



## **Metodología empleada en el trabajo “Los recursos humanos de nivel Universitario y técnico de la República Argentina”**

*2ª. edición*

**Autoría:** Oteiza, Enrique

**Año de publicación:** 1965

**Nota:** *El presente documento es una digitalización. Puede presentar imperfecciones que dificulten la lectura derivadas de las características del documento original.*

### **¿Cómo citar este trabajo?**

Oteiza, E. (1965). *Metodología empleada en el trabajo “Los recursos humanos de nivel Universitario y técnico de la República Argentina”*. (Documento de trabajo N.º 17). Instituto Torcuato Di Tella.  
<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13510>

El presente documento se encuentra alojado en el **Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella**, para su preservación, archivo y difusión

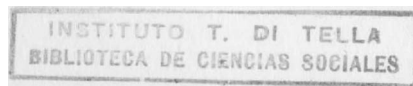
**Dirección:** <https://repositorio.utdt.edu>

Enrique  
Oteiza

Metodología empleada en el  
trabajo "Los recursos hu-  
manos de nivel universita-  
rio y técnico en la República  
Argentina".

17

(2a. Edición)



Distribuye:  
Editorial del Instituto  
Florida 936  
Buenos Aires - Argentina

Instituto Torcuato Di Tella  
Centro de Investigaciones  
Económicas - Buenos Aires 1965

Documentos de Trabajo

Parte de este material se ha transcripto del trabajo "Los recursos humanos de nivel universitario y técnico en la República Argentina", por M. A. Almada, M. A. Horowitz, E.A. Zalduendo y otros, editado por la Editorial del Instituto, Florida 936, Buenos Aires, Argentina (1a. edición 1963 - 2a. edición actualizada 1965.

## A. RECURSOS HUMANOS DE NIVEL SUPERIOR

Los grupos de ocupaciones de un país relacionadas con tareas de dirección, investigación, enseñanza, profesiones universitarias y tareas técnicas sub-profesionales, constituyen un recurso estratégico para el desenvolvimiento de un proceso de desarrollo económico y social. Aunque la composición ocupacional de los recursos humanos de nivel superior varía según el estado de desarrollo en que se encuentre un país dado su contribución es siempre crítica.

Las ocupaciones de nivel superior se caracterizan por requerir para su preparación períodos largos de entrenamiento formal. Este requisito implica la realización de inversiones en el campo educativo con la anticipación y orientación adecuadas a las necesidades futuras. De ahí surge la importancia de elaborar estrategias educacionales que tengan en cuenta los cambios futuros en la estructura ocupacional que ocurren como consecuencia del desarrollo económico y social. Desde luego; la necesidad de disponer de estrategias adecuadas para el desarrollo de los recursos humanos no es sólo necesaria en el alto nivel, sino también en todas las categorías ocupacionales, ya que los estratos ocupacionales y los niveles educacionales se caracterizan ambos por su coherencia y continuidad.

En el caso de la Argentina, la decisión de realizar el primer estudio de recursos humanos en el nivel universitario y técnico se debió no sólo a la importancia que ese nivel tiene en todos los casos, sino al hecho de que ese era el nivel que presentaba problemas más agudos.

Durante algo más de medio siglo se realizaron en el país importantes esfuerzos educacionales, no adecuadamente planeados, a nivel universitario. Simultáneamente se produjeron grandes transformaciones en la estructura económica, ocupacional, social y educacional, tal como lo sugieren los siguientes cuadros.

PORCENTAJE, SOBRE LA POBLACION TOTAL, DE EXTRANJEROS,  
POBLACION URBANA Y ANALFABETOS EN LA ARGENTINA  
1869-1960

| Año  | Extranjeros | Población urbana | Analfabetos <sup>1/</sup> |
|------|-------------|------------------|---------------------------|
| 1869 | 12,1        | 28,6             | 77,4                      |
| 1895 | 25,5        | 37,4             | 53,3                      |
| 1914 | 30,3        | 52,7             | 35,9                      |
| 1943 |             |                  | 15,0 <sup>2/</sup>        |
| 1947 | 15,3        | 62,5             | 13,6                      |
| 1955 | 14,7        |                  |                           |
| 1960 | 13,6        | 67,6             | 11,7 <sup>3/</sup>        |

- 1/ No incluye menores de 14 años.  
2/ Estimado en base al Cuarto Censo de Educación  
3/ Incluye sólo varones mayores de 18 años

Fuente: E. Oteiza, "The Engineering Profession and Economic Development in Argentina", International Institute for Labour Studies, Ginebra, Diciembre de 1963, Cuadro No.3.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA ENTRE ACTIVIDADES  
PRODUCTIVAS EN LA ARGENTINA, 1900-1955

| Período | Agricultura | Industrias<br>Manufac-<br>tureras | Minería<br>y Cons-<br>truc. | Trans-<br>porte | Electricidad<br>y comuni-<br>caciones |
|---------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1900-04 | 39,2        | 19,8                              | 4,7                         | 4,6             | 0,8                                   |
| 1925-29 | 35,9        | 20,8                              | 4,9                         | 5,1             | 1,2                                   |
| 1940-44 | 33,3        | 23,7                              | 3,9                         | 4,5             | 1,5                                   |
| 1955    | 26,1        | 22,5                              | 5,6                         | 5,9             | 1,9                                   |

Fuente: E. Oteiza, op. cit., Cuadro No. 5

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS SECTORES ECONOMICOS  
EN EL PRODUCTO BRUTO INTERNO. ARGENTINA. 1935-1962

| Año  | Agricultura | Industrias<br>Manufac-<br>tureras | Cons-<br>trucción | Servicios <u>1/</u> | Otros <u>2/</u> | PBI   |
|------|-------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------|
| 1935 | 25,8        | 14,8                              | 2,0               | 56,1                | 1,3             | 100,0 |
| 1940 | 23,1        | 16,7                              | 2,7               | 55,8                | 1,7             | 100,0 |
| 1945 | 20,1        | 22,5                              | 3,5               | 52,4                | 1,5             | 100,0 |
| 1950 | 15,5        | 23,4                              | 7,3               | 52,6                | 1,2             | 100,0 |
| 1955 | 17,4        | 23,1                              | 5,1               | 53,2                | 1,2             | 100,0 |
| 1960 | 22,2        | 21,3                              | 4,3               | 51,0                | 1,2             | 100,0 |
| 1962 | 21,1        | 21,2                              | 5,4               | 50,4                | 1,9             | 100,0 |

1/ Incluye: Comercio, transporte, comunicaciones, vivienda, finanzas, servicios personales, servicios del gobierno y otros servicios públicos.

2/ Incluye pesca y minería.

Fuente: E. Oteiza, op., cit., Cuadro No.8

CANTIDAD DE PROFESIONALES POR CADA 10.000 HABITANTES  
EN LA ARGENTINA, 1925-1960

| Año  | Médicos | Abogados | Conta-<br>dores | Inge-<br>nieros | Ingenieros<br>Agrónomos | Arqui-<br>tectos |
|------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------|
| 1925 | 4,40    | 3,53     | 0,55            | 1,65            | 0,29                    | 0,28             |
| 1930 | 5,77    | 4,97     | 0,84            | 1,86            | 0,39                    | 0,34             |
| 1935 | 7,10    | 4,61     | 1,05            | 2,15            | 0,44                    | 0,49             |
| 1940 | 8,35    | 5,40     | 1,39            | 2,68            | 0,59                    | 0,65             |
| 1945 | 9,50    | 6,41     | 1,90            | 3,41            | 0,87                    | 0,75             |
| 1950 | 10,63   | 6,99     | 2,45            | 4,32            | 1,11                    | 0,90             |
| 1955 | 11,80   | 7,53     | 3,29            | 5,32            | 1,33                    | 1,10             |
| 1960 | 13,54   | 8,59     | 4,31            | 7,28            | 1,48                    | 1,54             |

Fuente: E. Oteiza, op., cit., Cuadro No. 10

De este proceso de transformación económico social, y del esfuerzo educativo en el nivel universitario y técnico no adecuadamente relacionado a los cambios en la estructura ocupacional del país originado por el proceso antes mencionado, fueron apareciendo distorsiones en el nivel superior con intensidad creciente. La clara existencia de tales desajustes hacía fácil, en el momento en que el Instituto Torcuato Di Tella decidió asignar un grupo de investigación al estudio de los recursos humanos, otorgar prioridad al nivel universitario y técnico.

El trabajo de investigación se centró, por lo tanto, en el nivel profesional con grado universitario y en el técnico que tuviera, por lo menos, cinco años de estudios secundarios. Dentro de este nivel el trabajo realizado intenta, en una primera aproximación, detectar posibles excesos o deficiencias en ocupaciones claves para el desarrollo, teniendo en cuenta la situación actual de la oferta y la demanda y su proyección a cinco años.

En las secciones siguientes se explica en detalle la metodología empleada en cada una de las partes de la obra "Los Recursos Humanos de Nivel Universitario y Técnico en la República Argentina", así como sus limitaciones.

## B. - EMPLEO DEL METODO DE ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Determinado el nivel ocupacional y educacional que sería objeto del trabajo, se consideraron diversas formas de análisis. Teniendo en cuenta la falta de datos sobre la situación existente en cuanto a oferta y demanda para los recursos humanos de alto nivel, se decidió, en primer lugar, determinar la situación existente en el momento del estudio. De esta manera se obtuvieron series de la oferta potencial de distintos grupos de carreras universitarias y de especialidades técnicas que permitieran hacer proyecciones de cinco años. En cuanto a la estructura de la demanda, la misma se determinó sólo para el sector industrial. Dicho sector se estudió en profundidad por el hecho de observar mucho personal de nivel superior, especialmente de carreras técnicas, y por su gran dinamismo.

En dos de los capítulos siguientes se explica en detalle la metodología seguida para el estudio de la oferta y la demanda respectivamente.

El objeto del análisis de los recursos humanos de nivel universitario y técnico fue, fundamentalmente, el de poder detectar en forma anticipada posibles escaseces en especialidades clave para el desarrollo económico del país. Detectadas estas escaseces futuras, sería posible incorporar el planeamiento educativo, las medidas de ajuste necesarias. Desde luego, el mejor conocimiento de la situación existente, en forma cuantificada, en países que no hubieran realizado anteriormente un planeamiento educacional que incorporara en forma claramente definida las necesidades del desarrollo económico y social, ya permite una clarificación saludable para el planeamiento educativo.

