LIGIA SILVIA GRABOWIECKI.
370.14
A37 n.v.2
v.2

REPUBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACION
SECRETARIA DEL CONSEJO
NACIONAL DE DESARROLLO

EDUCACION, RECURSOS HUMANOS Y DESARROLLO ECONOMICO-SOCIAL

TOMO II

SERIE: C NUMERO: 7 3 AÑO: 1968

SECRETARIA DEL CONSEJO
conade
NACIONAL DE DESARROLLO

EDUCACION, RECURSOS HUMANOS Y DESARROLLO ECONOMICO-SOCIAL

CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO (CONADE)

PRESIDENTE

EXMO. SR. PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA

Tte. Gral. Juan Carlos Onganía

MIEMBROS PERMANENTES DEL CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO

SR. MINISTRO DE BIENESTAR SOCIAL

Ing. Civil D. Conrado Bauer

SR. MINISTRO DE DEFENSA

Sr. Emilio Federico Van Peborgh

SR. MINISTRO DE ECONOMIA Y TRABAJO

Dr. Adalbert Krieger Vasena

SR. MINISTRO DEL INTERIOR

Dr. Guillermo A. Borda

SR. MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO

Dr. Nicanor Costa Mendez

SECRETARIA DEL CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO

SECRETARIO: Contralmirante Cont. (RE) Francisco N. Castro

SUBSECRETARIO: Dr. Enrique Domenech

INV 004536
SIG 37.014
LIB A37
t. 2

REPUBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACION
SECRETARIA DEL CONSEJO
NACIONAL DE DESARROLLO

EDUCACION, RECURSOS HUMANOS Y DESARROLLO ECONOMICO-SOCIAL

SITUACION PRESENTE Y NECESIDADES FUTURAS

TOMO II

SECRETARIA DEL CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO

SERIE: C

NUMERO: 7 3

BUENOS AIRES AGOSTO DE 1968



SECTOR EDUCACION
AREA: PLANEAMIENTO

IMPRESO EN ARGENTINA
QUEDA HECHO EL DEPOSITO QUE MARCA LA LEY
PERMITIDA SU REPRODUCCION CITANDO LA FUENTE

SECRETARIA DEL CONADE
BUENOS AIRES
AÑO 1968

SUMARIO

TOMO I

INTRODUCCION GENERAL

PARTE I DIAGNOSTICO DE LA SITUACION EDUCATIVA

Introducción

Capítulo I Estructura del sistema educativo
Capítulo II Población escolar: matrícula y egresados
Capítulo III Rendimiento del sistema educativo
Capítulo IV Caracterización social y regional
Capítulo V Personal docente y edificación escolar
Capítulo VI Gastos y recursos: análisis económico y financiero
Capítulo VII Sistema de capacitación profesional
Capítulo VIII Bases para la elaboración de una política educacional

TOMO II

PARTE II PROYECCION AUTONOMA DE LA POBLACION ESCOLAR

Introducción

Capítulo I Enseñanza Pre-Primaria
Capítulo II Enseñanza Media
Capítulo III Enseñanza Superior
Capítulo IV Los recursos formados por el sistema entre 1960 y 1979 y su utilización
Capítulo V Algunas observaciones sobre los resultados de las proyecciones

Apendice Metodológico

Anexos 1, 2, 3 y 4

PARTE III REQUERIMIENTOS EDUCACIONALES EN EL PERIODO 1960 - 1980

Introducción

Capítulo I Estructura ocupacional de la población activa
Capítulo II Estructura educacional de la fuerza de trabajo
Capítulo III Proyecciones a largo plazo de las principales variables económicas y demográficas
Capítulo IV Proyecciones de la estructura ocupacional
Capítulo V Proyecciones de la estructura educacional de las categorías ocupacionales no manuales
Capítulo VI Proyecciones de las estructuras ocupacional y educacional de las categorías ocupacionales manuales
Capítulo VII Resumen de las proyecciones educacionales
Capítulo VIII Conversión de los requerimientos económicos en flujos educacionales
Capítulo IX Comparación de las proyecciones de la oferta y la demanda educacional
Capítulo X Areas de investigación futura

Anexos 1, 2, 3, 4 y 5

ÍNDICE GENERAL

PARTE II

PROYECCION AUTONOMA DE LA POBLACION ESCOLAR

INTRODUCCION 3

CAPITULO I

ENSEÑANZA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA 7

1. ENSEÑANZA PRE-PRIMARIA 7
2. ENSEÑANZA PRIMARIA 8
3. OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS 14

CAPITULO II

ENSEÑANZA MEDIA 17

1. LOS NUEVOS INSCRIPTOS EN LA ENSEÑANZA MEDIA 17
2. ENSEÑANZA TECNICA Y ENSEÑANZA PROFESIONAL 18

3. ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE 22

4. OBSERVACIONES GENERALES 28

CAPITULO III

ENSEÑANZA SUPERIOR 33

1. UNIVERSIDADES NACIONALES (excepto la Universidad Tecnológica) 34

2. LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL 43

3. LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS RECONOCIDAS 44

4. LA ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA 45

5. OBSERVACIONES FINALES 46

CAPITULO IV

LOS RECURSOS FORMADOS POR EL SISTEMA ENTRE 1960 Y 1979 Y SU UTILIZACION 49

1. METODOLOGIA DE LOS CALCULOS 50

1.1. Cálculo de los recursos 50
1.2. Distribución de los recursos según los empleos 51

2. LOS RECURSOS ENTRE 1960 Y 1979 52

3. LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS DE 1961 A 1980 58

CAPITULO V

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS PROYECCIONES 59

APENDICE METODOLOGICO 63

1. MODELO UTILIZADO PARA PROYECTAR LA MATRICULA DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA Y DE LA ENSEÑANZA MEDIA .....

2. EVOLUCION DE COHORTES DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LAS UNIVERSIDADES NACIONALES .....

ANEXOS ESTADISTICOS .....

ANEXO 1

SERIES RELATIVAS A LA MATRICULA DE LA ENSEÑANZA TECNICA Y DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL .....

ANEXO 2

DATOS DEMOGRAFICOS UTILIZADOS .....

ANEXO 3

SERIES DE CIFRAS PROYECTADAS. PERIODO 1960-1980 .....

ANEXO 4

CALCULO DE LA PRODUCCION DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA ENTRE 1960 Y 1979.....

1. CALCULO DEL CUADRO No. II . 30 .....
2. CALCULO DEL CUADRO No. II . 31 .....
3. CALCULO DEL CUADRO No. II . 32 .....
4. CALCULO DEL CUADRO No. II . 33 .....

PARTE III

REQUERIMIENTOS EDUCACIONALES EN EL PERIODO 1960-1980

INTRODUCCION 119

CAPITULO I

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA 121

1. ALGUNAS OBSERVACIONES ACERCA DE LA CLASIFICACION ELEGIDA 121

2. ANALISIS GLOBAL DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR SECTORES PRINCIPALES DE ACTIVIDAD ECONOMICA 122

3. ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA, ANALISIS DETALLADO DE LA CATEGORIA DE TECNOLOGOS Y TECNICOS. 130

3.1. Científicos, Agrónomos, Ingenieros. 132
3.2. Médicos, Dentistas y Enfermeras 138
3.3. Otros Profesionales 139

CAPITULO II

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO 141

1. ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO TOTAL Y DE LAS

PRINCIPALES CATEGORIAS OCUPACIONALES 141

2. ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO TOTAL Y DE LAS PRINCIPALES CATEGORIAS OCUPACIONALES, SEGUN GRUPOS DE EDAD 148

3. ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE ALGUNAS CATEGORIAS OCUPACIONALES POR SECTOR ECONOMICO 158

ANEXO ESTADISTICO 169

CAPITULO III

PROYECCIONES A LARGO PLAZO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ECONOMICAS Y DEMOGRAFICAS 175

1. CARACTERIZACION DE LA ECONOMIA ARGENTINA 175

2. PROYECCION DEL PRODUCTO, DE LA PRODUCTIVIDAD Y DEL EMPLEO 178

CAPITULO IV

PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL 191

INTRODUCCION 191

1. PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL HASTA 1980 193

1.1. Sector Primario 194
1.2. Sector Secundario 196
1.3. Sector Terciario 200

2. CALCULO DE LOS SOBREVIVIENTES DE LA POBLACION ACTIVA DE 1960 EN EL AÑO 1980, SEGUN GRUPOS DE EDADES Y CATEGORIAS OCUPACIONALES..... 205

CAPITULO V

PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA EDUCATIVA DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES NO MANUALES 213

INTRODUCCION 213

1. CALCULO DE LOS SOBREVIVIENTES 215

2. EL PERFIL EDUCATIVO DE LOS NUEVOS INGRESOS 215

CAPITULO VI

PROYECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS OCUPACIONAL Y EDUCACIONAL DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES MANUALES 221

1. PROYECCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL 221

2. EL PERFIL EDUCATIVO DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES MANUALES 223

CAPITULO VII

RESUMEN DE LAS PROYECCIONES EDUCACIONALES 233

CAPITULO VIII

CONVERSION DE LOS REQUERIMIENTOS ECONOMICOS EN FLUJOS EDUCACIONALES 241

1. DESARROLLO DEL SISTEMA EDUCACIONAL DE ACUERDO CON LAS HIPOTESIS A Y B 242

1.1. Hipótesis A: La eficiencia cuantitativa del sistema, en términos de tasas de pérdida y duración promedio de los estudios, se mantiene constante. 242

1.2. Hipótesis B: La eficiencia cuantitativa del sistema cambia de acuerdo con los requerimientos de graduados. 244

2. DESARROLLO DEL SISTEMA EDUCATIVO CAMBIANDO LA EFICIENCIA CUANTITATIVA Y EL NUMERO DE NUEVOS INSCRIPTOS. HIPOTESIS C. 249

2.1 Enseñanza Superior Universitaria y No Universitaria 249
2.2 Enseñanza Media Corriente y Técnica, Ciclo Superior. 260
2.3 Enseñanza Media Corriente y Técnica, Ciclo Básico 265
2.4 Enseñanza Primaria 267

3. TASAS DE PASE ENTRE NIVELES. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE FLUJO..... 274

CAPITULO IX

COMPARACION DE LAS PROYECCIONES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA EDUCACIONAL 279

1. ENSEÑANZA PRIMARIA 279

2. ENSEÑANZA MEDIA, CICLO BASICO. 280

3. ENSEÑANZA MEDIA, CICLO SUPERIOR. 283

4. ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA. 284

CAPITULO X

AREAS DE INVESTIGACION FUTURA 287

1. ESTUDIOS SOBRE RECURSOS HUMANOS. 287

1.1. Utilización de los recursos humanos 287
1.2. La estructura ocupacional y su evolución 287
1.3. Educación y ocupación 288

2. ESTUDIOS SOBRE LA SITUACION EDUCATIVA 288

2.1. Eficiencia interna de la educación 288
2.2. Eficiencia externa de la educación 289
2.3. Costos de la educación 289

ANEXOS ESTADISTICOS 291

ANEXO 1

NOTA SOBRE ALGUNOS RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL 20% DEL CENSO NACIONAL DE POBLACION 293

ANEXO 2

TABULACION ESPECIAL DEL ESTUDIO REALIZADO POR EL CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS DEL INSTITUTO TORCUATO DI TELLA 319

ANEXO 3

REQUERIMIENTOS EDUCACIONALES EN CASO DE CRECIMIENTO ECONOMICO LENTO (3,2% ANUAL) 337

1. PROYECCIONES DEL EMPLEO GLOBAL Y POR SECTORES PARA 1980 338

2. EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL DEL EMPLEO GLOBAL Y POR SECTORES ENTRE 1960 Y 1980 342

3. PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO. 346

ANEXO 4

LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS ENTRE 1960 Y 1980. 351

1. EMPLEO POR RAMAS INDUSTRIALES: 1960 Y 1980. 351

2. HIPOTESIS RELATIVAS AL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LOS DIFERENTES SECTORES. 353

3. ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR RAMAS INDUSTRIALES: HIPOTESIS PARA 1980. 357

3.1. Gerentes, Administradores y Directivos y Empleados de Oficina 356
3.2. Profesionales y Técnicos, Profesionales Científicos y Técnicos y Técnicos 359

4. EVOLUCION PROBABLE DEL EMPLEO DE LOS SERVICIOS 360

ANEXO 5

ARTESANOS Y OPERARIOS. ESTRUCTURA OCUPACIONAL Y NIVEL EDUCATIVO 369

1. ESTRUCTURA OCUPACIONAL 369

2. ESTRUCTURA EDUCACIONAL 372

SUMMARY 379

RESUME 381

PARTE II

CAPITULO I

CUADRO No.		
II . 1	Alumnos matriculados en la enseñanza secundaria. Período 1960-1980 (en millones)	7
II . 2	Enseñanza Primaria. Relación entre los nuevos inscriptos en primer grado y el total de niños de seis años. Años 1962 y 1963.	9
II . 3	Enseñanza Primaria. Nuevos inscriptos en primer grado. Período 1960-1980.	10
II . 4	Enseñanza Primaria. Matrícula de primer grado. Período 1960-1980	11
II . 5	Enseñanza Primaria. Matrícula de cada grado. Período 1960-1980	12
II . 6	Enseñanza Primaria. Aumento de la matrícula debido a la disminución de la deserción. Año 1980.	14

CAPITULO II

II . 7	Enseñanza Media. Alumnos que ingresan entre 1960 y 1980.	17
II . 8	Enseñanza Media. Matrícula total de la enseñanza Técnica y de la enseñanza Profesional. Período 1960-1980 (millares).	18
II . 9	Enseñanza Media. Distribución por años de estudio de la matrícula de la enseñanza Técnica y de la enseñanza Profesional. Promedio de los años 1958 a 1962. (%).	19
II . 10	Enseñanza Media. Matrícula de la enseñanza Téonica y de la enseñanza Profesional, por año de estudio. Período 1960-1980 (millares).	19

CUADRO No.		
II . 11	Enseñanza Media. Nuevos inscriptos en la enseñanza Técnica y en la enseñanza Profesional. Período 1960-1980 (millares).	20
II . 12	Enseñanza Media. Alumnos que ingresan y matrícula de primer año de la enseñanza media corriente. Período 1960-1980 (millares)	22
II . 13	Enseñanza Media. Matrícula del ciclo básico de la enseñanza media corriente, por año de estudio. Período 1960-1980. (millares).	23
II . 14	Enseñanza Media. Matrícula de 4° año de la enseñanza media corriente distribuída por modalidad y sexo. Período 1960-1980.	25
II . 15	Enseñanza Media. Matrícula del ciclo superior de la enseñanza media corriente, por año de estudios. Período 1960-1980 (millares).	26
II . 16	Enseñanza Media. Matrícula del primero y segundo ciclo de la enseñanza media corriente. Período 1960-1980 (millares).	28
II . 17	Enseñanza Media. Tasas de pase por modalidad o grupo de modalidades. Período 1962-1979 . (%).	28
II . 18	Enseñanza Media. Matrícula total por modalidad o grupo de modalidades. Período 1960-1980.	29

CAPITULO III

II . 19	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica). Período 1960-1980 (millares).	35
II . 20	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica) distribuídos por grupos de ramas de estudios. Período 1960-1980.	37
II . 21	Enseñanza Superior. Evolución teórica de una cohorte de alumnos que ingresan a la Universidad	37
II . 22	Enseñanza Superior. Matrícula total, graduados y desertores de las Universidades Nacionales por grupos de ramas de estudio. Período 1960-1980 (millares).	39
II . 23	Enseñanza Superior. Graduados en las Universidades Nacionales en el período 1961-1980 distribuídos por rama de estudio y según que pertenezcan a cohortes escolarizadas antes de 1964 o después de ese año.	42
II . 24	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos, matrícula total, alumnos graduados y desertores de la Universidad Tecnológica Nacional. Período 1960-1980.	43
II . 25	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos, matrícula total, alumnos graduados y desertores de las universidades privadas reconocidas. Período 1960-1980.	44
II . 26	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos, matrícula total, alumnos graduados y desertores de la Enseñanza Superior No Universitaria por especialidad. Período 1960-1980.	45

CUADRO No.

II . 27 Tasa de pase a la Enseñanza Superior. Período 1959-1979 46

II . 28 Matrícula total de la Enseñanza Superior: Universitaria y No Universitaria. Período 1960-1980 (millares). 47

II . 29 Graduados de la Enseñanza Superior: Universitaria y No Universitaria. Período 1960-1980 (millares) 47

CAPITULO IV

II . 30 Total de graduados y de desertores de cada nivel provistos por el sistema escolar entre 1960 y 1979. (millares). 52

II . 31 Empleo de los graduados y desertores de cada nivel provistos por el sistema escolar entre 1961 y 1980. (millares). 53

II . 32 Orientaciones tomadas por los alumnos graduados que prosiguen sus estudios en el nivel siguiente entre 1961 y 1980 (millares) 54

II . 33 Disponibilidad de mano de obra provista por el sistema escolar entre 1961 y 1980 (millares). 55

CAPITULO V

II . 34 Alumnos matriculados en los diferentes niveles de enseñanza y tasa de crecimiento anual. Período 1960-1980 (millares). 59

II . 35 Distribución de los alumnos matriculados por el nivel de enseñanza. Años 1960, 1965 y 1980.(%). 60

II . 36 Estimación de las tasas de escolarización en los diferentes niveles de enseñanza. Años 1960, 1965 y 1980. 61

II . 37 Población activa en 1960 y alumnos formados entre 1961 y 1980, distribución por nivel de instrucción (‰). 61

APENDICE METODOLOGICO

A . II . 1 Enseñanza Primaria. Resultados del ajuste de líneas de tendencia a la matrícula por grado. 63

CUADRO
No.

