



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

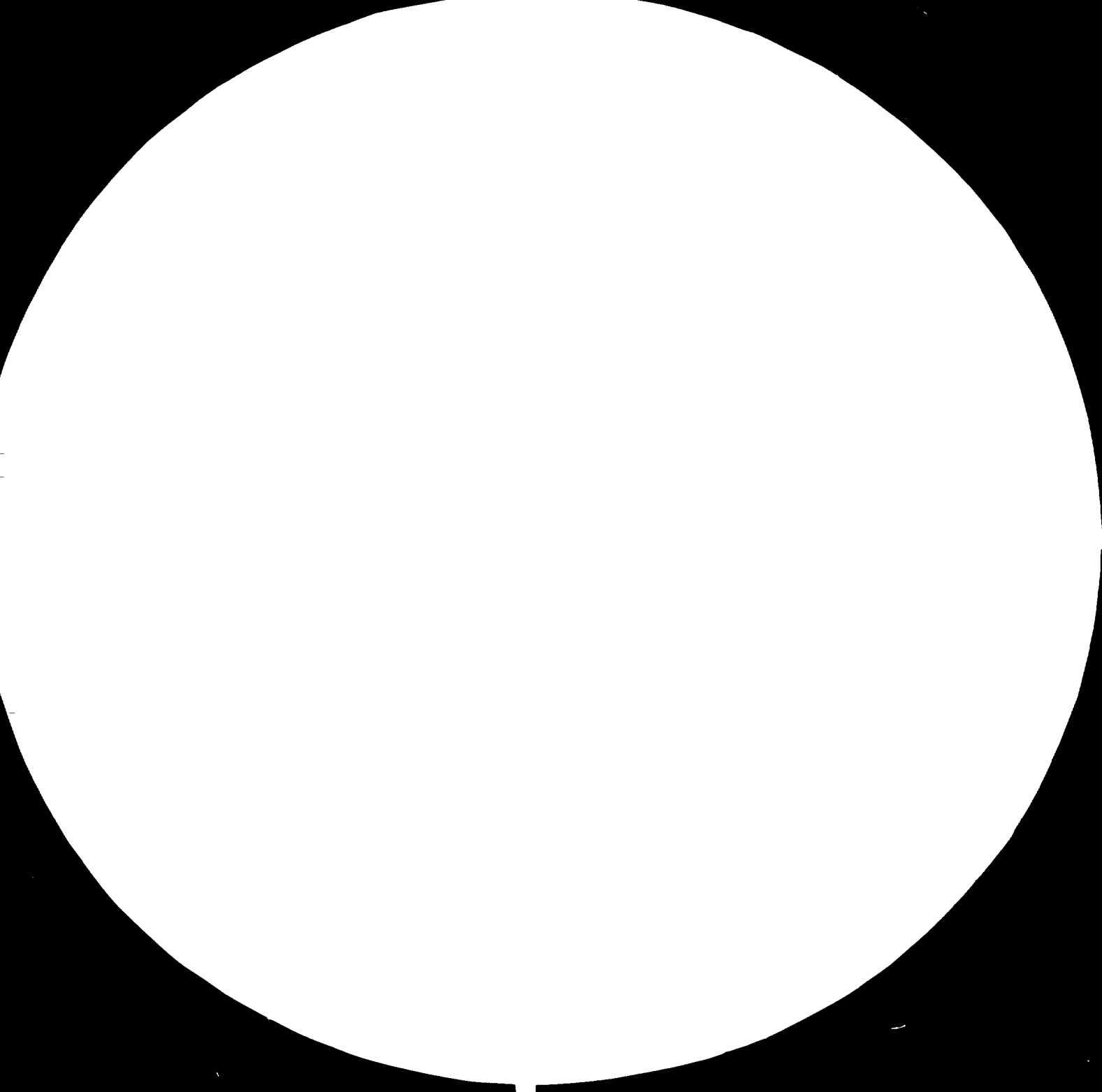
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





2.8



3.2



3.6



4.0



MI Precision Optics, Inc., 10000 E. 15th Ave., Suite 100, Denver, CO 80231  
1-800-368-3683

→ Rennert

11689

INFORME SI/URU/82/801

Uruguay, ASESORAMIENTO SOBRE INFORMACION INDUSTRIAL.

Conclusiones y recomendaciones presentadas  
al terminarse una misión de dos meses,  
abril y mayo de 1982, en Montevideo, URUGUAY

por

JORGE GILGUN

Las opiniones expresadas en este informe no reflejan necesariamente  
las de la Secretaría de la ONUDI.

Este documento no ha pasado por los servicios de edición de la Se -  
cretaría de la ONUDI.

003053

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los funcionario y asesores de la Dirección Nacional de Industrias, especialmente al Director, Dr. Neder Costa, al Sub-Director, Ing. Dario L. Rizzo y Cr. Rafael Chilewski e Ing. Antonio Pérez Iglesias su ayuda y orientación.

A todas las personas listadas en el Anexo I y a otras que no figuran, pero sí me dieron el beneficio de su experiencia, les agradezco por su tiempo y su interés. La asistencia de todas fue muy valiosa. La oficina del Representante Residente del PNUD y en especial al Sr. Renan Fuentealba prestaron ampliamente su apoyo.



JORGE GILGUN

Experto de la ONUDI

## INTRODUCCION

### Antecedentes y Términos de Referencia

El propósito del presente proyecto, según el Documento de Proyecto y la Descripción de Tarea, se expresó como "Asistencia al Ministerio de Industria y Energía de la República Oriental del Uruguay en la formulación de una política para la información industrial y tecnológica, la que formaría una parte integral de la política para el desarrollo industrial del país. Asimismo esbozar un diseño de una estructura adecuada".

La contraparte inmediata, la Dirección Nacional de Industrias - del citado Ministerio, ha decidido, legítimamente, que - sin perder de vista el objetivo original, es decir, la información para la industria - sería de suma urgencia aprovechar la presente misión para instituir un Registro Industrial como parte de un sistema de información sobre la industria para el Gobierno.

Por consiguiente, este informe consiste de dos partes independientes, cubriendo la primera el Registro Industrial y la segunda la Información para la Industria. Cada parte, teniendo un objetivo distinto, está estructurada en forma diferente. En la parte I, Registro Industrial, los antecedentes y los términos de referencia, las conclusiones y las recomendaciones están reunidas en capítulos A, B y C; seguidos por un relato de actividades con comentarios, D; y un análisis de la situación y una discusión de algunas de las condiciones y recomendaciones, E. Para tener una idea de la proposición basta leer los capítulos B y C.

La parte II, Información Industrial y Tecnológica, contiene la definición, los objetivos y propósitos de un servicio de información para la industria en Capítulo A; las funciones y componen -

tes de un tal servicio indicando los recursos necesarios ,B; un -  
breve análisis de la situación en el país, C; la política y el -  
marco de referencia propuestas D; un bosquejo de una estructura-  
inicial y de un programa para establecerla, E; y las recomenda -  
ciones, F.

PARTE I

REGISTRO INDUSTRIAL



#### A. ANTECEDENTES

1. La idea de estructurar un Registro Industrial ha existido en Uruguay desde trescuartos de siglo atrás, cuando se dictaron disposiciones legales que obligaban a las empresas a suministrar datos estadísticos del sector industrial. (Leyes de 30/5/1912 y 13/1/1913).
2. Posteriormente, se dio al Ministerio de Industrias el cometido de realizar "La Estadística Comercial, Industrial y de Trabajo" (Ley de 19/3/1935).
3. Un Registro Industrial, propiamente dicho, fue organizado a partir del 30/6/1952 y estuvo a cargo de la Dirección de Industrias, repartición del Ministerio de Industrias (decretos del 20/6/51 y 30/6/52). La información se obtenía mediante declaración jurada que debían efectuar las empresas en el momento de pagar el impuesto de Patente de Giro.
4. Luego este tributo fue derogado y como no se previó otra vía para el suministro de la información, el Registro dejó de funcionar.
5. En la última década se manifiesta nuevamente la inquietud Gubernamental por disponer de información sobre la evolución industrial en el país, y por Ley N° 14.106, del 20.3.1973, se da, al Ministerio de Industria y Comercio, el cometido de organizar un Servicio de Información y Asesoramiento Industrial.
6. En el Cónclave de San Miguel (agosto de 1973) se establece la creación de una unidad técnica, "con el doble cometido de asesorar al Ministro y a los empresarios privados, a través de una actualización permanente de la información sobre las distintas variables que interesan al sector: ocupación, pro

ducción, inversión, exportación, importación, capacidad instalada, etc. a nivel del sector en su conjunto y de ramas de actividad".

7. Luego por el Decreto 831/76, del 22/12/76, se comete a la Dirección Nacional de Industrias: "Programar la información del Sector..." y la Dirección de Industrias, dependencia de la anterior, "Llevar el Registro Industrial de Empresas y Establecimientos".
8. Hasta el presente, por diversas circunstancias, estos cometidos no han sido cumplidos.
9. En fecha reciente la Dirección Nacional de Industrias se ha abocado a estudiar la posibilidad de dar cumplimiento, dentro del marco de circunstancias actuales, a dichos cometidos. En particular, con carácter prioritario, a la organización del Registro Industrial.
10. Consecuentemente con ello, aprovechando la presencia en el país de un experto de Naciones Unidas se ha encomendado el presente trabajo.