Para los fines de ajustar el planeamiento educativo a los requerimientos, en materia de recursos humanos, e los planes económicos o de la proyección de la economía, es necesario contar con datos más completos y precisos acerca de la estructura ocupacional por sectores, subsectores y ramas de la actividad económico-social (y de su probable evolución futura), de los que no se pudo disponer al finalizar este primer estudio de recursos humanos. Las limitaciones del método empleado están explicadas en detalle en los capítulos correspondientes.

La elaboración por parte del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) del plan económico de cinco años, 1965-1969, a finalizar en agosto-septiembre de 1964 y que proporcionará metas de crecimiento por sectores, subsectores y ramas de actividad permitirá realizar proyecciones más confiables en lo referente a los cambios en la estructura ocupacional presente. En cuanto a esta estructura, el sector Recursos Humanos de CONADE se halla abocado a una cuidadosa verificación demográfica de los resultados del Censo Nacional de 1960 como así también a la realización de las proyecciones demográficas para el plan. Dicho sector de CONADE está también lle-

vando a cabo un muestreo del Censo de 1960 con el fin de obtener información sobre la estructura ocupacional en relación a años de escolaridad, edad y sexo (en la Parte II del presente trabajo se explica algo más detalladamente la tarea que CONADE está realizando).

El tipo de análisis descripto anteriormente supone un estudio de la oferta y la demanda, y su proyección, en el nivel o grupo de los recursos humanos que se desee examinar. Las funciones de oferta y de demanda son el resultado del juego de un conjunto de factores de distinta índole que se encuentran fuertemente interrelacionados en un contexto económico, social y cultural determinado. Entre otros factores, influirán en dichas funciones el costo social y privado de las carreras universitarias, las disposiciones individuales para sacrificar ingresos actuales por mayores ingresos futuros, escalas sociales de ingreso y prestigio para cada profesión, requerimientos de los distintos sectores económicos, estado de la tecnología y la productividad, etc.

La metodología empleada para la determinación de la oferta y la demanda en el nivel universitario y técnico se explican en los capítulos "D" y "E".

## C. - CLASIFICACION OCUPACIONAL

En el estudio de la parte de Demanda se emplearon en primer término, para la encuesta y clasificación de los resultados, las 5 categorías ocupacionales siguientes:

- Dirigentes: Se incluye en esta categoría las personas que ejercen funciones de dirigir, administrar, planificar, coordinar u organizar ya sea la empresa o la planta fabril en su totalidad (por ej. Gerente General, Administrador, Director, etc.), ya sea una parte de la misma se trate de secciones, departamentos o ramas de actividad (por ejemplo: Gerente de Personal, Gerente Comercial, Director de Ventas, Encargado de Producción, Jefe de Relaciones Industriales, etc.).

Los criterios que deben tomarse en cuenta para incluir a las personas indicadas en la categoría de dirigentes son:

- 1) Que tengan autonomía de decisiones.
- 2) Que esa autonomía no se limite a los medios a aplicar sino que, en alguna medida, tenga que ver con los fines de la empresa. Esto no implica que la persona tenga necesariamente que decidir en su totalidad esos fines, pero sí que tenga alguna voz en esas decisiones. La forma concreta para detectar este tipo de autonomía es que la persona tenga vinculación y contacto personal permanente con los más altos dirigentes y que ese contacto no se limite a una relación de subordinación sino que implique consulta y asesoramiento recíproco.
- 3) Carácter no rutinario de las tareas que desempeñan así como de sus derechos y responsabilidades.

Observaciones respecto al manejo de esta definición:

- 1) Existen ciertas ocupaciones que en la mayoría de los casos indican que el papel de quienes las desempeña es dirigente. Así ocurre, con los términos gerente, jefe, encargado, etc. Sin embargo, no existiendo en las industrias "grados" o denominaciones perfectamente definidas institucionalmente, como es el caso del ejército, del clero o de los funcionarios de la administración pública, conviene que el entrevistador, haciendo caso omiso de la designación, solicite, en cada caso, aclaraciones sobre las funciones de cada grupo ocupacional y sobre el alcance de esas funciones.  
Esto también es necesario en el caso inverso, o sea en el caso de ocupaciones que aún cuando normalmente no indiquen funcio-

nes directivas, puedan en ciertos casos implicarlas. Tal el caso de asesores o secretarios.

- 2) No deben incluirse en la categoría en cuestión aquellas personas cuyas tareas, aún cuando impliquen alguna función administrativa o dirigente, son primariamente profesionales o técnicas. Por ejemplo: contador a cargo de la sección contable, jefe de ingenieros en una empresa, etc.
- Profesionales: Las personas incluidas en esta categoría han cursado estudios superiores que, al proveerlos de un título profesional, los habilita a ejercer investigaciones científicas o a aplicar sus conocimientos y métodos científicos a diversos problemas tecnológicos, económicos, sociales o industriales

#### Observaciones:

- 1) Lo que interesa es la ocupación que cada persona desempeña en la empresa y no su calificación personal. Se clasificarán, pues, como profesionales sólo aquellas personas que en la empresa ejercen la misma función para la cual se capacitaron profesionalmente.
  - 2) Excepcionalmente puede ocurrir que alguna persona ejerza funciones profesionales tales como las definidas antes, sin poseer los estudios correspondientes o los títulos habilitantes. Esto será particularmente frecuente en las profesiones para las cuales no existen en el país estudios formalizados o son de reciente creación. En estos casos, tales personas deben incluirse lo mismo entre los profesionales.
- Técnicos: Las personas incluidas en esta categoría constituyen el nexo entre los profesionales y los trabajadores calificados. Las tareas que desempeñan pueden designarse frecuentemente como de "auxiliares", y requieren siempre un grado de preparación suficientemente elevado como para suponer años de entrenamiento ya sea a través de estudios formalizados o de la práctica de trabajo. En general sus tareas consisten en auxiliar los diferentes tipos de profesionales en sus tareas específicas (por ejemplo: la enfermera al médico; el dibujante al arquitecto o al ingeniero; el técnico de laboratorio al químico o al biólogo, etc.). En algunos casos pueden tener tareas de supervisión u organización del trabajo proyectado por los profesionales, pero esto por sí sólo no justifica su inclusión en la categoría de técnicos. Los supervisores o capataces se incluirán como técnicos si, además de sus tareas

de supervisión, son consultados específicamente por sus conocimientos técnicos. No siendo así, los supervisores o capataces se incorporarán a las categorías "CALIFICADOS" cuando sus tareas estén vinculadas con trabajos de tipo manual, y a "ADMINISTRATIVOS" cuando no se hallan en ese caso, o sea cuando sus tareas son más bien de oficina.

- Administrativos: Las personas incluidas en este grupo desempeñan funciones vinculadas con las tareas habituales en oficinas, tales como teneduría de libros, actividades financieras, manejo de fondos, tareas taquigráficas o mecanográficas y ejecución de tareas generales de oficina de tipo organizativo o meramente rutinario. También deben incluirse en esta categoría los jefes de sección o departamento cuyas funciones directivas no son suficientemente calificadas como para incluirlos entre los "DIRIGENTES", siempre que sus tareas no tengan ninguna vinculación con trabajo de tipo manual, caso en el cual se los incluiría entre los "CALIFICADOS".
- Calificados: Se incluyen en este grupo los trabajadores de tipo manual.
  - 1) que posean alguna calificación o especialización de tipo técnico en sus tareas, ó
  - 2) que ejerzan funciones de dirección, supervisión u organización con un nivel de autonomía insuficiente para su inclusión en la categoría de "DIRIGENTES".

Las tareas de estas personas no pueden ser desempeñadas por cualquier obrero ya que requieren algún entrenamiento o preparación para su cumplimiento.

Se incluirán, pues, en este grupo, los supervisores (salvo que además de su función de supervisión cumplan tareas de técnicos), capataces, oficiales, medio oficiales, ayudantes, etc.

- No calificados: Se incluyen todo tipo de trabajadores manuales que desempeñan tareas para las que no se requiere ningún tipo de preparación o entrenamiento.

La designación más frecuente para este grupo es la de "peones"

(1)

Para cada una de las personas empleadas en los establecimientos

---

(1) Transcripto de "Investigación sobre la demanda de mano de obra especializada (Dirigente, Profesional y Técnica) en la República Argentina", Instrucciones para los encuestadores. Instituto Torcuato Di Tella, 1961.

tos encuestados en las tres categorías superiores, se detalló la ocupación, sexo, nivel educacional, título máximo obtenido y otros datos (Ver Sección H de la cédula de la encuesta).

Las ocupaciones en dichos tres niveles superiores se clasificaron de acuerdo a la CIUO de la OIT. Para estos niveles la clasificación de la OIT no es lo suficientemente detallada, pero puede subdividirse, desde luego según las necesidades específicas. La ventaja de usar a nivel ocupación la clasificación CIUO de la OIT, es la de obtener un marco de referencia que posibilite la comparación internacional.

Desde el punto de vista de la posibilidad de traducir la estructura ocupacional en requerimientos educacionales, con el fin de la preparación de un plan de educación, el agrupamiento de ocupaciones CIUO de la OIT no es adecuado. Lo mismo puede decirse a la forma de agrupamiento de las ocupaciones COTA-1960. Fue por este motivo que, teniendo en cuenta el tipo de análisis que se quería realizar, se establecieron las seis categorías ocupacionales antes descriptas.

Teniendo en cuenta que la encuesta se realizó en el sector industrial, se utilizó también una agrupación de ocupaciones de tipo funcional que permitiera analizar la distribución total de las personas en las tres categorías ocupacionales superiores, por grupo industrial y por agrupación funcional de ocupaciones. A continuación se ilustra sobre el tipo de agrupación ocupacional funcional empleada:

| OCUPACIONES RELACIONADAS CON:                                                                     | ALGUNAS DE LAS TAREAS QUE INCLUYEN                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección, administración, y coordinación general                                                 | Jefe, director, gerente y secretario administrativos, director, gerente, etc. |
| Recepción, almacenamiento y expedición de materia prima                                           | Jefe de almacenes, recepción y expedición                                     |
| Producción, mantenimiento de equipos, maquinaria e instalaciones, y servicios auxiliares técnicos | Jefe, director, ingenieros y gerentes de fábrica, técnicos maquinistas, etc.  |
| Investigación y tareas de laboratorio                                                             | Ingeniero y jefe laboratorio, químicos, etc.                                  |
| Aspectos contables, de auditoría, dirección de personal y gestión financiera                      | Auditor, contador, director de finanzas, etc.                                 |
| Comercialización de la producción                                                                 | Gerente, director, jefe de ventas, gerente director, jefe comercial, etc.     |

|                                                                                                          |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Control de la calidad de las materias primas y de la producción                                          | Supervisor, jefe control de calidad, etc.                         |
| Racionalización, determinación de costos y estadística                                                   | Jefe de costos, jefe de estadística                               |
| Gestiones legales                                                                                        | Asesor letrado                                                    |
| Relaciones públicas o industriales                                                                       | Gerente relaciones públicas, relaciones industriales y laborales. |
| Atención médica                                                                                          | Asesor médico, enfermeras, etc.                                   |
| Servicios auxiliares, tareas de control, de vigilancia y otras no incluidas en las categorías anteriores | Jefe de oficina de dibujo, fiscalizador de obras, etc.            |

En cuanto al nivel de escolaridad observado en la encuesta, para las tres categorías ocupacionales de nivel superior, los resultados fueron los siguientes:

| TAREAS           | ESCOLARIDAD MEDIA<br>(en años) |
|------------------|--------------------------------|
| a) Dirigentes    | 13,1                           |
| b) Profesionales | 17,5                           |
| c) Técnicas      | 11,2                           |
| Promedio General | 13,0                           |

## D. - OFERTA POTENCIAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS

### 1.- Factores que forman la oferta en el nivel universitario

La oferta de empleo en general, según Goldstein, está definida por "Aquellas personas que están actualmente empleadas y aquellas capaces de, y calificadas para, trabajar en una ocupación y que desean lograr un puesto con remuneración y condiciones corrientes".