A . II . 2 Enseñanza Media Corriente. Resultados del ajuste de lineas de tendencia a la matrícula por años de estudios 64

A . II . 3 Enseñanza Primaria. Distribución de la matrícula por grado y sexo. Período 1942-1963. 65

A . II . 4 Enseñanza Media. Matrícula del 1º y 2º ciclo de la enseñanza media corriente, por año de estudios, modalidad y sexo. Período 1944-1951. 66

A . II . 5 Universidad de Buenos Aires. Coeficientes de retención de la Facultad de Ingeniería. 67

A . II . 6 Evolución teórica de una cohorte de 1.000 nuevos inscriptos en las Facultades de Ingeniería. 68

A . II . 7 Universidades Nacionales. Evolución de cohortes teóricas de alumnos que ingresan a la Universidad, por rama de estudio. (%o). 69/78

ANEXOS ESTADISTICOS

ANEXO 1

A . II . 8 Matrícula de la enseñanza Técnica y de la enseñanza Profesional. (Series A_1 , A_2 y N). Período 1950-1965 (millares). 82

A . II . 9 Matrícula de la enseñanza Industrial por año de estudio. Período: 1952 y de 1960 a 1962 (series A_2 y N). 83

A . II . 10 Matrícula de la enseñanza Agropecuaria y de la enseñanza Asistencial, por año de estudio. Año 1952 y de 1958 a 1962 (series A_2). 84

A . II . 11 Matrícula de la enseñanza Profesional por año de estudio. Años 1952 y de 1958 a 1962 (series A_2 y N) 85

A . II . 12 Matrícula de los establecimientos de enseñanza Industrial dependientes del Consejo Nacional de Educación Técnica por turno y año de estudio. Años 1963 y 1964. 86

ANEXO 2

A . II . 13 Población entre 0 y 24 años por grupo de edad y población total según dos proyecciones. Período 1960-1980 (millares). 88

A . II . 14 Proyección de la población total de la República Argentina por grupo de edad y sexo. Período 1960-1980 (millares). 89

CUADRO No.		
A . II . 15	Proyección de la población por sexo. Período 1960-1980 (millares)	90
A . II . 16	Proyección de la población de 5 a 14 años por edad y sexo. Período 1960-1980 (millares).	91
A . II . 17	Proyección del total de niños de 6 años de edad. Período 1960-1980	92

ANEXO 3

A . II . 18	Enseñanza Media. Matrícula del primer ciclo de la enseñanza media corriente por año de estudio y sexo. Período 1960-1980 (millares).	94
A . II . 19	Enseñanza Media. Matrícula del segundo ciclo de la enseñanza media corriente por año de estudio, modalidad y sexo. Período 1960-1980 (millares).	95/97
A . II . 20	Enseñanza Media. Matrícula del primero y segundo ciclo de la enseñanza media corriente, por sexo. Período 1960-1980 (millares).	98
A . II . 21	Enseñanza Media. Matrícula del primero y segundo ciclo de la enseñanza Industrial por año de estudio . Período 1960-1980 (millares).	99
A . II . 22	Enseñanza Media. Matrícula de las modalidades Agropecuaria y Asistencial, por año de estudio. Período 1960-1980 (millares)	100
A . II . 23	Enseñanza Media. Matrícula de la enseñanza Profesional, por año de estudio. Período 1960-1980 (millares).	101
A . II . 24	Matrícula de la Enseñanza Media, por grupos de modalidades. Período 1960-1980 (millares).	102
A . II . 25	Enseñana Superior . Matrícula de las Universidades Nacionales, por grupo de carreras. Período 1960-1980	103
A . II . 26	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales por grupo de carreras. Período 1960-1980	104
A . II . 27	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales, distribuidos por grupo de carreras. Carreras básicas. Período 1960-1980. (%).	105
A . II . 28	Enseñanza Superior. Alumnos graduados en las Universidades Nacionales, por grupo de carreras. Período 1960-1980.	106
A . II . 29	Enseñanza Superior. Matrícula de la Enseñanza Universitaria y No Universitaria por grupo de carreras. Período 1960-1980.	107

ANEXO 4

CUADRO No.		
A . II . 30	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en la Enseñanza Universitaria y No Universitaria, por grupo de carreras. Período 1960-1980.	110
A . II . 31	Enseñanza Superior. Alumnos graduados en la Enseñanza Universitaria y No Universitaria, por grupo de carreras. Período 1960-1980.	111
A . II . 32	Matrícula escolar por nivel de enseñanza. Período 1960-1980 (millares).	113
A . II . 33	Graduados y desertores provistos por el sistema entre 1960-1979, por nivel de enseñanza (millares).	114

PARTE III

CAPITULO I

III . 1	Estructura ocupacional por ramas de actividad económica. Año 1960 (%)	123
III . 2	Comparación de la estructura ocupacional argentina con la de algunos países de la OCDE. Año 1960. (%)	124
III . 3	Estructura ocupacional: porcentaje de Profesionales, Técnicos y Directivos en la fuerza de trabajo y su relación con la productividad global de la misma.	125
III . 4	Estructura ocupacional: porcentaje de Profesionales, Técnicos y Directivos sobre el total de la fuerza de trabajo, en los sectores Electricidad, Gas y Agua Transportes y Comunicaciones.	126
III . 5	Estructura ocupacional: porcentaje de Profesionales, Técnicos y Directivos sobre el total de la fuerza de trabajo en Minas y Canteras e Industrias Manufactureras.	127
III . 6	Estructura ocupacional: porcentaje de Profesionales, Técnicos y Directivos sobre el total de la fuerza de trabajo en Agricultura.	128
III . 7	Porcentaje de Profesionales y Técnicos sobre el total de la población activa en los tres sectores principales de la economía.	130
III . 8	Estructura ocupacional de los sectores Primario y Secundario y de Transporte y Comunicaciones. Año 1960 (%).	131
III . 9	Relación entre Tecnólogos y Técnicos en las Industrias Manufactureras según tamaño de la empresa. Año 1961.	132

CUADRO No.		
III . 10	Proporción de personal científico y técnico sobre el total de la fuerza de trabajo, Año 1959.	133
III . 11	Científicos e Ingenieros con grado universitario clasificados por especialidad, Año 1959. (%)	133
III . 12	Agrónomos por sectores de la actividad económica, Año 1959. (%)	134
III . 13	Porcentaje de Científicos e Ingenieros con grado universitario en la Industria y los Servicios sobre el empleo total en estos sectores, Año 1959.	135
III . 14	Elección ocupacional de los Ingenieros con grado universitario (%).	136
III . 15	Número de habitantes por Médicos y por Dentista.	137
III . 16	Número de Médicos y su distribución regional, Año 1964.	137
III . 17	Número de Enfermeras y Parteras por Médico (incluyendo Dentistas), Año 1960.	138
III . 18	Proporción de Juristas sobre el total de Profesionales y Técnicos, de la población activa y de la población total, Año 1960.	139

CAPITULO II

III . 19	Distribución de la población activa por categorías ocupacionales y niveles de educación, Año 1960.	142
III . 20	Estructura educacional del grupo ocupacional 1 (Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva), por países (%).	145
III . 21	Estructura educacional del grupo ocupacional 2 (Empleados de Oficina), por países. (%).	146
III . 22	Estructura educacional de los grupos ocupacionales 7 y 8 (Artesanos y Operarios y Trabajadores n.e.c.), por países (%).	147
III . 23	Proporción de trabajadores sin instrucción y con escuela primaria incompleta, por categorías ocupacionales.	148
III . 24	Tasas de pérdida de la población activa, total y por grupos de edades, por nivel y tipo de enseñanza, Año 1960.	149
III . 25	Proporción de personas sin instrucción y con hasta 3° grado de la enseñanza primaria sobre el total de la fuerza de trabajo, por grupo de edades.	150
III . 26	Estructura educacional de la población activa por categorías ocupacionales y grupos de edades, Año 1960 (%).	152/155

CUADRO No.

III . 27 Estructura educativa de la población activa por ramas de actividad económica. Año 1980. (%). 159

III . 28 Población activa por sectores de actividad económica y por nivel y tipo de enseñanza. Año 1960. (%). 160

III . 29 Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva. Estructura educativa por ramas de actividad económica. Año 1960. (%). 162

III . 30 Empleados de Oficina. Estructura educativa por ramas de actividad económica. Año 1960. (%). 163

III . 31 Artesanos y Operarios. Estructura educativa por ramas de actividad económica. Año 1960. (%). 164

III . 32 Proporción de Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva con enseñanza media completa y universitaria completa o incompleta, sobre el total de la categoría, por sectores de actividad económica. Año 1960. 165

III . 33 Proporción de Empleados de Oficina con enseñanza media completa y más, sobre el total de la categoría, por sectores de actividad económica. Año 1960. 166

III . 34 Proporción de Artesanos y Operarios con enseñanza técnica y enseñanza primaria o menos sobre el total de la categoría, por sectores de actividad económica. Año 1960. 167

ANEXO ESTADISTICO

A . III . 1 Estructura educacional de la categoría Profesionales Científicos y Técnicos, por sector de actividad económica. Año 1960. (%). 171

A . III . 2 Proporción de Profesionales y de Técnicos en la categoría Profesionales Científicos y Técnicos, por sector económico. Año 1960. (%). 172

A . III . 3 Estructura educacional de la categoría Técnicos, por sector económico. Año 1960 (%). 173

CAPITULO III

III . 35 Producción de energía por habitante (Kwh). 177

III . 36 Producto bruto interno y población total. Período 1960-1980. 179

CUADRO No.		
III . 37	Tasas de participación en la fuerza de trabajo. Período 1947-1980.	180
III . 38	Producto bruto interno,productividad y empleo en los tres sectores principales de la actividad económica. Período 1947-1980.	183
III . 39	Producto bruto interno, productividad y empleo por ramas de actividad económica. Período 1947-1980.	184
III . 40	Participación sectorial en el producto bruto interno y en la fuerza de trabajo.	188
III . 41	Evolución de los índices de productividad según sectores en la Argentina. Período 1950-1980	189
	CAPITULO IV	
III . 42	Estructura ocupacional de la Argentina por ramas de actividad económica. Categorías no manuales. Años 1960-1980. (%).	195
III . 43	Proporción de Directivos en la Industria Manufacturera, según tamaño de la empresa. Año 1961.	198
III . 44	Proporción de Profesionales y Técnicos en las Industrias Manufactureras en las empresas con 100 y más personas ocupadas, según ramas. Año 1961.	199
III . 45	Estructura ocupacional de la Argentina por ramas de actividad económica. Categorías no manuales. Años 1960-1980. (en millares).	203
III . 46	Estructura ocupacional del total de la economía, 1960 y 1980 según dos supuestos. (en millares).	204
III . 47	Sobrevivientes en 1980 de la fuerza de trabajo de 1960, por categorías ocupacionales y grupos de edades.	206/7
III . 48	Cálculo de la demanda bruta y neta de mano de obra entre 1960 y 1980, por categorías ocupacionales. Hipótesis 2. (en millares).	210
	CAPITULO V	
III . 49	Participación relativa de los sobrevivientes y de los nuevos ingresos en cada grupo ocupacional. Año 1980. (%).	214
III . 50	Comparación del perfil educativo de cada grupo ocupacional en 1960 con el de sus sobrevivientes en 1980 (%).	216
III . 51	Estructura educacional de los sobrevivientes de 1960 en 1980 y de los incorporados entre 1960 y 1980 por categorías ocupacionales. (%).	218

CUADRO No.

III . 52 Comparación del perfil educativo de la población activa en 1960 con el del empleo en 1980, por categorías ocupacionales , (%). 219

III . 53 Estructura educacional de las categorías no manuales. Años 1960 y 1980. (en millares). 220

CAPITULO VI

III . 54 Estructura ocupacional de las categorías manuales por ramas de actividad económica. Período 1960-1980. (%). 222

III . 55 Cálculo de la demanda bruta y neta de mano de obra para las categorías manuales. Período 1960-1980. 225

III . 56 Proporción de obreros calificados y no calificados, por ramas industriales, en empresas de más de 100 personas. Año 1961. (%). 226

III . 57 Perfiles educativos de los sobrevivientes y de los nuevos ingresos en las categorías manuales. 227

III . 58 Proporción de obreros con enseñanza técnica formal sobre el total de obreros calificados, según grupos ocupacionales. (%) 229

III . 59 Estructura educacional de las categorías ocupacionales manuales. Años 1960-1980. 230

III . 60 Estructura educacional de las categorías manuales y del total del empleo. Años 1960 y 1980. 231

CAPITULO VII

III . 61 Cálculo de los requerimientos netos y brutos para cada nivel y modalidad. Período 1961-1980. 234

III . 62 Número de trabajadores manuales calificados y porcentaje que representan sobre el total de los trabajadores manuales. 235

III . 63 Requerimientos totales (nuevos ingresos) con enseñanza media técnica. Año 1980 . (en millares). 236

III . 64 Porcentaje de crecimiento anual promedio del stock de personal por niveles y modalidades de educación. Período 1960-1980. 237

III . 65 Número de graduados que debe capacitar el sistema educativo, por nivel y tipo de enseñanza. Período 1961-1980. 238

CAPITULO VIII

CUADRO No.		
III . 66	Enseñanza Universitaria. Nuevos inscriptos, graduados, matrículas totales, según grupos de carreras, Hipótesis A, Período 1961-1980. (en millares).	243
III . 67	Enseñanza Universitaria. Nuevos inscriptos, graduados, matrículas totales, y tasas de retención. Hipótesis B. Período 1961-1980. (en millares)	245
III . 68	Enseñanza Universitaria. Matrículas en 1980 de acuerdo con las hipótesis A y B y la proyección de la oferta.	246
III . 69	Enseñanza Superior no universitaria. Nuevos inscriptos, graduados, matrículas totales y tasas de retención. Período 1961-1980. (en millares)	247
III . 70	Enseñanza Media Corriente y Técnica. Cálculo de los requerimientos de egresados del Ciclo Superior. Hipótesis B. Período 1961-1980. (en millares)	249
III . 71	Enseñanza Universitaria. Nuevos inscriptos, graduados, matrículas totales, deserciones y tasas de retención según grupos de carreras. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares).	251
III . 72	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos, graduados, matrículas totales, deserciones y tasas de retención. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares).	256
III . 73	Enseñanza Universitaria. Matrícula en 1980 de acuerdo con las hipótesis A y B, la proyección de la oferta y la hipótesis C. y la matrícula observada en 1963.	257
III . 74	Enseñanza Universitaria. Distribución porcentual de las matrículas totales, los nuevos inscriptos y los graduados. Hipótesis C. Años 1963 y 1980.	259
III . 75	Enseñanza Media Corriente y Técnica. Cálculo de los requerimientos de egresados del ciclo superior. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares).	260
III . 76	Enseñanza Media Corriente y Técnica. Nuevos inscriptos, egresados, matrículas totales, deserciones y tasas de retención del Ciclo Superior. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares).	261
III . 77	Enseñanza Media Corriente y Técnica. Nuevos inscriptos, egresados y matrículas totales. (%) .	262
III . 78	Enseñanza Media Corriente y Técnica. Requerimientos de egresados del Ciclo Básico. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares).	265
III . 79	Enseñanza Media Corriente, Técnica y Profesional. Nuevos inscriptos, egresados, matrículas totales, deserciones y tasas de retención en el Ciclo Básico. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares)	268
III . 80	Enseñanza Primaria. Nuevos inscriptos, egresados, matrículas totales, deserciones y tasas de retención. Hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares).	273
III . 81	Evolución de la tasa de pase entre los distintos niveles y tipos de educación. Período 1960-1980.	275

CAPITULO IX

CUADRO No.		
III . 82	Requerimientos y oferta educacionales, según las proyecciones de flujo (en millares).	281
III . 83	Egresados y graduados. Total y distribución según continúan sus estudios, ingresen a la fuerza de trabajo o deserten. Proyección de la oferta e hipótesis C. Período 1961-1980. (en millares)	282

ANEXOS ESTADISTICOS

ANEXO 1

A . III . 4	Estructura ocupacional del total de las Industrias Manufactureras, según niveles de instrucción. (%).	295
A . III . 5	Estructura ocupacional de la rama Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca, según niveles de instrucción. (%).	296
A . III . 6	Estructura ocupacional de la rama Minas y Canteras, según niveles de instrucción. (%) .	297
A . III . 7	Estructura ocupacional de la rama Industrias Alimenticias, Bebidas y Tabaco. (%).	298
A . III . 8	Estructura ocupacional de la rama Textil, según niveles de instrucción. (%) .	299
A . III . 9	Estructura ocupacional de la rama Textiles y Confecciones, según niveles de instrucción. (%) .	300
A . III . 10	Estructura ocupacional de la rama Madera y Corcho, Imprenta y Publicaciones, Caucho y Cuero e Industrias Manufactureras Diversas, según niveles de instrucción. (%) .	301
A . III . 11	Estructura ocupacional de la rama Papel y Cartón, Piedra, Vidrio y Cerámica, según niveles de instrucción. (%) .	302
A . III . 12	Estructura ocupacional de la rama Sustancias y Productos Químicos, Derivados del Petróleo, Aceites Minerales y Grasas, según niveles de instrucción.	303
A . III . 13	Estructura ocupacional de la rama Metalúrgicas Primarias, según niveles de instrucción. (%) .	304
A . III . 14	Estructura ocupacional de la rama Productos Metalúrgicos y Producción de Maquinaria (exclusive material de transporte), según niveles de instrucción. (%) .	305

CUADRO No.		
A . III . 15	Estructura ocupacional de la rama Vehículos, Material de Transporte e Industrias Subsidiarias, según niveles de instrucción. (%) .	306
A . III . 16	Estructura ocupacional de la rama Electricidad, Gas y Agua, según niveles de instrucción. (%) .	307
A . III . 17	Estructura ocupacional de la rama Construcción, según niveles de instrucción. (%) .	308
A . III . 18	Estructura ocupacional de la rama Comercio al por mayor y menor, según niveles de instrucción. (%) .	309
A . III . 19	Estructura ocupacional de la rama Bancos y Seguros, según niveles de instrucción. (%) .	310
A . III . 20	Estructura ocupacional de la rama Bienes Inmuebles, según niveles de instrucción. (%) .	311
A . III . 21	Estructura ocupacional de las ramas Comercio, Bancos y Seguros y Bienes Inmuebles, según niveles de instrucción. (%) .	312
A . III . 22	Estructura ocupacional de la rama Transportes, Almacenaje y Comunicaciones, según niveles de instrucción. (%) .	313
A . III . 23	Estructura ocupacional de la rama Servicios del Gobierno, según niveles de instrucción. (%) .	314
A . III . 24	Estructura ocupacional de la rama Servicios Prestados al Público y a las Empresas. (%) .	315
A . III . 25	Estructura ocupacional de la rama Servicios de Esparcimiento y Servicios Personales. (%) .	316
A . III . 26	Estructura ocupacional de la rama Otros Servicios, Indeterminados y Personas que buscan empleo por primera vez, según niveles de instrucción. (%) .	317

ANEXO 2

A . III . 27	Total de empresas. (%) .	320
A . III . 28	Empresas de 100 y más personas ocupadas. (%) .	321
A . III . 29	Empresas de 100-299 personas ocupadas. (%) .	322
A . III . 30	Empresas de 300-499 personas ocupadas. (%) .	323
A . III . 31	Empresas de 500-999 personas ocupadas. (%) .	324
A . III . 32	Empresas de 1,000 y más personas ocupadas. (%) .	325

CUADRO
No.

A . III . 33 Empresas de 100 y más personas ocupadas. (%) 326

A . III . 34 Empresas de 100-299 personas ocupadas. (%) 327

A . III . 35 Empresas de 300-499 personas ocupadas. (%) 328

A . III . 36 Empresas de 500-999 personas ocupadas. (%) 329

A . III . 37 Empresas de 1.000 y más personas ocupadas. (%) 330

A . III . 38 Empresas de 100 y más personas ocupadas. (%) 331

A . III . 39 Empresas de 100-299 personas ocupadas. (%) 332

A . III . 40 Empresas de 300-499 personas ocupadas. (%) 333

A . III . 41 Empresas de 500-999 personas ocupadas. (%) 334

A . III . 42 Empresas de 1.000 y más personas ocupadas. (%) 335

ANEXO 3

A . III . 43 Producto, productividad y empleo por sectores de actividad económica. Período 1947-1980. 340

A . III . 44 Producto, productividad y empleo por sectores de actividad económica. Período 1947-1980. 341

A . III . 45 Estructura ocupacional del empleo en 1980 según la hipótesis de baja tasa de crecimiento del PBI entre 1960 y 1980. ..... 343/344

A . III . 46 Demanda bruta y mano de obra por categorías ocupacionales. Años 1960 y 1980. (en millares). 345

A . III . 47 Estructura educacional de la población activa en 1960, de los sobrevivientes en 1980, de los nuevos ingresos entre 1960 y 1980 y del empleo en 1980. (%) 348

A . III . 48 Estimación de los requerimientos económicos por nivel y modalidad de educación, y de las necesidades de formación por parte del sistema educativo. Período 1961-1980. (en millares). 349

A . III . 49 Comparación de los requerimientos de mano de obra calificada según distintas hipótesis de crecimiento económico y determinación de las diferencias observadas. (en millares). 350

ANEXO 4

A . III . 50 Industrias Manufactureras. Producto, productividad y empleo en 1960 y 1980. 352

A . III . 51	Ramas de la industria clasificadas según las tasas de crecimiento del producto y de la productividad.	354
A . III . 52	Relación entre el incremento anual de la productividad y el incremento anual del producto. 1960-1980.	356
A . III . 53	Ramas industriales clasificadas según sus niveles de productividad.	356
A . III . 54	Porcentaje de Empleados de Oficina y de Gerentes y Administradores en el empleo total, según ramas industriales y tamaño de las empresas. Situación en 1960 y proyecciones para 1980.	362
A . III . 55	Número de Empleados de Oficina por Directivos, según ramas industriales y tamaño de la empresa.	363
A . III . 56	Porcentaje de Profesionales, Profesionales Científicos y Técnicos y de Técnicos en el empleo total por rama industrial y tamaño de la empresa. Situación en 1960 y proyección para 1980.	364
A . III . 57	Número de Técnicos por Profesionales Científicos y Técnicos por rama industrial y tamaño de la empresa.	365
A . III . 58	Población activa (1960) y fuerza de trabajo (1980) por grupos de industrias y categorías ocupacionales.	366
A . III . 59	Producto, productividad y empleo en el sector Terciario. Período 1960-1980.	367

