U 1421

CENTRO DE DOCUMENTACION IREN

DIAGNOSTICO SOBRE UN SISTEMA DE INFORMACION DEL SECTOR PRODUCTIVO APLICADO A LA REGION V, PRIMERA APROXIMACION AL PROBLEMA.

OSCAR BARROS

1.- Clasificación de las actividades

Los distintos caminos a través de los cuales es posible detectar ideas de proyectos se adaptan con preferencia a tipos particulares de actividades económicas. El problema de detectar ideas de proyectos es equivalente al problema de detectar cuáles son las fuerzas económicas que determinan el crecimiento y localización de cada actividad. La diversidad de mecanismos de generación de ideas y proyectos en la sección 4.1 refleja la diversidad de dichas fuerzas, y pone de manifiesto la imposibilidad de plantear un método general válido para todas las actividades. En las siguientes subsecciones se plantea en cambio un conjunto de métodos parciales, especialmente adaptados a distintos tipos de actividades.

Para categorizar actividades, y por lo tanto métodos, se adoptó como hipótesis que la suceptibilidad de una determinada actividad a un determinado método depende fundamentalmente de la fuerza locacional predominante de dicha actividad.

Para dichos efectos se adoptó la clasificación de actividades utilizada en el estudio de la Región Central@, que ha sido utilizada posteriormente en numerosos estudios .

@ CIDU, "Región Central de Chile: Perspectivas de Desarrollo". Anexo Industrial, por Alejandro Gómez. Universidad Católica de Chile, CIDU. Santiago, Diciembre de 1971.

Esto es: (1) Actividades orientadas a los Mercados Locales o Regionales, (2) Actividades Orientadas a los Recursos Naturales, (3) Actividades Orientadas a las Economías Externas, (4) Actividades Localizadas por Inercia. Dada la naturaleza de las Actividades regionales, los problemas de actividades ligadas a los puertos y al turismo recibieron una atención especial.

1.1 Actividades orientadas a los mercados regionales o Locales.

Entre ellas se encuentran la mayor parte de los servicios e industrias tales como Panaderías, Fabricación de Bebidas, Envases, Productos de Arcilla para la construcción, las industrias de reparación en general. Todas ellas serían, por definición, actividades "no básicas".

Estas actividades dependen para su desarrollo del crecimiento de los mercados en cuestión, y por lo tanto del desarrollo económico del área que demanda dichos productos. La posibilidad de detectar proyectos en este campo dependerá, por lo tanto, de la posibilidad de monitorear los aumentos en nivel de ingreso para los distintos grupos de población, así como del conocimiento que se tenga acerca de las elasticidades-ingreso de los distintos productos que abarca esta agrupación.

En la medida en que sea detectado un crecimiento de la demanda interna, pasan a ser potencialmente aplicables dos de los mecanismos descritos en la sección 4.1., en decir:

- sustitución de importaciones regionales, cuando un artículo actualmente traído desde afuera sufra un aumento de demanda tal que se justifique iniciar su producción dentro de la región.
- expansión de una actividad existente, ya sea crecimiento de plantas actuales o por creación de nuevas plantas especializadas territorialmente.

Para alimentar la generación de proyectos en este campor será necesario mantener información acerca de la demanda local por este tipo de productos, y al mismo tiempo información sobre las características de tamaño de planta y de área de mercado para las unidades que los producen.

1.2 Actividades orientadas a los Recursos Naturales.

Entre ellas se encuentra la mayor parte de la actividad agropecuaria, más la industria de procesamiento de alimentos tales como leche, fruta, legunbres, pescados y mariscos, azúcar, bebidas alcohólicas. Se puede citar además la producción de derivados de la madera, la producción de artículos de vidrio, loza y cerámica, y las actividades ligadas a la minería. En el caso de la Quinta Región son especialmente importantes la agricultura y agroindustria, la captura y procesamiento de productos del mar, más algunas actividades derivadas de la minería, tales como Refinación de Cobre y producción de cemento.

En general las ideas de proyectos surgirán del conocimiento que se tenga acerca de la dotación y potencial físico de los recursos naturales. La posibilidad de poner dichos recursos en uso, o de mejorar su uso actual, dependerá fundamentalmente de la evolución de las tecnologías relevantes y de los mercados correspondientes a los distintos productos que puedan ser

derivados de los recursos existentes.