## B. CONCLUSIONES

11. El sistema que se delinea más adelante en este capítulo es - complejo y requiere recursos humanos, materiales y financieros. Teniendo en cuenta la presente política de Gobierno, - que tiende a reducir considerablemente los gastos públicos y las inversiones postergables y que a veces es difícil encontrar los fondos necesarios para muchas actividades establecidas; y considerando que un sistema más completo, complejo, y sofisticado requiere más recursos financieros y personal más especializado y experimentado, se propone a continuación un sistema que contiene el mínimo necesario factible.
12. Ofreciendo en la fase inicial solamente los datos considerados elementales para que el Gobierno tenga conocimiento de la industria del país, y preparando el acceso a información adicional ad hoc cuando se presente el caso, se puede contar además con la ventaja de cometer los errores (inevitables) - en la escala menor posible, mientras el personal vaya adquiriendo experiencia más fácilmente en un campo de actividad - reducido, y al mismo tiempo mantener los gastos e inversiones al nivel más bajo posible.
13. Los datos incluidos en el diseño "mínimo" se consideran necesarios para una primera fase. La factibilidad depende de los recursos de que se disponga. A medida que la demanda lo justifique y el financiamiento sea asegurado, el sistema se irá ampliando en etapas posteriores, agregando más datos, mejorando el procesamiento o modificando el formato y la accesibilidad. Si, en cambio, desde el principio no se pudiese contar con los recursos esenciales - aún para el programa inicial - relativamente modesto, habrá que reducir las ambiciones y decidir, qué elementos y aspectos se dejarían para más adelante.
14. Se propone enfocar el Registro Industrial como parte de un sistema de información para el Ministerio de Industria y Energía a través de la Dirección Nacional de Industrias (responsable por llevarlo). El sistema inicial consistiría en el

propio Registro; de un complejo estructurado (formalizado por medio de acuerdos) de canales de comunicación con fuentes de información no rutinaria; y de un programa de estudios que - permitiría la profundización y la interpretación y evaluación de los datos contenidos en el propio Registro. Más adelante - se le agregaría una unidad de evaluación permanente y un sistema de retroalimentación que facilitaría la reorientación, - un cambio de formato y hasta de contenido, si la aplicación - práctica del Registro así lo demandara.

15. El Registro inicial debería contener la siguiente información, en parte esencial, marcado por un signo (+), y en parte accesorio (deseable, es decir si la utilidad esperada - justifica el esfuerzo y el costo para incluirla), sin marca - alguna:

(1) Listado de todas las empresas industriales (si es posible; criterios para agrupar o eliminar empresas se discuten más adelante) e identificación de cada empresa por:

(+) RUC

(+) Nombre

(+) Dirección legal

(+) Ubicación de planta(s)

Nombre(s) de responsables - Director(es) o Directorio

(2) Tipo de producto(s) de cada empresa (clasificación y detalles descriptivos como modelo o características se indican más adelante)

(+) En lenguaje común (técnico)

Tipificación NADI

Clasificación internacional

(3) Volúmen físico de producción

(+) Por unidades de cada producto (peso, volúmen, número)  
durante un período a fijarse.

Por capacidad de producción para cada producto

(4) Si es exportador o no

(+) Durante los últimos 12 meses, o alternativamente, durante el último año calendario

(5) Consumo energético

(6) Número de empleados - gerenciales

- técnicos (académicos y prácticos)

- operativos

16. Teniendo en cuenta las limitaciones presupuestales y tratando de eliminar duplicaciones de esfuerzos, se sugiere usar en lo máximo posible la información ya recabada por otras instituciones. - Los datos correspondientes a los renglones (1) a (6) arriba se - podrán obtener de las fuentes siguientes:

17. La Dirección General Impositiva (DGI) proporcionará parcialmente el (1), el listado de empresas con el RUC correspondiente, el nombre, la dirección y la(s) rama(s) industriales principales a las que pertenecen según la clasificación internacional. Estos datos se pueden verificar, actualizar y completar a través de insumos provenientes del Banco Central (para unas 600 empresas); del Banco de la República y de la Dirección General de Comercio Exterior (para las empresas exportadoras); del Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial (CNTPI) y de la Unidad Asesora de Promoción Industrial (UAPI) (para las empresas comprendidas en los estudios respectivos); de la Cámara de Industrias (para unas 2.000 empresas socias); y, por supuesto, de la Dirección General de Estadística y Censos (DSEC).

18. Los datos correspondientes a ubicación de plantas y posiblemente los nombres de los directores habrá que averiguar por interroga-

ción directa (un relevamiento de puerta por puerta que tendrá que organizarse de todos modos para detallar los tipos de productos, y sobre todo, el volumen físico producido, conjuntamente con otras informaciones a verificar, como, por ej. el número de técnicos empleados en cada empresa). Eso no es tan difícil como puede aparecer a primera vista.

19. El Índice Industrial 1980-81 tiene listados aproximadamente - 7.500 empresas, entre ellas transporte, bancos, asesores, a gentes, etc. sin interés inmediato para el Registro Industrial. Para cubrir este número de empresas con encuestas directas, - yendo por las listas proporcionadas por la DGI, harían falta - unas 14-15 personas durante unos 3 meses, asumiendo un rendimiento no muy alto según la fórmula:

14 personas X 10 empresas/día X 4 días efectivos/semana X 13 semanas (3 meses) = 7.280 empresas contactadas.

20. De la misma DGI o de la DGEC se puede sacar a cual(es) sector (es) y subsector(es) pertenece cada empresa registrada. La - lista disponible de productos individuales existe solamente - en la DGCE y en el Diccionario de la Producción y de la Indus - tria (una publicación comercial de El País), prácticamente i - dénticas, pero abarcando solamente artículos de exportación, - quiere decir no más de una parte de la producción de las com - pañías exportadoras solamente. El listado de productos deta - llados (2) y especialmente el volumen físico de producción (3) - saldrían en la encuesta directa mencionada en el párrafo ante - rior.

21. Una lista básica de todas las compañías exportadoras se puede sacar de la Guía de Exportadores del Uruguay de la DGCE cuya última edición está por salir en estos días y así marcar ade - cuadamente el padrón de la DGI. Esta información se puede ac - tualizar con la frecuencia deseada usando los boletines esta - dísticos del Banco de la República Oriental del Uruguay, que

también contribuye sus datos a la Guía.

22. El consumo energético de cada empresa industrial se puede determinar solamente en cuanto a los KWH de electricidad consumida, a través de la información que el Director Nacional de Energía aseguró poder suministrar. Otros tipos de energía y su consumo habría que averiguarlos conjuntamente con los otros datos por interrogación directa. Del CNTPI se podrán obtener cifras detalladas correspondientes a las empresas estudiadas, necesitando posiblemente una actualización del mismo CNTPI. Algo similar se podrá esperar de la Unidad Asesora de Promoción Industrial (UAPI).
23. El número de empleados (6) que tiene cada empresa parece tener menor relevancia. Si se quiere incluir, a riesgo de hacer el Registro más pesado y la actualización más engorrosa se puede obtener del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS). Lo que será más significativo sería el número de técnicos (académicos y prácticos) en la empresa. Entonces la relación entre éstos y el total de empleados sí podría ser de cierta importancia. Este dato habrá que incluirlo en la encuesta personal cuando se visiten todas las empresas incluidas en el padrón de la DGI.
24. Los datos a obtenerse institucionalmente comprenden las empresas en toda la República. Para complementar el Registro con las empresas fuera de Montevideo, donde obviamente sería difícil y costoso hacer los relevamientos por entrevistas personales, se pueden utilizar los buenos oficios de la Confederación Empresarial del Uruguay (CEDU) cuyo presidente ya está juntando datos de importancia a través de los centros comerciales e industriales asociados (según el último listado de la Cámara de Industrias, 55).
25. Para poder implementar la búsqueda organizada de los datos citados en los párrafos precedentes - aparte de las entrevistas

personales - sería necesario establecer relaciones definidas y formales entre la Dirección Nacional de Industrias y las fuentes de información que se requiere periódicamente para asegurar el suministro de esta información en el futuro y una cooperación entre estas fuentes y la Dirección Nacional de Industrias por si fuera necesario cambiar formato o ampliar el contenido del Registro. Además existen instituciones públicas y privadas con las cuales habrá que establecer los contactos ya mencionados para poder obtener datos y otras informaciones, no incluidos en el Registro mismo, que se requieren de vez en cuando para fines especiales. (Si tales informaciones de un mismo tipo se demandaran más a menudo, habrá que incorporar su obtención sistemática en el funcionamiento rutinario del Registro).

26. El conjunto formalizado de estos contactos y canales de comunicación constituye el segundo componente del sistema de información y servirá no solamente para la obtención de datos fuera del Registro sino también para complementar, verificar, actualizar, expandir e interpretar mejor los que sí se encuentran en el Registro.
27. Cuando se trata de ampliar o profundizar la información sobre una empresa o dos, será muchas veces más simple contactar esta(s) empresa(s) directamente. Sin embargo cuando se necesita información sobre muchas empresas, o verificar datos por sector sumando los correspondientes a las empresas que lo componen, o información sobre empresas en cierta locación, o asistencia en obtener datos que por naturaleza son difíciles de cuantificar como por ej. capacidad de producción (no solamente de la maquinaria instalada), especialmente cuando hay muchos productos diferentes fabricados con un mismo equipo o parte del mismo, sería conveniente tener acceso a fuentes diferentes. Eso sería válido también cuando se trata de información de tipo más confidencial o delicado como por ej. referente a finanzas o a tecnologías empleadas.