ANEXO 5

A . III . 60	Artesanos y Operarios por sectores industriales y categorías ocupacionales. Años 1960 y 1980 .	371
A . III . 61	Cálculo de la demanda bruta y neta de Artesanos y Operarios. Años 1960 y 1980.	372
A . III . 62	Artesanos y Operarios. Perfil educacional de los sobrevivientes y de los nuevos ingresos.	373
A . III . 63	Artesanos y Operarios. Perfil educativo según grupos.	374
A . III . 64	Porcentaje de trabajadores con enseñanza Media Técnica sobre el total del Grupo 1. Año 1960.	375
A . III . 65	Porcentaje de trabajadores con enseñanza Media Técnica sobre el Grupo 3. Año 1960.	376

PARTE II

GRAFICO No.		
G . II . 1	Enseñanza Primaria. Matrícula de cada grado. Período 1942-1980.	13
G . II . 2	Enseñanza Media Corriente. Porcentaje de mujeres en la matrícula de primer año. Período 1944-1963.	21
G . II . 3	Enseñanza Media Corriente. Distribución de la matrícula de cuarto año, por modalidad. Varones y mujeres. Período 1950-1980.	24
G . II . 4	Enseñanza Media Corriente. Matrícula por año de estudios. Período 1944-1980.	27
G . II . 5	Enseñanza Media. Matrícula por modalidad o grupo de modalidades. Período 1952-1980.	30
G . II . 6	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica) por rama de estudio.	36
G . II . 7	Enseñanza Superior. Nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica) por grupos de ramas. Período 1953-1980.	38
G . II . 8	Enseñanza Superior. Matrícula total de las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica) por grupos de ramas. Período 1953-1980.	40
G . II . 9	Enseñanza Superior. Graduados en las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica). Grupos de ramas. Período 1953-1980.	41

DIAGRAMA No.		
D . II . 1	Producción del sistema de enseñanza entre 1961 y 1980.	57

GRAFICO No.		
G . III . 1	Tasas de participación en la fuerza de trabajo. Período 1947-1980. Varones.	181
G III . 2	Tasas de participación en la fuerza de trabajo. Período 1947-1980. Mujeres.	181
G . III . 3	Estructura de la población activa y del P.B.I. por sectores de actividad económica. Período 1950-1980.	186
G . III . 4	Estructura ocupacional de los sectores Industrias Manufactureras, Construcciones y Transporte. Período 1960-1980.	197
G . III . 5	Estructura ocupacional de los sectores Comercio y Servicios y del total de la economía .	201
G . III . 6	Categorías ocupacionales no manuales. Stock de 1960 y 1980 y "sobrevivientes".	209
G . III . 7	Categorías ocupacionales manuales. Stock de 1960 y 1980 y "sobrevivientes".	224
G . III . 8	Enseñanza Universitaria. Matrículas totales. Nuevos inscriptos y graduados. Período 1960-1980. Hipótesis C.	252
G . III . 9	Enseñanza Universitaria. Carreras Científicas e Ingeniería. Matrículas totales. Nuevos inscriptos y graduados. Período 1960-1980. Hipótesis C.	253
G . III . 10	Enseñanza Universitaria. Carreras Médicas. Matrículas totales. Nuevos inscriptos y graduados. Período 1961-1980. Hipótesis C.	254
G . III . 11	Enseñanza Universitaria. Ciencias Sociales. Matrículas totales. Nuevos inscriptos y graduados. Período 1961-1980. Hipótesis C.	255
G . III . 12	Enseñanza Superior No Universitaria. Matrículas totales, nuevos inscriptos y graduados. Período 1961-1968. Hipótesis C.	258
G . III . 13	Enseñanza Media Corriente. Ciclo Superior. Matrícula, nuevos inscriptos y egresados. Período 1961-1980. Hipótesis C.	263
G . III . 14	Enseñanza Media Técnica. Ciclo Superior. Matrícula, nuevos inscriptos y graduados. Período 1961-1980. Hipótesis C.	264
G . III . 15	Enseñanza Media Corriente. Ciclo Básico. Matrícula, nuevos inscriptos y egresados. Período 1961-1980, Hipótesis C.	269
G . III . 16	Enseñanza Media Técnica. Ciclo Básico. Matrícula, nuevos inscriptos y egresados. Período 1961-1980. Hipótesis C.	270
G . III . 17	Enseñanza Profesional. Matrícula, nuevos inscriptos y egresados. Período 1961-1980. Hipótesis C.	271

G . III . 16 Enseñanza Primaria. Matrícula, nuevos inscriptos y egresados. Período 1961-1980. Hipótesis C. 272

DIAGRAMA No.

D . III . 1 Producto del sistema educativo de acuerdo con la hipótesis C. Período 1961-1980. 277

PARTE II

PROYECCION AUTONOMA DE LA POBLACION ESCOLAR

INTRODUCCION

Esta Parte II consiste en un estudio de la oferta de educación, independientemente de las necesidades de la economía.

Ello no implica que la educación y la economía sean independientes en la realidad; significa solamente que es posible aislarlas desde un punto de vista metodológico. Si existiera en el país una evolución concertada de la oferta y la demanda de mano de obra no sería adecuado realizar una proyección independiente de la oferta. Sin embargo, hasta ahora no existía tal política de planificación en la Argentina y en varios sectores de la economía se manifiestan desequilibrios tanto cuantitativos como cualitativos. En estas condiciones, el examen de las tendencias del sistema de enseñanza en el curso de los años recientes puede ser legítimamente considerado, en carácter de primera aproximación, como un análisis de la oferta autónoma de personal calificado.

El presente estudio tiene un doble objetivo:

a) estimar los alumnos matriculados hasta 1980, en los diferentes niveles de enseñanza;
b) estimar la oferta de mano de obra calificada que proveerá el sistema escolar hasta 1980.

Puede decirse que existen dos posibilidades extremas para fundamentar proyecciones de alumnos matriculados. Por una parte, es posible fijar un cierto número de objetivos de utilidad pedagógica o social que es deseable alcanzar en el curso de un período determinado (aumento de la tasa de escolarización, disminución de las deserciones en el curso de los estudios, etc.). Por otra parte, se pueden fundamentar las proyecciones sobre un análisis de las necesidades de mano de obra. Estas dos aproximaciones no son necesariamente excluyentes; la primera difícilmente puede proponer objetivos realistas sin tener en cuenta las disponibilidades futuras de profesionales; la segunda, al considerar solamente la formación de personal calificado entre los posibles objetivos de la enseñanza simplifica abusivamente una realidad más compleja. Por lo tanto, se ha tratado de elaborar una metodología más flexible.

Para las proyecciones del número de alumnos matriculados se ha tomado como base el análisis cuantitativo de la evolución del sistema educativo en el período 1952-1965, que se realizó en la Parte I, Capítulo II de este trabajo. Estas proyecciones se basan, en la medida de lo posible, en una extrapolación de las tendencias observadas en el pasado. En los casos en que la falta de información no permitía el ajuste de líneas de tendencia o bien cuando las proyecciones basadas en tendencias históricas conducían a resultados poco verosímiles, se fijaron metas arbitrarias, las que en algunos casos intentan reemplazar a la evolución histórica y en otros son simplemente metas que se espera alcanzar en el período cubierto por las proyecciones. Es necesario destacar que estas proyecciones no indican una trayectoria deseable de los alumnos matriculados en los diferentes niveles hasta 1980; el único interés que presentan es el de mostrar lo que puede ocurrir si la evolución anterior prosigue, tanto en sus aspectos positivos como negativos.

Los principios expuestos son evidentemente compatibles con técnicas de proyección muy diversas, por lo que se presentarán algunas reflexiones sobre las razones que orientaron la elección de los índices representativos de las tendencias extrapoladas.

La lectura de los trabajos realizados hasta el presente muestra que existen numerosos índices que pueden recomendarse por diversas razones (tasas de escolarización, tasas de crecimiento de la matrícula, tasas de repetición, etc.). En la mayoría de los casos, sin embargo, la elección no está basada en tales razones (1), sino impuesta por la comodidad, las costumbres de los especialistas o la abundancia y la calidad de las estadísticas disponibles. Esto último es de importancia primordial y se ha debido tener en cuenta para la determinación de las técnicas empleadas en este trabajo (2). Por otra parte se ha tratado de respetar la lógica interna del sistema educativo; entre los ciclos sucesivos existen relaciones más o menos rígidas que hacen que la matrícula de un año de estudios esté ligada a la del año de estudios precedente. En este sentido, la totalidad del sistema de enseñanza puede ser representada mediante un sistema de ecuaciones de regresión, en el cual las únicas variables exógenas serían, por una parte, los nuevos inscriptos en el primer año de estudios del ciclo primario y, por otra, un cierto número de variables —que quedan por precisar— que modifican las tasas de repetición y de promoción de cada año de estudios (3).

La oferta así calculada debe ser confrontada luego con la demanda de mano de obra calificada, que ha sido establecida en la Parte III de este trabajo a partir de un análisis del crecimiento económico del país hasta 1980. Esta confrontación muestra las deficiencias cuantitativas y cualitativas que se presentarán durante los veinte años del período estudiado si el desarrollo del sistema educativo sigue las tendencias

---

(1) No existe, o al menos no se conoce, un análisis crítico de los diferentes métodos utilizados en las proyecciones de alumnos escolarizados. Un análisis de los mismos posiblemente mostraría que pueden obtenerse estimaciones muy diferentes a partir de diversos índices, todos igualmente razonables en el estado actual de los conocimientos.

(2) Tal vez sea útil precisar que, desde el punto de vista práctico, los datos disponibles deben regir las técnicas a utilizar y no a la inversa. Los métodos más refinados son completamente inútiles y quizas incluso peligrosos, si funcionan sobre estadísticas de mala calidad.

(3) Para los aspectos matemáticos, ver Apéndice Metodológico. La exposición que precede debería ser completada, para tener en cuenta las diferentes condiciones de enseñanza en las Universidades. Sin embargo, el razonamiento no se vería sustancialmente modificado.

pasadas. De este modo es posible indicar, teniendo en cuenta la situación actual, las grandes líneas de una política educacional que considere a la vez las necesidades económicas y la demanda social.

La confrontación ulterior con la demanda autónoma de mano de obra pone de relieve la necesidad de adoptar decisiones con respecto a la evolución futura del sistema. En realidad, sería paradójico —incluso contradictorio— fundar una planificación en simples extrapolaciones de tendencias, puesto que la planificación consiste justamente, en buena parte, en modificar los mecanismos defectuosos que intervinieron en el pasado.

CAPITULO I

ENSEÑANZA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA

1. ENSEÑANZA PRE-PRIMARIA

Entre 1956 y 1963, la matrícula de los jardines de infantes pasó de 59.900 a 109.400 alumnos, de lo que resulta una tasa de crecimiento del 9% anual.

Se supuso que esta tasa se mantendría hasta 1980, lo que permite calcular la matrícula total hasta esa fecha (Cuadro No.II.1.). Entre 1963 y 1980, el número de alumnos de los jardines de infantes estaría multiplicado por un poco más de 4; por el contrario, la tasa de escolarización —calculada en relación con los niños de 3, 4 y 5 años— aumentaría en menor proporción (entre 8% y 30% aproximadamente).

CUADRO No. II. 1.

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ENSEÑANZA PRE-PRIMARIA
Período 1960 - 1980
(en millares)

AÑOS	MATRICULA TOTAL	AÑOS	MATRICULA TOTAL
1960	84,6		
1961	94,0	1971	217,8
1962	103,0	1972	237,4
1963	109,4	1973	258,8
1964	119,2	1974	282,1
1965	129,9	1975	307,5
1966	141,6	1976	335,2
1967	154,3	1977	365,4
1968	168,2	1978	398,3
1969	183,3	1979	434,1
1970	199,8	1980	473,2

Debe observarse que el desenvolvimiento futuro de la enseñanza pre-primaria depende, en primer lugar, de la adopción de una política de educación; no tiene mucho sentido aquí la extrapolación de las tendencias pasadas. Afortunadamente, las consecuencias prácticas de un error de proyección no son muy perjudiciales, ya que no tienen efectos sobre las proyecciones de los niveles posteriores de enseñanza.

2. ENSEÑANZA PRIMARIA

Desde un punto de vista cuantitativo, la matrícula escolar evoluciona bajo la influencia de dos series de factores:

a) los nuevos inscriptos al comienzo de cada año escolar;

b) las tasas de repetición, promoción y abandono al final de cada año de estudios.

Dado que se conoce la matrícula del año de base, basta con formular hipótesis sobre cada uno de estos factores para calcular las proyecciones hasta el año deseado.

Sin embargo no existen, como se ha visto en el Capítulo III de la Parte I, series cronológicas apropiadas, de modo que este método implica la elección de objetivos relativos a los abandonos, objetivos que no pueden resultar de las tendencias pasadas. Por lo tanto, las proyecciones siguientes se basan en otro método.

Usando como base las series de alumnos matriculados por grado entre los años 1951 y 1963, se construye una ecuación de regresión de la forma siguiente:

$$E_t^i = \alpha_i + \beta_i \; E_{t-1}^{i-1} + \gamma_i^t \qquad (2 \leq i \leq 7) \; (*)$$

en la cual α_i, β_i, γ_i son constantes y t es el tiempo en años. Las seis ecuaciones son tales que la matrícula de cada año de estudio depende de la del año de estudio anterior y de un coeficiente γ_i destinado a tener en cuenta la eventual modificación de los abandonos en el curso del tiempo. Cada año de estudios a partir del segundo depende, por lo tanto, sucesivamente del primero que es en definitiva, con t, la variable explicativa del modelo.

Los ajustes calculados por el método de los mínimos cuadrados conducen a las siguientes ecuaciones:

$$E_t^2 = 188{,}7 + 0{,}436 \; E_{t-1}^1 + 3{,}737 \qquad (t - 1957)$$

$$E_t^3 = -10{,}1 + 0{,}917 \; E_{t-1}^2 + 0{,}779 \qquad (t - 1957)$$

$$E_t^4 = 80{,}4 + 0{,}691 \; E_{t-1}^3 + 2{,}576 \qquad (t - 1957)$$

$$E_t^5 = 66{,}0 + 0{,}669 \; E_{t-1}^4 + 2{,}351 \qquad (t - 1957)$$

$$E_t^6 = 123{,}0 + 0{,}449 \; E_{t-1}^5 + 3{,}950 \qquad (t - 1957)$$

$$E_t^7 = 122{,}7 + 0{,}348 \; E_{t-1}^6 + 4{,}815 \qquad (t - 1957)$$

Para un estudio detallado de las ecuaciones y de su significación, en cuanto a la evolución de la enseñanza primaria entre 1951 y 1963 véase el parágrafo 1 del Apéndice Metodológico.

(*) E_t^i designa la matrícula del grado i durante el año escolar t; E_t^1 es, por lo tanto, la matrícula del primer grado; E_t^2 la matrícula del segundo grado; y de la misma manera E_t^7 designa la matrícula del último grado.

Antes de utilizar las ecuaciones para las proyecciones, hay que calcular previamente la matrícula del primer grado.

En forma general se tiene:

$$E^1_t = r^1_{t-1} \quad E^1_{t-1} + N_t$$

es decir, que la matrícula del primer grado en el año t es igual al total de alumnos que repiten al término del año escolar precedente $t-1$ —siendo r^1_{t-1} la tasa de repetición— más los nuevos inscriptos en el año t .

Es necesario pues calcular, en primer lugar, el total de nuevos inscriptos y hacer una hipótesis sobre las repeticiones en primer grado.

La relación entre el total de los nuevos inscriptos y el de los niños de seis años era en 1962 y 1963 igual a 1,19 aproximadamente (Cuadro No. II. 2.). El que esta relación sea superior a la unidad se debe al hecho de que entre los nuevos escolarizados hay niños que tienen más de seis años. En el futuro la relación deberá normalmente, disminuir para alcanzar un valor cercano a la unidad cuando la tasa de escolarización de los niños de 6 años esté próximo a 100%. Se supuso que la relación disminuiría en un 0,01% anual para alcanzar el valor de 1,02 en 1980. Se tomó esta hipótesis arbitraria a causa de su simplicidad y a falta de otra que se imponga claramente. De acuerdo con ella hacia 1980 se llegará a la escolarización completa de los niños de seis años de edad y además los ingresos tardíos desaparecerán casi por completo (1)

CUADRO No. II. 2

ENSEÑANZA PRIMARIA. RELACION ENTRE LOS NUEVOS INSCRIPTOS EN PRIMER GRADO Y EL TOTAL DE NIÑOS DE SEIS AÑOS

Años 1962 y 1963

AÑO	ALUMNOS INSCRIPTOS EN PRIMER GRADO			NIÑOS DE 6 AÑOS DE EDAD (MILLARES)	RELACION (3) / (4)
	MATRICULA TOTAL (MILLARES)	REPITIENTES (MILLARES)	NUEVOS INSCRIPTOS (1) − (2) (MILLARES)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1962	712,3	178,5	533,8	447,0	1,194
1963	705,2	165,6	539,6	451,7	1,195

FUENTE: Columnas (1) y (2) : Capítulo III de la Parte I
Columna (4) : Anexo 2, Cuadro No. A. II. 17

(1) Sin embargo, entre los no escolarizados, sigue habiendo niños de 7 a 12 años que como han abandonado la escuela en el curso de los estudios no pueden ser reinscriptos en 1er. grado.

La evolución considerada es quizás demasiado pesimista pero se recordará que la escolarización espontánea parece haber alcanzado sus límites y que los esfuerzos que quedan por hacer para una escolarización integral son sin duda más importantes que los realizados en el pasado, aunque sean más restringidos.

Se encontrará en el Cuadro No. II. 3 el total de los nuevos inscriptos hasta 1980. La influencia combinada de la disminución del total de los niños de 6 años hasta 1969 y del aumento de su tasa de escolarización tiene como consecuencia que durante todo el período el número de los nuevos inscriptos anuales se modifique poco, variando entre 500.000 y 535.000 alumnos por año.

CUADRO No. II. 3
ENSEÑANZA PRIMARIA. NUEVOS INSCRIPTOS EN PRIMER GRADO
Período 1960-1980

AÑO	TOTAL DE NIÑOS DE 6 AÑOS (MILLARES)	RELACION ENTRE ALUMNOS QUE INGRESAN Y NIÑOS DE 6 AÑOS	NUEVOS INSCRIPTOS (1) x (2) (MILLARES)
	(1)	(2)	(3)
1960	438,1	1,186	519,6
1961	445,0	1,195	531,6
1962	447,0	1,194	533,8
1963	451,7	1,195	539,6
1964	453,1	1,180	534,7
1965	455,9	1,170	533,4
1966	455,1	1,160	527,9
1967	451,2	1,150	518,9
1968	449,8	1,140	512,8
1969	445,8	1,130	503,8
1970	446,5	1,120	500,1
1971	451,0	1,110	500,6
1972	457,5	1,100	503,3
1973	465,0	1,090	506,9
1974	473,0	1,080	510,8
1975	478,3	1,070	511,8
1976	486,0	1,069	515,2
1977	492,5	1,050	517,1
1978	499,4	1,040	519,4
1979	505,5	1,030	520,7
1980	510,4	1,020	520,6

NOTA: Se supuso que el total de nuevos inscriptos en 1960 y 1961 era igual a 75,7% del total de primer grado (proporción media observada en 1962 y 1963).

FUENTE: Columna (1) Anexo 2, Cuadro No. A. II. 17.

En 1961 y 1962 la tasa de repetición del primer grado era del 24% aproximadamente (1). Tomando este porcentaje para 1963 se supuso que disminuiría anualmente en una cantidad constante para alcanzar

(1) Las diferencias con las tasas del Capítulo III de la Parte I se deben a un ajuste en las cifras de los alumnos repitientes, posterior al momento en que se hicieron las proyecciones.

el 15% en 1980. Ante la falta de datos esta hipótesis no se apoya en la observación del pasado (1). Tentativamente se tomó el 15% mientras que la meta deseable sería, como se propone en el Capítulo VIII de la Parte I, la promoción automática.

Se calcula la matrícula del primer grado (Cuadro No. II.4) y se observa que disminuye año a año todo el período; en forma muy marcada hasta 1971 y más lentamente a partir de ese año. Esto constituye una situación nada común hasta ahora.