El volumen total de la oferta, en relación a los profesionales universitarios, que en particular se consideran en esta primera etapa del estudio, estará dado por la cantidad existente (nivel alcanzado) en un momento determinado y que experimentará variaciones en más y/o en menos, en razón de una serie de ingresos y egresos a la categoría ocupacional analizada.

En efecto, podemos señalar que los factores que modificarán a corto y largo plazo el nivel alcanzado son:

#### Positivos:

- a. La incorporación de nuevos egresados;
- b. El otorgamiento de reválidas de títulos profesionales logrados en el extranjero, y
- c. La incorporación de profesionales universitarios con títulos extranjeros similares que entran a ejercer sus conocimientos, ya sea que ingresen al país de manera permanente o transitoria

#### Negativos:

- a. Los fallecimientos
- b. La emigración a otros países, ya sea de manera permanente o transitoria (caso de becarios o profesionales que buscan un complemento o perfeccionamiento de su preparación);
- c. El abandono del ejercicio de la profesión por dedicación a otras actividades, y
- d. El retiro por razones de edad.

Este primer estudio ha debido considerar, solamente la estimación de manera técnicamente aceptable, del nivel actual o histórico de los profesionales universitarios y su proyección a corto plazo. Por estas observaciones puede decirse que sus resultados reflejan más acabadamente lo que podría llamarse oferta potencial, seguramente algo superior a la oferta real.

### 1.1. Definición operacional

En especial, en la realización de esta parte del estudio se ha entendido, de manera operacional, por profesionales universitarios a las personas de ambos sexos que cumplen totalmente los planes de estudios y otras exigencias impuestas por institutos civiles de enseñanza superior, siempre que los planes mencionados requieran, por lo menos, 3 años de estudios.

El cumplimiento de todos los requisitos, en particular los mencionados, les permite obtener un título, diploma, grado, licencia o certificado universitario, que atestigua su cumplimiento. Se supone además, su capacidad para realizar investigación científica o para actuar profesionalmente aplicando el conocimiento, entrenamiento o formación recogidos, a distintos problemas y circunstancias de acuerdo a la carrera y especialización cursada.

Esta definición operacional excluye, por tanto, a los profesionales universitarios de algunas carreras cortas que pueden seguirse en distintas universidades; y también al personal similar de las fuerzas armadas (por ejemplo, ingenieros militares).

En la estimación de las proyecciones se ha tenido presente que en el próximo quinquenio egresarán, aparte de los profesionales de las universidades estatales, los de las universidades privadas y provinciales.

## 2. - Estimación de los profesionales universitarios egresados en el período 1900-1960

### 2.1. Niveles de clasificación de los datos básicos

Una de las primeras metas básicas que se propuso lograr este estudio fue la determinación de las cantidades totales de profesionales egresados de las universidades del país. Se perseguía de este modo alcanzar a conocer el marco general dentro del cual se desarrollaría la investigación.

Asimismo se requirió conocer las cifras mencionadas durante un

período largo, de manera que el mismo permitiera apreciar la tendencia con suficiente perspectiva histórica, y además, los eventuales cambios que pudieran haberse presentado en su composición interna. Y esta composición interna podría ser examinada con los datos a lograrse desde diferentes puntos de vista como, por ejemplo, variación de la importancia de las distintas carreras, evolución de los aportes relativos de egresados que efectuaban las universidades, etc.

Por las razones que luego se expondrán se desecharon algunas fuentes, que, en un primer momento, también se tuvieron en consideración. La necesidad de recurrir a la recopilación de las cifras mencionadas en su fuente, es decir, en cada una de las universidades, sugirió la idea y ofreció la oportunidad de comenzar las series desde principios de siglo. Para ello distintos miembros del grupo de trabajo debieron trasladarse hasta las sedes principales de todas las universidades del país.

De esta manera se pudo contar con las series de egresados de cada universidad desde los años que se mencionan a continuación hasta 1961 inclusive. Se señala que aquellas casas de estudios fundadas con posterioridad a 1900 comienzan sus series en los años en que producen los primeros egresados.

| UNIVERSIDADES |              | Años en que comienzan<br>las series utilizadas |
|---------------|--------------|------------------------------------------------|
| 1.            | Buenos Aires | 1900                                           |
| 2.            | Córdoba      | 1900                                           |
| 3.            | La Plata     | 1906                                           |
| 4.            | Tucumán      | 1914                                           |
| 5.            | Litoral      | 1921                                           |
| 6.            | Cuyo         | 1943                                           |
| 7.            | Sur          | 1954                                           |
| 8.            | Noreste      | 1957                                           |
| 9.            | Tecnológica  | 1958                                           |

Como se decía más arriba los datos se lograron discriminados por títulos expedidos anualmente. No obstante, excepcionalmente, quedaron algunas lagunas que se trataron de cubrir con cifras obtenidas del anuario Estadístico de la República Argentina 1957 (Dirección Nacional de Estadística y Censos) y del Departamento de Estadística Educativa (Ministerio de Educación y Justicia).

Una segunda etapa del trabajo consistió en agrupar las diferentes denominaciones de los títulos otorgados por las universidades en conjuntos relativamente homogéneos en cuanto a la naturaleza de las carreras incluidas.

De esta manera se formaron 10 grupos principales que se denominaron así:

- |                                       |                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. Medicina                           | 7. Matemáticas, física, química, ciencias naturales y biológicas |
| 2. Farmacia y bioquímica              |                                                                  |
| 3. Odontología                        | 8. Ingeniería (excepto la agronómica)                            |
| 4. Derecho                            | 9. Arquitectura                                                  |
| 5. Administración y economía          | 10. Agronomía y veterinaria                                      |
| 6. Filosofía, educación y profesorado |                                                                  |

Más adelante se efectuarán algunas consideraciones más explícitas acerca de los títulos incluidos en cada uno de los grupos.

Una tercera etapa que representa un nivel más específico de análisis, está representado a través de las cifras de egresados de 10 carreras elegidas entre las más numerosas. Algunas carreras entre las así seleccionadas son consideradas más breves, teniendo presente los años de estudio que exigen sus planos: contadores públicos, escribanos y obstetras.

Estas 10 carreras han sido las siguientes, según el total de egresados desde 1900 inclusive para todas las universidades:

| Profesionales            | Total de Egresados<br>1900/60 inclusive (1)<br>en miles |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Médicos               | 32,6                                                    |
| 2. Abogados              | 21,2                                                    |
| 3. Farmacéuticos         | 11,7                                                    |
| 4. Ingenieros            | 16,7                                                    |
| 5. Odontólogos           | 11,8                                                    |
| 6. Contadores            | 9,7                                                     |
| 7. Escribanos            | 8,5                                                     |
| 8. Obstetras             | 5,3                                                     |
| 9. Arquitectos           | 3,5                                                     |
| 10. Ingenieros agrónomos | 3,4                                                     |

Nota: (1) Cifras ajustadas en las centenas, según costumbre.

En conjunto estas 10 carreras comprenden a más de 123 mil egresados en el período de 1900 a 1960, ambos años inclusive.

Resumiendo puede expresarse que el estudio de cifras totales se presenta a tres niveles de profundidad:

- Total de egresados universitarios
- Total de egresados agrupados en 10 conjuntos, y
- Total de egresados de 10 carreras entre las más numerosas.

Por último deben señalarse algunas apreciaciones acerca de la evaluación de los datos con los cuales se ha trabajado y de las razones que motivaron que algunas otras fuentes no fueron utilizadas.

## 2.2 - Evaluación de los datos

Se considera que representan con escaso margen de error los hechos ocurridos, por haberse utilizado, casi siempre, datos de primera mano. En efecto se han apreciado en algunos pocos casos diferencias entre las cifras nuestras y las que ofrece publicadas la Dirección Nacional de Estadística y Censos, que le son suministradas por el Ministerio de Educación. En los casos señalados se ha optado siempre por las que han proporcionado directamente las universidades; se han utilizado las otras fuentes en casos excepcionales de lagunas en las planillas de las universidades. Por otra parte las diferencias observadas no son de magnitud importante.

De conversaciones mantenidas con personal de las universidades ha podido concluirse que las diferencias mencionadas pueden surgir de que se consideren distintos momentos de la relación egresado-universidad para preparar las estadísticas; alumnos con todo el plan de estudios cumplido (egresados para la Facultad); alumnos que han retirado sus diplomas profesionales (títulos expedidos por las universidades).

## 2.3 - Razón y criterio de agrupamiento de las 10 carreras universitarias

La gran diversidad de denominaciones de los títulos profesionales otorgados por las universidades y, además, las variaciones que las mismas han ido experimentando a través del tiempo, exigió buscar la forma de agruparlos en conjuntos menores, de manera tal que con ello se facilitará el análisis de su evolución histórica y su ponderación actual.

Los grupos así formados fueron solamente 10; responden básica-

mente a la estructura de facultades a través de las cuales se imparte la enseñanza en la Universidad de Buenos Aires. Esta división ha sido, en gran parte, seguida por otras universidades.

Cada uno de estos grupos incluye las cantidades de diplomas o títulos expedidos por todas las universidades para diversas carreras afines a la denominación asignada al grupo.

Es decir, no se trata en este caso de cantidad de personas graduadas, sino de títulos expedidos. En consecuencia, estas cifras son mayores que las cantidades de personas que los han recibido.

Basta recordar algunos pocos ejemplos para aclarar esta situación.