- 28.- La identificación de fuentes capaces de suministrar esta clase de información, a corto plazo (es decir, sin realizar estudios específicos), y dispuestas a facilitarla a la Dirección Nacional de Industrias, puede presentar problemas y dependerá en cierta medida de los arreglos legales, políticos y financieros que se hagan con tal fin. Una imposición legal que obligará tanto a los departamentos e instituciones del Sector Público como al Sector Privado a apoyar al Registro suministrando todos los datos requeridos sería suficiente, especialmente si incluyera cláusulas punitivas en caso de no cumplimiento. (Según las últimas informaciones se está preparando un borrador a este efecto). Si tal ley o decreto no fuera bastante comprensivo para asegurar los resultados deseados, se podrían llegar a acuerdos que faciliten este flujo de información. Finalmente hay que tener en cuenta la posibilidad de compensar posibles esfuerzos y gastos necesarios para obtener o (re)procesar datos para su aplicación directa en el Registro.
29. Una ley adecuada tendría que obligar a todas las Direcciones involucradas a informar su codificación, a suministrar a la Dirección Nacional de Industrias los datos por empresa (la DGEC, por ej., parece insistir en la confidencialidad asegurada a las empresas); y a las empresas a revelar, con validez de una declaración jurada, información para su inclusión en el Registro.
30. Si por algún motivo esta ley no alcanzara completamente este propósito, habría que llegar a acuerdos formales con la DGI, la Dirección General de Estadística y Censos, el MTSS, la Dirección Nacional de Energía y la DGCE, pero también con el Banco Central del Uruguay, el BROU, el CNTPI, la UAPI, la Cámara de Industrias y varios otros para asegurar el acceso sistemático a los datos, los conocimientos, la documentación acumulada y las facilidades de cada una. Como contrapartida se puede ofrecer, entre otras cosas, a estas entidades el acce

so al Registro con los datos procesados. Estos incluirán no solamente información coleccionada de las entidades (de las cuales cada una posee solamente una parte) sino también los conocimientos adquiridos en las encuestas personales y servirán así para ubicar correctamente las empresas y verificar o complementar los datos correspondientes.

31. De ahí se comprenderá que las encuestas personales serán indispensables, no solamente para la información que de otra forma sería imposible de obtener (por ej. el volúmen físico de producción) y para verificar datos (por ej. la ubicación de plantas industriales), sino también para poder negociar acuerdos, usando el potencial humano disponible en la Dirección Nacional de Industrias, especialmente en la Dirección de Industrias. Será necesario también establecer un conducto automático con cada una de las entidades arriba mencionadas para comunicar discrepancias o correcciones reveladas por estas encuestas.
32. El tercer componente del sistema en su fase inicial sería un programa de estudios diseñado para permitir la profundización, la interpretación desde un punto de vista global (por sectores) y la verificación de los datos acumulados en el Registro. Se propone un programa de carácter diagnóstico que cubriría todos los sectores que se determinen prioritarios, sea por contribución a la economía del país (abastecimiento de productos esenciales, sustitución de importaciones, utilización de materias primas locales o exportación) o por su significado social (creación y afianzamiento de lugares de trabajo, contribución a la formación de recursos humanos, desarrollo tecnológico, descentralización de la producción y por consiguiente de la población, desarrollo local en el interior). Los estudios deberían cubrir particularmente sectores con potencial para convertirse en prioritarios según cualquiera de los parámetros arriba mencionados.
33. Estos estudios abarcarían el mayor número posible de empresas pertenecientes a cada sector, según el padrón depurado que la

Dirección Nacional de Industrias indique. Tendrían que presentar al final un cuadro del sector indicando, por empresa y en su totalidad:

- La estructura física de la(s) empresas
- La estructura económica y financiera
- El nivel tecnológico alcanzado
- Artículos producidos, su volúmen y su diversidad
- El desarrollo en grandes rasgos
- Debilidades y deficiencias aparentes
- Dificultades específicas que sufren las empresas aparte de las generales de todo el sector o de toda la industria del país.
- Un diagnóstico del estado actual
- Indicadores para un desarrollo óptimo y los insumos necesarios para tal fin

34. Como modelo se podrían adoptar los estudios realizados por el CNTPI el que sería uno de los más indicados (pero no necesariamente el único) para llevar a cabo este programa de estudios. Otro podrían ser el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y la Dirección de Industrias. Posiblemente sería conveniente, por lo menos en algunos casos, realizar estudios en conjunto.
35. Los estudios, como la ya discutida encuesta personal, requieren un presupuesto especial. Este aspecto se presentará más adelante con más detalle.
36. En este capítulo B se ha tratado de ofrecer un sistema viable de información sobre la industria con su contenido y su estructura esbozada. En el capítulo C se darán las recomendaciones para su establecimiento y su funcionamiento. En el capítulo E se discutirán y se explicarán las razones de estas conclusiones y recomendaciones.

### C. RECOMENDACIONES

37. Este capítulo contiene principalmente indicaciones sobre las consideraciones necesarias y los pasos a dar para llevar a la realidad lo propuesto en el Capítulo B. Algunas de las indicaciones ya se formularon anteriormente para permitir un entendimiento mejor. Al final del capítulo hay un resumen breve de las recomendaciones principales.
38. Para establecer el Registro propio será necesario contar con una fase preparatoria durante la cual habrá que:
- (a) Clarificar la situación legal y política y así determinar los caminos a seguir;
  - (b) Adoptar un programa;
  - (c) Decidir el formato físico del Registro;
  - (d) Nombrar los responsables y sus colaboradores y fijar la autoridad y los recursos a su disposición para que puedan descargar sus responsabilidades apropiadamente;
  - (e) Asegurar el presupuesto necesario y las condiciones de trabajo adecuadas;
  - (f) Establecer o restablecer los contactos con las esenciales fuentes de información y formalizar acuerdos dentro de las condiciones y posibilidades existentes.
39. (a), (b) y (c) del párrafo anterior consiste en (a) verificar si se puede contar dentro de un período de tiempo razonable con una ley o un decreto que obligue a todas las entidades a cooperar con el Registro, facilitando el acceso a todos los datos requeridos que hayan recolectado, revelando las metodologías usadas y reprocesando los datos para llegar al formato óptimo para el uso del Registro. Si una imposición legal de este tipo no alcanzara toda esta cooperación ideal, habría que complementar la con arreglos ad hoc.

40. Si por algún motivo no fuera viable contar con un apoyo legal, se propone el siguiente programa esquemático (b) para obtener los datos requeridos y para asegurar un mínimo de control en cuanto a su validez.

41. En el capítulo B se han fijado los componentes del Registro en su fase inicial como:

Listado de empresas industriales con su identificación  
 Tipo de productos  
 Volúmen físico de producción  
 Identificación de las empresas exportadoras  
 Consumo energético  
 Número de empleados, en particular de técnicos

é indicando

en términos generales las fuentes que pueden proporcionarlos o la forma de conseguirlos. La base del Registro es obviamente la lista, idealmente completa, de todas las empresas industriales. La Dirección General Impositiva tiene estas listas, pero todavía no en forma utilizable para el Registro. Ahora está en vías de depurarlas y actualizarlas. La reinscripción obligatoria de empresas eliminaría, además, compañías y direcciones fantasmas. Para fin de 1982 se puede contar con esta base; pero las actividades pueden ya comenzar con la obtención, probablemente en junio de este año, de las listas de la DGI. Dadas en orden alfabético, estas listas dan el nombre de cada empresa, una dirección de contacto y las ramas de sus actividades principales.

42. Se puede comparar esta lista alfabética con la del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (que ahora también está renovando su metodología y sus formatos) para verificar el listado, la dirección, si se quiere, y determinar la ubicación de las plantas (lo que la DGI no puede asegurar) y el número de empleados en tramos. También se debe comparar con la Guía de los Exportadores -

del Uruguay cuya última edición está por aparecer dentro de poco tiempo. De ahí se pueden marcar los exportadores (tienen una lista alfabética de unas 730 empresas pero no todas industriales, por supuesto) y una lista de productos exportados que puede dar una pauta en cuanto a la clasificación de los productos aplicable a todas las empresas industriales.

43. Finalmente se agregará a las empresas listadas su consumo de electricidad, por ej. por año calendario (1981) o el correspondiente a los últimos 6 o 12 meses. Estos datos se obtienen de la Dirección Nacional de Energía. (Con esto no se determina el consumo energético total para todas las empresas, sino solo el de energía eléctrica).

44. Siempre asumiendo que no se pueden obtener datos individuales o sea por empresa, de la Dirección General de Estadística y Censos (DGECC) - que en este caso serviría solamente como elemento muy útil de control, revelando posibles discrepancias entre la suma de los datos individuales que se encontrarán en el Registro, y los datos agregados o globales que publica la DGECC - faltarían los siguientes datos para establecer el Registro:

Ubicación de las plantas, especialmente en el caso de empresas produciendo en más de una planta;  
 Nombre de directores  
 Tipo de productos en detalle en lenguaje común - (técnico)  
 Volúmen físico de producción  
 Número de técnicos empleados  
 (Será trabajo de escritorio colocar cada producto según la tipificación NADI y según la clasificación internacional, CIIU)

45. Se propone una encuesta personal en cada empresa para completar

el Registro. Según la fórmula indicada en B 19 hacen falta 14 personas trabajando durante 3 meses 4 días cada semana para abarcar casi 7.300 empresas. Estas cifras resultaron por analogía, hecha sin mucho optimismo, con los esfuerzos comerciales de las publicaciones "Índice Industrial" y "Diccionario de la Producción y de la Industria" que tratan de contactar el universo de las empresas con el propósito principal de vender avisos. Ellos cuentan con un promedio de 15 empresas contactadas diariamente por cada vendedor. Sin este objetivo que consume mucho tiempo pero, por otro lado, sin el incentivo de una comisión, sería aceptable pensar en términos de 10 empresas contactadas diariamente por cada funcionario. Si no se pudiera contar con 14 personas (se sugiere contratarlas para esta campaña, por lo menos en parte) habría que aumentar el número de contactos por persona o prolongar el período del relevamiento. Decididamente se recomienda empezar y terminar dentro de un período de tres meses como máximo; de otro modo se corre el peligro de obtener resultados incomparables entre sí, lo que no permitiría llegar a un diagnóstico útil de la situación de la industria. Como ejemplo: 10 personas solamente en lugar de 14 tendrían que contactar 14 empresas diarias para llegar al mismo resultado durante el mismo período.