CUADRO No. II.4
ENSEÑANZA PRIMARIA. MATRICULA DE PRIMER GRADO
Período 1960-1980

AÑO	NUEVOS INSCRIPTOS N_t (MILLARES)	TASA DE REPETICION r^1_t	MATRICULA DE PRIMER GRADO E^1_t (MILLARES)
	(1)	(2)	(3)
1960	519,6	—	686,4
1961	531,6	0,254	702,2
1962	533,8	0,233	712,3
1963	539,6	0,240	705,2
1964	534,7	0,235	703,9
1965	533,4	0,229	698,8
1966	527,9	0,224	687,9
1967	518,9	0,219	673,0
1968	512,8	0,214	660,2
1969	503,8	0,208	645,1
1970	500,1	0,203	634,3
1971	500,6	0,198	629,4
1972	503,3	0,192	627,9
1973	506,9	0,187	627,5
1974	510,8	0,182	628,1
1975	511,8	0,176	626,1
1976	515,2	0,171	625,4
1977	517,1	0,166	624,0
1978	519,4	0,161	623,0
1979	520,7	0,155	621,0
1980	520,6	0,150	616,9

FUENTE: Columna (1): Cuadro No. II.3. — Columna (3): $E^1_t = r^1_{t-1}\ E^1_{t-1} + N_t$

(1) Sin embargo, los datos presentados en un trabajo de J. Arévalo: "La deserción y el rendimiento escolar primario en la República Argentina", Consejo Nacional de Educación, 1963, confirmarían esta hipótesis. En él se calculan las tasas de repetición para cada grado, en las escuelas dependientes del Consejo Nacional de Educación —que reúne aproximadamente la mitad de la matrícula primaria total— en el período 1942-1948.

AÑO	1º INFERIOR	1º SUPERIOR	2º GRADO	3º ORADO	4º GRADO	5º GRADO	6º GRADO
1942	33,5	20,6	20,4	18,3	15,3	11,1	4,7
1943	33,4	20,4	19,7	19,5	15,0	10,6	4,3
1944	35,2	21,8	20,8	18,7	15,8	8,5	3,1
1945	33,2	23,1	21,9	19,8	16,6	11,0	3,8
1946	38,2	22,8	21,7	19,2	16,0	10,4	3,8
1947	37,8	22,9	22,0	19,1	15,8	8,3	2,2
1948	38,6	26,9	22,6	19,9	15,8	9,3	3,1

Si se comparan estas tasas con las presentadas en el Capítulo III de la Parte I se comprueba que en todos los grados la repetición ha disminuido, a pesar que entre 1942 y 1948 la situación parece haber empeorado, al menos en los primeros grados.

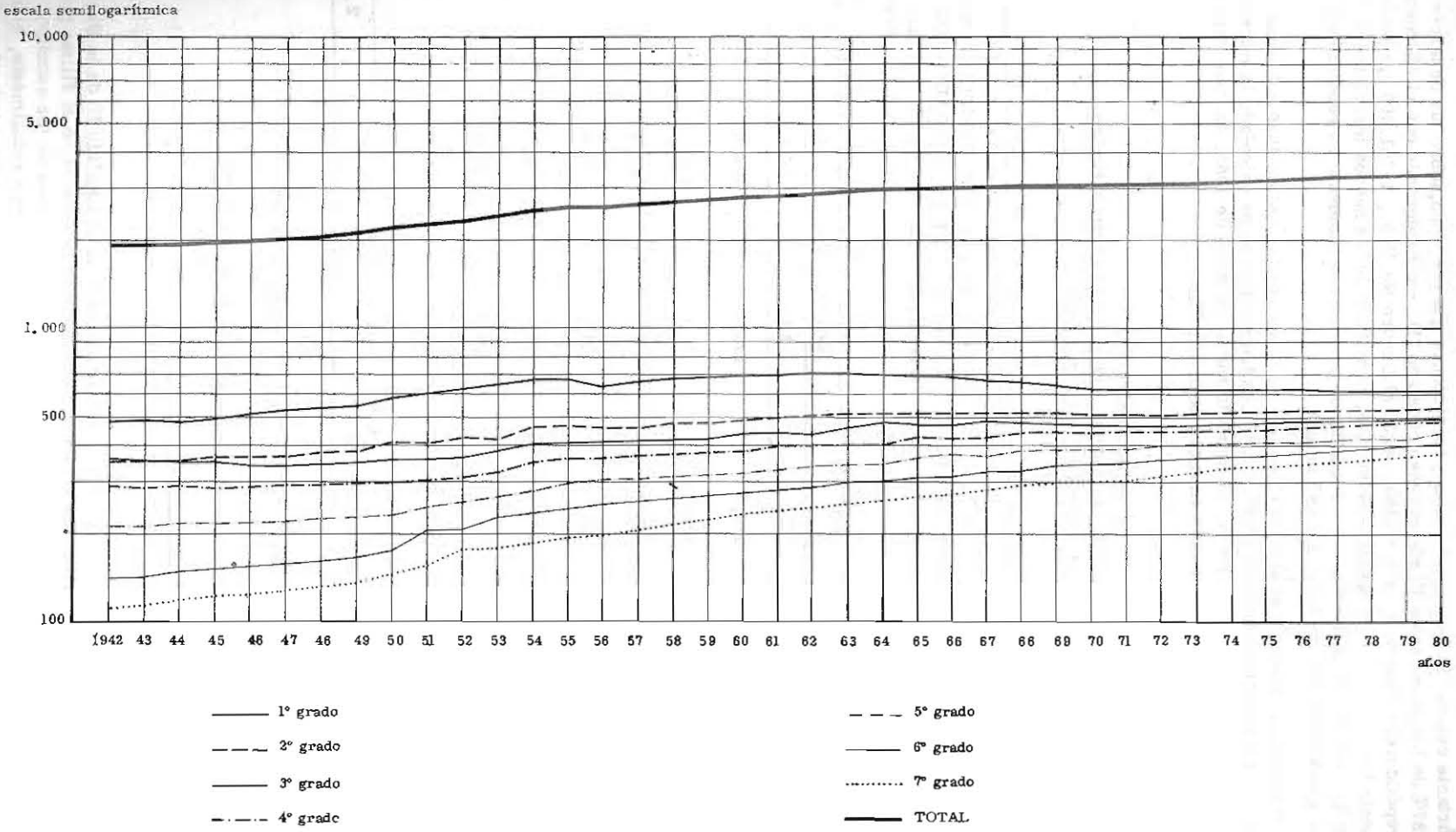
Determinada la matrícula del primer grado, se pueden utilizar las ecuaciones precedentes; ellas permiten estimar la matrícula de cada grado y, por lo tanto, la matrícula total (Cuadro No. II. 5 y Gráfico No. G. II. 1).

CUADRO No. II. 5
ENSEÑANZA PRIMARIA. MATRICULA DE CADA GRADO
(Período 1960-1980)
(millares)

AÑO	1º GRADO	2º GRADO	3º GRADO	4º GRADO	5º GRADO	6º GRADO	7º GRADO	TOTAL
1960	686,4	499,5	444,9	386,3	327,6	280,1	233,7	2.858,5
1961	702,2	501,4	451,7	400,5	335,6	288,6	241,3	2.921,3
1962	712,3	507,2	446,9	400,3	342,2	288,8	246,5	2.944,2
1963	705,2	529,3	460,8	405,0	348,1	301,0	253,3	3.002,7
1964	703,9	522,7	480,3	417,2	353,5	307,1	261,0	3.045,7
1965	698,8	525,8	475,4	433,1	364,0	313,5	268,0	3.078,6
1966	687,9	527,3	479,0	432,3	377,0	322,2	275,0	3.100,7
1967	673,0	526,3	481,1	437,4	378,8	332,0	282,8	3.111,4
1968	660,2	523,5	481,0	441,4	384,6	336,7	291,1	3.118,5
1969	645,1	521,7	479,2	443,9	389,6	343,3	297,5	3.120,3
1970	634,3	518,8	478,3	445,2	393,6	349,5	304,7	3.124,4
1971	629,4	517,9	476,4	447,2	396,8	355,2	311,7	3.134,6
1972	627,9	519,5	476,4	448,4	400,5	360,6	318,7	3.152,0
1973	627,5	522,6	478,6	451,0	403,7	366,2	325,5	3.175,1
1974	628,1	526,1	482,3	455,1	407,8	371,6	332,6	3.203,6
1975	626,1	530,1	486,2	460,2	412,9	377,4	339,7	3.232,6
1976	625,4	533,0	490,7	465,5	418,6	383,7	346,7	3.263,6
1977	624,0	536,4	494,1	471,2	424,6	390,2	353,9	3.294,4
1978	623,0	539,5	498,0	476,1	430,7	396,8	361,0	3.325,1
1979	621,0	542,8	501,7	481,4	436,3	403,5	368,3	3.355,0
1980	616,9	545,7	505,5	486,5	442,2	410,0	375,5	3.382,3

FUENTE: Años 1960-1963: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

ENSEÑANZA PRIMARIA-MATRICULA DE CADA GRADO
Período 1942-1980



FUENTE: Cuadro N° A. II. 3 y N° II. 5-

Gráfico N° G. III. 1

3. OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS

Es importante evaluar la incidencia de las proyecciones que preceden, sobre las deserciones. Si se admite que el 97% de los alumnos de 7° año egresan cada año (1) —considerando que el 3% restante está constituido por repetidores— habrá de 1976 a 1980, según el Cuadro No. II.5., 1.751.000 egresados quienes, teniendo en cuenta los siete años de estudios primarios, provienen de los nuevos inscriptos de 1976 a 1980; es decir, 2.522.000 según el Cuadro No. II.4. Tendríamos pues en ese momento un rendimiento medio del 69% ($\frac{1751}{2522}$) aproximadamente (2), en lugar del 49% actual.

Resulta interesante observar el aumento obtenido en la matrícula total de 1980 solamente con la reducción de la tasa de repetición de primer grado. En el Cuadro No. II.6 se ha calculado la matrícula que se tendría en el año 1980 si el rendimiento estuviera estabilizado en su nivel de 1963. En este caso habría, en el año 1963, 2.627 alumnos aproximadamente en lugar de 3.382.000.

CUADRO No. II.6
ENSEÑANZA PRIMARIA. AUMENTO DE LA MATRICULA DEBIDO A LA DISMINUCION DE LA DESERCION
Año 1980

PRIMER GRADO	MATRICULA 1963 (MILLARES)	MATRICULA PROYECTADA 1980 (MILLARES)	PROPORCION QUE REPRESENTA LA MATRICULA DE CADA GRADO CON RESPECTO A LA DEL (%)		MATRICULA DE 1980 SOBRE LA BASE DE LOS PORCENTAJES DE 1963 (MILLARES)
			1963	1980	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1°	705,2	616,9	100,0	100,0	616,9
2°	529,3	545,7	75,1	88,5	463,3
3°	460,6	505,5	65,3	81,9	402,8
4°	405,0	486,5	57,4	78,9	354,1
5°	348,1	442,2	49,4	71,7	304,7
6°	301,0	410,0	42,7	66,5	263,4
7°	253,3	375,5	35,9	60,9	221,5
TOTAL	3.002,7	3.382,3			2.626,7

FUENTE: Columnas (1) y (2): Cuadro No. II.5. - Columna (3) : $\frac{\text{Col (1)}}{705,2} \times 100$

Columna (4): $\frac{\text{Col (2)}}{616,9} \times 100$.— Columna (5): $\frac{616,9 \times \text{Col (3)}}{100}$

(1) La diferencia con la tasa de promoción de 6o. grado presentada en el Capítulo III de la Parte I se debe a que en un primer análisis no se separó a los alumnos que abandonan la escuela en el último grado.
(2) Este cálculo sólo es aproximativo pues no tiene en cuenta la duración real de los estudios. Si obtener el diploma lleva 8 años de estudios en promedio en lugar de 7, tal como ocurre actualmente, el rendimiento sigue siendo del 69%. Esto ocurre porque las cohortes de nuevos inscriptos constan todos los años de una cantidad semejante; esta constancia garantiza una precisión suficiente del cálculo realizado.

Finalmente, se ha visto que el total de los nuevos inscriptos permanece más o menos estable hasta 1980 y que la matrícula total crece en consecuencia muy debilmente entre 1964 y 1971. La presión del número se hace así menos fuerte, al menos por un tiempo; esta circunstancia debería normalmente favorecer la adopción de medidas apropiadas para mejorar el rendimiento del ciclo primario (Véanse los Capítulos II, III y VIII de la Parte I).

CAPITULO II

ENSEÑANZA MEDIA

En la enseñanza media se han utilizado dos métodos de proyección diferentes: uno para las enseñanzas técnica y profesional (1) y otro para la enseñanza media corriente. Esta diferencia de tratamientos fue impuesta por los datos básicos disponibles, muy diferentes en cada caso.

Las proyecciones para las enseñanzas técnica y profesional fueron hechas sin distinción de sexo, dada la pequeña proporción de mujeres en la primera y de varones en la segunda. Por el contrario, se diferencia entre varones y mujeres en la enseñanza media corriente.

Después de hacer una exposición de los métodos utilizados y de los resultados obtenidos, se analizarán rápidamente las consecuencias de estas proyecciones para el conjunto de la enseñanza media. Como se ha señalado, dichas proyecciones son simplemente, en la medida de lo posible, la extrapolación hasta 1980 de las tendencias observadas en el pasado.

1. LOS NUEVOS INSCRIPTOS EN LA ENSEÑANZA MEDIA

La tasa de pase a la enseñanza media fue de 68% en 1951 y de 79%, aproximadamente, en 1962. Parece pues razonable aceptar una tasa cercana al 100% en 1979 (2); se tomó el 95% dado que como se trabaja con cifras de matrícula se deben tener en cuenta las repeticiones en 7° grado y las inscripciones en algunos cursos postprimarios, que se han dejado de lado. Se obtuvo luego, por extrapolación lineal, la tasa de los años intermedios.

El total de los nuevos inscriptos en la enseñanza media se da en el Cuadro No. II. 7.

Cuadro No. II. 7 -

ENSEÑANZA MEDIA. ALUMNOS QUE INGRESAN ENTRE 1950 y 1980

AÑO	MATRICULA DE 7° GRADO EN EL AÑO t - 1 (MILLARES)	TASA DE PASE A LA ENSEÑANZA MEDIA EN EL AÑO t - 1 (%)	ALUMNOS QUE INGRESAN A LA ENSEÑANZA MEDIA EN EL AÑO t (MILLARES)
	(1)	(2)	(3)
1950	225,5	(73,9)	(166,6)
1951	233,7	(74,3)	(173,6)
1952	241,3	(75,3)	(180,9)
1953	246,5	(79,5)	(195,9)
1954	253,3	80,4	203,7
1955	261,9	81,3	212,2
1956	268,0	82,2	220,3
1957	275,6	83,1	228,5
1958	282,8	84,1	237,8
1959	291,1	85,0	247,4
1970	297,5	85,9	255,6
1971	304,7	86,8	264,5
1972	311,7	87,7	273,4
1973	318,7	88,6	282,4
1974	325,5	89,5	291,4
1975	332,8	90,4	300,7
1976	338,7	91,4	310,5
1977	346,7	92,3	320,0
1978	353,8	93,2	329,8
1979	361,0	94,1	339,7
1980	368,3	95,0	349,9

FUENTE: Columna (1) : Cuadro No. II. 5. — Columna (3) : $\frac{\text{Col. (1) x Col (2)}}{100}$

(1) En razón de que los egresados de la modalidad Profesional constituyen un tipo de mano de obra diferente al del resto de la enseñanza Técnico-Profesional, en esta Parte II del trabajo se ha separado la enseñanza Profesional, de la Técnica (Industrial, Agropecuaria y Asistencial).

(2) Dado que en el año 1965 ya se tiene una tasa de pase del 89, 6% es posible que el 95% se alcance antes del año 1980.

2. ENSEÑANZA TECNICA Y ENSEÑANZA PROFESIONAL

Una vez calculado el total de alumnos que ingresan, es necesario distribuirlos entre la enseñanza media corriente, la enseñanza técnica y la enseñanza profesional. Como estos tres tipos de enseñanza se desarrollaron en forma muy irregular, es importante en primer lugar verificar si la extrapolación no conduce a absurdos. En el pasado, la tasa de crecimiento de la matrícula del primer año fue de 8,1% en la enseñanza media corriente, de 2,5% en la enseñanza industrial y de alrededor de 5% en la enseñanza profesional. Si estas tasas se mantuvieran entre 1963 y 1980, la matrícula del primer año sería de 541.000 en la enseñanza media corriente, 62.000 en la industrial y 114.000 en la profesional. Resulta, en consecuencia, que estos totales son incompatibles con los de la enseñanza primaria (368.000 alumnos de 7º año en 1979).

Por consiguiente, fue necesario hacer una elección. Dado que el mantenimiento de los crecimientos anteriores es imposible, al menos en forma segura para la enseñanza media corriente, en lugar de disminuir arbitrariamente el crecimiento de esta modalidad se extrapoló, en primer lugar, la enseñanza técnica y la profesional.

Los datos expuestos en el Capítulo II de la Parte I, y especialmente las series cronológicas de matrícula por año de estudios, permiten utilizar para la enseñanza técnica y la enseñanza profesional un método idéntico al utilizado para la enseñanza primaria. Debido a que estos datos no estaban disponibles en el momento en que se hicieron las proyecciones se utilizó un método de proyección menos riguroso. Los únicos datos existentes en ese momento eran una serie cronológica de la matrícula total por tipo de estudio (de 1950 a 1965) y una distribución de la matrícula por año de estudios para 1952 y de 1958 a 1962. (1).

Hubiera sido posible volver a realizar todos los cálculos en base a los últimos datos pero se pensó que este trabajo no era imprescindible, dado que las diferencias que hubieran surgido de la confrontación de los resultados de cada método no hubieran sido grandes.

Como las series cronológicas de matrícula total son las más largas de las que se disponía, se las extrapoló primeramente sobre la base de una tasa de crecimiento anual de 3,1%(2). De este modo se obtiene la matrícula total de cada tipo de estudio hasta 1980 (Cuadro No.II.8).

CUADRO No. II. 8
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA TOTAL DE LA ENSEÑANZA TECNICA Y DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL
Período 1960 - 1980
(millares)

AÑO	ENSEÑANZA TECNICA				ENSEÑANZA PROFESIONAL
	INDUSTRIAL	AGROPECUARIA	ASISTENCIAL	TOTAL	
1960	95,3	1,9	4,4	101,6	67,9
1965	111,4	3,6	5,4	120,4	100,0
1970	129,7	4,1	6,3	140,1	116,5
1975	151,1	4,8	7,3	163,2	135,7
1980	176,1	5,6	8,5	190,2	158,1

NOTA: Los datos anuales se encuentran en el Anexo 3, Cuadro No.A.II.24.
FUENTE: Anexo 1, Cuadro No.A.II.8

(1) Las dos series de datos, como así también las cifras utilizadas en el Capítulo II de la Parte I, figuran en el Anexo I.
(2) Esta tasa fue calculada ajustando un crecimiento exponencial a la enseñanza industrial. Se lo conservó para las otras ramas, cuyas fluctuaciones anuales no permiten el ajuste de una tendencia simple.

Para distribuir las matrículas totales se usó la distribución observada en 1952 y de 1958 a 1962. Como los porcentajes de cada año de estudios se mantienen casi constantes, se tomó como base una distribución media calculada sobre los años 1958-1962, distribución que se supuso constante hasta 1980. Esta hipótesis implica una constancia de los abandonos hasta 1980 (1).

El Cuadro No. II.9 muestra la distribución media utilizada. Se distribuyen entonces inmediatamente las matrículas totales por años de estudio. Las cifras obtenidas, en intervalos de 5 años, se encuentran en el Cuadro No. II.10.