Existen carreras que podrían ser consideradas como divididas en etapas que culminan, generalmente, en la obtención de los "doctorados", o títulos máximos. Así se puede decir de Abogados y Doctores en Jurisprudencia, Médicos y Doctores en Medicina, Contadores Públicos y Doctores en Ciencias Económicas. Se encuentra también el caso de personas que pueden lograr títulos por cursos de especializaciones para profesionales ya graduados.

La finalidad perseguida, se insiste en ello, ha sido lograr un marco máximo de referencia dentro del cual pudiera profundizarse el análisis estadístico. A este nuevo nivel se llega cuando se eligen 10 carreras que figuran entre las más numerosas, en donde sí se ha buscado determinar, en lo posible, cantidad de personas y no de títulos logrados por las mismas.

Los 10 grupos formados son los siguientes:

| Grupos | Denominación          | Principales títulos que comprende                                                                           |
|--------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I      | Medicina              | Médicos, doctores en medicina, doctores en cirugía, parteras, obstétricas, especializaciones de los médicos |
| II     | Farmacia y Bioquímica | Farmacéuticos, doctores en farmacia y bioquímica, bioquímicos                                               |
| III    | Odontología           | Odontólogos, dentistas, doctores en odontología.                                                            |
| IV     | Derecho               | Abogados, doctores en derecho y ciencias sociales, doctores en jurisprudencia, escribanos, notarios.        |

| Grupos | Denominación                                                             | Principales títulos que comprende                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V      | Administración y Economía                                                | Contadores públicos, licenciados en economía, doctores en ciencias económicas, licenciados en administración pública, licenciados en cooperativismo, contador público, perito par<br>tidor.                                                                                                                                                                                                      |
| VI     | Filosofía, educación, ciencias políticas, diplomacia y profesora-<br>dos | Doctores en filosofía y letras, profesorados de enseñanza secundaria en múltiples especialidades (historia, matemáticas, ciencias naturales, hu<br>manidades, filosofía, letras, idiomas, física, pedagogía, geografía, anat<br>omía, química, etc.), doctores en ciencias políticas y administrativas, doctores en ciencias de la educación, doctores en diplomacia, licenciados en diplomacia. |
| VII    | Matemáticas y ciencias naturales, biológicas, física y química           | Biólogos, meteorólogos, geólogos, doctores y licenciados en ciencias naturales (con especialidad en zoología, botánica, mineralogía, etc.), doctores en ciencias geológicas, doctores en matemáticas, licenciados en matemáticas y física, doctores en química, doctores en física, doctores en astronomía, geofísicos, químicos industriales.                                                   |
| VIII   | Ingeniería                                                               | Ingenieros en todas las especialidades excepto la agronómica; agrimensores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IX     | Arquitectura                                                             | Arquitectos, arquitectos urbanistas, arquitectos constructores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| X      | Agronomía y veterinaria                                                  | Ingenieros agrónomos, médicos veterinarios, doctores en ciencias veterinarias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 3. - Nota metodológica sobre la estimación de la cantidad actual de profesionales

#### 3.1. Comentario previo

La determinación de la cantidad de profesionales universitarios existentes a fines de 1960 en la República Argentina para cada una de las profesiones elegidas ha exigido trabajar con las cifras de egresados de todas las universidades nacionales desde 1901 a 1960 inclusive.

Puede parecer mucho más cómodo y quizás más apropiado, el elaborar los datos a partir de los resultados de alguno de los Censos Nacionales de Población que se levantaron en ese período; sin embargo, el método elegido, y que se expone posteriormente, se adoptó frente a los siguientes inconvenientes:

- a. Las cifras que aparecen en el Tomo II del Censo Nacional de 1914 y que se refieren al total de los profesionales según título, aparentemente no pueden tomarse en consideración: Arquitectura se estudiaba hasta 1928 solamente en la Universidad Nacional de Buenos Aires, y en el lapso 1900-1928 otorgó 370 títulos, mientras que, según el citado Censo, había 954 arquitectos. Manteniéndose este promedio de 13 egresados anuales, que por otro lado va en aumento con el correr del tiempo y que para períodos anteriores debe haber sido menor, se hubiesen necesitado más de 70 años para llegar a la cifra de 954 arquitectos, sin considerar la mortalidad. A su vez en la carrera de Farmacia, que se cursaba sólo en Córdoba hasta que en 1907 otorga los primeros títulos, la Universidad Nacional de La Plata, se habían censado 2.638 profesionales en 1914, mientras que de las citadas universidades sólo habían egresado en 1900 y 1914 un total de 249 farmacéuticos. Con los mismos supuestos anteriores se hubiesen requerido 155 años. Estos ejemplos, los más relevantes, hacen pensar que entre las personas censadas figuran algunas sin formación universitaria.
- b. No han sido publicadas cifras por profesiones del Censo de 1947.
- c. Para ninguno de los dos Censos Nacionales de Población citados se pudo contar con la distribución por edades de los profesionales.
- d. No existen estadísticas permanentes que permitan conocer la estructura por edades de los egresados de cada carrera para cada una de las universidades del país.

### 3.2. - Descripción del método

En un primer momento se contempló el uso de las cifras del Censo de 1914 o de 1947, a partir de las cuales, y por el agregado de los profesionales egresados en cada quinquenio menos los fallecidos (calculados éstos por la aplicación de una tabla de mortalidad adecuada), se podría llegar a la determinación del nivel actual.

Sin embargo, por las razones expuestas anteriormente, se debió descartar el método suplantándolo por el que se describe a continuación:

Se ha supuesto que a fines de 1960 la población profesional era nula; esto tiene su justificación en los inconvenientes mencionados y su validez en el hecho siguiente: si la edad máxima del grupo hubiese sido 20 años en esa fecha, lo cual es la hipótesis extrema, a fines de 1960 la edad mínima de los sobrevivientes del mismo grupo alcanzaría los 80 años de edad. En ese caso tales profesionales habrían figurado en el cuadro correspondiente en el intervalo "80 años y más": además, en su casi totalidad, por razones de edad, dicho grupo no ejerce la profesión.

Impuesto el valor cero para la población inicial se trabajó solamente con los egresados universitarios desde 1901 a 1960, inclusive, a los que se agrupó por quinquenios.

A esta altura era necesario conocer cómo se distribuían estos profesionales según edades para poder aplicar la tabla de mortalidad. El problema era simplemente determinar las edades en el momento del egreso de la universidad.

Utilizando los datos cuya fuente original eran las mismas universidades, lo concerniente a la distribución por edades no era factible determinar. Por ello fué necesario recurrir a los padrones de algunos Consejos Profesionales donde fué posible extraerlos mediante una muestra.

### 3.3. - Tamaño de la muestra

Partiendo de una muestra de tamaño adecuado se pretendía conocer, para cada una de las profesiones elegidas la distribución promedio de los egresados a través de todo el tiempo según edad en el momento de egreso de la universidad. Fué necesario fijar primero el tamaño de la muestra, cuya determinación fue hecha mediante experimentaciones sobre la distribución de edades de la población del Censo de 1947; para ello se eligieron muestras al azar, del 10, 15, 20 y 25 %,

utilizando la distribución de frecuencias acumuladas correspondiente a la distribución desde 20 años y más, llegándose a establecer que una muestra del 25 % permitía trabajar con un nivel de significación del 3 %, lo que fué altamente aceptable. En efecto, la media de la distribución real fue de  $x_1 = 40,01$  años y la muestra del 25 %,  $x_2 = 39,75$  años, con  $(T_1 = 10,95$  y  $(T_2 = 11,57$ , respectivamente. Inmediatamente se realizó la prueba de la diferencia de dos medias, es decir se calculó la probabilidad de obtener una diferencia menor de  $x_1 - x_2 = 0,26$  años. Resultó así que

$$P \left[ (x_1 - \bar{x}_2) \leq 0,26 \right] = 0,97,$$

o lo que es lo mismo, la probabilidad de obtener una diferencia mayor de 0,26 años, al trabajar con una muestra del 25 % es del 3 %. Todo esto constituyó la etapa previa que permitió fijar el tamaño adecuado de la muestra a seleccionar en los registros profesionales.

### 3.4. - Selección de la muestra

Decidido el 25 % como tamaño de la muestra, se trabajó con los registros siguientes:

- a. de Médicos, existentes en la Dirección de Asuntos Profesionales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la Nación en el que estaban inscriptos 23.400 profesionales;
- b. de Ingenieros, en el Consejo Profesional de Ingeniería de la Capital Federal que cuenta con 6.000 inscriptos;
- c. de Ingenieros agrónomos, en el Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica de la Nación con 3.000 inscriptos.

Como ya se dijo, se pretendió en un comienzo seleccionar tantas muestras como carreras profesionales se habían elegido por ser más importantes, al menos numéricamente; en tal caso se habría aplicado cada distribución a la correspondiente profesión.

Sin embargo, pruebas hechas posteriormente demostraron que trabajando con la distribución promedio de las obtenidas para las tres profesiones detalladas anteriormente, se llegaba a resultados que en algunos casos eran iguales y en otros diferían en un 2 ‰.

La selección de los profesionales que integrarían la muestra se hizo utilizando la Tabla de Números al Azar (de Fisher y Yates, "Tablas Estadísticas", Aguilar, Madrid, 1957. Tabla XXIII, págs. 122 a 127), para lo cual se aprovechó el número de matrícula correspondiente.

En base a la ficha de registros de los seleccionados, fué posible determinar las edades a las cuales los profesionales egresaron de las universidades.

Si bien se trabajó con los registros de profesionales existentes en la Capital Federal solamente, en beneficio del método seguido, puede señalarse que las carreras tienen aproximadamente la misma duración en todas las universidades donde se las estudia, exigiendo por otro lado los mismos requisitos previos, lo que "a priori" hace pensar que las edades de egreso no pueden diferir fundamentalmente; además, en todos los registros sobre los que se ha trabajado se ha podido constatar gran número de profesionales recibidos en las otras universidades del país.

Finalmente se destaca que en la muestra han intervenido egresados desde 1901 a 1960.

### 3.5. - Mortalidad

Obtenida entonces la distribución por edades de los profesionales fue necesario determinar la tabla de mortalidad a aplicar.

Como primer paso se estimó aproximadamente la tendencia que ha manifestado la esperanza de vida al nacer a través del tiempo, comparando el valor de ese índice en diferentes tablas de vida que se han elaborado para la población total.

Se estimó que el nivel de mortalidad de los profesionales (considerando a estos como individuos que tienen un nivel superior al medio y, además, que no están sujetos a riesgos especiales de muerte), alrededor de 1947 correspondía a un valor de 65,8 años de esperanza de vida al nacer, y adoptando la hipótesis antes mencionada sobre el ritmo de descenso de mortalidad en el tiempo, se tiene para cada año indicado el valor que presumiblemente ha alcanzado (o va a alcanzar en el futuro) la esperanza de vida al nacer.