46. El número de empresas a incluir individualmente se ha fijado tentativamente como no más de 7.000 o poco más, porque en muchos casos no existe ningún motivo para listar las empresas que forman un subsector como por ejemplo en el caso de panaderías (hay considerablemente más de 1.000). Los criterios correspondientes habrá que desarrollarlos sobre la marcha.
47. Los encargados de llevar a cabo la encuesta tendrían que recibir instrucciones apropiadas y una lista de preguntas a hacer en cada empresa para obtener las respuestas adecuadas y con cierta uniformidad. Importancia especial se atribuye a los pro

ductos individuales, a veces con modelo o dimensiones, y al número de plantas y la dirección de cada una.

48. Para racionalizar el proceso de la encuesta es necesario de dividir la ciudad de Montevideo en sectores manejables y numerados para reducir al mínimo los viajes de cada encuestador durante un día de trabajo. También habrá que hacer un plan de trabajo detallado que indicará el orden de visitas a cada sector para así evitar que empresas se visiten más de una vez o no se visiten del todo. Para más detalles y para el cursillo de instrucciones para los encuestadores se recomienda consultar con el Sr. Carlos Pacheco, Gerente de "Diccionario de la Producción y de la Industria", Galería Plaza Libertad, Local 18, Montevideo.
49. Los párrafos anteriores se refieren a la obtención de datos para el establecimiento del Registro. Se recomienda verificar y completarlos con cuidado, usando los conocimientos que tienen de las empresas, o de grupos específicos de empresas, la DGE, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, la Cámara de Industrias, la CEDU, el Banco Central del Uruguay, la Dirección General de Comercio Exterior y el Banco de la República Oriental del Uruguay. También sería conveniente buscar la asistencia para el control y la evaluación de los datos, especialmente en lo referente a productos, volúmenes de producción, consumo energético y empleados técnicos, de instituciones como el Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay y posiblemente de la Unidad Asesora de Promoción Industrial.
50. En cuanto al formato del Registro (c) se recomienda iniciarlo con grandes tarjetas individuales por empresa. Se puede buscar el más apropiado de los tamaños comerciales (cerca de 20



X 27 cm), de cartón ligero, y anotar a máquina, sin codificar, el nombre, la dirección legal y el o los número(s) telefónico(s), dejando lugar para la(s) dirección(es) de la(s) planta(s) y los nombres de los directores. Luego el RUC, dejando lugar para otras clasificaciones y uno para marcar si exporta, y un espacio adecuado para la pertenencia a un ramo determinado, el número de empleados, el consumo energético y observaciones.

51. En otra hoja - no en el reverso - que llevaría la misma identificación (o usando desde el principio una tarjeta doblada) se llevaría la lista de productos descriptiva, con espacio para agregar luego la tipificación NADI y la CIUU y el volumen de producción con las unidades correspondientes, para cada producto, dejando otro espacio fijo para observaciones y aclaraciones referente a los productos.
52. Antes de proceder a la implementación habrá que nombrar (d) a los responsables por este proyecto y sobre todo al jefe. No se puede exagerar la importancia de que éste sea competente, dedicado, y trabaje solamente en esto. También deben fijarse claramente los términos de referencia, las responsabilidades y la autoridad que debe tener el equipo y su jefe. Deben formar una unidad ejecutora y, al mismo tiempo, coordinadora de actividades de otros funcionarios no involucrados constantemente en el Registro. Se recomienda un grupo de 3 personas: un jefe, un responsable por las actividades afuera y uno por los procesamientos internos. El jefe tendrá a su cargo también el enlace con Ministerios y otras entidades hasta concluir los acuerdos y luego para discutir problemas de principio que puedan surgir.
53. Se recomienda también el establecimiento de un Comité o Consejo Asesor del Registro. Se invitaría a participar a representantes de todas las entidades interesadas o afectadas,

como proveedores o usuarios del sistema. La función del Consejo sería orientadora, consultiva y de enlace con los organismos que representan. Un posible resultado, muy deseable por cierto, sería la unificación o por lo menos la compatibilización de las clasificaciones, nomenclaturas y codificaciones en uso en el país.

54. Las actividades propuestas requieren ciertos recursos, y todas dependen del presupuesto disponible (e). Sin poder cuantificarlo en términos monetarios (por desconocer costos locales), se considera que habrá que contar con lo suficiente para salarios y viáticos de por lo menos 3 directivos, 3 técnicos y 2 administrativos más el equivalente de (por lo menos 10 a) 14 funcionarios calificados durante casi 4 meses (la encuesta y sus preparativos); para material de trabajo y equipos para la oficina; para crear y mantener condiciones de trabajo adecuadas (lugar, comunicaciones, administración); y para las operaciones mismas, que incluyen pagos por información y material bibliográfico; por servicios como programación, tiempo de computadora, imprenta, etc.; por transporte (encuesta por ej.); por reuniones, discusiones, cursillos y otros eventos; por estudios contratados; y otros. Se urge que no se comience con el proyecto (aparte de planeamiento con más detalles) sin haber asegurado el presupuesto necesario. Muchas veces, como en este caso, hacer algo mal (por falta de recursos, o de experiencia, o por otros motivos) no es mejor, sino peor que no hacer nada. Si se quiere establecer el Registro Industrial después de 20 años, no hay que condenarlo a un fracaso seguro.
55. Cuando las operaciones indicadas ya estén en marcha se puede pensar en los dos instrumentos adicionales mencionados: el programa de estudios complementarios y el sistema consultivo (llamado previamente "canales de comunicación") que per-

mitirá obtener informaciones no rutinarias para propósitos especiales y urgentes.

56. El programa de estudios debe diseñarse con miras a profundizar el conocimiento de cada sector y de las empresas que le pertenecen. El contenido y los objetivos de tales estudios se han esbozado en B. 32 y 33. Se sugiere encomendarlos o, por lo menos durante la etapa inicial, al CNTPI. El orden en que se encararan los sectores diversos no tiene mucha relevancia. Sin embargo sería conveniente tratar primero los sectores más complicados en cuanto a datos sobre renglones difíciles de desglosar, por ej. la metalmecánica y la de equipos y maquinaria en general en las cuales el listado y la identificación exacta de los varios productos presenta un gran problema.
57. El sistema consultivo y de comunicaciones (f) se dejaría para la última etapa de la fase inicial. Aunque los primeros contactos, necesarios para obtener la información rutinaria mencionada, se habrán establecido ya al principio empezando por la DGI para obtener la lista de empresas, definir los participantes y los conductos entre ellos y la Dirección Nacional de Industrias (en ambas direcciones) será mucho más complejo. Primero, no se conocen todavía ni los temas ni los alcances de las demandas urgentes por información especial. Segundo, se ignora la frecuencia con la cual habrá que solicitar información ad hoc de una misma fuente. Tercero, se conoce sólo superficialmente las facilidades y los accesos de que disponen las fuentes de tal información. Se sugiere entonces que se vayan solucionando estos problemas sobre la marcha: ver que pedidos por información especial se presentan y tratar de responder "por tanteo" en consultas con las fuentes, anotando y analizando los conocimientos y el potencial de cada uno para los casos diver

sos. A medida que va emergiendo un cuadro más claro, se harán dos cosas: los datos exigidos con mayor frecuencia se incorporarán en el Registro. Para otros habrá que institucionalizar el o los contacto(s) con las fuentes apropiadas, primero a través de relaciones personales, que será necesario establecer y cultivar, y luego con acuerdos más formales. (Todo esto, de paso, sería parte de las responsabilidades del director de proyecto).

58. Para terminar este capítulo C va un resumen de las recomendaciones:

- R 1. Determinar la posición legal y política
- R 2. Asegurar, antes de iniciar las actividades, un presupuesto adecuado para el programa
- R 3. Prestar máxima atención a un nivel elevado del personal involucrado en todos los aspectos del sistema
- R 4. Crear una unidad coordinadora directamente responsable por la ejecución y el desarrollo del proyecto
- R 5. Crear un Comité o Consejo Asesor
- R 6. Tratar de unificar, o, por lo menos, de compatibilizar las varias clasificaciones usadas
- R 7. Asegurar, desde un principio, que tanto las empresas, como las entidades cooperadoras - por imposición o no - obtengan un reconocimiento por su apoyo y que se les señale la posibilidad de beneficiarse con el uso del Registro
- R 8. Contratar un programador competente, a tiempo parcial para que asista en el procesamiento de datos y en la compatibilización de clasificaciones y para que oriente el diseño de cartotecas con miras a un eventual procesamiento electrónico
- R 9. Iniciar actividades con obtener y procesar la lista (completa y actualizada) de empresas de la DGI a través de la Dirección de Industrias y verificar los datos con los del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y la DGEC, la

✓ Cámara de Industrias, etc. con el propósito de llegar a una lista alfabética de empresas, con entradas por RUC en secuencia numérica y por sectores y subsectores. Eventualmente se llegará a una entrada por productos individuales (como ya existe para la exportación).