CUADRO No. II.9
ENSEÑANZA MEDIA. DISTRIBUCION POR AÑOS DE ESTUDIO DE LA MATRICULA DE LA ENSEÑANZA TECNICA Y DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL
Promedio de los años 1958 a 1962
(%)

	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	6to. AÑO	TOTAL
Industrial	39,8	22,6	15,6	11,2	6,2	4,6	100,0
Agropecuaria	56,0	21,0	13,0	6,0	4,0	-	100,0
Asistencial	60,0	22,0	18,0	-	-	-	100,0
Profesional	56,0	26,0	13,0	5,0	-	-	100,0

NOTA: Sólo se conservaron los años de estudios que corresponden a la duración normal de cada ciclo. Para la enseñanza industrial, el año suplementario está incluído en 4to. año.
FUENTE: Anexo I, Cuadros No. A. II. 9., A. II. 10 y A. II. 11.

CUADRO No. II. 10
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DE LA ENSEÑANZA TECNICA Y DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL, POR AÑO DE ESTUDIO
Período 1960 - 1980
(millares)

	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	6to. AÑO	TOTAL
Industrial							
1960	39,6	22,3	14,3	9,7	5,4	4,0	95,3
1965	44,3	25,2	17,4	12,5	6,9	5,1	111,4
1970	51,6	29,4	20,2	14,5	8,0	6,0	129,7
1975	60,1	34,2	23,6	16,9	9,3	7,0	151,1
1980	70,1	39,8	27,5	19,9	10,8	8,1	176,1
Agropecuario (*)							
1960	1,2	0,4	0,2	0,1	-	-	1,9
1965	2,0	0,8	0,5	0,2	0,1	-	3,6
1970	2,3	0,9	0,5	0,3	0,1	-	4,1
1975	2,7	1,0	0,6	0,3	0,2	-	4,8
1980	3,2	1,2	0,7	0,3	0,2	-	5,6
Asistencial							
1960	2,8	(0,9)	(0,7)	-	-	-	4,4
1965	3,2	1,2	1,0	-	-	-	5,4
1970	3,8	1,4	1,1	-	-	-	6,3
1975	4,4	1,6	1,3	-	-	-	7,3
1980	5,1	1,9	1,5	-	-	-	8,5
Profesional							
1960	37,6	17,6	9,3	3,4	-	-	67,9
1965	56,0	26,0	13,0	5,0	-	-	100,0
1970	65,2	30,3	15,2	5,8	-	-	116,5
1975	76,0	35,3	17,6	6,8	-	-	135,7
1980	88,5	41,1	20,6	7,9	-	-	158,1

(*) En la enseñanza Agropecuaria se conservó hasta 1980 la duración teórica de los estudios de 5 años que correspondía al período 1962, que se tomó como base. Por decreto 4121 del año 1966 se establece un plan de estudios de 6 años de duración en las escue dependientes de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, la que agrupa la casi totalidad de la matrícula de estas carreras.

NOTA: Las matrículas anuales se encuentran en el Anexo 3, Cuadros No. A. II. 21., A. II. 22 y A. II. 23.

(1) Esta estabilidad de los abandonos desde 1952 parece confirmada por los datos del Anexo 1.

Aunque el trabajo de proyección propiamente dicho esté terminado con las etapas precedentes es, sin embargo, necesario calcular el volumen anual de los nuevos inscriptos en la enseñanza técnica y en la enseñanza profesional. Es este un paso indispensable para obtener luego los nuevos inscriptos en la enseñanza media corriente, datos a su vez necesarios para proyectar la matrícula de este tipo de enseñanza.

Se presenta aquí una dificultad, debida al hecho de que una parte de los nuevos inscriptos vienen directamente de la enseñanza primaria, en la que aún se encontraban el año precedente a su entrada en la enseñanza media, y que otra parte está constituida por trabajadores que frecuentemente han dejado la enseñanza primaria varios años antes. Solo se tuvo en cuenta la primera categoría, suponiendo que los referidos alumnos siguen cursos diurnos, suposición ampliamente verificada.

Tomamos un porcentaje constante hasta 1980 de alumnos que siguen cursos diurnos en primer año: 77% en la enseñanza industrial y el 70% en la profesional (1). Ante la falta de información se supuso una una tasa de repetición igual al 5% en todos los tipos de estudio.

Los nuevos inscriptos por año que resultan de estas hipótesis se encuentran en el Cuadro No. II. 11.

CUADRO No. II. 11

ENSEÑANZA MEDIA. NUEVOS INSCRIPTOS EN LA ENSEÑANZA TECNICA Y EN LA ENSEÑANZA PROFESIONAL

Período 1960 - 1980

(millares)

AÑO	TECNICA							PROFESIONAL		TOTAL
	INDUSTRIAL		AGROPECUARIA		ASISTENCIAL		TOTAL			
	1er. AÑO E^i_t	INGRESOS N^i_t	1er. AÑO E^a_t	INGRESOS N^a_t	1er. AÑO E^m_t	INGRESOS N^m_t	INGRESOS	1er. AÑO E^p_t	INGRESOS N^p_t	INGRESOS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1960	39,6	(28,0)	1,2	(1,0)	2,8	(2,0)	(31,0)	37,6	(22,0)	(53,0)
1961	37,7	(27,0)	2,1	(2,0)	1,8	(1,0)	(30,0)	43,3	(25,0)	(55,0)
1962	39,9	(28,0)	1,7	(1,5)	2,8	(2,0)	(31,5)	46,7	(30,0)	(61,5)
1963	40,5	29,7	1,8	1,5	3,1	2,9	34,1	49,9	33,3	67,4
1964	43,9	32,2	2,1	2,0	3,5	3,4	37,6	54,8	38,7	74,3
1965	44,3	32,4	2,0	1,9	3,2	3,1	37,4	56,0	37,3	74,7
1966	45,6	33,4	2,1	2,0	3,3	3,2	38,6	57,7	38,4	77,0
1967	47,1	34,5	2,1	2,0	3,4	3,3	39,8	59,8	39,6	79,4
1968	48,6	35,6	2,2	2,1	3,6	3,4	41,1	61,4	40,9	82,0
1969	50,0	36,6	2,3	2,1	3,7	3,5	42,2	63,3	42,1	84,3
1970	51,6	37,8	2,3	2,2	3,8	3,6	43,6	65,2	43,4	87,0
1971	53,2	39,0	2,4	2,3	3,9	3,7	45,0	67,3	44,8	89,8
1972	54,9	40,3	2,5	2,4	4,0	3,8	46,5	69,3	46,1	92,6
1973	56,5	41,4	2,5	2,4	4,1	3,9	47,7	71,5	47,6	95,3
1974	58,3	42,7	2,6	2,5	4,3	4,1	49,3	73,7	49,1	98,4
1975	60,1	44,1	2,7	2,6	4,4	4,2	50,9	76,0	50,6	101,5
1976	62,0	45,4	2,8	2,7	4,5	4,3	52,4	78,3	52,1	104,5
1977	63,9	46,8	2,9	2,7	4,7	4,4	53,9	80,8	53,9	107,8
1978	65,9	48,2	3,0	2,8	4,8	4,6	55,6	83,3	55,5	111,1
1979	67,9	49,6	3,1	2,9	5,0	4,7	57,4	85,8	57,2	114,6
1980	70,1	51,4	3,2	3,0	5,1	4,9	59,3	88,5	59,0	118,3

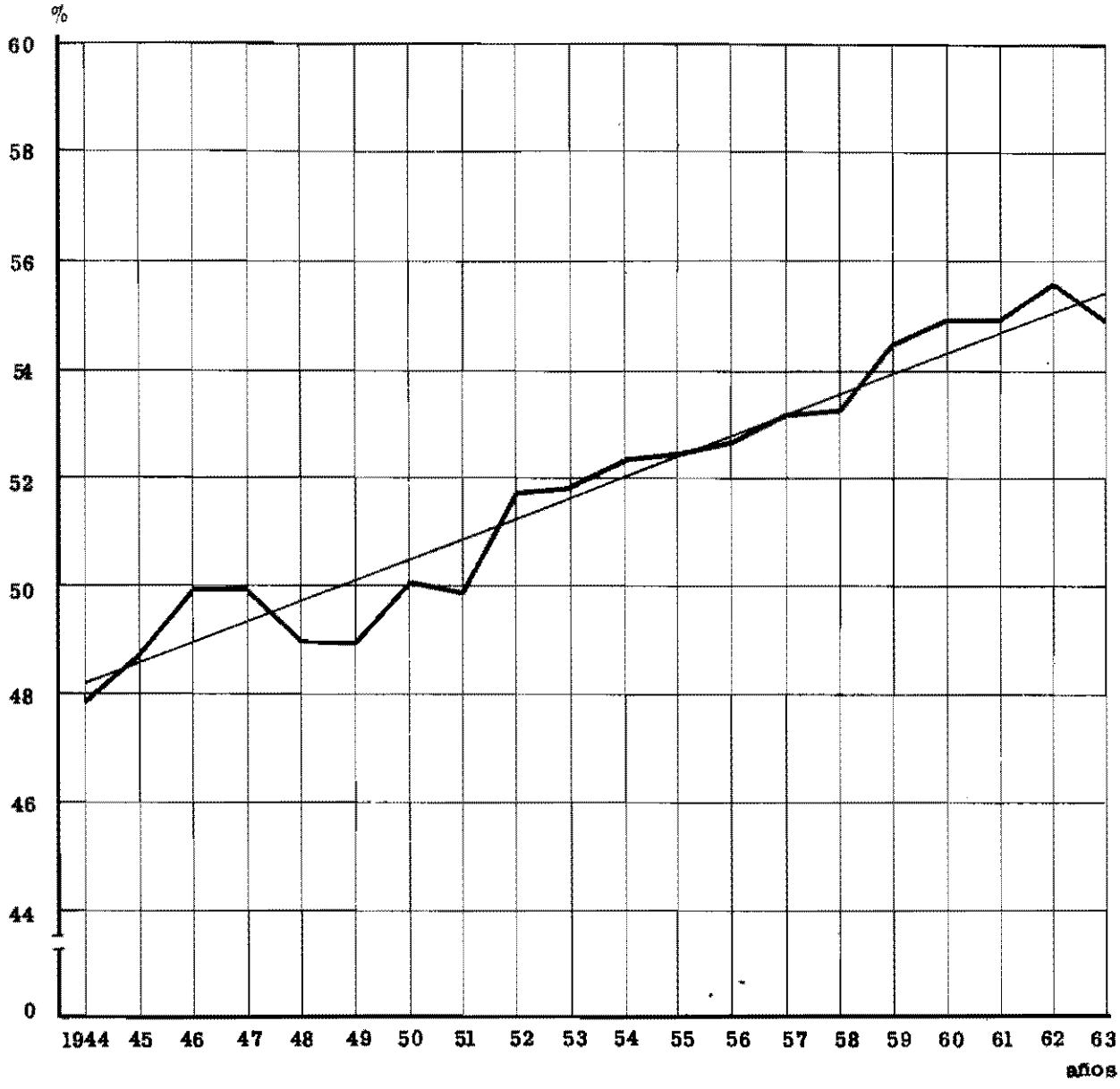
FUENTE: Columna (1) : Anexo 3, Cuadro No. A. II. 21 - Columna (2) : $N^i_t = 0,77\ E^i_t - (0,77)\ (0,55)\ E^i_{t-1}$ - Columna (3): Anexo 3, Cuadro A. II. 22. Colum. (4) : $N^a_t = E^a_t - 0,05\ E^a_{t-1}$ - Colum. (5) : Anexo 3, Cuadro A. II. 22 - Colum. (6) : $N^m_t = E^m_t - 0,05\ E^m_{t-1}$ - Colum. (7): Col(2) +Col.(4)+Col. (6) Columna (8) : Anexo 3, Cuadro A. II. 23 - Columna (9): $N^p_t = 0,70\ E^p_t - (0,70)\ (0,05)\ E^p_{t-1}$ - Columna (10) : Col. (7) + Col. (9).

(1) Para la modalidad Industrial, la proporción es la observada en los establecimientos dependientes de CONET en los años 1963 y 1964 (Anexo 1, Cuadro No. A. II. 12). Para la modalidad Profesional, como no hay datos disponibles, se adoptó arbitrariamente una proporción de adultos más elevada que la de Industrial. Por último, dada la reducida matrícula de las modalidades Agrícola y Asistencial, no se hizo ningún ajuste en las mismas.

Gráfico N° G. II. 2

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE
PORCENTAJE DE MUJERES EN LA MATRICULA DE PRIMER AÑO

Período 1944-1963



FUENTE: Anexo Capítulo II de la Parte I y Cuadro N° A. II. 4

3. ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE

Como para la enseñanza media corriente los datos estadísticos de base son mucho más completos, se pudo utilizar el mismo método que para la enseñanza primaria. Las proyecciones se basan en un sistema de ecuaciones de regresión que relaciona dos años de estudios consecutivos. Como ya se ha señalado al analizar el rendimiento (Capítulo III de la Parte I) no es conveniente distinguir por modalidades en el primer ciclo de la enseñanza media corriente. Por lo tanto, se proyectó un primer ciclo común y la distribución por modalidades se realizó en el segundo ciclo. Sólo se presentarán aquí los resultados obtenidos y el lector se remitirá al parágrafo 1 del Apéndice Metodológico para los complementos técnicos necesarios. La primera etapa es el cálculo de los nuevos inscriptos y de la matrícula del 1er. año de estudios.

Los nuevos inscriptos en la enseñanza media corriente se obtienen inmediatamente por diferencia entre los nuevos inscriptos en la enseñanza media y los nuevos inscriptos en las enseñanzas Técnicas y Profesional.

Ante la falta de información que permita estudiar su evolución se supuso que la tasa de repetición de 1er. año (alrededor del 12% en 1963-64) permanecería en ese nivel hasta 1980. Se puede entonces calcular la matrícula de 1er. año.

Queda por distribuir esta matrícula entre varones y mujeres. Para esto se estudia en primer lugar la evolución del porcentaje de mujeres entre 1944 y 1963 (1) (cf. Gráfico No. G. II. 2.).

Dado el ritmo de crecimiento tan elevado de la matrícula femenina, el que se piensa que no puede continuar ya que en ese caso se tendría en 1980 un 68% de mujeres en 1er. año, se prefirió suponer que el porcentaje actual de 55% se mantendría hasta el fin del período (2).

Los resultados de las tres etapas sucesivas del cálculo (nuevos inscriptos, matrícula de 1er. año y la distribución entre varones y mujeres) se encuentran en el Cuadro No. II. 12.

CUADRO No. II. 12

ENSEÑANZA MEDIA. ALUMNOS QUE INGRESAN Y MATRICULA DE PRIMER AÑO

DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE
Período 1960-1980
(millares)

AÑO	INGRESOS			MATRICULA DE PRIMER AÑO		
	ENSEÑANZA MEDIA	TECNICA Y PROFESIONAL	MEDIA CORRIENTE N_t	TOTAL E_t	VARONES	MUJERES
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1960	(166,8)	(53,0)	(113,8)	(127,8)	57,5	70,1
1961	(173,8)	(55,0)	118,6	133,4	60,1	73,3
1962	(180,9)	(61,5)	119,4	135,5	60,2	75,3
1963	195,9	67,4	128,5	143,9	64,9	79,0
1964	203,7	74,3	129,4	145,7	66,0	80,7
1965	212,2	74,7	137,5	155,1	69,8	85,3
1966	220,3	77,0	143,3	161,9	72,9	89,0
1967	228,5	79,4	149,1	168,5	75,8	92,7
1968	237,6	82,0	155,8	176,0	79,2	96,8
1969	247,4	84,3	163,1	184,2	82,9	101,3
1970	255,8	87,0	168,6	190,7	85,8	104,9
1971	264,6	89,8	174,7	197,6	88,9	108,7
1972	273,4	92,6	180,8	204,5	92,0	112,5
1973	282,4	95,3	187,1	211,8	95,2	116,4
1974	291,4	98,4	193,0	218,4	98,3	120,1
1975	300,7	101,5	199,2	225,4	101,4	124,0
1976	310,5	104,5	206,0	233,1	104,9	128,2
1977	320,0	107,8	212,2	240,2	108,1	132,1
1978	329,8	111,1	218,7	247,5	111,4	136,1
1979	339,7	114,6	225,1	254,8	114,7	140,1
1980	349,9	118,3	231,6	262,2	118,0	144,2

FUENTE: Columna (1) : cf. Cuadro No. II. 7. Columna (2) : cf. Cuadro No. II. 11. Columna (3) : cf (1) - cf (2). Columna (4): $E_t = N_t + 0,12\ E_{t-1}$. Columna (5) : $E_t \times 0,45$. - Columna (6) : $E_t \times 0,55$.

(1) La tendencia lineal está ajustada a partir de los puntos medios de los períodos 1944-1953 y 1954-1963.

(2) A partir del año 1945 la proporción de las mujeres en el 7º año primario comenzó a aumentar y luego se estabilizó (52% desde 1958).

Los alumnos matriculados en segundo y tercer año se calculan a partir de las siguientes ecuaciones: (1)

$$V_t^2 = 13,03 + 0,403\ V_{t-1}^1 + 0,659\ (t - 1954)$$

$$M_t^2 = 8,44 + 0,594\ M_{t-1}^1 + 0,460\ (t - 1954)$$

$$V_t^3 = 9,33 + 0,501\ V_{t-1}^2 + 0,534\ (t - 1954)$$

$$M_t^3 = 4,76 + 0,745\ M_{t-1}^2 + 0,314\ (t - 1954)$$

Los resultados obtenidos están expuestos en el Cuadro No. II. 13.

CUADRO No. II. 13
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO BASICO DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE, POR AÑO DE ESTUDIO
Período 1960 - 1980
(millares)

AÑO	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	TOTAL
1960	127,6	87,8	71,1	286,5
1965	155,1	108,4	91,1	354,6
1970	190,7	133,0	109,4	433,1
1975	225,4	156,1	129,1	510,6
1980	262,2	180,0	148,5	590,7

NOTA: Los efectivos anuales se encuentran en el Anexo 3, Cuadro No. A. II. 18.

Casi no es posible —por las razones expuestas en el parágrafo 1 del Apéndice Metodológico— relacionar el 3er. año con el cuarto año de cada una de las modalidades: Bachillerato, Normal y Comercial. Por consiguiente se ajustaron en primer lugar dos ecuaciones que relacionan las matrículas globales:

$$V_t^4 = 4,54 + 0,647\ V_{t-1}^3 + 0,242\ (t - 1954)$$

$$M_t^4 = 3,54 + 0,760\ M_{t-1}^3 + 0,295\ (t - 1954)$$

Para distribuir la matrícula total así obtenida entre las diferentes modalidades, se estudió en qué forma se registró esta distribución entre 1950 y 1963 (cf. Gráfico No. G. II. 3). Los porcentajes fueron extrapolados "a ojo" teniendo en cuenta los más cercanos cuando no era posible, como en el caso de las mujeres, tener en cuenta todo el período.