Como complicaciones adicionales al problema del desarrollo de los recursos naturales se tienen:

a) el hecho que los mercados para los mencionados - productos derivados son cambiantes y fluctuantes, de manera que ellos deberían ser estudiados en - forma permanente con el objeto de detectar el - surgimiento de nuevas tendencias que justifiquen un proyecto. En el caso de los recursos de la - Quinta Región, los mercados relevantes son, en - su mayoría, internacionales. Existirá entonces - una fuerte dependencia de la política nacional con respecto a exportaciones.

b) el avance de la tecnología, así como los cambios de hábitos de consumo en mercados internacionales altamente diversificados, implica la constante aparición de productos nuevos. El mejor uso de los recursos naturales requiere una permanente preocupación por conocer los nuevos productos que pueden ser derivados de dichos productos.

c) corrientemente los recursos naturales de una región existen también en otras. La conveniencia - nacional de desarrollar un determinado recursos- en una determinada región depende de si dicha - región presenta o no ventajas comparativas dentro del país. La estabilidad de esta conveniencia a lo largo del tiempo, especialmente si se - trata de productos de exportación, depende de si dichas ventajas son también favorables cuando la comparación es realizada con respecto a otros - países.

Las ventajas comparativas pueden derivar tanto de la abundancia y calidad excepcional del recurso mismo, como de la presencia de factores o actividades complementarias que no existan en el mismo grado en otras regiones o países. En determinados casos dichas ventajas comparativas pueden ser creadas mediante, o surgen como consecuencia de proyectos complementarios en otros sectores, muy notablemente en Transporte.

El tipo de información que sería necesario analizar con el propósito de alimentar el proceso de generación y evaluación de proyectos en el campo de actividades orientadas a los recursos naturales puede ser resumido como sigue:

Cada recurso natural puede ser transformado en un cierto número de productos que se tranzan en el mercado a través de una serie de tecnologías. Lo que interesa analizar aquí son los paquetes tecnología-producto, con el objeto de determinar a cual paquete o combinación de paquetes conviene asignar el recurso.

Cada recurso debe ser caracterizado en términos de su potencial o Inventario, su uso actual y su Estado de Conservación.

Cada paquete tecnología-producto puede ser caracterizado por los montos de producción históricos (o esperados), precios y costos históricos, capacidad instalada, y requerimientos totales y unitarios de cada recurso natural en cuestión y de otros tales como mano de obra y capital. Con respecto a cada recurso natural, cada paquete tecnología-producto será caracterizado además por factores tales como productividad marginal, porcentaje de pérdidas y eventuales subproductos aprovechables.

Estos datos llegarán a detectar: (1) si el artículo está siendo producido o podría ser producido. (2) Si existe un mercado potencialmente rentable para el producto. (3) Si la tecnología actualmente usada es la que mejor permite llegar al producto en cuestión. (4) Si el recurso está siendo bien asignado al dedicarlo a un determinado producto. (5) Si existe una disponibilidad del recurso. (6) Si se justifica expandir la disponibilidad del recurso, en caso que ello sea posible. (7) Si existen cuellos de botella al aprovechamiento de un recurso, provocado por la escasez de otro recurso natural u otro factor productivo.

Esta metodología sería extremadamente simple de usar en el caso de existir una relación biunívoca entre recursos y productos. El caso en que un sólo producto requiere diferentes insumos es todavía fácil, y permite detectar en forma directa- por ejemplo- los cuellos de botella. El caso frecuente de múltiples insumos para múltiples productos requiere de técnicas más elaboradas, y tal como se señalará anteriormente sería recomendable utilizar técnicas basadas en el Principio de Descomposición. Sin embargo, para los recursos naturales propiamente tales, el caso más frecuente será el de un recurso que, combinado con muy pocos otros, puede dar lugar a una variedad de productos alternativos y/o transformado a través de tecnologías diferentes. En este análisis "horizontal" el que proveerá la mayor cantidad de información tanto para la generación como para la evaluación de proyectos.