R 10. Controlar y evaluar los datos con la asistencia de los organismos que tienen contacto con empresas industriales tales como el CNTPI y LATU.

R 11. Organizar la encuesta directa con términos de referencia bien especificados, con un cursillo de instrucción y una lista uniforme de preguntas.

R 12. Con los datos obtenidos, poner en marcha el Registro propiamente dicho en formato manual, sobre tarjetas individuales por compañía, diseñadas para su conversión posterior para la mecanización.

R 13. Iniciar el programa de estudios complementarios.

R 14. Preparar pragmáticamente la colaboración con fuentes de información no rutinaria (desde el punto de vista del Registro) terminando en acuerdos insitucionalizados.

#### D. ACTIVIDADES

59. Partiendo de la premisa que la información sobre la industria requerida por la Dirección Nacional de Industrias en su mayoría existe, en una u otra forma, en alguna parte, se procedió a una serie de conversaciones y discusiones con representantes de organismos e instituciones las cuales, se supuso, podrían tener u obtener, sistemáticamente, alguna información de interés para el establecimiento y el funcionamiento del Registro Industrial, o que posiblemente podrán contribuir a la verificación y/o la complementación y/o la actualización de los datos incluidos en el mismo. La lista de los entrevistados forma el Anexo I.
60. Casi desde el principio surgieron aspectos problemáticos: donde hay un padrón de empresas industriales bastante completo como, por ej. en la DGI, no tienen datos característicos requeridos para el Registro; donde disponen de la mayoría de estos datos, como por ej. en la DGEC, trabajan por muestreo (ciertamente bastante típico y revelador) y no cubren el universo de empresas. Más complicado aún: en este caso hay mucha resistencia a suministrar datos por empresas individuales justificando esta actitud con el principio de confidencialidad asegurada (por ley) a estas empresas. Se pueden obtener con facilidad datos agrupados por sectores y sub-sectores. (Parece que este "conflicto" se va a resolver pronto en forma legal). Hay otras instituciones que colectan y procesan datos relevantes en forma exhaustiva, pero abarcando solamente un número relativamente reducido de empresas, sea por considerarlas suficientemente representativas para la extrapolación (el relevamiento de unas 600 empresas por el BCU, por ejemplo) o sea porque el objetivo es un grupo específico (por ej. compañías exportadoras en las estadísticas del BROU). Finalmente existen conocimientos amplios y analizados sobre algunas empresas estudiadas, por ejemplo, por el CNTPI o la UAPI.
61. Durante todas las entrevistas se trató de explicar el propósito de la misión y de obtener una idea suficientemente clara de las actividades actuales y planeadas de los organismos respectivos, para poder

discutir tanto los insumos posibles para el Registro, como el interés que podrían tener en utilizarlo para su trabajo. También se trató de obtener ideas u opiniones de los interlocutores sobre la estructura y/o el funcionamiento de un Registro Industrial. Aunque estas ideas variaron entre si, se obtuvieron valiosas contribuciones, especialmente en los casos en los cuales se llegó a discutir aspectos operativos con más detalles. Algunos contactos fueron repetidos.

62. Después de cada entrevista, en las cuales casi siempre participó un funcionario de la Dirección Nacional de Industrias, se resumieron y discutieron los resultados, analizando en particular las posibles contribuciones de cada entidad para el Registro. Este análisis se hizo en forma general porque no se había fijado aún la configuración ni el contenido del Registro propuesto y por ende no se podrá determinar la relevancia de varios de los datos que se podrían obtener de cada fuente.
63. Prácticamente todos los entrevistados podrán potencialmente contribuir de una u otra manera, aunque la mayoría solamente en forma esporádica o en aspectos muy específicos.
64. Las reacciones concretas a la indagación puntualizada sobre la posible colaboración variaron entre un ligero escepticismo cortés hasta la expresión de pleno apoyo, detallando los datos y conocimientos a su disposición. Quiere decir, no hubo resistencia explícita a la idea de establecer un Registro, ni a alguna cooperación con el mismo.
65. Las siguientes entidades resaltan como participantes importantes, más aún, esenciales:

**El personal de la Dirección de Industrias**

Son los que se han ocupado conceptualmente con la cuestión, han formado opiniones sobre su estructura y serían posiblemente los responsables directos del establecimiento del Registro.

Ellos han establecido contacto directo con la

**Dirección General Impositiva (DGI)**

Es la entidad que puede proporcionar el padrón prácticamente completo (pero no necesariamente actualizado) de las empresas industriales con una dirección de contacto. Este padrón es la base del Registro.

**La Dirección General de Estadística y Censos (DGEC)**

Tiene prácticamente todos los datos necesarios para el Registro con excepción de los productos suficientemente detallados. Si fuese posible obtener estos datos por empresa, sería la fuente singular más importante para el Registro.

**Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial**

Ha realizado estudios sobre varios sectores industriales, conoce muchas empresas pertenecientes a los sectores estudiados y es el que más se ocupa de los aspectos tecnológicos de la industria. Ha dictado muchos cursos y conoce el personal directivo de muchas empresas. También puede suministrar verificaciones de productos, la capacidad de producción y el volumen producido de muchas empresas.

66. Hubo una serie de otras entrevistas (Anexo I) cuya importancia en este momento parece marginal o solamente potencial; en su mayoría alcanzaron a producir alguna aclaración o una idea adicional. Algunas entrevistas se repitieron o tuvieron un seguimiento por teléfono. Las conclusiones sacadas se discutieron principalmente con los funcionarios de la Dirección Nacional de Industrias.



E. BREVE DISCUSION DE ALGUNAS DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

67. En vista de la situación encontrada al empezar el presente trabajo, se ha optado por presentar las conclusiones y recomendaciones en los capítulos B y C. En algunos casos hubo que decidir entre varias opciones, tanto en lo que al enfoque se refiere como, a veces, en cuanto a la táctica para la implementación.
68. Los factores que más influyeron en las decisiones tomadas al respecto fueron:
- (a) La orientación general de la política del Gobierno que tiende a reducir o eliminar gastos públicos. Habría que pensar, entonces, en términos lo menos ambiciosos posibles.
  - (b) El marco de referencia legal dentro del cual se desarrollan las actividades, y al cual hay que ajustar planes y programas.
  - (c) Las condiciones especiales referentes al personal: sus contratos, la ocupación específica en relación a sus competencias, tiempo parcial, etc.
69. Varias veces se ha hecho hincapié en la importancia de asegurar la disponibilidad de fondos suficientes antes de iniciar las actividades. Sería contraproducente empezar algo que con mucha probabilidad no se va a poder terminar. El éxito deseado de este proyecto depende esencialmente de la gente y del dinero disponible. En última instancia, la calidad y dedicación de la gente también es en cierto modo, una función de las condiciones y de los pagos.
70. Una de las decisiones más difíciles de tomar, más discutibles y, en efecto, más discutidas, fue la cuestión del con

- tenido y de la estructura del Registro. En vista de las condiciones actuales se ha optado por recomendar una estructura simple y un contenido lo más reducido posible. Ciertas ventajas adicionales inherentes en esta alternativa se han señalado en B. 12: una mayor facilidad para "aprender sobre la marcha" y para desarrollar una metodología pragmática para la colección y el almacenaje de datos, además de esfuerzos y gastos más reducidos en caso de tener que corregir errores de concepto o de procedimiento con los cuales hay que contar.

71. Se ha hablado de una fase inicial. De hecho todo lo propuesto se refiere a una fase inicial, posiblemente de unos 12 a 24 meses, durante la cual se necesita la disposición a introducir cambios, a veces drásticos, si la realidad así lo dictase. Hasta que se llegue a conocer la demanda dirigida al Registro y, por otro lado, las dificultades que se presentan durante el trabajo, no se podrá adoptar ni programas, ni funciones, ni contenido alguno definitivos. Después de la fase inicial, habiendo aprendido lo que la práctica enseñe, se irá ampliando (o tal vez reduciendo) el alcance de los datos, y la diversificación de funciones. Adquiriendo confianza en los métodos empleados se puede ir abarcando más y más aspectos de un sistema informativo total para el Gobierno.

72. Otra decisión, que posiblemente hará el Registro menos atractivo y aparecer más pedestre, fue la de iniciar su establecimiento en forma manual. La fascinación de la Computadora a menudo trae consigo consecuencias muy negativas.

73. Hay que considerar muchos factores. Primero, la automa-

rización debe ser un proceso paulatino y orgánico. Segundo antes, de dejar a este instrumento o herramienta - porque no es otra cosa - realizar las operaciones hay que conocerlas y entenderlas bien; si no, la computadora producirá resultados inútiles. Tercero, la computadora - sin una infraestructura adecuada no puede funcionar. - Cuarto, el uso de la computadora debe justificarse económicamente y funcionalmente, es decir, requiere un estudio exhaustivo previo, que, entre otras cosas, determine si se puede disponer de los insumos precisos para alimentarla. Y, quinto, el entrenamiento de personal - para el manejo completo, requiere mucho más tiempo y es fuerza.