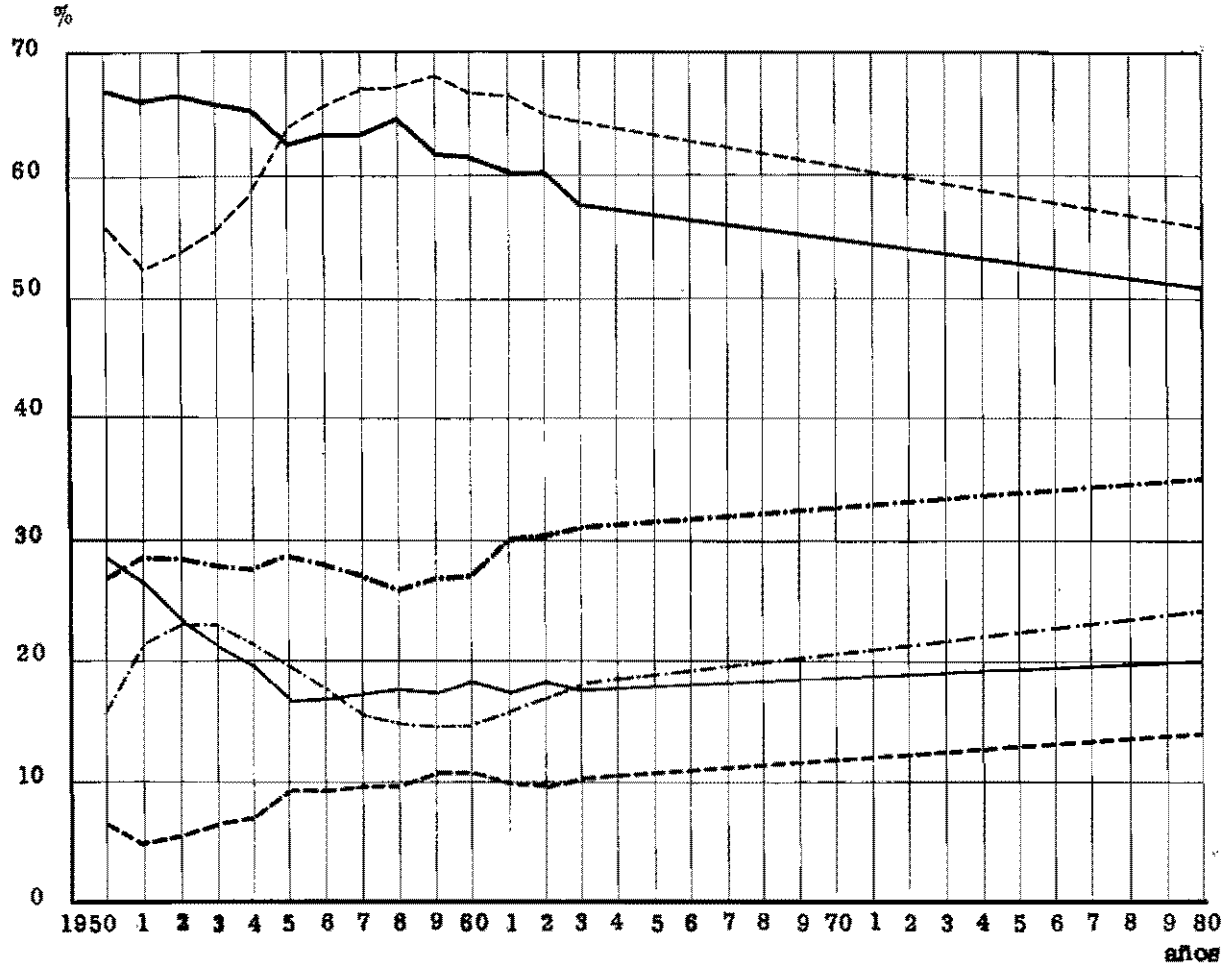
(1) En estas ecuaciones y las que siguen V designa la matrícula de los varones y M la de las mujeres. La cifra y la letra arriba a la derecha designan el año de estudios y el tipo de estudios (Bachillerato, Normal, Comercial).

Gráfico N° G. II. 3

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE

DISTRIBUCION DE LA MATRICULA DE CUARTO AÑO, POR MODALIDAD

Período 1950-1980



VARONES

——— Bachillerato

— — Normal

—.— Comercial

MUJERES

——— Bachillerato

— — Normal

—.— Comercial

FUENTE 1950-1963, Anexo Capítulo II de la Parte I.

Se obtiene así la matrícula de 4to. año hasta 1980 distribuida entre las tres modalidades (cf. Cuadro No. II. 14).

CUADRO No. II. 14
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DE 4º AÑO DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE
DISTRIBUIDA POR MODALIDAD Y SEXO
Período 1960 - 1980

AÑO	DISTRIBUCION (%)			MATRICULA DE 4to. AÑO (millares)			
	B	N	C	TOTAL	B	N	C
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
V A R O N E S							
1960	62,3	10,7	27,0	24,5	15,3	2,6	6,6
1961	60,8	10,0	30,0	26,3	15,8	2,6	7,9
1962	60,0	9,9	30,1	27,9	16,7	2,8	8,4
1963	57,6	10,4	32,0	29,5	17,0	3,1	9,4
1964	57,2	10,6	32,2	30,6	17,5	3,2	9,9
1965	56,8	10,8	32,4	31,3	17,8	3,4	10,1
1966	56,5	11,0	32,5	32,2	18,2	3,5	10,5
1967	56,1	11,2	32,7	33,0	18,5	3,7	10,8
1968	55,6	11,5	32,9	34,4	19,1	4,0	11,3
1969	55,2	11,7	33,1	35,6	19,6	4,2	11,8
1970	54,9	11,9	33,2	36,8	20,2	4,4	12,2
1971	54,5	12,1	33,4	38,0	20,7	4,6	12,7
1972	54,1	12,3	33,6	39,3	21,3	4,8	13,2
1973	53,7	12,5	33,8	40,4	21,7	5,0	13,7
1974	53,4	12,7	33,9	41,7	22,3	5,3	14,1
1975	53,0	12,9	34,1	42,9	22,8	5,5	14,6
1976	52,5	13,2	34,3	44,2	23,2	5,8	15,2
1977	52,1	13,4	34,5	45,3	23,6	6,1	15,6
1978	51,8	13,6	34,6	46,5	24,1	6,3	16,1
1979	51,4	13,8	34,8	47,8	24,6	6,6	16,6
1980	51,0	14,0	35,0	49,0	25,0	6,9	17,1
M U J E R E S							
1960	16,4	66,8	14,8	33,1	6,1	22,1	4,9
1961	17,5	66,6	15,9	36,0	6,3	24,0	5,7
1962	16,2	65,0	18,8	39,5	7,2	25,8	6,6
1963	17,5	64,4	18,1	42,4	7,4	27,3	7,7
1964	17,7	63,9	18,4	44,3	7,8	28,3	8,2
1965	17,8	63,4	18,8	46,0	8,2	29,2	8,6
1966	18,0	62,9	19,1	47,3	8,5	29,8	9,0
1967	18,1	62,4	19,5	48,7	8,8	30,4	9,5
1968	18,3	61,9	19,8	51,1	9,4	31,6	10,1
1969	18,4	61,4	20,2	53,1	9,8	32,6	10,7
1970	19,6	60,9	20,5	55,2	10,8	33,6	11,3
1971	19,7	60,4	20,9	57,3	10,7	34,6	12,0
1972	19,8	60,0	21,2	59,5	11,2	35,7	12,6
1973	19,9	59,5	21,6	61,6	11,8	36,7	13,3
1974	19,1	58,8	21,9	63,6	12,2	37,5	13,9
1975	19,2	58,5	22,3	65,6	12,6	38,5	14,7
1976	19,4	58,0	22,8	67,9	13,2	39,4	15,3
1977	19,5	57,5	23,0	69,9	13,6	40,2	16,1
1978	19,7	57,0	23,3	72,0	14,2	41,0	16,8
1979	19,8	56,5	23,7	74,2	14,7	41,9	17,8
1980	20,0	56,0	24,0	76,3	15,3	42,7	18,3

NOTAS: B = Bachillerato N = Normal C = Comercial
Columna (5) = Col. (4) x Col. (1)
Columna (6) = Col. (4) x Col. (2)
Columna (7) = Col. (4) x Col. (3)

Se calcula luego la matrícula de los años de estudios ulteriores, con ayuda de las siguientes ecuaciones:

$$\text{Bachillerato: } V_t^{5B} = 7,08 + 0,214\ V_{t-1}^{4B} + 0,308\ (t - 1954)$$

$$M_t^{5B} = 0,54 + 0,917\ M_{t-1}^{4B} - 0,065\ (t - 1954)$$

Normal:

$$V_t^{5N} = 0,28 + 0,673\ V_{t-1}^{4N} + 0,030\ (t - 1954)$$

$$M_t^{5N} = 1,89 + 0,799\ M_{t-1}^{4N} + 0,180\ (t - 1954)$$

Comercial:

$$V_t^{5C} = 0,88 + 0,705\ V_{t-1}^{4C} + 0,068\ (t - 1954)$$

$$M_t^{5C} = 0,07 + 0,879\ M_{t-1}^{4C} + 0,003\ (t - 1954)$$

$$V_t^{6C} = 0,55 + 0,219\ V_{t-1}^{5C} + 0,049\ (t - 1954)$$

Para el 6º año de las modalidades Bachillerato y Normal y para las mujeres dentro del 6º año Comercial se han utilizado, teniendo en cuenta su reducida matrícula, las siguientes relaciones simples:

$$M_t^{6C} = 0,10\ M_{t-1}^{5C} \qquad V_t^{6B} = 0,04\ V_{t-1}^{5B} \qquad M_t^{6B} = 0,04\ M_{t-1}^{5B} \qquad V_t^{6N} = 0,03\ V_{t-1}^{5N} \qquad M_t^{6N} = 0,01\ M_{t-1}^{5N}$$

La matrícula del ciclo superior de cada una de las modalidades distribuida por año de estudio está indicada, en intervalos de 5 años, en el Cuadro No. II. 15 y la matrícula total —ciclo básico y ciclo superior reunidos— en el Cuadro No. II. 16.

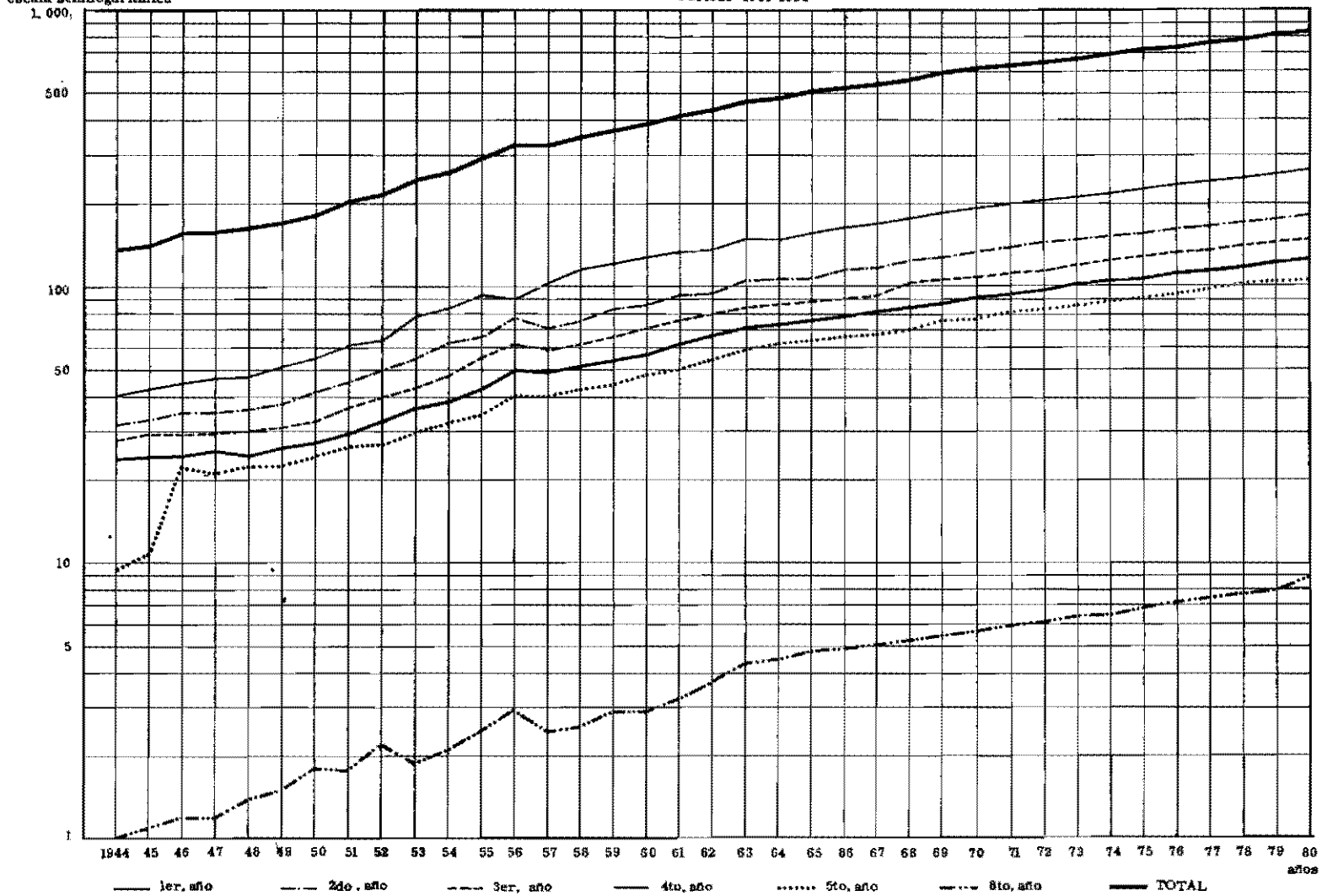
CUADRO No. II. 15
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE, POR AÑO DE ESTUDIOS
Período 1960 - 1980
(millares)

AÑO	4º. AÑO	5º AÑO	6º AÑO	TOTAL
		Bachillerato		
1960	21,4	16,0	0,5	38,0
1965	26,0	20,1	0,8	46,9
1970	30,5	23,6	0,9	55,0
1975	35,4	27,6	1,1	64,1
1980	40,3	31,6	1,2	73,1
		Normal		
1960	24,7	22,3	0,3	47,3
1965	32,6	29,3	0,4	62,3
1970	36,0	34,4	0,4	72,8
1975	44,0	40,1	0,4	84,5
1980	49,6	45,5	0,8	95,7
		Comercial		
1960	11,5	9,7	2,2	23,4
1965	18,7	15,9	3,8	38,2
1970	23,5	19,8	4,4	47,7
1975	29,3	24,6	5,4	59,3
1980	35,4	30,0	6,4	71,8
		Total		
1960	57,7	46,1	2,9	106,7
1965	77,3	65,3	4,6	147,4
1970	92,0	77,8	5,7	175,5
1975	108,7	92,3	6,9	207,9
1980	125,3	107,1	8,2	240,6

NOTA: Las cifras anuales se encuentran en el Anexo 3, Cuadro No. A. II. 19

Finalmente, el Gráfico No. G. II. 4 indica la evolución de la matrícula de cada año de estudios.

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE
MATRICULA POR AÑO DE ESTUDIO
Período 1944-1980



FUENTE: Anexo Capítulo II, de la Parte I y Cuadros Nº A. II. 4, A. II. 18, A. II. 19

Gráfico Nº G. II. 4.

CUADRO No. II. 16
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO BASICO Y DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE
(millares)

AÑO	CICLO BASICO	CICLO SUPERIOR	TOTAL
1960	286.5	108.7	395.2
1965	354.6	147.4	502.0
1970	433.1	175.5	608.6
1975	510.6	207.9	718.5
1980	590.7	240.6	831.3

NOTA: Las cifras anuales se encúentran en el Anexo 3, Cuadro No.A.II.20
FUENTE: 1er. ciclo: Cuadro No.II.13 — 2do. ciclo: Cuadro No.II.15

4. OBSERVACIONES GENERALES

Se formulan a continuación algunas observaciones referentes a las implicaciones de las extrapolaciones que preceden en la enseñanza media en su conjunto.

Entre 1964 y 1979, la tasa de pase a la enseñanza media corriente asciende de 52,7 a 62,8% y la tasa de pase a la enseñanza Técnica de 14,3 a 16,1% (incremento igual al de la modalidad Profesional). En el primer caso el aumento es del 19% y en el segundo del 12% (Cuadro No. II.17). La enseñanza media corriente se beneficia así más que la enseñanza Técnica y la enseñanza Profesional con el aumento global de la tasa de pase a la enseñanza media (17% de 1964 a 1979)

CUADRO No. II. 17
ENSEÑANZA MEDIA. TASAS DE PASE POR MODALIDAD O GRUPO DE MODALIDADES
Período 1962-1979
(%)

AÑO	MEDIA CORRIENTE	TECNICA	PROFESIONAL	TOTAL
1962	52,1	12,3	15,0	79,4
1964	52,7	14,3	14,3	81,3
1969	56,7	14,6	14,6	85,9
1974	59,9	15,3	15,2	90,4
1979	62,8	16,1	16,1	95,0

FUENTE: Año 1962: Cuadro No.II.4.— Años 1964-1979: Cuadros Nos II.7., II.11. y II.12.

De este modo la extrapolación de las tendencias pasadas del incremento de las matrículas de la enseñanza Técnica y Profesional tiene como consecuencia un desarrollo más rápido de la enseñanza media corriente en el curso del período. Este incremento es, sin embargo, claramente inferior a lo que fue en el pasado; esto era previsible, puesto que se vió al comienzo de este capítulo que era materialmente imposible que ocurriera de otro modo. En tanto que la matrícula de 1er. año de la enseñanza media corriente aumentó en 8,1% anual entre 1944 y 1963, la tasa de crecimiento entre 1965 y 1980 es sólo de 3,55%. Sin embargo, esta tasa sigue siendo superior a la de la enseñanza Técnica (3,1%). De esto resulta que la distribución de la matrícula de primer año se modifica ligeramente entre 1965 y 1980, en beneficio de la enseñanza media corriente.

	1965	1980
1er. año Media Corriente	59,6	61,1
1er. año Técnica	19,0	18,3
1er. año Profesional	21,4	20,6
TOTAL	100,0	100,0

Sucede lo mismo con las matrículas totales, aunque las modificaciones se producen en este caso entre 1965 y 1970, ya que luego la distribución se estabiliza (cf. Cuadro No. II. 18 y Gráfico No. G. II. 5).

En 1952, la distribución era la siguiente (cf. Capítulo II de la Parte I.).

Media Corriente:	61,4%
Técnica:	22,5%
Profesional:	16,1%

CUADRO No. II. 18

ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA TOTAL POR MODALIDAD O GRUPO DE MODALIDADES

Período 1960-1980

AÑO	MEDIA CORRIENTE	TECNICA	PROFESIONAL	TOTAL
		MATRICULA (millares)		
1960	395.2	101.6	67.9	564.7
1965	502.0	120.4	100.0	722.4
1970	608.6	140.1	116.5	865.2
1975	718.5	163.2	135.7	1.017.4
1980	831.3	190.2	158.1	1.179.6
		DISTRIBUCION (%)		
1960	70,0	18,0	12,0	100,0
1965	69,5	16,7	13,8	100,0
1970	70,4	16,1	13,5	100,0
1975	70,6	16,0	13,4	100,0
1980	70,5	16,1	13,4	100,0

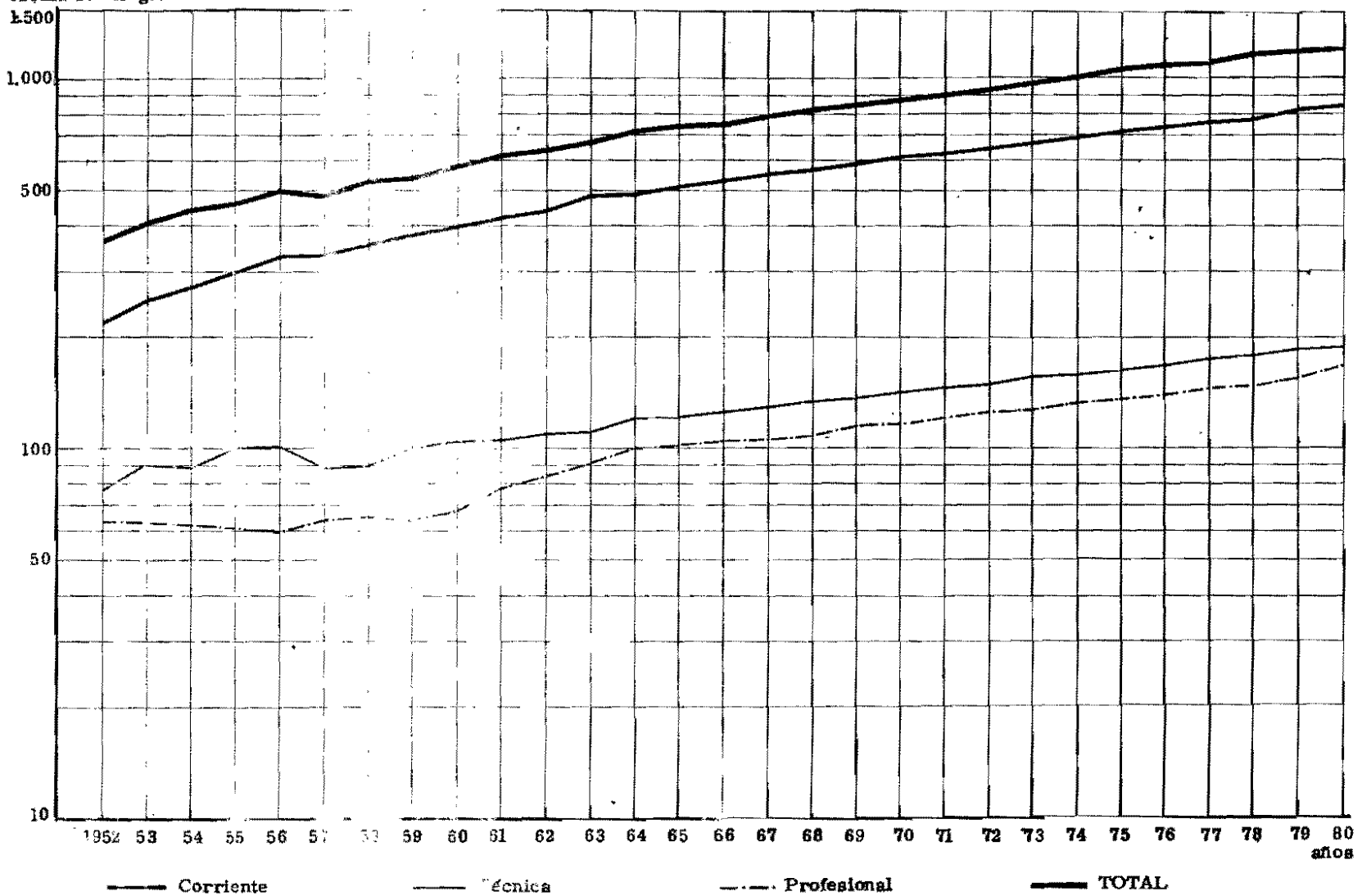
FUENTE: Media Corriente: Cuadro No. II. 16; Técnica: Cuadro No. II. 10; Profesional: Cuadro No. II. 10

Las deserciones y las repeticiones son también un factor explicativo de la distribución de las matrículas. Para la enseñanza Técnica y la Profesional se ha supuesto cierta estabilidad de las pérdidas hasta 1980. En cuanto a la enseñanza media corriente, como las hipótesis sobre la evolución de las tasas de repetición y de deserción, no están introducidas explícitamente en el modelo utilizado para ex-

ENSEÑANZA MEDIA

MATRICULA POR MODALIDAD O GRUPO DE MODALIDADES

Período 1952-1980



FUENTE: Anexo Capítulo II de la Parte I, Cuadros Nº A. II. 8. y A. II. 24

Gráfico Nº G. II. 5

trapolar los alumnos matriculados, no es posible calcular, como en el Capítulo III de la Parte I, el balance final de la evolución de una cohorte. Se utiliza pues la "tasa de retención aparente ajustada"(1) que es un indicador suficientemente preciso.