1.3 Actividades Orientadas a las Economías Externas.

Corresponden a servicios, y especialmente industria, para las cuales los principales factores de localización son el volumen y variedad de otros servicios e-industrias relacionadas. Dentro de esta categoría de

actividades cabe destacar industrias tales como Confección de Prendas de Vestir, Imprentas y actividades conexas, Productos Metálicos, Muebles y Accesorios Metálicos, Piezas y Partes para la Industria Automótriz, Fabricación de Instrumentos de Precisión, de Fotografía, de Optica, de Música.

Es importante tener en cuenta que un porcentaje cercano al 80% de este tipo de actividades estaba localizado en Santiago en el momento de ser efectuado el último Censo Industrial . Valparaíso y Concepción eran las únicas otras ciudades del país con concentraciones de alguna importancia. A pesar que desde 1967 hasta la fecha no ha sido generada la información necesaria para cuantificar la evolución de este fenómeno, todo indica que tanto Santiago como Concepción han aumentado o mantenido sus ventajas relativas, mientrás Valparaíso las ha ido perdiendo.

Como un elemento de juicio adicional, es necesario mencionar las dificultades que envuelven la medición- y aún la identificación de las economías externas. En principio, la posibilidad de especificar y cuantificar tales economías habría que descartarlo como método general.

El método que se propone para esta agrupación de actividades parte del siguiente diagnóstico:

i) Con unas pocas excepciones, las actividades orientadas a las economías externas no aumentarían en número en la Región. Por lo tanto, no sería necesario establecer un sistema para generar proyectos en este sector.

ii) Las excepciones podrían surgir de las siguientes fuentes:

- Iniciativas aisladas de empresarios visionarios, que detectan oportunidades de inversión y las traduzcan en proyectos, gracias a su conocimiento detallado de una actividad en particular. Dichas iniciativas serían, por

definición, imposibles de sistematizar. Desafortunadamente, esta sería la forma más frecuente en que se generan proyectos en esta agrupación.

- Economías externas tecnológicas dentro de las industrias procesadoras de recursos naturales. Parece lógico tratar estas posibilidades dentro de cada uno de los subsistemas definido en torno a cada recurso.

- Economías externas provenientes de ligazón al puerto y sus actividades conexas. Este subsector tendría que ser separado y desagregado. Para su tratamiento existen dos posibilidades:

  a) Cuando se trate de actividades procesadoras de materias primas importadas, dicha materia prima puede ser tratada como un recurso natural más, ofrecido en el puerto. Dado el proceso de sustitución de insumos industriales que ha surgido como consecuencia de la política de comercio exterior mantenida por el presente gobierno, las economías externas derivadas del puerto pueden afectar a más industrias que las actualmente establecidas en Valparaíso. De ahí la conveniencia de mirar este problema desde el punto de vista de las importaciones y exportaciones en lugar de abordarlo desde el punto de vista de las actividades.

  b) En los demás casos, el enfoque de relaciones interindustriales sería, en principio, el más conveniente.

iii) El principal problema regional en relación a las actividades orientadas a las economías externas es el deterioro y aún emigración de estas actividades. En

caso que las autoridades regionales consideren conveniente intervenir sobre este proceso, sería necesario entrar a identificar los mecanismos de conexión que determinaran la existencia de tales economías. Nótese que en estas circunstancias el estudio estaría limitado a los mecanismos que se dan en la región para las actividades que están en la región o han emigrado recientemente, con el ánimo de diseñar políticas públicas que eviten su deterioro.

1.4 Actividades Localizadas por Inercia.

Esta agrupación comprende industrias que históricamente se localizaron en sus lugares actuales debido a la influencia de una o más de las tres fuerzas antes enumeradas, y cuyo crecimiento se sigue localizando en el mismo lugar, aún cuando dichas fuerzas han perdido su validez.

Dentro de esta categoría se puede citar a industrias tales como Chocolates y Confites, Textiles, Pinturas y Barnices, Maquinaria en general.

El crecimiento de tales actividades depende principalmente de la expansión del mercado nacional. Dado que la localización de este tipo de actividades no depende fuertemente de ninguna consideración económica en general, corrientemente se considera a estas industrias como un grupo sensible a políticas públicas de tipo coyuntural y a factores de comportamiento de los empresarios.