74. Las condiciones en este momento no están dadas. Se espera que una operación completamente manual - y ahí ayuda el "tamaño" reducido adoptado para la fase inicial - proporcionará con el tiempo los elementos de juicio y la experiencia necesaria para decidir, en un momento dado, realizar el estudio exhaustivo mencionado y tomar una decisión correcta y bien fundada.
75. Además, la fase inicial manual sirve como una operación piloto, intermediaria entre el concepto teórico y los ensayos "de laboratorio" por un lado y la operación en escala grande. El carácter de piloto incluye también - los argumentos ya enunciados: la necesidad y la posibilidad de "aprender sobre la marcha" , lo que se hace, - más complicado cuando se trata de volúmenes grandes; y el hecho de no saber todavía : con qué problemas se va a enfrentar la búsqueda de datos, considerando que datos adicionales a los determinados para la fase propuesta serían más difíciles, sino imposibles, de obtener con los recursos esperados.

76. Un elemento central e innovador del Registro propuesto es la encuesta directa a empresas que será un poco molesta y requerirá recursos especiales. La única alternativa viable sería el envío de cuestionarios la que se ha descartado por varios motivos.
77. Un contacto con empresas y el conocimiento directo crea elementos de juicio muy valiosos y que no se pueden formar por correspondencia. Por experiencia, solamente parte de los destinatarios de tales cuestionarios contestan. Las respuestas son de relativa confiabilidad, mientras en una entrevista personal se tiene la posibilidad de obtener un porcentaje mucho más alto de respuestas, con los detalles bien explicados (para los que pueden interpretar mal la pregunta escrita) y con un grado más alto de confiabilidad. Así que se ha decidido recomendar la encuesta directa a pesar de que este sería el camino más difícil y más costoso.
78. Posiblemente será conveniente explicar las recomendaciones 13 y 14 (B. 58), o más bien la razón de postergar la iniciación del programa de estudios complementarios y la creación de las vías de comunicación, institucionalizadas, con fuentes de información.
79. Es bastante difícil planear e implementar las actividades relacionadas con el establecimiento y el funcionamiento del Registro propiamente dicho. El personal involucrado debe concentrarse completamente en este objetivo e ir aprendiendo cómo resolver todos los problemas objetivos, subjetivos y de detalles de operación. No se debe distraer con otras preocupaciones.
80. El programa de estudios complementarios se puede diseñar y estructurar mejor si se conocen los factores decisivos des

pués de haber analizado las dificultades en la precisión e interpretación de los datos recolectados. Conviene, entonces, esperar con la formulación detallada hasta que se adquiera la experiencia necesaria para hacerla.

81. La participación de los canales de comunicación se recomienda por razones similares a la de los estudios. Tendría también otra ventaja: durante las operaciones rutinarias a realizarse para obtener la cooperación de varias entidades gubernamentales en la recolección de datos se irán conociendo tanto las personas y su potencial, como también los caminos a seguir para obtener esta cooperación, experiencias útiles para establecer y cultivar luego los contactos.

PARTE II

INFORMACION INDUSTRIAL

Y

TECNOLOGICA

A. DEFINICIONES Y PROPOSITOS DE UN SERVICIO DE INFORMACION.

1. El desarrollo de un país depende en gran parte de la efectiva utilización de sus recursos. Uno de los recursos más importantes es la información, disponible en el país o traída en forma organizada de afuera, porque es realmente el conocimiento que permite el máximo aprovechamiento de muchos otros recursos.
2. La esencia de lo que es "información" no se entiende en general muy bien, principalmente por dos razones: una es un número de conceptos relacionados como datos, información, documentación, banco de datos, asesorías, análisis de información, informática y otros que se usan, equivocadamente, como sinónimos, ignorando las ideas básicas de cada uno. La segunda razón es la complejidad y cierta calidad elusiva de la palabra misma, que tiene tres significados válidos.
3. Un significado es el contenido de lo que se transfiere. El segundo es el proceso de transferencia (de información) que incluye la identificación de la demanda, la búsqueda y la obtención de la información, el procesamiento y la adecuación a la demanda, a veces el almacenaje, y siempre la provisión de la información a la persona que la necesita, en un lapso de tiempo razonable para cada caso y en el formato y al nivel requeridos. El tercer significado de "información" es el vehículo o el mecanismo necesario para la transmisión.
4. Un servicio de información industrial se concentra en el segundo significado, el proceso de transmisión de información. El objetivo principal es el de hacer llegar la información requerida a quien la necesita, cuando la necesite y en la forma que la pueda asimilar y aplicar. La información, que debe reducir incertidumbres, ayudar a resolver problemas y proporcionar elementos para la toma de decisiones, tiene que ser utilizada para ser efectiva. Si no se utiliza se puede considerar sólo como el objeto de un ejercicio académico.

5. Para poder procurar la información adecuada, un servicio de información tiene que incluir una serie de funciones y actividades que le permitan descargar su responsabilidad principal. Hay que conocer bien a los usuarios y su demanda precisa, hay que conocer las fuentes, muy variadas, de las cuales se puede extraer la información buscada y establecer contacto y comunicación con ellas. Es además indispensable tener una organización con una estructura y con personal suficientemente buenos para poder hacer todo esto. Los detalles, que son muchísimos, deben ajustarse, desde el planeamiento, a las condiciones de cada ambiente en el cual funcionan.
6. Un servicio de información industrial se podría definir, entonces, como un organismo preferentemente independiente, -- constituido para crear y desarrollar un acceso a la información relevante para la industria proveniente de un número -- creciente de fuentes dentro y fuera del país.
7. La palabra "acceso" debe interpretarse como facilidad (física, económica y mental) de obtener información para usos específicos a través de un mecanismo pasivo (el que responde a una demanda explícita) o activo (el que toma la iniciativa para hacer llegar la información al usuario, basándose en un conocimiento cada vez más profundo de los usuarios y de sus necesidades).
8. La relevancia de la información, el nivel requerido, las necesidades de los usuarios, la comunidad misma de usuarios y, por supuesto, el temario del contenido informativo dependen de cada ambiente en el cual funciona el servicio y es sujeto a grandes variaciones.



**B. FUNCIONES Y COMPONENTES.**

9. En términos generales ya se ha indicado que funciones desempeña un servicio de información industrial. En secuencia son:

- identificar o determinar la (s) comunidad (es) de usuarios de información
- estudiar la demanda actual o potencial por información y las costumbres vigentes de obtenerlas.
- organizar servicios individuales con gente capaz y propiamente preparada para poder satisfacer la demanda, desde el punto de vista temático como - también formal (formato, lenguaje, etc.).
- Asegurar el suministro sistemático de información requerida y la que probablemente se va a requerir en un futuro próximo.
- Analizar la información recibida y procesarla para adecuarla a la demanda.
- Instituir un seguimiento para asegurar el entendimiento de los problemas presentados y la aceptación y aplicación de la información recibida.
- Seguir los desarrollos y las reacciones en general para poder planear modificaciones, adiciones y ampliaciones (o reducciones, según el caso) de servicios de información específicos.

10. Estas son, en grandes rasgos, las funciones principales. Para poder desempeñarlas es necesario establecer una serie de funciones y operaciones básicas, secundarias y marginales, que sin embargo son muy importantes. Entre las básicas está la formación del personal y su perfeccionamiento y especialización y la actualización de acervos bibliográficos y suscripciones. Entre las secundarias se puede mencionar la obtención, y el estudio, de material de fondo con respecto a los

sectores o disciplinas representadas entre los usuarios o, - por ejemplo la necesidad de conocer los sectores en el país a las cuales se pretende dar el servicio. Marginales se pueden llamar las funciones que abarcan tópicos generales o no directamente industriales, como organizar el acceso a información de tipo legal, ambiental, gerencial, sociológico o, en ciertos casos, económicos, etc.

11. Un servicio mínimo, incipiente pero ya viable, consiste de -- los siguientes componentes:

- Directivo.
- Enlace, que tiene dos propósitos fundamentales. Uno es ir conociendo sistemáticamente las empresas y su problemática para poder identificar y ayudar a formular la demanda específica. El -- otro es el de "vender" el servicio de informa-- ción.
- Operación interna, que comprende contactos con fuentes, estudios de documentos, análisis de in formaciones recibidas y mucho mas.
- Documentación, responsable por la obtención de - documentos, incluyendo las adquisiciones de la - biblioteca y las suscripciones, su clasifica--- ción e indexación, su almacenaje y recuperación.
- Servicio secretarial.

12. Para iniciarse será necesario contar con 4 funcionarios con - una buena base técnica y una secretaría bilingüe. A los 4 -- oficiales hay que darles la oportunidad de formarse, un promedio de 3 - 4 meses cada uno (1 - 2 meses ántes de empezar las operaciones, pero después que el diagnóstico, el estudio de los usuarios en principio y el plan de trabajo estén listos y formulados).