Los resultados son los siguientes:

	Varones	Mujeres	Total
Cohortes 1956-1959	43,3	56,4	50,4
Cohortes 1973-1976	38,2	53,6	46,7

Parece haber, pues, un ligero aumento de las pérdidas, el que es un poco más pronunciado entre los varones que entre las mujeres.

Como no se distingue entre varones y mujeres en los cálculos referentes a la enseñanza Técnica y la Profesional, no es posible saber cómo evolucionará la proporción correspondiente a uno y a otro sexo en estas modalidades. Puede suponerse, sin embargo, que se modificará bastante poco, ya que las hipótesis de crecimiento de la enseñanza Técnica y la Profesional son idénticas.

Por el contrario, en la enseñanza media corriente el porcentaje de las mujeres en la matrícula total aumentaría ligeramente (2):

1960: 56,0%

1965: 57,1%

1970: 57,4%

1975: 57,7%

1980: 57,9%

En primer año, en cambio, el porcentaje permanece constante durante todo el período (56%), de modo que en el primer caso el aumento se debe al hecho de que las pérdidas son relativamente menos importantes entre las mujeres.

---

(1) El cálculo se hace de la siguiente manera: para el período 1960-1963 el total de alumnos matriculados en 5to. año es 213.700; considerando el 2% de repetidores y el 9% de abandonos, se tiene que 213.700 x 0,89 = 190.200 alumnos terminan 5to. año. Estos alumnos entraron en 1er. año aproximadamente entre 1956 y 1959. Para el total de estos cuatro años la matrícula de 1er. año es de 428.700 alumnos y considerando la tasa de repetición del 12% se calculan los nuevos inscriptos en este período, o sea: 428.700 x 0,88 = 377.300 alumnos. La tasa de retención aparente ajustada es pues 190,2/377,3 = 50,4%. Comparando con los cálculos del Capítulo III de la Parte I se tiene:

	Varones	Mujeres	Total
Tasa de rendimiento (Cap. III)	43,8	57,2	51,4
Tasa de retención ajustada	43,3	56,4	50,4

Se observa que la aproximación obtenida es satisfactoria. Para calcular la tasa de retención correspondiente a las cohortes 1973-1976 se emplearon las mismas tasas de repetición y abandono utilizadas para las cohortes 1956-1959.

(2) Estos porcentajes están calculados a partir del Anexo 3, Cuadro No. A. II. 20.

CAPITULO III
ENSEÑANZA SUPERIOR

Dada la falta de homogeneidad de los datos de base disponibles, las proyecciones de la enseñanza superior universitaria y no universitaria se hicieron distinguiendo cuatro categorías:

a) las Universidades Nacionales, excepto la Universidad Técnológica Nacional;
b) la Universidad Tecnológica Nacional;
c) las universidades privadas reconocidas;
d) los institutos de enseñanza superior no universitaria.

Debido a que no es posible estimar el número de alumnos matriculados por año de estudio como en la enseñanza primaria y en la enseñanza media, se calculó en todos los casos la matrícula total, el total de los nuevos inscriptos y el total de los que se retiran, egresados y desertores.

Para las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica) se han utilizado coeficientes de deserción y de graduación por año, los que permiten realizar todos los cálculos necesarios según un método que se expondrá más adelante.

Para las otras categorías, se procedió de la siguiente manera: denominando E_t a la matrícula total, N_t al total de nuevos inscriptos, S_t al total de los que se retiran egresados o no, se tiene para un determinado tipo de enseñanza, entre los años t y t+ 1, la siguiente relación:

$$E_{t+1} = E_t + N_{t+1} - S_t$$

El cálculo previo de las matrículas totales y de los nuevos inscriptos implica pues el cálculo inmediato de los que se retiran:

$$S_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$$

Se calculan luego los egresados, suponiendo que representan una proporción constante del total de retiros.

Es necesario tener en cuenta que todos los cálculos fueron hechos a partir del total de alumnos inscriptos. Como ya se ha señalado, las inscripciones difieren notoriamente de la matrícula real a causa de los alumnos inasistentes; es decir, de los alumnos que sólo cumplieron con el requisito de inscripción y no desarrollaron ninguna actividad. Este desvío es muy importante (1) y tiene como consecuencia una sobrestimación de la matrícula total y de los desertores; respecto a los graduados si bien no altera las cifras absolutas, incide en cambio en la tasa de graduación, subestimándola.

1. UNIVERSIDADES NACIONALES (excepto la Universidad Tecnológica)

La tasa de pase a la enseñanza universitaria fue de 58% en el año 1962. Dada la tendencia decreciente que se observa en la misma a partir de 1952, se supuso que continuaría bajando en un 1% anual hasta alcanzar el 50% en 1971 para permanecer luego constante. De éste modo es posible obtener el total de nuevos inscriptos (cf. Cuadro No. II. 19).

Se debe luego distribuir el total obtenido entre las diez ramas de estudios que se tuvieron en cuenta en el análisis de la población escolar y del rendimiento realizado en los Capítulos II y II de la Parte 1. En el Gráfico No. G. II. 6 puede observarse cómo evolucionó esta distribución entre los años 1953 y 1963. Los porcentajes para 1980 se obtuvieron mediante una estimación "a ojo" extrapolando, en la medida de lo posible, las tendencias pasadas.

En cinco ramas —Arquitectura, Ciencias Exactas y Naturales, Agronomía, Filosofía y Letras y Farmacia— la regularidad de las tendencias pasadas permite obtener sin dificultad los porcentajes del año 1980.

En las otras ramas de estudios, la extrapolación de las tendencias históricas conduciría a cifras consideradas poco reales; por lo tanto, ante la necesidad de realizar elecciones se eligen arbitrariamente porcentajes de participación teniendo en cuenta que podría haberse hecho otra elección. En Odontología, el porcentaje disminuyó considerablemente a partir de 1958 y la extrapolación conduciría a un porcentaje negativo; se tomó 10‰ para 1980. En Ingeniería, después de un brusco descenso entre 1953 y 1956, se observa una estabilidad que se conservó hasta 1980. En Medicina, la tendencia pasada muestra una disminución considerable a través de notables fluctuaciones; la extrapolación daría un porcentaje demasiado reducido en 1980 y se ha considerado 70‰ para este último año. En Ciencias Económicas, se observa un crecimiento muy marcado a partir de 1956. En este caso, la extrapolación conduciría a una tasa demasiado elevada (más de 350‰); se redujo a 220‰. Por último en Derecho la participación desciende desde 1956; la tendencia a partir de 1957 (2) conduce el 160‰ en 1980.

---

(1) Como se puede observar en el Capítulo III de la Parte I, los alumnos inasistentes representan alrededor del 30% del total de alumnos que ingresan a la enseñanza universitaria.

(2) Es posible que el porcentaje de 1956 esté sobreestimado.

CUADRO No. II. 19

ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES
(EXCEPTO LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA)

Período 1960 - 1980

(millares)

AÑO t	MATRICULA DEL ULTIMO AÑO DE ENSEÑANZA MEDIA EN EL AÑO t-1			TASA DE PASE EN EL AÑO t - 1 (%)	NUEVOS INSCRIPTOS EN EL AÑO t
	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE 5º AÑO	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA 6º AÑO	TOTAL		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1960	45,4	3,9	49,3	62,7	30,9
1961	48,1	4,0	52,1	58,0	30,1
1962	50,5	4,6	55,1	55,2	30,3
1963	55,2	4,6	59,8	57,7	34,5
1964	59,9	4,7	64,6	58,0	37,5
1965	62,7	5,1	67,8	57,0	38,6
1966	65,3	5,1	70,4	56,0	39,4
1967	67,6	5,3	72,9	55,0	40,1
1968	69,6	5,4	75,0	54,0	40,5
1969	71,8	5,6	77,4	53,0	41,0
1970	75,0	5,8	80,8	52,0	42,0
1971	77,8	6,0	83,8	51,0	42,7
1972	80,6	6,2	86,8	50,0	43,4
1973	83,5	6,4	89,9	50,0	45,0
1974	86,6	6,6	93,2	50,0	46,6
1975	89,4	6,8	96,2	50,0	48,1
1976	92,3	7,0	99,3	50,0	49,6
1977	95,3	7,2	102,5	50,0	51,2
1978	98,4	7,4	105,8	50,0	52,9
1979	101,1	7,7	108,8	50,0	54,4
1980	104,1	7,9	112,0	50,0	56,0

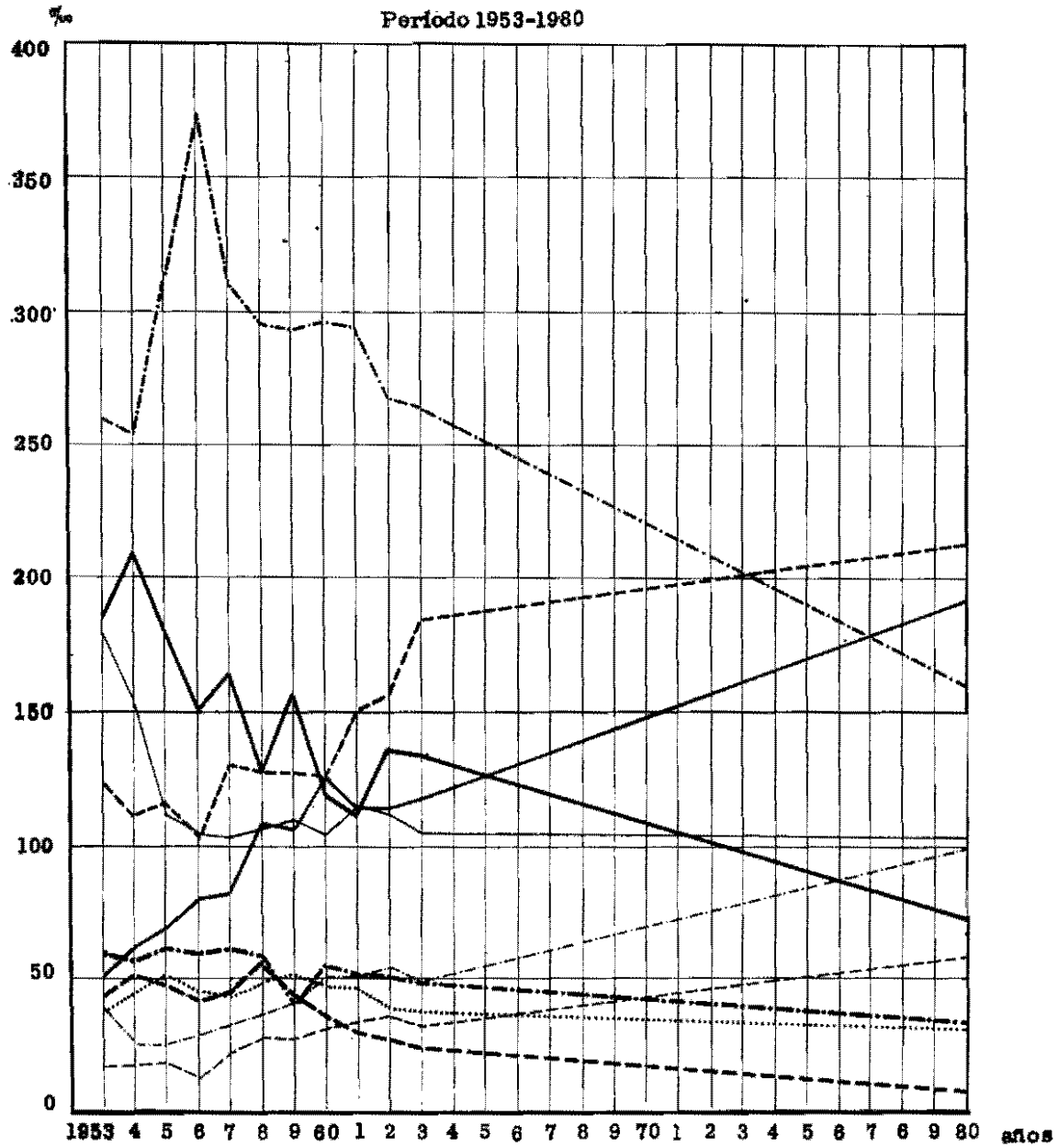
FUENTE: Columna (1): Cuadro No. II. 15;
Columna (2): Cuadro No. II. 10
Columna (3): Col. (1) + Col. (2)
Columna (5): $\frac{\text{Col. (3) x Col. (4)}}{100}$

Gráfico N° G. II. 6

ENSEÑANZA SUPERIOR

NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES
(Excepto la Universidad Tecnológica) POR RAMA DE ESTUDIO

Período 1953-1980



Ciencias Médicas
- Medicina
- Odontología
- Farmacia

Humanidades y Ciencias Sociales
- Filosofía y Letras
- Ciencias Económicas
- Derecho

Disciplinas Científicas y Tecnológicas
- Ingeniería
- Agronomía y Veterinaria
- Ciencias Exactas y Naturales
- Arquitectura

FUENTE: 1953-1963 Anexo Capítulo II de la Parte I.

Los porcentajes de los años intermedios se obtuvieron por interpolación lineal. Se pudo así distribuir el total de nuevos inscriptos según las diez ramas de estudios consideradas. En el Cuadro No. II. 20 se da la distribución obtenida para tres grupos de ramas –Disciplinas científicas y tecnológicas, Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias Médicas– en intervalos de 5 años y en el Gráfico No. G. II. 7 su evolución hasta 1980.

CUADRO No. II. 20
ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES
(EXCEPTO LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA)
DISTRIBUIDOS POR GRUPO DE RAMAS DE ESTUDIOS
Período 1960 - 1980

AÑO	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS MEDICAS	TOTAL
		(°/oo)		
1960	237	554	209	1.000
1965	235	573	192	1.000
1970	260	575	165	1.000
1975	285	577	138	1.000
1980	310	580	110	1.000
		(millares)		
1960	7,3	17,1	6,5	30,9
1965	9,1	22,1	7,4	38,6
1970	10,9	24,2	6,9	42,0
1975	13,7	27,8	6,6	48,1
1980	17,4	32,5	6,1	56,0

NOTA: Las cifras anuales para cada rama de estudios se encuentran en los Cuadros N^{OS}. A. II. 26 y A. II. 27.

En el Cuadro No. II. 21 se expresa en símbolos la evolución teórica de una cohorte de alumnos que ingresan a la universidad (1); en el mismo se han transformado los porcentajes en coeficientes que varían entre

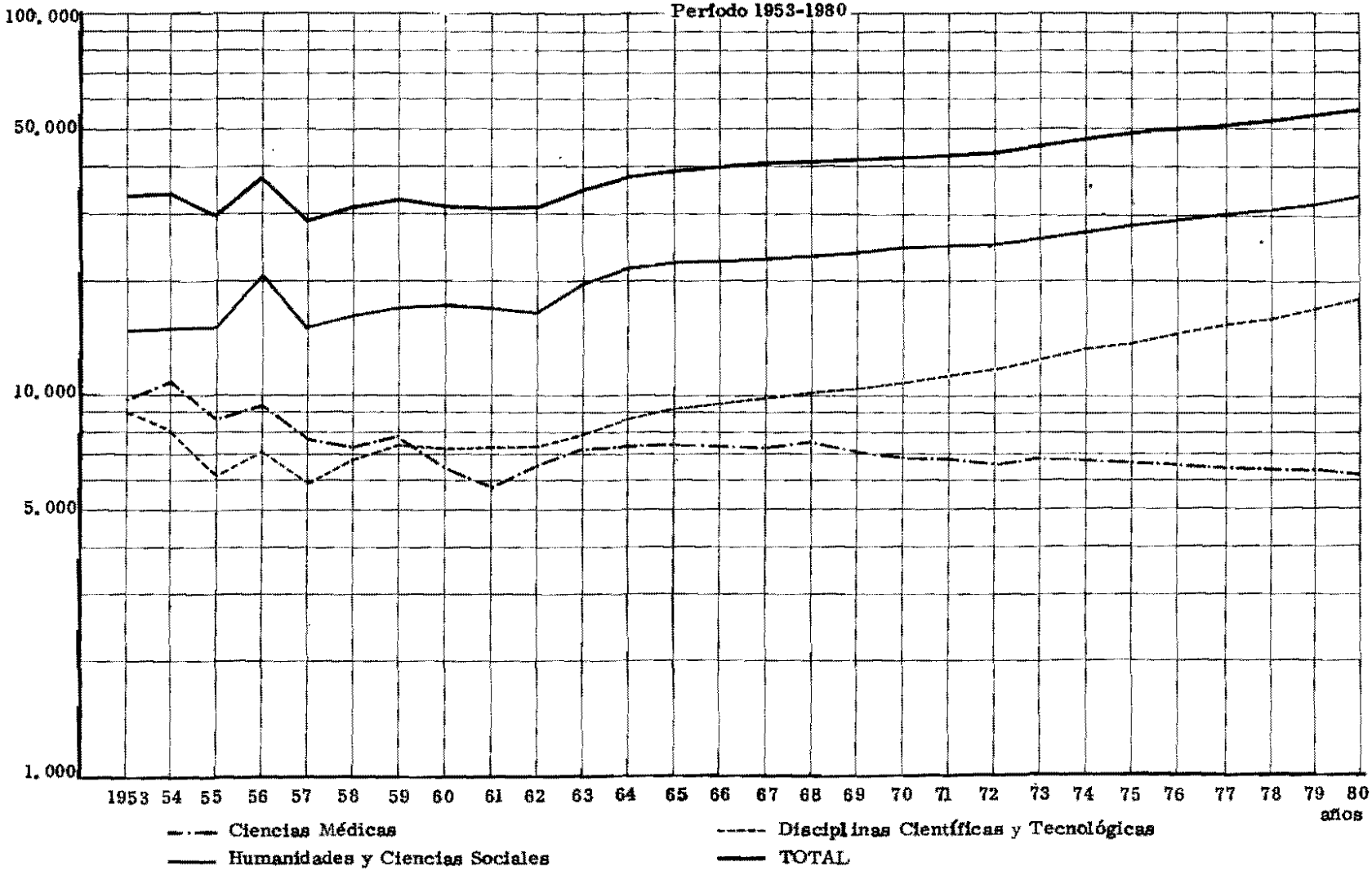
CUADRO No. II. 21
ENSEÑANZA SUPERIOR. EVOLUCION TEORICA DE UNA COHORTE DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD

DURACION DE LOS ESTUDIOS (en años)	PROPORCION DE LA COHORTE QUE PERMANECE EN LA UNIVERSIDAD AL COMIENZO DEL AÑO k.	PROPORCION DE LA COHORTE QUE SE RETIRA DE LA UNIVERSIDAD A FIN DEL AÑO k		
		DESERTORES	GRADUADOS	TOTAL
1	$e_1 = 1$	w_1	d_1	$s_1 = w_1 + d_1$
2	e_2	w_2	d_2	$s_2 = w_2 + d_2$
3	e_3	w_3	d_3	$s_3 = w_3 + d_3$
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
k	e_k	w_k	d_k	$s_k = w_k + d_k$
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
m	e_m	w_m	d_m	$s_m = w_m + d_m$
TOTAL	///	w	d	1 = w + d

(1) En el parágrafo 2 del Apéndice Metodológico se presentan las bases metodológicas para el cálculo de la proporción de alumnos que desertan y se gradúan, como así también los supuestos adoptados.