No contándose con tablas de mortalidad para estos años, correspondientes a la población de la Argentina, se estimó que las que figuran bajo el número 9, en la publicación de Naciones Unidas "Métodos para preparar Proyecciones de población por Sexo y Edad", Manual III (ST/SOA, Serie A, Estudios sobre población No. 25), como las más apropiadas para ser utilizadas en este cálculo de profesionales.

#### 4. - Proyección para 1961-1965 de las 10 carreras más numerosas

El problema de estimar a través de proyecciones cifras futuras de mano de obra, en especial de aquella que requiere períodos prolongados de entrenamiento, se presenta con notas diferentes en países con alto grado de desarrollo y aquéllos con una industrialización incipiente. En los primeros la relación de la mano de obra ocupada en la industria con respecto al total de la población activa ha permanecido relativamente estable -30/40 %- una vez logrado cierto nivel de desarrollo; en cambio, en los mismos países, la relación de personal técnico, científico y de profesionales frente al total de la mano de obra ha crecido con mayor velocidad.

En efecto, por ejemplo, en los Estados Unidos, la fuerza de trabajo en 5 grupos del sector industrial, según Blank y Stigler, (1) entre 1890 y una estimación realizada para 1960, ha crecido algo más de 3 veces (de 7,8 a 26,5 millones de personas); en cambio, la cantidad de ingenieros, en el mismo período, se ha incrementado más de 16 veces (de casi 27 mil a 450 mil profesionales).

Las extrapolaciones realizadas exclusivamente desde el punto de vista matemático, se prestan, como es sabido, a objeciones que se refieren a su justificación. Estas objeciones pueden a veces ser más graves si se pretende que sean válidas a largo plazo, y también, si la cantidad de observaciones históricas que se proyectan son pocas. Asimismo, desde un punto de vista económico pueden presentarse limitaciones derivadas de las variaciones de distintos factores que actúan sobre la oferta y demanda del mercado de profesionales; nivel de ingresos, vacantes acumuladas, innovaciones técnicas, motivaciones que afectan a su movilidad geográfica, etc. Además, un enfoque sociológico del mismo problema podría mostrarnos como en países en rápido proceso de desarrollo económico y social, las aspiraciones o metas educativas vigentes hasta entonces pueden sufrir cambios de importancia como consecuencia del progreso tecnológico.

Cuando se trata de considerar proyecciones a corto plazo, las dificultades, en cierta forma, podrían observarse si fuera factible contar con algunas series y datos estadísticos complementarios. En particular se debe considerar la posibilidad de restringir la proyección estadística por el análisis de las cifras de inscriptos por año de estudio y las tasas corrientes de deserción, por todo motivo, entre un año y el siguiente.

(1) David M. Blank y George J. Stigler, "The demand and supply of scientific personal", National Bureau of Economic Research, N. Y., 1957 (pág. 34).

Algunos estudios recientes, además, han señalado la hipótesis de que las curvas de inscriptos y egresados de algunas profesiones tengan un carácter cíclico (1)

Durante la realización del estudio se trató de comenzar un control de los resultados de las proyecciones matemáticas a través de los datos de inscriptos universitarios discriminados por año de estudio, pero fueron objeto de críticas por el Grupo de Trabajo respecto a su verdadero alcance, tampoco fué posible lograrlos en todas las universidades. A estos inconvenientes se agregaron otros derivados del hecho que en el quinquenio 1961/65 egresarán los primeros profesionales de las universidades provinciales y privadas y del cambio de condiciones de ingreso en muchas facultades de las universidades nacionales.

Resulta obvio destacar que las observaciones expuestas acerca de las distintas alternativas para estimar los egresados universitarios han sido hechas únicamente desde el punto de vista de la oferta.

#### 4.1. - Nota metodológica

La proyección del nivel existente de profesionales en el quinquenio 1961/65 se realizó por dos métodos diferentes, en adelante A y B, que se exponen seguidamente.

No ha escapado al criterio del Grupo de Trabajo la necesidad de enfrentar los resultados obtenidos por los métodos A y B con los que podría arrojar un tercero que tuviese en cuenta otras variables como son la relación de egresados/inscriptos, los coeficientes de abandono, la incorporación de otros profesionales a formarse en universidades privadas, etc. Sin embargo, las proyecciones han debido hacerse en forma matemática ante la carencia de tales datos para todas las universidades discriminados por carrera y año de estudio; al respecto conviene señalar que si bien pudieron conseguirse para la Universidad de Buenos Aires cifras sobre inscriptos, éstas aparecen por facultad y no por carrera; por otra parte existe el peligro de que las mismas, en muchos casos, se hallen incrementadas por las reinscripciones.

Por último se espera que los valores proyectados matemáticamente no diferirán en forma significativa de los reales a alcanzarse en el quinquenio 1961/65, por tratarse de una estimación a corto plazo y porque, además, en su cálculo han intervenido series de 40 años de duración.

---

(1) M. Vermet-Gauchy, "Supply and demand for engineers" en "Forecasting manpower needs for the age of science", OEEC, Paris, Septiembre 1960 (pág. 75)

a. - Método A

El procedimiento seguido consistió en tomar los valores estimados del nivel de profesionales existentes desde 1921/25 a 1955/60, a los que se ajustó una función matemática cuya forma varió según la serie.

De esta manera se arribó a las siguientes funciones donde  $P^x$  representa valores teóricos:

1) para Médicos

$$P_1^x = 2449,38 (1,2837)^x + 1317,65x - 73,45$$

2) para Abogados

$$P_2^x = 3048,08 (1,2543)^x$$

3) para Ingenieros

$$P_3^x = 699,33 (1,3653)^x + 155,88x^2 - 687,50x + 1640,69$$

4) para Odontólogos

$$P_4^x = 336,40 (1,44)^x + 619,02x - 253,52$$

5) para Farmacéuticos

$$P_5^x = 232,17 (1,12)^x + 887,92x - 55,45$$

6) para Contadores

$$P_6^x = 429,09 (1,47)^x$$

7) para Escribanos

$$P_7^x = 1011,51x - 457,68$$

8) para Parteras

$$P_8^x = 433,40 (1,34)^x$$

9) para Arquitectos

$$P_9^x = 221,43 (1,39)^x$$

10) para Ingenieros Agrónomos

$$P_{10}^x = 89,44 (1,41)^x + 248,91x - 282,10$$

en las que  $x = 1, 2, 3, \dots$  está medido en unidades quinquenales.

En consecuencia adjudicando a  $x$  los valores  $1, 2, \dots, 8$  se obtuvieron los valores teóricos y en particular para  $x = 9$  los niveles proyectados de profesionales para esas carreras en el quinquenio 1961/65.

#### b. - Método B

Se consideró necesario tratar de obtener otros valores que conjuntamente con los que arrojó el Método A permitiesen contar con una proyección máxima y otra mínima dentro de cuyos límites se pudiera esperar que fluctúen las cifras futuras de profesionales existentes.

Con vistas a ello se ajustaron las series de egresados desde 1920/25 a 1955/60, en base a cuya tendencia se calcularon los valores teóricos de los profesionales que saldrán de las universidades en el período 1961/65.

Se obtuvieron así las siguientes trayectorias, donde  $E^x$  representa valores teóricos:

1) para Médicos

$$E_1^x = 660,60 (1,1815)^x + 92,44x^2 - 491,85x + 2121,76$$

2) para Abogados

$$E_2^x = 343,59 (1,2022)^x + 18,39x^2 + 87,93x + 562,86$$

3) para Ingenieros

$$E_3^x = 103,72 (1,3705)^x + 105,89x^2 - 490,31x + 902$$

4) para Odontólogos

$$E_4^x = 435,53 (1,26)^x$$

5) para Farmacéuticos

$$E_5^x = 154,06x + 675,36$$

6) para Contadores

$$E_6^x = 64,91x^2 - 203,43x + 417,53$$

7) para Escribanos

$$E_7^x = -21,26x^2 + 293,75x + 246,82$$

8) para Parteras

$$E_8^x = 51,89x^2 - 297,31x + 637,48$$

9) para Arquitectos

$$E_9^x = 41,47 (1,43)^x + 8,15x^2 - 34,48x + 69,95$$

10) para Ingenieros Agrónomos

$$E_{10}^x = 91,60x - 6,71$$

funciones en las que, como antes,  $x$  está medido en unidades quinquenales.

Cumplida esta primera parte, el Método B se completó aplicando la tabla de mortalidad ya usada (para el nivel 100) a la distribución por edades de los profesionales existentes a fin de 1960 con lo que se obtuvieron los sobrevivientes en 1965; a esta cifra se sumó el valor proyectado para los egresados, ya explicado, cuyo resultado es el nivel teórico de existencia a fin del quinquenio 1961/65.

Por último, para los valores proyectados según el Método B se calcularon las correspondientes distribuciones por edades que se estima tendrán dichos profesionales a fin de 1965.

A continuación se realizan algunas consideraciones frente a los resultados obtenidos por medio de las proyecciones.

En el período 1956/60 el nivel alcanzado en el total de médicos existentes con respecto a 1951/55, significó un incremento según una tasa acumulativa anual del 4,67 %; para el período proyectado, se obtuvieron tasas del 4,16 % y 4,34 %, según los métodos A y B.

Para la carrera de Ingeniero el crecimiento del quinquenio 1956/60 con respecto al anterior fué según una tasa anual acumulativa del 8,42 %, mientras que las correspondientes a los incrementos proyectados, de acuerdo a los métodos A y B, son del 6,13 y 7,17 %.

La carrera de Abogado arrojó, en el mismo orden los siguientes valores: 4,55 %, 4,64 % y 3,87 %.

Las diferencias que se observan en los valores de las tasas no pueden considerarse significativas sobre todo si se tiene presente que las proyecciones, como ya se dijo, son a corto plazo. Además, a primera vista parecen vislumbrarse manifestaciones cíclicas en la serie de egresados; ellos influirían en la presentación de tales desviaciones, como así también en las diferencias que existen entre las tasas de la proyección y las obtenidas para el

período 1920/60.

Se resumen a continuación en cifras globales, los resultados de las proyecciones para fines de 1965.