13. Todo esto y la infraestructura requerida mas los gastos de -- operación asegurados para por lo menos 2 años y la inversión inicial (ambientes de trabajo, comunicaciones incluyendo suficientes líneas telefónicas, telex y un automóvil, acervos bibliográficos, material y equipo de oficina y de biblioteca) - puede llegar a un monto considerable. No se puede cuantifi-- car desconociendo los costos locales, pero sí se puede seña-- lar que la inversión primera en la biblioteca sería del orden del U\$S 25.000 a U\$S 30.000 y que los 4 técnicos tienen que - ser de alto calibre con bastante experiencia práctica en más de una rama industrial y trabajando a tiempo completo. La se-- cretaría debe ser independiente, experimentada como ejecutiva y dominar por lo menos las lenguas castellano e inglés.
14. El costo del entrenamiento de los cuatro técnicos se puede fi-- jar tentativamente en unos U\$S 60.000 durante unos 18 meses. Un experto en la materia que podrá ayudar, durante unos 3 me-- ses, a diagnosticar la situación, a analizar la demanda por - información y los usuarios, a sentar las bases para establecer y operar un servicio y a planear tanto los programas de forma-- ción como también las actividades necesarias para llegar a un servicio de información funcional costaría (si se contratara a través de las Naciones Unidas durante el año 1982) unos --- U\$S 22.000.-

C. LA SITUACION EN EL PAIS CON RESPECTO A LA INFORMACION INDUSTRIAL.

15. El análisis de la situación es muy breve. Practicamente no hay actividad institucionalizada alguna relacionada con la información para la industria. En el Comité Nacional para la colaboración con ONUDI que funciona en la Dirección de la Propiedad Industrial se reciben algunos pedidos por información --un promedio de 3 por mes-- que se refiere a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual o a la ONUDI para su respuesta. El LATU, Laboratorio Tecnológico del Uruguay, tiene la intención de entrar en este campo por interés y por obligación contratada con el Banco Mundial del cual recibieron un crédito considerable. Finalmente, el Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT tiene el mandato y la intención de fomentar el establecimiento de servicios de información y coordinar sus actividades, pero no pretende --- crear un servicio propio.
16. Esta carencia de servicios puede considerarse como una deficiencia grave; y lo es porque un acceso institucionalizado a la información tecnológica e industrial en general es una condición, a la vez que un instrumento, muy útil, sino indispensable, para tomar decisiones a niveles de empresa tanto como del gobierno que puedan determinar considerablemente el desarrollo industrial.
17. Por otra parte el hecho que no exista nada al respecto implica que tampoco hay intereses creados ni rutinas mal establecidas o conceptos equivocados ya perpetuados. Quiere decir, -- que es un punto de partida muy favorable para establecer un servicio bien planeado, con un potencial orgánico para el desarrollo.

18. Hay que tomar en cuenta, sin embargo, que, debido posiblemente en parte a la falta de servicios de información, la industria no siente esta deficiencia como tal. Tampoco se tiene un concepto claro de lo que es "Información Industrial". Como resultado no hay interés activo en tal servicio, ni por parte de los usuarios potenciales, ni por parte del Gobierno o de alguna entidad (que podría ser por ejemplo la Cámara de Industrias). Únicamente el LATU y el Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial piensan en la posibilidad de establecer un servicio de información para la industria. Ambas tienen personal técnico y contactos profesionales con las empresas.
19. Lo que sería necesario para poner en marcha un proceso que llevaría a un centro de información industrial es la voluntad de hacerlo, la formulación de conceptos claros y el apoyo político y financiero por parte de las autoridades.

D. UNA POLITICA ESBOZADA. MARCO DE REFERENCIA.

20. La idea de una política particular para la información industrial es nueva. Si bien se ha hablado de ella en varias -- oportunidades y contextos diferentes, no se podrían citar ca sos en los cuales tal política se haya enunciado claramente y aplicada con éxito. Sin embargo la influencia que un ser vicio de información eficaz puede tener sobre el desarrollo industrial de un país y sobre su contribución a la economía y toda la sociedad es reconocida. Una política sensata que permita orientar y fomentar la evolución de esta herramienta tan poderosa y su utilización óptima dentro de los límites - presupuestarios sería beneficiosa y, de paso, innovativa (si pasara, más allá de la mera formulación, a la implementación).
21. Hay que tener en cuenta algunos factores que a menudo se ig noran o se desconocen. Uno de ellos es el hecho que tanto - el establecimiento como la operación de un servicio de infor mación cuesta dinero, que tiene que asegurarse para un tiem po además de la inversión inicial. No se puede contar con - ingresos que cubran alguna parte significativa de su presu-- puesto total.
22. Por otro lado hay que tener presente que la información no - ofrece una panacea para todos los problemas de la industria. Es solamente un eslabón en la cadena, un elemento importante en el complejo, que llevaría a un desarrollo de un sector in dustrial fuerte.
23. Tampoco se debe olvidar que la ciencia, la "industria" y la organización de la información han alcanzado hoy día un - nivel muy alto y profesional que requiere personal con la - preparación y capacidad correspondiente, que sean capaces - de tratar los problemas y aspectos muy diversos de empresas

individuales y del sector.

24. Una política, que debe tener sus raíces en los niveles altos, tiene por objetivo:

- Determinar prioridades, o mejor dicho, orientar la determinación de prioridades.
- Definir y racionalizar las áreas principales de actividades.
- Evitar duplicaciones innecesarias de actividades.
- Permitir una distribución razonablemente justa de recursos.

25. El problema aquí parece centrarse más en quien formularía una política y fomentaría su implementación y no tanto en la enunciación de la política misma. La base y el apoyo legal tienen que provenir del Gobierno. La financiación podría venir de cualquier parte, pero en la práctica tendría que contar con la aprobación del Gobierno; sería muy sorprendente encontrar una entidad particular dispuesta a financiar un servicio de información para la industria. En cuanto a las empresas, lo más que se puede esperar es la disposición, después de cierto tiempo, de pagar por los mismos servicios recibidos. Las partes dispositivas y orientadoras de una política pueden ser la responsabilidad pública, paraestatal o privada, pero necesita una "fuerza motriz" dedicada.

26. Sin resolver esta cuestión por el momento, una política a seguir podría consistir en:

- Revisar la política explícita e implícita que rige el desarrollo económico y particularmente el desarrollo industrial.

- Ubicar el rol que la información industrial y tecnológica puede desempeñar para que este desarrollo sea más rápido y más sólido; y determinar el rol que debe desempeñar -- (dentro de las condiciones actuales y previstas).
- Identificar la base legal existente, o tratar de crearla, que fundamente el apoyo político y económico a un servicio de este tipo.
- Considerar las posibilidades de cooperación por parte de autoridades, usuarios (la industria y las instituciones y la comunidad académica, en especial la dedicada a la investigación aplicada.
- Apoyar las actividades preparatorias previas al establecimiento de un servicio de información. Se trata principalmente de los estudios de los usuarios y de sus necesidades, de la identificación de recursos locales para obtener información y de las fuentes locales e internacionales.
- Asegurar, dentro de los términos operativos de la política a formularse, el presupuesto necesario y la disposición de fondos en los períodos requeridos.
- Facilitar la formación de personal especializado a través de programas de becas y de expertos visitantes.

27. Estos son elementos de una política. Habría que tomar en consideración muchos otros aspectos, algunos de carácter menos tangible (como por ejemplo, la definición de los conceptos y la semántica de los términos usados -véase A, 2, y 3, o en parte como corolario de esto, la necesidad de evitar un error básico cometido en muchas partes, el de permitir una conversión de una (s) biblioteca (s) o de un centro de documentación en lo que se cree un servicio de información).



El problema principal queda: quién sería el responsable -- por esta política.

28. La política no debe perder de vista los objetivos generales; y debe evitar los detalles operativos completamente. Es decir, que debe ser de carácter estratégico y no táctico para conservar la flexibilidad necesaria.

E. ESTRUCTURA Y PROGRAMA PARA LA ETAPA INICIAL.

29. No se puede detallar -dentro del marco de este informe- la estructura que debe tener un servicio o centro de información industrial. Algo ya se ha bosquejado al respecto en el párrafo 11. Esencialmente expresa la correspondencia entre el personal y el desempeño de funciones consideradas como relevantes para el servicio en cada una de sus etapas de desarrollo y crecimiento. Aquí se trata de la fase inicial. La sugerencia final dependería de los resultados de unos estudios y análisis de la situación y del "mercado" -local.

30. El servicio tiene que tener un director responsable y, para empezar, a parte de una secretaria ejecutiva bilingüe, los jefes de los departamentos de:

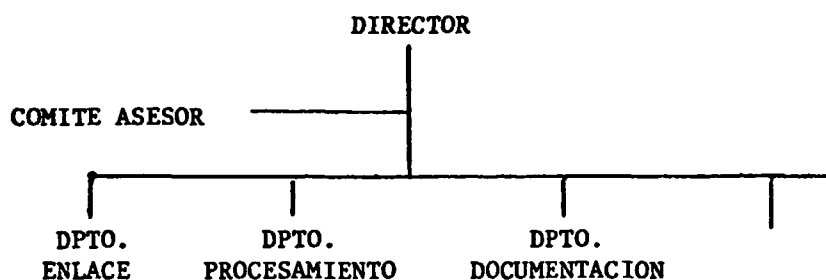
- enlace
- procesamiento (interno) de información
- documentación.

Estos jefes serán también los oficiales, operarios y  ejecutivos del trabajo hasta que la demanda justifique un  aumento de personal. Entonces los jefes de departamentos pueden asumir su rol directivo. Se supone, que para entonces habrán adquirido suficientes conocimientos y experiencia,  tanto para descargar la responsabilidad directiva, como  también para participar en la formación del personal nuevo.

31. Sería conveniente contar desde un principio con un Comité Asesor, compuesto por representantes del Gobierno (Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de Planificación, por ejemplo), de la industria, de entidades interesadas -

(Cámara de Industrias, Bancos) todos ellos a nivel técnico, no político, y de consultores y asesores privados. Podría considerarse también una representación de las instituciones de investigación, incluyendo departamentos de la Universidad.

32. Esquemáticamente, la estructura inicial propuesta sería:



33. El programa a seguir para establecer tal estructura debe - incluir, en términos generales, las actividades preparatorias, las que permitirían definir los detalles y hasta posiblemente la orientación del programa; y el entrenamiento de los oficiales responsables incluyendo al director.