Parece evidente la necesidad y conveniencia de incorporar la información referente a la evolución de los mercados nacionales para los productos "de inercia" de la Región. La conveniencia de generar y -

mantener información acerca del comportamiento de los empresarios locales pertenecientes a esta agrupación- depende de la voluntad que tengan las autoridades locales de ejercer liderazgo y tratar de encauzar dicho comportamiento. Por el momento este segundo tipo de - información no será considerado.

1.5 Actividades de Turismo.

Esta agrupación puede ser dividida en Turismo Nacional y Turismo Internacional, categorías que evidentemente no son excluyentes. En ambos casos la demanda - será fuertemente diferenciada por estrato socio-económico y dependerá de la calidad y capacidad de las instalaciones turísticas alternativas, de los precios y de los ingresos y otras características socio-económicas de los usuarios. En el caso de los turistas internacionales, se añadirían como factores adicionales - los niveles relativos de precios e ingreso en ambos - países, y la calidad del transporte carretero internacional. Dado que el Turismo de la Quinta Región es una actividad dinámica y en expansión, el problema de- planificación y las fuentes de proyectos pueden ser - definidos como:

a) la cración, adaptación o mejoramiento de las instalaciones turísticas más suceptibles de atraer un - mayor número de visitantes, y

b) eliminar los cuellos de botella que crearon problemas a los turistas que llegaron a la región, pero- que pueden haber desalentado a otros visitantes potenciales que no llegaron.

La exploración de estas fuentes de proyectos requiere información tanto por el lado de la oferta como por - el lado de la demanda: un inventario de las instala - ciones y canales de información existentes y su uso, y un inventario de los visitantes llegados, su procedencia, características, preferencias, impresiones y

un inventario de los visitantes llegados, su procedencia, características, preferencias, impresiones y sugerencias.

2.- BOSQUEJO DEL SISTEMA DE INFORMACION (BASE DE DATOS)

Aquí se bosqueja, en una primera aproximación, el Sistema de Información (Base de Datos) que satisfaría las necesidades de apoyo del proceso definido en 4.

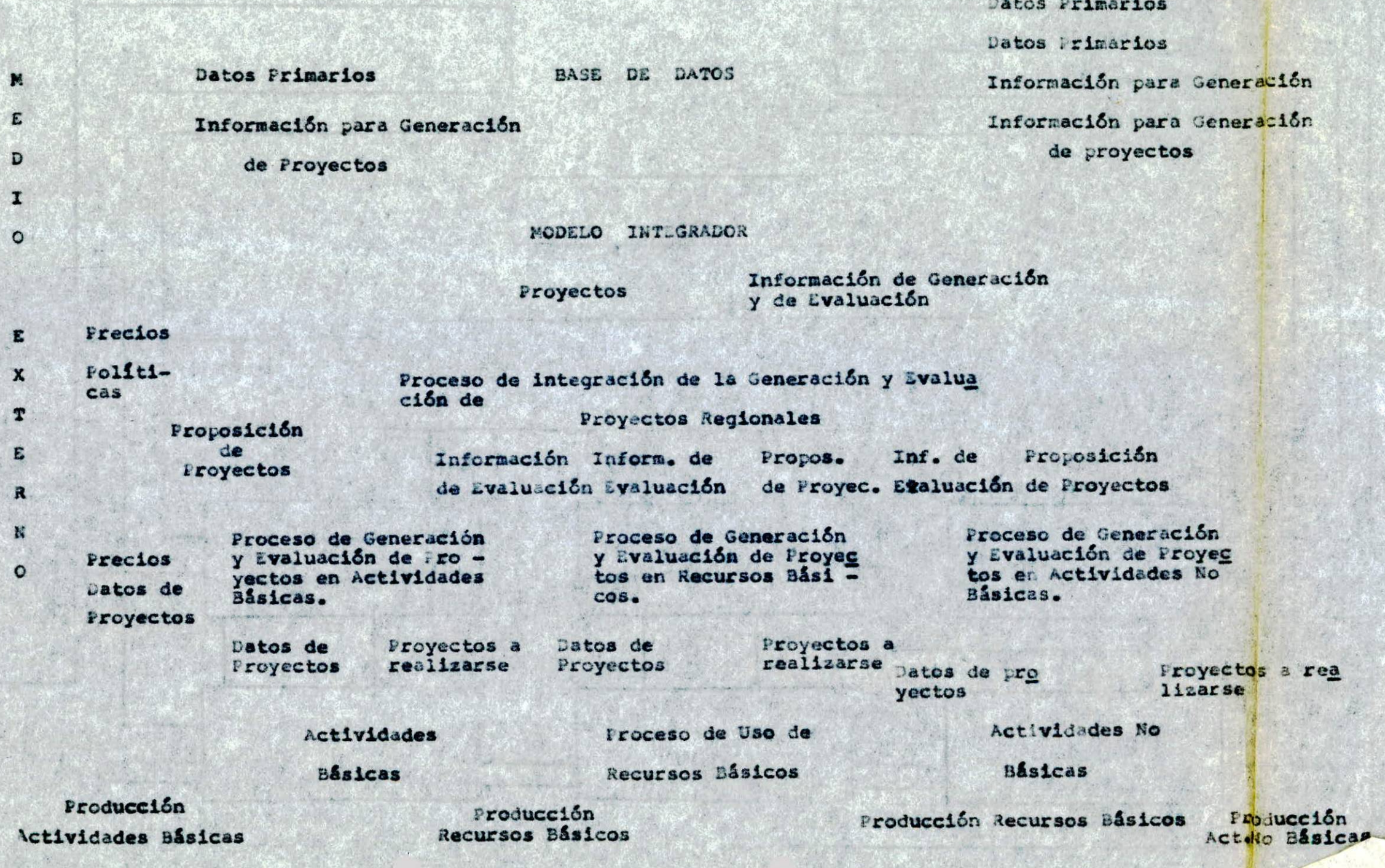
El Sistema consistiría en una serie de funciones manuales de generación y evaluación de proyectos apoyados por una función computarizada de almacenamiento y procesamiento de información (Base de Datos) y de procesamiento del modelo integrador planteado en el Punto 3. Las funciones y los flujos generales que los ligan se muestran en la Fig. 3.