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Médicos              | 35. 000 |
| Abogados             | 22. 200 |
| Ingenieros           | 20. 000 |
| Odontólogos          | 14. 000 |
| Farmacéuticos        | 12. 500 |
| Contadores           | 13. 000 |
| Escribanos           | 9. 000  |
| Parteras             | 6. 800  |
| Arquitectos          | 5. 000  |
| Ingenieros Agrónomos | 4. 000  |

## E.- DEMANDA DE PROFESIONALES Y TECNICOS EN EL SECTOR INDUSTRIAL

### 1.- Significado de la demanda

La demanda de profesionales y técnicos está dada por el personal, de esos niveles, requerido en todos los sectores de la actividad nacional (económicos y no-económicos), e incluye por lo tanto aquellas personas que actualmente se desempeñan en ellos como así también las vacantes existentes. De cubrirse mediante estudios especiales todos los campos en que los profesionales y técnicos son demandados, y establecida la cantidad de personas con esa calificación se está en condiciones de enfrentar ambos aspectos del problema: demanda y oferta.

En la hipótesis de que ambos resultados hubiesen sido obtenidos, las situaciones posibles reflejarían otras tantas implicaciones o soluciones alternativas. Así si  $D > 0$  en general, la parte insatisfecha se cubrirá con personal de menor calificación que la verdaderamente requerida para esa tarea; quizás el proceso más adecuado sea el siguiente: aquellas profesionales y técnicos de nivel menos necesario pasan a llenar esas vacantes y las dejadas por los primeros, por técnicos y muchas veces por personal con experiencia pero sin preparación formal. De no ser esto factible, el vacío producido se traducirá en la búsqueda de ese personal en el extranjero, o en cuellos de botellas y/o en una menor productividad. Sin embargo, otra solución viable cuando la diferencia no es muy marcada, es el mayor empleo de los profesionales y técnicos, es decir, el aumento en el número de horas trabajadas.

Si por el contrario es  $0 > D$  existirá un mal uso de las destrezas de los profesionales y se producirá una emigración de ellos hacia otros países, en este caso los salarios se mantendrán en el mismo nivel mientras que en la primera situación tenderán a crecer.

Es evidente que un análisis de este tipo debe hacerse para cada especialidad o grupos muy homogéneos, en cuyo caso podrán presentarse ambas alternativas y aún casos de equilibrio. Pero, también es evidente, que en muchos casos aún cuando  $0 > D$  la búsqueda de expertos en el exterior puede ser una necesidad: hay también y es necesario tenerlo presente, un problema de calidad, no sólo de cantidad; el sistema educativo estará produciendo, en número, por sobre los niveles inmediatamente requeridos pero no de la preparación exigida. Y, por el contrario, en la hipótesis de que  $D > 0$  también el éxodo puede presentarse; la preparación (y esto ocurre en ciertas especialidades) brindada por las universidades o institutos pertinentes, está por sobre el nivel de conocimientos que los empleadores potenciales necesitan.

## 2. - Alcance y limitaciones del presente estudio: sector que abarca

Esta segunda parte del trabajo constituye el primer paso necesario para encarar el conocimiento más acabado de los recursos humanos en el país. El mismo no es integral ya que abarca solamente un sector de los que demandan profesionales universitarios y técnicos: el análisis de la situación se circunscribe a la industria manufacturera y extractiva. Por todo lo dicho anteriormente no ha escapado a la preocupación del grupo de trabajo la necesidad de contar con datos sobre el total de las personas de nivel universitario y técnico, incluyendo aquéllas que ejercen su profesión en forma particular con el fin de enfrentar estos resultados con los arrojados en la primera parte del presente estudio, y obtener de esta manera una estimación que reflejará, en cierta forma, un "superavit" o "déficit" para cada profesión. Sin embargo, por ser éste el primer trabajo encarado sobre la materia, se creyó oportuno iniciar el estudio por uno de los sectores dinámicos importantes, cual es el de la industria, añadiendo posteriormente otros que se encuentran íntimamente relacionados con determinadas profesiones (tal el caso de la justicia y el derecho), o por ser lugares de formación de profesionales e investigadores, etc.

## 3. - La Encuesta Industrial

### 3.1. Aspectos generales

Dentro de los sectores a que se ha circunscripto el estudio, el esfuerzo principal ha sido exigido por la encuesta industrial. Esta ha sido llevada a cabo entre las empresas de todo el país que ocupaban más de 100 personas a diciembre de 1961, encuestándose un total de 2.003 empresas.

El estrato compuesto por las empresas con más de 100 personas, empleaba en 1954 alrededor del 50 % del total de la población ocupada en la industria; pero si se considera a los profesionales universitarios y técnicos, y, además, si se repiten los resultados conocidos de otros países en el sentido de que las empresas de mayor dimensión son las que atraen con mayor intensidad este tipo de personal, el porcentaje anterior, sin duda, se elevará. Por otro lado el estrato de las empresas de más de 100 personas, fue elegido teniendo presente que sólo las 1.400 que lo componían en 1954 alcanzaban el porcentaje de ocupación mencionado anteriormente, mientras que más de 150.000 ocupaban la otra mitad.

El punto de partida utilizado a los efectos de elaborar la nómina de establecimientos a encuestar fué el padrón del Censo Industrial 1954, es decir el último en el orden nacional; el listado, sin embargo, fué actualizado recurriendo a todos los medios posibles: censos industriales provinciales posteriores a 1954 (Buenos Aires y Córdoba), registros municipales, fichero de entidades empresariales, etc.

Mientras estas tareas se llevaban a cabo, la cédula proyectada fue sometida a prueba realizándose una encuesta piloto entre 40 empresas de Capital Federal y Provincia de Tucumán. La experiencia recogida permitió modificar la cédula utilizándose, entonces, una nueva en la etapa definitiva del trabajo de campo.

La encuesta comenzó en diciembre de 1961, en la ciudad de Buenos Aires y en enero de 1962 en los partidos que forman el cinturón industrial del Gran Buenos Aires. Simultáneamente varios equipos comenzaron el relevamiento en la región Norte (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero) y ciudad de Rosario, mientras que otros encuestadores recorrieron el Litoral, la Provincia de Buenos Aires y la Patagonia.

La cédula definitiva que se utilizó, permitió recoger valiosa información sobre:

- la empresa y
- sobre el personal con tareas dirigentes, profesionales y técnicas.

Es importante destacar que esta última clasificación se dejó al arbitrio de la empresa, dado que depende fundamentalmente de su organización, tamaño y producción. Los resultados son así homogéneos desde el punto de vista de la clasificación que la empresa misma hace de su personal, y además facilita enormemente la labor práctica, aunque se acepta que para estudios con otras finalidades, este criterio puede no ser válido. Es por esa razón que el código utilizado para la tabulación mecánica, en la que a ocupaciones se refiere, fué elaborado después de realizada la encuesta y basándose en las denominaciones de las mismas empresas.

Como complemento de esta encuesta, se realizó otra, en base a una muestra extraída de entre las empresas que ocupaban de 11 a 100 personas, que abarcó sólo la Capital Federal. El objetivo perseguido fué el de poder estar en mejores condiciones de efectuar estimaciones, al menos para profesionales y técnicos, al conocer la estructura ocupacional de ambos estratos.

### 3.2. Determinación del universo

Uno de los primeros problemas que debió resolverse fué la determinación del total del personal ocupado en la industria manufacturera y extractiva con el objeto de inferir, de manera aceptable, el tamaño del universo en estudio en el momento de la encuesta (diciembre de 1961).

Las estadísticas oficiales publicadas y/o disponibles en el país, no proporcionaban ese dato; por ello se hicieron varias estimaciones partiendo de algunos valores conocidos, y adoptando hipótesis en otros casos, con lo que se llegó a la cifra buscada.

El procedimiento seguido se basó principalmente sobre:

- Datos sobre personal ocupado según el Censo Minero, Industrial y de Construcción (30 de julio de 1954)
- Estadísticas de la población argentina por grupo de edades publicadas por la Dirección Nacional de Estadística y Censos.
- Crecimiento operado en la cantidad de establecimientos durante el mismo período.

Se arribó de esta manera a la cifra de 1.835.000 personas ocupadas a fines de 1961.

En toda esta investigación se toma como universo, es decir como total de las personas ocupadas en la industria manufacturera y extractiva del país a fines de 1961, la cifra de 1.835.000.

### 3.3. Desagregación del universo

a. Según estratos por cantidad de personas y categoría empresarial.

Una segunda etapa fué la de desagregar el universo anteriormente estimado en cuatro estratos:

- el de las empresas sin personal ocupado
- el de las que ocupan hasta 10 personas
- el de las que ocupan entre 11 y 100 personas, y

- el estrato de las que tienen más de 100 personas ocupadas.

Estos intervalos fueron elegidos por razones de comparabilidad con algunos datos censales y estadísticos industriales oficiales. Se trató de establecer con posterioridad, dentro de las que fuese posible hacerlo, el total de personas según las seis categorías ocupacionales:

- dirigentes
- profesionales
- técnicos
- administrativos
- obreros calificados, y
- obreros no calificados.

En el primer tramo, estimando 3 propietarios cada 2 empresas y suponiendo la existencia de 80.000 industrias sin personal ocupado (en 1954 eran 72.780 plantas), se estableció en 120.000 las personas ocupadas.

Según el citado censo existían en 1954, un total de 64.978 establecimientos que ocupaban hasta 10 obreros, siendo el total de ellos de 206.333, no disponiéndose cifras sobre propietarios y empleados; de acuerdo a los supuestos realizados se calcula en 315.000 las personas ocupadas en las 70.000 industrias estimadas para fines de 1961.

La encuesta llevada a cabo permitió establecer que 764.000 individuos trabajaban en las firmas con más de 100 personas ocupadas; en consecuencia, por residual, 636.000 lo hacen en el estrato de las que ocupan entre 11 y 100 personas.

Para cada uno de los dos últimos estratos se conoce la estructura por categoría ocupacional, ya que para el primero se encuestó el total de las empresas que lo componen y para el que corresponde a las que ocupan entre 11 y 100 se hizo un relevamiento por muestreo que permitió hallar tal composición en los cuatro grupos industriales más importantes.

#### b. Según grupo industrial y categoría ocupacional

En una segunda etapa se trató de inferir sobre la composición del universo según grupos industriales. Un supuesto aparentemente corregido

to, fué que gran parte de los profesionales y técnicos está empleada en los establecimientos medianos y grandes; por eso el interés en conocer dicha composición experimenta un corte en los establecimientos de menos de 10 personas. De allí, entonces, que además del estrato superior se haya trabajado con el de las empresas que ocupaban entre 11 y 100.

Para su determinación, se trabajó con el cuadro No. 8 del Censo Industrial de 1954 y se supuso cuales serían las empresas que tenían más de 100 personas ocupadas y cuales 10 o menos de 10, según el valor de la producción y/o número de obreros ocupados por establecimiento.