34. La secuencia sería entonces:

- Adoptar una política de información industrial.
- Formular un programa tentativo para la formación del personal (con la asistencia de un experto).
- Hacer un inventario de los posibles usuarios del servicio y determinar los que quieren y pueden incluirse.
- Según la importancia de las empresas interesadas, o del sector al cual pertenecen, establecer hacia qué sectores se orientarán los recursos y las especializaciones del servicio durante las etapas iniciales (libros específicos, fuentes de información en el extranjero, etc.).

- Establecer contactos con empresas en estos sectores (Enlace) para identificar la demanda por información específica, actual o potencial, y para ir conociendo la empresa y su problemática.
- Hacer un programa detallado de actividades (asistido por un experto internacional, si fuera posible) que comprendería detalles de la formación, la evaluación de los resultados del enlace inicial, la selección o confirmación del personal, las órdenes de los acervos y subscripciones, un calendario para contactos más extensivos con empresas y contactos con fuentes de información en el extranjero. (Al principio no habrá otro remedio que obtener la gran mayoría de la información requerida de fuentes internacionales).
- Iniciar las primeras actividades del servicio que tentativamente serían: Preguntas y Respuestas; la obtención de documentos (normas, especificaciones, fotocopias de la literatura, estudios); y un servicio de referencia a fuentes no accesibles para el usuario o para obtener respuestas que el servicio (todavía) no está en condiciones de dar. (Más adelante un servicio de referencias tendría posiblemente su función independiente).

35. Otros detalles del programa tendrían que esperar los resultados de los contactos con las empresas y, por supuesto -- hasta que se conozcan las posibilidades y limitaciones del presupuesto acordado (que, a su vez, depende en cierta medida del programa y su justificación. (También por este motivo será conveniente contar con la asistencia de un experto internacional).

**F. RECOMENDACIONES.**

36. Clasificar conceptos básicos y terminología.
37. Adoptar política.
38. Buscar un "padrino" fuerte que promueva el servicio de información industrial.
39. Evaluar y considerar seriamente los factores limitantes -- (efectividad difícil de medir, la necesidad de subsidiar el servicio).
40. Considerar los recursos necesarios en términos humanos y financieros y asegurar su disponibilidad antes de iniciar las actividades.
41. Contratar un experto para que asista en el diagnóstico del mercado, en la elaboración del programa de acción detallado incluyendo los aspectos de formación de personal, y para que guíe los primeros pasos de los funcionarios del servicio.
42. Formar un grupo de trabajo, formal o informal, (no mencionado hasta ahora en el informe), que investigue problemas específicos y elabore propuestas para su solución.

JG/amd.

ANEXO I

DIRECCION NACIONAL DE INDUSTRIAS - Paysandú 941 Piso 1°

Dr. NEDER COSTA  
Director Nacional de Industrias

Ing. Quím. DARIO L. RIZZO  
Sub-Director Nacional de Industrias

Ing. Civil ANTONIO PEREZ IGLESIAS  
Asesor

Cr. RAFAEL CHILEWSKI  
Asesor

Ec. EDUARDO COBAS  
Asesor

Ec. ANDRES JUNG  
Asesor

Srta. YANINA CORSINI  
Asesor

DIRECCION DE INDUSTRIAS - Paysandú 941 Piso 2°

Ing. JOAQUIN DOS SANTOS  
Director de Industrias

Ing. Quím. JOSE PEDRO ARGENZIO  
Técnico

Sr. ANGEL DOMINGUEZ  
Director de Departamento

LABORATORIO TECNOLOGICO DEL URUGUAY - L.A.T.U. - Galicia 1133

Ing. Ind. ENRIQUE BIA  
Presidente

Ing. Quím. RAUL BOCCONE  
Jefe de Departamento de Cueros

Quím. Farm. ESTEBAN MARCHELLI  
Jefe del Sector Alimentario

CAMARA DE INDUSTRIAS DEL URUGUAY - Avda. Libertador Brig. Gral. Lavalleja  
1672

Sr. ERNESTO HEINE  
Sub-Gerente

CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL (C.N.T.P.I.)  
Sarandí 690 Primer Entrepiso

Ing. Quím. HECTOR IBARLUCEA  
Director

Cr. JOSE LUIS ZALES  
Sub-Director

UNIDAD ASESORA DE PROMOCION INDUSTRIAL -(U.A.P.I.) - Rincón 723 Piso 2°

Ing. Ind. JULIO C. VILLEMUR  
2° Miembro

Ing. Quím. ROBERTO RAMPONI  
1er. Miembro

Ing. EDUARDO MOYANO  
Jefe de Proyecto

DIRECCION NACIONAL DE ENERGIA -- Rincon 723 Piso 3°

Ing. Ind. ENRIQUE LEVRERO PUIG  
Director

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS - (CONICYT)  
Ministerio de Educación y Cultura - Sarandí 450 Piso 4°

Dr. JORGE ALVAREZ OLLONIEGO  
Presidente

Arq. JOSE AUSTT  
Secretario Técnico

COMISION EJECUTORA DE COOPERATIVA AGROINDUSTRIALES - (C.E.C.O.A.I.)  
Rincón 723 Piso 1°

Sr. ANIBAL BOCCARDI  
Director

BANCO CENTRAL DEL URUGUAY - (B.C.U.) - Uruguay 792

Cr. JUAN R. GERMAN  
Gerente del Departamento de Investigaciones Económicas

INDICE INDUSTRIAL - Sarandí 456 Escritorio 8

Sr. W. M. TRIAS  
Director - Editor

DICCIONARIO DE LA PRODUCCION Y DE LA INDUSTRIA - Galería Plaza  
Libertad Locales 17 y 18

Sr. CARLOS PACHECO VIRRIEL  
Gerente

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS - (D.G.E.C.) - Sarandí 444 Piso 4°

Cr. JUAN CARLOS PROTASI  
Director General

Cr. JORGE BUSCIO

DIRECCION DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL - Rincón 719

JULIO E. MARMOLEJO  
Capitán de Corbeta  
Director Interventos

Dr. CARLOS SARLABOS  
Sub-Director Interventos

Srta. GRACIELA GONZALEZ  
Técnico

DIRECCION GENERAL DE COMERCIO EXTERIOR - (D.G.C.E.) - Cuareim 1384

Dra. LIA VIANA DE DELOY

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.S.S.) - Oficina Planeamiento  
y Presupuesto - Sección Estadística - Juncal 1511

Sr. ALCIDES PORTA  
Director de Departamento Estadístico

U.N.E.S.C.O. - Bvar. Artigas 1320

Dr. GUNTHER TRAPP  
Especialista de Programa de Ciencia y Tecnología



UNITED NATIONS



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

UNIDO

PROJECT IN THE REPUBLIC OF URUGUAY

JOB DESCRIPTION

SI/URU/82/801

Post title Industrial Information Expert

Duration 2 months

Date required as soon as possible

Duty station Montevideo, Uruguay

Purpose of project To advise the Ministry of Industry and Energy in formulating an industrial and technological information policy and in designing an appropriate industrial and technological information structure.

Duties The expert will be attached to the Ministry of Industry and Energy. He will perform the following tasks:

- 1) to assess the information needs of the country in the field of industrial technologies;
- 2) to identify the relevant sources of information existing in the country;
- 3) on the basis of the above and in the light of the industrial development plans of the country, to prepare a report including recommendations on
  - i) the formulation of an appropriate industrial and technological information policy and
  - ii) the establishment of a relevant industrial and technological information structure.

In preparing the report due consideration should be given to an appropriate linkage of the contemplated information structure with the UNIDO Industrial Technological Information Bank (INTIB).

..../..

---

Applications and communications regarding this Job Description should be sent to:

Project Personnel Recruitment Section, Industrial Operations Division  
UNIDO, P.O. Box 707, A-1010 Vienna, Austria

**Qualifications**

Engineer with wide experience in the establishment and operations of industrial information services in developing countries and in the formulation of industrial and technological information policies.

**Language**

Spanish

**Background information**

The project originates from the Resident Representative in Uruguay at the request of the Ministry of Industry and Energy. It has its roots in suggestions made by the Chief of the Industrial Information Section of UNIDO in the course of his two-month INTIB promotion mission to 12 Latin American countries that started in November 1981 in Montevideo. These consisted in presenting INTIB as a service to technological appraisal, choice, transfer and uptake offered at a distance, of avail to developing countries, only to the extent these would have developed relevant information policies as part of their industrial development policies, relevant extension-oriented information structures under such policies, and relevant problem identification and solving activities by such structures. This was supported by recognized experts who were part of the mission, two of whom, from Poland and Spain, in charge of S+T documentation centres under UNESCO-backed information policies of relevance to R+D, unrelated to specific destinations industrial or otherwise, and two of whom, from Canada and Mexico, had for years been engaged, under UNIDO-backed policies, in the operation of extension-oriented information services relating to the need of industry. Reference was made to the capacity of UNIDO to assist in (1) formulating industrial and technological information policies, (2) designing industrial and technological information structures, (3) setting such structures in motion with expert advice, and (4) assisting these, once in operation, with INTIB services.

Reference was made, as an example of what could be done, under (1) to a report by an internationally recognized industrial information expert, commissioned by OECD in respect of Portugal, as well as to a multitude of past technical assistance operations in that area conducted by UNIDO, in particular for the benefit of Mexico. This has its follow-up in the present project proposal which requires expertise of relevance to (1) and (2) above.