El funcionamiento del sistema corresponde al ya bosquejado en el Punto 3. En síntesis, cubre los siguientes pasos:

a) Los procesos de generación y evaluación de proyectos en Actividades Básicas y Actividades no Básicas y Recursos Básicos, llevan a cabo su labor originando proposiciones de proyectos, debidamente evaluados, en base a información proveniente de la Base de Datos y del Medio Externo, además de datos específicos sobre los proyectos provenientes de las Actividades Básicas.

b) El proceso de integración acumularía y ordenaría la información sobre los proyectos, agregaría información adicional (precios por ej.) y la sometería para una evaluación a través del Modelo Integrador.

Fig. 3 Sistema de Información para la Generación y evaluación de Proyectos



c) El Modelo Integrador, apoyado por la información residente en la base de datos, establecería factibilidad y/o precios duales asociados a los recursos limitantes y necesidades de nuevos proyectos.

d) Con la información del Modelo Integrador se establecerían las necesidades de reevaluación y de evaluación de nuevos proyectos, en el nivel integrador.

e) Las reevaluaciones y evaluaciones de nuevos proyectos se llevarían a cabo en el nivel de generación y evaluación de proyectos.

f) Los pasos (a) a (e) se repetirían tantas veces como fueran necesarios para llegar a un conjunto de proyectos compatibles, los cuales irían a ser implementados y a afectar las Actividades Básicas y No Básicas y el proceso de Uso de Recursos Básicos.

g) Las Actividades Básicas y no Básicas y el proceso de Uso de Recursos Básicos generan en su funcionamiento los datos primarios, que alimentan la Base de Datos y permiten generar la información, tanto para el apoyo al proceso de generación y evaluación, como para el funcionamiento del modelo integrador. Además la Base de Datos se alimenta con procesos desde el Medio Externo.

El diseño del sistema llevará a determinar los procedimientos que regularán las actividades en cada una de las funciones manuales, así como los que aseguran que los flujos de información se llevan a cabo de acuerdo a lo previsto. El diseño precisará también, tales flujos de información. Además establecerá los datos que se almacenarán en la

Base de Datos y su tratamiento para emitir la información de apoyo a la generación y evaluación, así como el modelo integrador y su funcionamiento.

A continuación se dan algunas ideas preliminares respecto a la información para la generación y evaluación de proyectos y los datos primarios que permitirán generar tal información.