Se determinó por residual, un valor por grupo industrial cuya distribución porcentual se estima como probable para plantas entre 11 y 100 personas ocupadas.

En cuanto a la distribución por categorías ocupacionales dentro de los grupos industriales, para los grupos I, III, XII y XIV se adoptaron los porcentajes logrados en la muestra correspondiente con 11 a 100 personas.

Las restantes se agruparon y se adjudicaron los valores por residual entre los totales por categoría ocupacional y la suma de los cuatro grupos mencionados anteriormente.

Por último, los resultados globales como así también las relaciones porcentuales entre los estratos y las categorías ocupacionales se ilustran presentándolos en forma de un esquema gráfico.

#### 3.4. Nota metodológica sobre la encuesta en el sector de las industrias manufactureras y extractivas.

La etapa más ardua de la investigación fué la relacionada con la recolección de los datos utilizados para el estudio de la situación ocupacional y educativa del personal dirigente, profesional y técnico del sector de industrias manufactureras y extractivas.

A continuación se presenta una breve referencia acerca de los pasos y dificultades encontradas durante la realización de la encuesta.

##### a. Consideraciones generales

Acerca de la encuesta en los sectores mencionados se presentaron,

antes de decidirse de manera definitiva la realización de la misma, estos problemas básicos:

- delimitación del ámbito geográfico,
- delimitación de la magnitud de las empresas a encuestar, de acuerdo a la cantidad de personal ocupado,
- listado de las empresas a encuestar,
- actitud empresaria y
- personal necesario.

Estos aspectos y otros secundarios que se fueron presentando sobre la marcha, a medida que se desarrollaba el trabajo de campo, en parte fueron decididos luego de realizarse una pequeña encuesta previa, a la cual nos referimos a continuación.

#### b. Encuesta previa.

Se decidió realizarla a la que se asignó un doble carácter. Por un lado se encararía como encuesta piloto, y de la misma podrían surgir temas nuevos dentro del campo de la investigación que se realizaba y, por otra parte, sería un "pretest" de un proyecto de cédula que se había diseñado.

Para alcanzar los objetivos mencionados se seleccionaron dos áreas geográficas (ciudad de Buenos Aires y Tucumán), y empresas de ramas industriales diferentes, a fin de poder enfrentar situaciones distintas. La cantidad de encuestas realizadas en cada lugar fue de 32 y 15, respectivamente. La encuesta realizada en la Capital Federal fue levantada directamente por quienes luego tuvieron a su cargo la dirección de la misma.

En cuanto al "pretest" de la cédula y las modificaciones introducidas tanto en preguntas nuevas como en lo que se refiere a su diagramación, pueden verse en los anexos 1 y 2 del trabajo publicado.

Finalmente, se apreció que era excepcional la posibilidad de levantar la encuesta en sólo una visita. En general fue necesario realizar tres o cuatro por la carencia bastante frecuente de información en la forma y con los detalles que se requerían, aún en empresas grandes.

Los resultados logrados en Tucumán fueron similares, de manera

que se consideró que no se plantearían dificultades insalvables por razones de orden regional.

Sobre 47 encuestas previas, se registraron 5 rechazos; pero cabe señalar que en ningún caso se insistió nuevamente, dejando esa oportunidad para el momento de la encuesta final.

El proyecto de Instrucciones para los Encuestadores, utilizado en esta ocasión fué modificado sobre la base de la cédula definitiva y las observaciones principales a las cuales nos hemos referido anteriormente.

#### c. Encuesta final

Como ya se ha señalado, la meta en cuanto a las empresas industriales que se deseaba cubrir era la totalidad en cuanto las mismas ocuparan más de 100 personas. Cabe destacar respecto a esta etapa lo siguiente:

##### c. 1. Listado de empresas

Como era previsible, el listado inicial proveniente del Censo Industrial de 1954 era anticuado en muchos aspectos, y en particular en cuanto a las direcciones de las empresas y la cantidad de personal actualmente ocupado. Por este motivo fué necesario encarar la actualización, utilizando todas las fuentes disponibles. Al mismo tiempo que se trataba de confirmar la cantidad de personal ocupado mediante llamados telefónicos, se solicitó la colaboración de muchas cámaras gremiales de distintas ramas de industrias, que facilitaron listados de sus afiliados y, en muchos casos con los datos de personal ocupado.

A poco tiempo antes de cerrar la encuesta, se pudo lograr el listado de empresas con más de 100 personas ocupadas que resultaba del Censo Provincial de Industrias levantado en la provincia de Buenos Aires, que sirvió de complemento para la muy importante zona del Gran Buenos Aires, como así también para tener una mayor seguridad acerca del tamaño del universo con el cual se estaba trabajando.

En esta forma se logró armar un fichero completo y actualizado, respecto al elemento básico del cual se había partido.

##### c. 2. Momento de realización de la encuesta.

El trabajo de campo comenzó en diciembre de 1961 en la Capital Federal, a mediados de enero en el Gran Buenos Aires y en febrero de 1962, en el interior del país. Se dió por terminada la encuesta a fines de junio de 1962. Como surge de esas fechas, muchas de las preguntas, y en particular las que se refieren a las estimaciones y opiniones acerca del futuro de la empresa, las vacantes actuales y ampliaciones programadas se vieron influidas por la destitución del Presidente de la Nación en marzo de 1962 y el desorden y desconcierto posteriores. En una palabra, se pudo apreciar en las respuestas una gran diferencia entre las levantadas antes o después de marzo de 1962.

### c. 3. Patrocinio

Como consecuencia de algunas observaciones recogidas durante la encuesta previa, se logró el patrocinio de diversos organismos que manifestaron su interés dada la importancia de los datos que podrían lograrse. Estos organismos o instituciones fueron CAFADE (Comisión Nacional Administradora del Fondo de Apoyo al Desarrollo Económico, dependiente de la Presidencia de la Nación), el Consejo Federal de Inversiones, y el Centro de Productividad de la Argentina. Además de la Confederación General Económica y la Unión Industrial Argentina, intercedieron en algunos casos ante diversas empresas para que se nos facilitaran los datos que eran solicitados.

### c. 4. El trabajo de campo en el interior.

Tratándose de una investigación que debía abarcar todo el país se buscó la colaboración de equipos, personas o instituciones locales y que estuvieran dispuestas a aceptar la responsabilidad de la operación en determinadas áreas. Así fué posible formar distintos equipos en Mendoza (que levantó toda la zona de Cuyo), Tucumán (que cubrió, además, Catamarca, Salta y Jujuy), Córdoba (que levantó también la Rioja) y en la ciudad de Rosario.

Para aquellos lugares del país en los que no fué posible armar los grupos con las calidades y condiciones buscadas, se debió recurrir al envío de encuestadores desde la Capital Federal. Estos encuestadores fueron seleccionados sobre la base de su mejor desempeño en la Capital Federal y Zonas próximas.

### c. 5. El trabajo de campo en la Capital Federal y zona adyacente

En esta área debía concentrarse el mayor esfuerzo, ya que

en ella se encontraban ubicadas cerca del 60 % de la totalidad de empresas a encuestar.

Se hicieron en diciembre y enero tres reclutamientos "masivos" de encuestadores, llegándose a emplear, en distintos momentos a más de 100 personas distintas. Debe señalarse, sin embargo, que simultáneamente no se sobrepasó nunca de 40 personas. Los abandonos, intensidad del tiempo dedicado a sus tareas fueron muy dispares.

Al principio pareció más conveniente tratar o utilizar encuestadores que fueran, al menos, estudiantes universitarios, prefiriendo a los de sociología, economía, e ingeniería y que tuvieran alguna experiencia en este tipo de encuestas. Sin embargo el empleo de estudiantes, no dió los mejores resultados que de ellos se esperaba, porque su trabajo no era encarado con regularidad o dedicación. Razones de estudio, prestigio y falta de motivación lograda en la tarea fueron indicadas muchas veces como justificación de su retiro. Por tales razones sus puestos fueron cubiertos posteriormente por personas con antecedentes diferentes. En algunos casos (por ejemplo, maestros jubilados) se lograban trabajos de muy buena calidad.

En la selección del encuestador se evaluaban sus antecedentes y ciertas características indispensables de personalidad, para llevar a cabo la entrevista y la recolección de los datos. Los encuestadores así seleccionados, eran provistos de un Manual de Instrucciones acerca del objetivo de la investigación y sobre el uso de las cédulas. Luego eran citados en forma conjunta y se les aclaraba y mostraba, incluso, con ejemplos, punto por punto el empleo de la cédula. Luego se aclaraban sus dudas y se les daban algunas indicaciones adicionales acerca del aspecto administrativo y del control que se efectuaría de su trabajo.

A los encuestadores del primer grupo se les proporcionó una lista de 10 empresas a cada uno, ubicadas en zonas próximas, para disminuir los inconvenientes de su traslado. Posteriormente, estas cantidades se fueron reduciendo para evitar el estancamiento de parte del material en encuestadores morosos o ineficaces. Luego, a medida que entregaban el material anterior, debidamente completado, se les renovaban las empresas a encuestar.

Las encuestas eran consideradas como aceptadas, solamente luego de efectuarse una rápida revisión en el momento de la entrega, y la cédula era devuelta en el mismo momento en caso de estar incompleta o ante errores evidentes.

Además, un aspecto muy importante del control fue la supervisión del trabajo. Se muestreó al azar un 22 % de las empresas con las encuestas ya completadas, y se envió a ellas un supervisor que verificara la realización de la encuesta y la calidad de los datos recogidos. El porcentaje se aplicó a encuestadores que habían levantado 50 encuestas o más, o en caso de que no lograsen ese nivel, se agrupaban varios de ellos hasta alcanzar esa cifra, y se extraía la muestra del 2 %. Cabe señalar que no se encontró ningún caso de falsedad de encuesta.

El sistema establecido para el pago de la tarea, era por encuesta terminada, es decir, revisada y aceptada. A partir del mes de enero, para tratar de acelerar la encuesta y la entrega del mismo, se estableció un sistema de incentivos que se incrementaban de acuerdo a la cantidad de encuestas realizadas, en períodos quincenales.

En los casos en que la empresa se negaba a suministrar la información solicitada, se insistía con un encuestador diferente (y a veces hasta se envió un tercero). Mediante esta reentrevista pudo recuperarse más de la mitad de los rechazos registrados en la primera visita.

