada dependencia, ya sea realizando la tarea, apoyándola, supervisándola o cumpliendo otra función similar.

Si esta metodología se aplica a un análisis que se centra en los insumos de información para un proceso de adopción de decisiones, es evidente que se revelarán todas las interrelaciones entre las fuentes, los elaboradores y los usuarios de la información. Se hará entonces posible proponer modificaciones a presentes insumos de informaciones que beneficiarán por lo menos al proceso que se analiza, sin poner en peligro a otros usuarios, y que pueden también beneficiar a los demás. Sin embargo, hay que destacar que no puede alcanzarse una completa racionalización del proceso sin haber cumplido con las dos primeras etapas del procedimiento de revisión: identificación de los objetivos que determinan la necesidad de que exista un proceso de toma de decisiones, y análisis de las decisiones concretas que deben resultar de dicho proceso. Como dice un reciente informe sobre asistencia técnica, "Se puede ofrecer un conjunto de servicios muy eficientes sin advertir que la falla fundamental está en la composición de dicho conjunto. La tarea de una administración competente no consiste solamente en mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen, sino también en preguntarse permanentemente si dichos servicios son oportunos. No basta desempeñar

bien una función, sino que es mucho más importante desempeñar la función adecuada." 2/ Sólo una vez que se determine cuál es la tarea que corresponde al proceso decisorio será posible asegurarse de que sus necesidades de información están atendidas en forma adecuada.

2/ Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles (ALAF) y Comisión Económica para América Latina (CEPAL): "Evaluación de la Asistencia Técnica Recibida por las empresas ferroviarias de América Latina", E/CEPAL/1019, octubre de 1976, pág.41.