Tal como se desprende del punto 4, la información de generación y evaluación depende del tipo de actividad (básica, no básica, de uso de recursos básicos) de que se trate. Para estos efectos distinguiremos:

a) Actividades orientadas a los recursos naturales: agricultura, pesca, y minería; aquí se incluyen también los Recursos Básicos

b) Industria

   i) Orientada al mercado
   ii) Orientada a economía externa
   iii) Orientada al puerto
   iv) De inercia

c) Turismo

a) Actividades orientadas a los recursos naturales

La información de generación y evaluación estará orientada, en este caso, a detectar desequilibrios entre la disponibilidad y uso potencial de los recursos y la utilización actual de los mismos(*). Esto se puede lograr mediante una matriz que describa el potencial de cada uno de los recursos básicos más los aspectos tecnológicos, económicos y físicos correspondientes a cada uno de los usos actuales o posibles. La estructura de esta

( ) Ver, por ejemplo, "Situación Actual y Desarrollo del Sector Pesquero". Depto. de Industrias, 1975.

matriz se muestra en la Fig. 4. Cada "producto" j corresponde a lo que en la sección 4.2 se llamó "paquetes-tecnología-producto". Cada elemento ij correspondiente al uso del recurso i en la producción del "paquete" j contendrá información del siguiente tipo:

(i) Producción Actual: Cantidades producidas, Precio, Costos, Capacidad, Número de Plantas, Intensidad de Capital, Intensidad de Mano de Obra, Intensidad de uso del recurso en cuestión.

(ii) Identificación de las tecnologías alternativas.

(iii) Estimación de cotas de producción desde los puntos de vista de las unidades productoras actuales y de los mercados existentes y/o potenciales.

(iv) Tendencias de los precios nacionales e internacionales del producto en cuestión y de los principales productos afines.

Estos datos permitirían al mismo tiempo generar indicadores de prioridad para cada celda que reflejarían la posible existencia de proyectos potenciales, así como la información necesaria para alimentar el modelo integrador y evaluar los proyectos cuando los haya.

b) Industria

i) Orientada a los mercados regionales o locales.

La información, en este caso, corresponde a la que es necesaria para determinar los aumentos de demanda y para distinguir cuando dichos aumentos serían absorbidos por expansión de plantas existentes o cuando darían lugar a nuevos proyectos.

Recursos	Disponibilidad	Utiliz. actual	PRODUCTOS				
			Prod.1	Prod.2	Prod.3	Prod.4	..Prod.i
Tierra dedicada a diferentes usos							
Recursos pesqueros de diferentes tipos.							
Recurso i							

Figura 4. Matriz de usos actuales y potenciales de los recursos naturales.

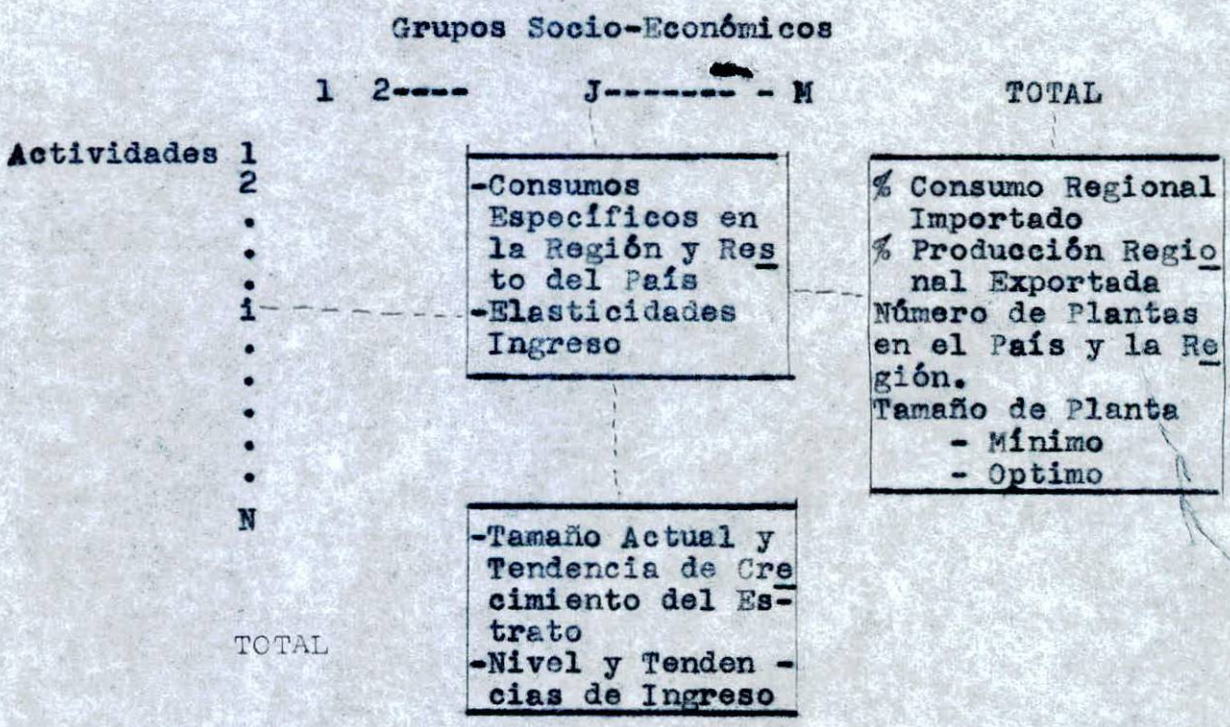
Dicha información provendría de tres fuentes:

-flujos de transporte de carga interregional
-encuestas a los usuarios destinadas a determinar sus estructuras y patrones de consumo.
-inspección directa y/o encuesta a las actividades productoras de estos bienes y servicios.

Esta información podría ser resumida en una matriz como la descrita en la Fig. 5. donde cada estrato está definido en términos socio-económicos y espaciales, siendo el nivel de agregación uno de los principales problemas por resolver.

Figura 5

Información correspondiente a las actividades Orientadas a los Mercados Regionales o Locales.



(ii) Actividades Orientadas a Economías Externas no relacionadas con los Puertos.

De acuerdo al diagnóstico acerca de este tipo de actividades presentado en la Sección 4.2, las ideas de proyectos en este sector ocurren como hechos aislados, únicos y por lo tanto imposibles de capturar en un sistema de información.

Las posibles metodologías descritas en 4.2 corresponden más bien a estudios de casos que, si pueden ser generalizados, darían lugar más adelante a un nuevo subsistema.

(iii) Actividades Orientadas al Puerto

La parte sistematizable de estas actividades se refiere principalmente a las industrias procesadoras de insumos importados. Dichos insumos se tratarían como recursos naturales disponibles en el puerto, de acuerdo al método descrito en el punto (i).

(iv) Actividades que se localizan por inercia

Estas actividades dependen para su crecimiento de la expansión de los mercados nacionales. El tipo de información requerida para alimentar la generación de proyectos en este campo sería similar al descrito en relación a las actividades orientadas a los mercados regionales, sólo que conducido a un diferente nivel de agregación.

Al igual que en el caso de las actividades orientadas a las economías externas, sería recomendable realizar paralelamente estudios de caso orientados a ilustrar

los mecanismos de comportamiento de este grupo de empresarios. Dichos estudios no serían, en principio, sistematizables.

c) Turismo

La información de generación consistirá en datos estadísticos sobre los factores que indiden sobre el-turismo.

i) Alojamiento: disponibilidades, ocupación, etc.

ii) Transporte : flujos estacionalizados, peaks, etc.

iii) Recreación ; disponibilidades, ocupación

Además se piensa que datos sobre encuestas de opiniones entre los turistas serían importantes.

Para generar la información bosquejada se requiere la información primaria correspondiente. Tal información se desprende en forma obvia de las necesidades planteadas o que se planteen más adelante. Como ésta es una labor técnica detallada que conviene realizarla para la información que definitivamente se acuerde, no la especificaremos en este momento.

Por el momento, basta decir que se estima factible satisfacer las necesidades bosquejadas a un costo razonable, basándose en refinamientos marginales de información que actualmente se recolecta.

Es claro que en la especificación de las necesidades de información para generación y evaluación está la clave del Sistema de Información, por lo cual se solicita a las personas especialistas en cada uno de los sectores que se pretende cubrir con el sistema su colaboración para afinar la información bosquejada.

CENTRO DE DOCUMENTACION
IREN