La dificultad más grande con que se tropezó durante las tareas de campo, fueron las postergaciones. En efecto, cuando el encuestador lograba realizar la primera entrevista (y como ya se expresó, con la persona ejecutiva de mayor nivel), era corriente se le indicara que volviera unos días después o que, por diversas razones, en esos días no iba a ser posible otorgarle los datos. Sin embargo, no habría ningún inconveniente en hacerlo luego de un plazo que se señalaba. Aparentemente se buscaba eludir de una manera indirecta la entrega de información, o provocar la alternativa de un abandono por parte del encuestador. Se registraron varios casos en que fue necesario concurrir más de 12 veces para lograr finalmente la información.

Dentro del total de 2.003 empresas con más de 100 personas ocupadas, se incluyen algunas que no dieron información, y algunas que se encontraban pendientes en el momento de cerrarse el levantamiento de la encuesta. En estos casos se sabía, generalmente, el tamaño de la empresa (por ejemplo: entre 250/500 personas, entre 500/750, etc.) y la estimación se hizo aplicando la estructura promedio para ese intervalo de las empresas del mismo grupo industrial.

#### d. Revisión

Todas las encuestas recibidas y aceptadas eran sometidas con posterioridad, a una revisión más profunda y se analizaba su consistencia o posibles datos no congruentes. En los casos de dudas o de aclaraciones consideradas necesarias se citaba al encuestador que la había levantado para que ratificara los datos en la misma empresa.

#### e. Codificación

Luego de completarse la revisión, las encuestas se entregaban a un equipo de codificadores que realizaba esta tarea sobre la base de un conjunto de códigos que se habían elaborado previamente a la terminación del primer trimestre de la tarea de campo.

Algunos merecen una observación por separado. Se trata del código utilizado para las ocupaciones. En un primer momento se consideró la posibilidad de utilizar el Clasificador Internacional Uniforme de Ocupaciones, alternativa que luego se desechó por dos razones. La primera es que este código, para los niveles que cubría nuestra encuesta (especialmente para el personal profesional), está basado en los títulos y grados académicos y no en su función específica dentro de la empresa. Por otra parte, la información acerca del nivel de escolaridad y académico se codificaba en la parte educativa de la cédula. Por eso se elaboró un código que agrupó este personal en cerca de 15 categorías distintas de funciones, que se cumplen dentro de las empresas fabriles. Los dígitos siguientes a los dos que se mencionan, aceptaban las denominaciones que las empresas o ramas industriales reconocen como más corrientes para una actividad determinada. Para estos dígitos se tomó de los mismos formularios de distintos grupos industriales más de 600 denominaciones diferentes de ocupaciones que luego se distribuyeron entre los grupos funcionales ya mencionados.

En cuanto a los códigos relacionados con el aspecto educativo, si bien su elaboración presentaba menos dificultades, se trató que en las partes pertinentes sus divisiones fueran compatibles con las utilizadas en la investigación de la cantidad de egresados universitarios que se estimó para todo el país.

#### f. Tabulación

La tabulación fue realizada mecánicamente. Las fichas perforadas eran trabajadas directamente de la parte frontal de la cédula y una planilla que reunía toda la información que se encontraba en el interior de la cédula. Las tablas y cruzamientos proyectados dieron los resultados

que se comentan en el texto. Debe tenerse presente que los datos personales requirieron una ficha individual. Se trabajó sobre algo más de 36.000 fichas de dirigentes, profesionales y técnicos, más las fichas por unidades encuestadas.

[illegible]

**INFORMACION PARA TRABAJO DE INVESTIGACION CIENTIFICA - Estrictamente Confidencial.**

| <b>/// CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS</b>                                                   |           |                      |           |               | CODIFI-<br>CACION           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| ESTUDIO SOBRE LA EXISTENCIA Y DEMANDA DE LA<br>MANO DE OBRA DE ALTO NIVEL (Profesional y Técnica) |           |                      |           |               | No.<br>Estable-<br>cimiento |
| <b>A.</b> UBICACION: Provincia:                                                                   |           |                      |           |               |                             |
| Departamento:                                                                                     |           |                      |           |               |                             |
| Ciudad:                                                                                           |           |                      |           |               |                             |
| <b>B.</b> ACTIVIDAD INDUSTRIAL: Grupo:                                                            |           |                      |           |               |                             |
| Sub-Grupo:                                                                                        |           |                      |           |               |                             |
| Producción más importante:                                                                        |           |                      |           |               |                             |
| <b>C.</b> AÑO DE FUNDACION:                                                                       |           |                      |           |               |                             |
| AÑO INTALACION FABRICA:                                                                           |           |                      |           |               |                             |
| <b>D.</b> TOTAL PERSONAL EMPLEADO;                                                                |           |                      |           |               |                             |
| CATEGORIAS                                                                                        | 30/6/55   | 30/6/58              | 30/6/61   | Normal actual | Estimado 1965               |
| 1. Dirigentes                                                                                     |           |                      |           |               |                             |
| 2. Profesionales                                                                                  |           |                      |           |               |                             |
| 3. Técnicos                                                                                       |           |                      |           |               |                             |
| 4. Administrativos                                                                                |           |                      |           |               |                             |
| 5. Calificados                                                                                    |           |                      |           |               |                             |
| 6. No calificados                                                                                 |           |                      |           |               |                             |
| TOTALES                                                                                           |           |                      |           |               |                             |
| <b>E.</b> ASESORES O ASISTENTES TECNICOS ACTUALES.                                                |           |                      |           |               |                             |
| ESPECIALIDAD                                                                                      |           | Tiempo               |           | Países        |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
| <b>F.</b> OTRAS FABRICAS DE MAS DE 100 PERSONAS.                                                  |           |                      |           |               |                             |
| 1) DE LA EMPRESA                                                                                  |           | 2) DE OTRAS EMPRESAS |           |               |                             |
| Lugar                                                                                             | Dirección | Nombre               | Dirección | Lugar         | Teléfono                    |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
|                                                                                                   |           |                      |           |               |                             |
| <b>G.</b> DATOS DE LA ENTREVISTA.                                                                 |           |                      |           |               | Fecha                       |
| Persona                                                                                           | 1         | Entrevistador:       |           |               |                             |
|                                                                                                   | 2         | Reentrevista:        |           |               |                             |
|                                                                                                   | 3         | Revisó:              |           |               |                             |
|                                                                                                   | 4         | Codificó             |           |               |                             |
|                                                                                                   | 5         | Recodificó           |           |               |                             |

[illegible]

## F. - COMENTARIOS FINALES

La obtención de un marco de referencia adecuado en lo que se refiere a la evolución demográfica y económica, así como un mejor conocimiento de la presente estructura ocupacional (resultados que se obtendrán del trabajo que está efectuando CONADE), permitirán complementar con proyectos de investigación adicional el trabajo realizado por el Instituto Torcuato Di Tella. Con los datos mencionados será posible realizar proyecciones de la estructura ocupacional, en las categorías en que se origina la demanda de los recursos humanos de nivel universitario y técnico. La confrontación de las proyecciones de la oferta y la demanda permitirán examinar en forma crítica los planes educativos, especialmente en el nivel Superior y Medio (técnico).

El Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Di Tella está iniciando el estudio en profundidad de la oferta y la demanda de ingenieros. Esta profesión es de importancia por su relación con las actividades económicas más productivas. El estudio que se está realizando incluirá:

- costo promedio y marginal, individual y social, de la educación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Buenos Aires;
- tasas de retorno, individual y social, de las inversiones en educación universitaria efectuadas para esa profesión;
- proyecciones de la oferta y la demanda a 10 años.

Consideramos que sería de especial interés, la realización de estudios similares para las siguientes profesiones: Medicina, Agronomía y Veterinaria, y Ciencias (Química, Matemáticas, Física y Geología).

- A.      Introducción
- B.      Demografía
- C.      Estructura ocupacional
- D.      Encuesta de desempleo.

## A. - INTRODUCCION

En octubre de 1963 CONADE (Consejo Nacional de Desarrollo) recibió el cometido de realizar un diagnóstico de la real situación económica del país, así como de elaborar un plan quinquenal de desarrollo, el cual estará finalizado en septiembre de 1964. CONADE, organismo dependiente de la Presidencia de la Nación, reestructuró su organización con el fin de hacer frente a la tarea que se le había encomendado. Entre los sectores de trabajo en que se organizó la institución, se encuentra el sector "Recursos Humanos".

Actualmente dicho sector se encuentra abocado al estudio de problemas demográficos, ocupacionales y de empleo.

## B. - DEMOGRAFIA

Mediante un convenio entre CONADE y CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) se está realizando el trabajo de evaluación y corrección del Censo de 1960.

Empleando los datos del Censo de 1947 (que fueron muy confiables) se han realizado estudios de supervivencia intercensal para la población nativa. Los resultados así obtenidos se han comparado con las tablas de mortalidad para los dos años censales, 1947 y 1960, siempre para la población nativa. Para la corrección de la población nacida entre los dos censos se emplearon registros de nacimientos y defunciones de los años comprendidos en ese período. Luego de corregidos los resultados del Censo de 1960, en base a tasas de mortalidad (para población nativa), se aplicaron las funciones de error censal así obtenidas, para corregir los datos sobre la población extranjera. Una vez obtenido el ajuste básico de la población a 1960, por sexo y edades, se va a realizar la proyección de la población a 15 años.

## C. - ESTRUCTURA OCUPACIONAL

El sector Recursos humanos está completando el análisis de la población económicamente activa en 1960, por sexo, edad, y rama de actividad. Los datos se han obtenido por medio de una muestra (aproximadamente 130.000 fichas) del Censo de 1960. Este análisis es imprescindible para

elaborar proyecciones de la población activa, necesarias para el estudio de la evolución futura de los recursos humanos.

De los datos de una muestra anterior (800.000 fichas) del Censo de 1960, realizada por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, el sector Recursos Humanos de CONADE está analizando la población activa por rama de actividad y categoría ocupacional. Dichas categorías, de acuerdo a la clasificación que se usó en el Censo de 1960, son:

- Empleados y obreros (asalariados),
- Cuenta propia (trabajadores independientes y profesionales),
- Ayuda familiar 6
- Indeterminados.

Terminadas las tareas antes mencionadas, que insumirán aproximadamente un mes, existe la intención de comenzar a analizar la estructura ocupacional en diversos sectores de la actividad económica.

#### D. - ENCUESTA DE DESEMPLEO

El mismo sector de CONADE ha estado a cargo de la realización de la encuesta de desempleo. En julio de 1963 y en abril de 1964 fueron realizados relevamientos en el Gran Buenos Aires. Se está programando el trabajo de manera de realizar encuestas de desempleo con frecuencia trimestral, cubriendo además del Gran Buenos Aires otros centros industriales importantes, tales como Córdoba, Tucumán, Mendoza y Rosario.

Actualmente se obtienen datos de desempleo clasificados por ocupación y por ramas industriales, por edad, por sexo, y por nivel educativo.