ENSEÑANZA SUPERIOR
NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES
(Excepto la Universidad Tecnológica) POR GRUPOS DE RAMAS
Período 1953-1980

escala semilogarítmica



FUENTE: Anexo Capítulo II, de la Parte I, y Cuadro Nº A. II. 26

Gráfico Nº G. II. 7.

0 y 1. Se tiene siempre que:

$$e_k = e_{(k-1)} - s_{(k-1)}$$

Una cohorte N_t de alumnos que ingresan al comienzo del año t proveerá en el transcurso de m años, wN_t abandonos y d N_t graduados.

Para calcular la matrícula total, el total de desertores o el total de graduados en un año cualquiera, es necesario efectuar un corte transversal en las sucesivas cohortes anuales. Así se tiene:

Matrícula total al comienzo del año t:

$$E_t = N_t + e_2 N_{t-1} + e_3 N_{t-2} + \ldots\ldots + e_m N_{t-(m-1)}$$

Graduados al fin del año t:

$$D_t = d_1 N_t + d_2 N_{t-1} + d_3 N_{t-2} + \ldots\ldots + d_m N_{t-(m-1)}$$

(los primeros coeficientes d_1, d_2 ... son nulos)

Desertores al fin del año t:

$$W_t = w_1 N_t + w_2 N_{t-1} + w_3 N_{t-2} + \ldots\ldots + w_m N_{t-(m-1)}$$

Estas tres expresiones permiten calcular las matrículas totales, los graduados y las deserciones (1) que se dan en intervalos de cinco años para los tres grupos de ramas de estudio en el Cuadro No. II. 22. Los Gráficos No. G. II. 8 y G. II. 9 muestran además la evolución de la matrícula total y de los graduados hasta el año 1980 .

CUADRO No. II. 22
ENSEÑANZA SUPERIOR
MATRICULA TOTAL, GRADUADOS Y DESERTORES DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES POR GRUPOS DE RAMAS DE ESTUDIO
Período 1960 - 1980
(milares)

AÑO	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS MEDICAS	TOTAL
		Matrícula Total		
1960	46,4	72,0	41,6	160,0
1965	46,0	85,4	37,4	168,8
1970	55,2	102,1	37,5	194,8
1975	67,2	117,8	36,2	221,2
1980	84,3	138,5	34,2	257,0
		Graduados		
1960	1,7	2,5	2,6	6,8
1965	1,8	3,1	2,8	7,7
1970	2,1	3,7	2,4	8,2
1975	2,8	4,3	2,5	9,4
1980	3,2	4,8	2,4	10,4
		Desertores		
1960	9,7	20,6	6,6	36,9
1965	6,0	15,7	4,7	26,4
1970	7,1	18,0	4,5	29,6
1975	8,8	20,6	4,4	33,8
1980	11,2	24,2	4,1	39,5

NOTA: Los datos anuales para cada rama de estudio se encuentran en los Cuadros Nos. A. II. 25. y A. II. 28.

(1) El cálculo de las deserciones debe ser coherente con la expresión: $W_t + D_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$

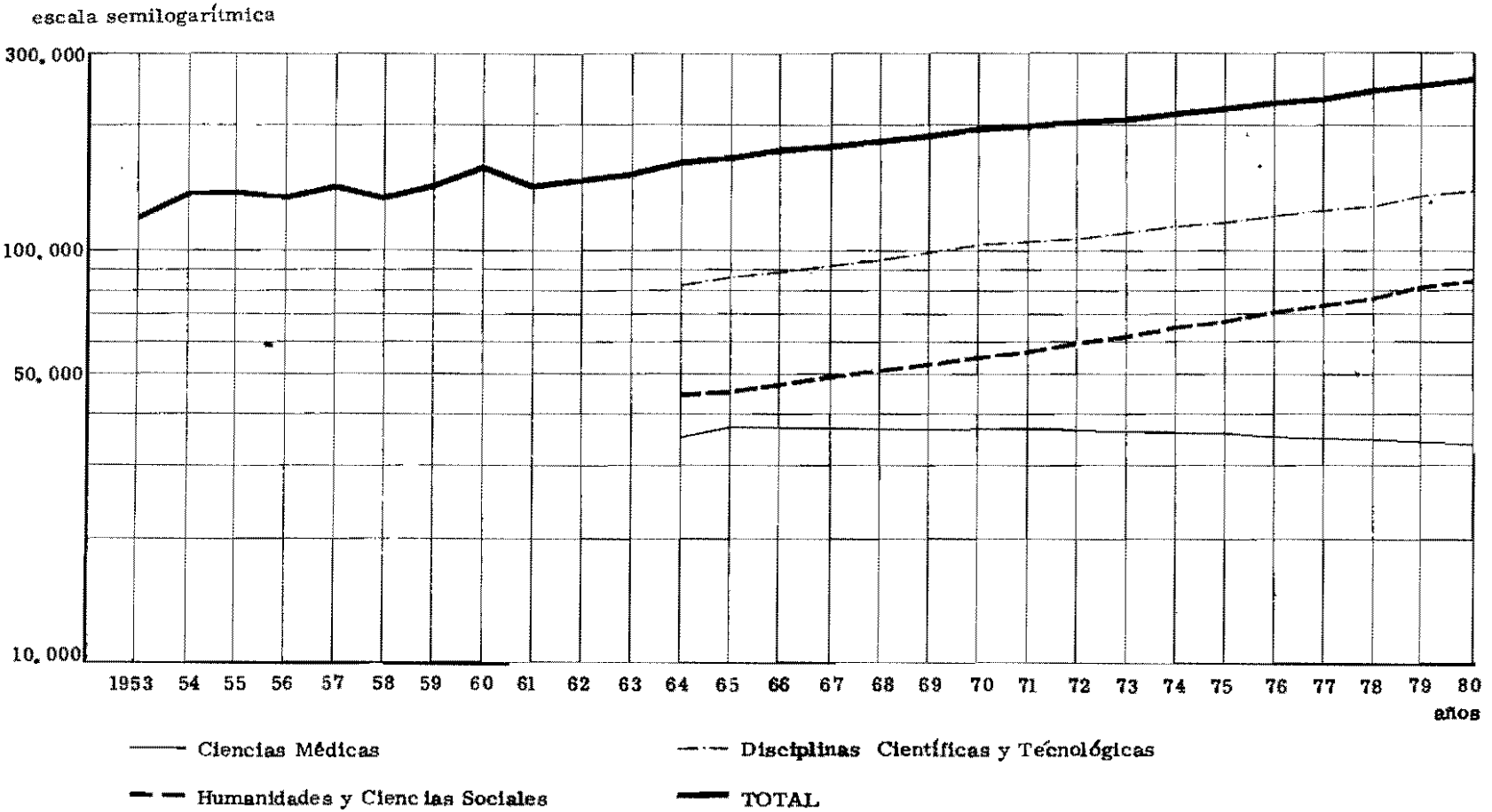
Esta expresión podría bastar para determinar W_t, una vez calculados los nuevos inscriptos, la matrícula total y los egresados. De todos modos se utilizó la fórmula dada en el texto, la que permite obtener la distribución de las deserciones según la duración de los estudios, distribución utilizada en el Capítulo IV.

ENSEÑANZA SUPERIOR

MATRICULA TOTAL DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

(Excepto la Universidad Tecnológica) POR GRUPOS DE RAMAS

Período 1953-1980



FUENTE: Anexo Capítulo II de la Parte I y Cuadro N° A. II. 25

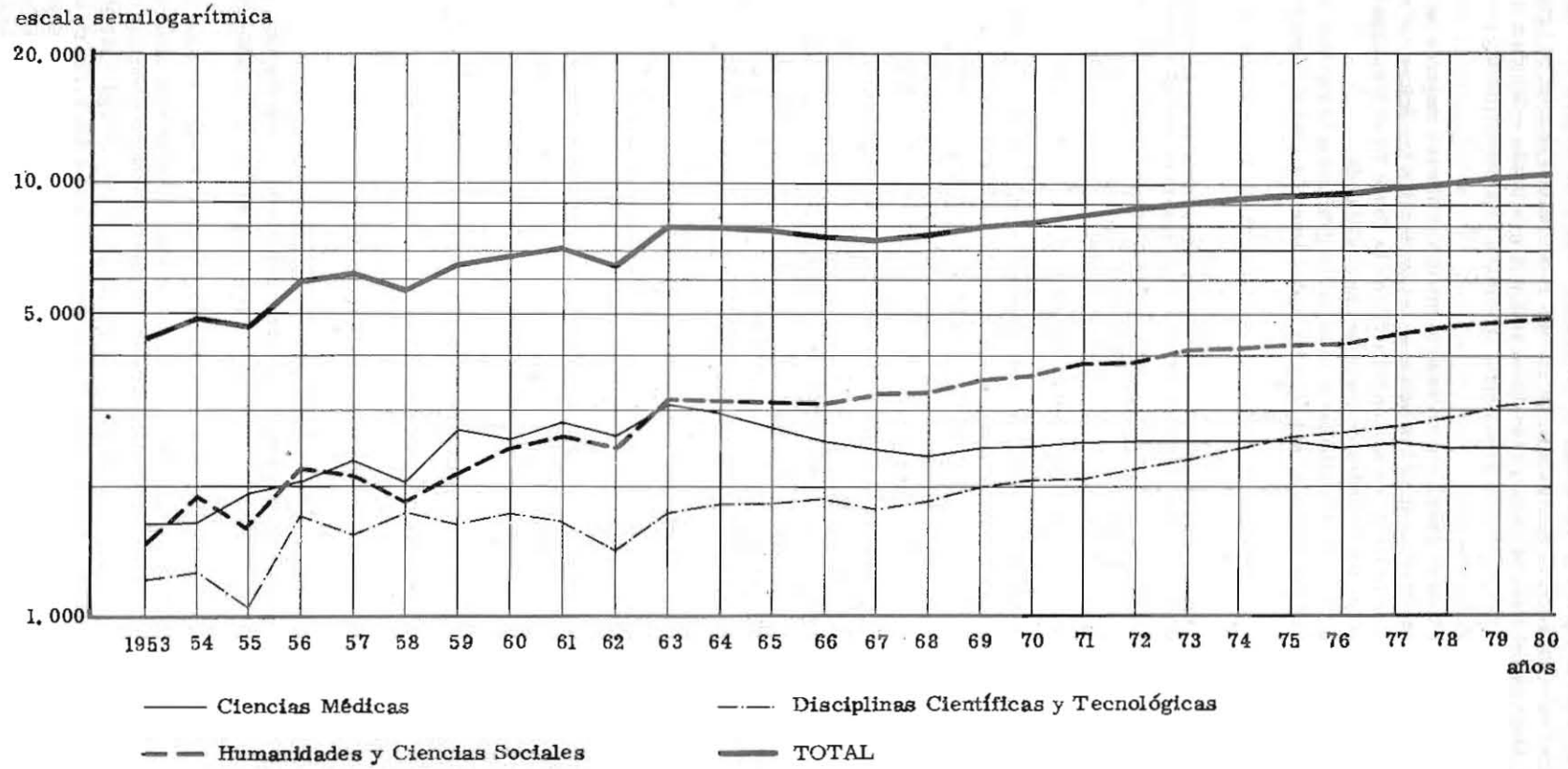
Gráfico N° G. II. 8

ENSEÑANZA SUPERIOR

GRADUADOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

(Excepto la Universidad Tecnológica) GRUPOS DE RAMAS

Período 1953-1980



FUENTE: Anexo Capítulo II de la Parte I y Cuadro N° A. II. 28

Gráfico N° G. II. 9

Mientras que la hipótesis fundamental en la que se basan estos cálculos implica la constancia hasta 1980 en los coeficientes de deserción y graduación presentados en los cuadros, hay razones para creer que en el futuro las pérdidas disminuirán. La introducción de exámenes de ingreso, trabajos prácticos obligatorios, etc. en varias universidades, influirá sin duda en la mejora del rendimiento (1) . Además, se debe tener en cuenta que el rendimiento se calcula relacionando el total de egresados con la cohorte de origen. Dado que el total de nuevos inscriptos está sobreestimado —debido a que no se separaron los alumnos inasistentes— la proporción de alumnos graduados está subestimada, pero no sucede lo mismo con respecto al total (2).

Por otra parte, si bien se considera necesario introducir ciertas mejoras en las tasas de graduación, éstas van a ser arbitrarias si se las busca en las tendencias históricas del crecimiento de la matrícula universitaria. Por lo tanto, en el Capítulo VIII de la Parte III se formulan tres hipótesis alternativas teniendo en cuenta las necesidades de mano de obra calificada.

En el Cuadro No. II. 23 se ha distribuído el total de los graduados hasta 1980 entre: 1) graduados pertenecientes a cohortes que ingresaron a la universidad antes de 1964 y 2) graduados pertenecientes a

CUADRO No. II. 23

ENSEÑANZA SUPERIOR. GRADUADOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES EN EL PERIODO 1961-1980 DISTRIBUIDOS POR RAMA DE ESTUDIO Y SEGUN QUE PERTENEZCAN A COHORTES ESCOLARIZADAS ANTES DE 1964 O DESPUES DE ESE AÑO

RAMA DE ESTUDIO	GRADUADOS PERTENECIENTES A COHORTES ESCOLARIZADAS ANTES DE 1964	GRADUADOS PERTENECIENTES A COHORTES ESCOLARIZADAS EN 1964 O DESPUES	TOTAL (1) + (2)	PORCENTAJE DE DIPLOMADOS QUE INGRESARON ANTES DE 1964 $\frac{(1)}{(3)} \cdot 100$
	(1)	(2)	(3)	
Agronomía	3.190	5.890	9.080	35,1
Ingeniería	9.010	9.290	18.300	49,2
Ciencias Exactas y Naturales	3.370	7.270	10.640	31,7
Arquitectura	3.450	2.500	5.950	58,0
SUB TOTAL	19.020	24.950	43.970	43,3
Derecho	18.350	18.670	37.020	49,6
Economía	7.670	12.990	20.660	37,1
Filosofía y Letras	6.030	10.940	16.970	35,5
SUB TOTAL	32.050	42.600	74.650	42,9
Medicina	18.800	14.850	33.650	55,9
Odontología	3.840	3.030	6.870	55,9
Farmacia	4.180	6.710	10.890	38,4
SUB TOTAL	26.820	24.590	51.410	52,2
T O T A L	77.890	92.140	170.030	45,8

(1) Esta afirmación se basa en la comparación del rendimiento de la cohorte 1959 en las Universidades de Córdoba, La Plata y Litoral con la Universidad de Buenos Aires, que en el año 1959 tenía examen de ingreso en la mayoría de las facultades.

(2) Denominando C a la matrícula del último año de la enseñanza media N al total de una cohorte de nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales, D al total de egresados de esta cohorte, éstas tres cantidades están ligadas entre sí por coeficientes k_1 y k_2 y puede decirse, dejando de lado las distancias de tiempo que no tienen importancia para la argumentación que: $N = k_1 . C$ y $D = k_2 . N$; por consiguiente, $D = k_1 . k_2 . C$. Entre 1953 y 1963, C y D son conocidos sin error notable, de modo que $k_1 . k_2$ es una estimación conveniente del porcentaje de los egresados de la enseñanza universitaria en relación con los de la enseñanza media, aunque probablemente k_1 esté sobreestimado y k_2 subestimado. En definitiva, el total de graduados universitarios está correctamente estimado. Por el contrario, el de estudiantes que abandonan sin diploma probablemente esté sobreestimado.

cohortes que ingresaron en 1964 o después de esa fecha. En realidad, estos dos grupos no tienen la misma significación: por una parte, en cuanto a la verosimilitud de los cálculos y, por otra, en cuanto a la modificación eventual de las tendencias futuras. De este modo, el total de alumnos pertenecientes al primer grupo sólo puede ser modificado cambiando las hipótesis referentes a las tasas de deserción y graduación; respecto al total del segundo grupo, éste puede ser modificado cambiando, además de las tasas de deserción y graduación, el total de las cohortes de nuevos inscriptos, el que resulta de un cálculo y no de la observación.

Se observa que, según los resultados obtenidos, casi la mitad del total de los graduados formados durante el período ha entrado ya a la universidad. El porcentaje varía mucho de una carrera a otra; es muy elevado en las carreras en las que en el futuro debe entrar un número menor de estudiantes que en el pasado (Medicina, por ejemplo).

2. LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

En 1963, la Universidad Tecnológica Nacional tenía 4.634 alumnos, de los cuales estaban en 1er. año 1975. Se supuso que un 60% de la matrícula de 1er. año —es decir, 1185 alumnos— correspondían a nuevos inscriptos en ese año. En segundo lugar, se consideró que la tasa de crecimiento anual hasta 1980 sería de 2,6% para la matrícula total y de 2,7% para los nuevos inscriptos (1). Se puede luego calcular el total anual de los que se retiran a partir de la siguiente relación:

$$S_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$$

Es necesario ahora distribuir el total obtenido entre graduados y desertores. Como en el momento en que se realizaron las proyecciones no se disponía del número de graduados en los años recientes (2) se consideró que la proporción de graduados en relación con el total de los que se retiran sería la misma que la de las facultades de Ingeniería de las restantes Universidades Nacionales; es decir, alrededor del 22% (3). El conjunto de los resultados se da en el Cuadro No. II.24.

CUADRO No. II.24

ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS, MATRICULA TOTAL, ALUMNOS GRADUADOS Y DESERTORES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

Período 1960 - 1980

AÑO ESCOLAR t	NUEVOS INSCRIPTOS N_t	MATRICULA TOTAL E_t	ESTUDIANTES QUE SE RETIRAN ANUALMENTE		
			TOTAL S_t	GRADUADOS	DESERTORES
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1960	840	2.880	600	130	470
1961	1.150	3.430	780	170	610
1962	1.170	3.820	380	80	300
1963	1.190	4.630	1.100	240	860
1964	1.220	4.750	1.120	250	870
1965	1.250	4.830	1.150	250	900
1966	1.280	5.010	1.190	260	930
1967	1.320	5.140	1.230	270	960
1968	1.360	5.270	1.250	280	970
1969	1.390	5.410	1.290	280	1.010
1970	1.430	5.550	1.330	290	1.040
1971	1.470	5.690	1.360	300	1.060
1972	1.510	5.840	1.400	310	1.090
1973	1.550	5.990	1.430	310	1.120
1974	1.590	6.150	1.480	330	1 150
1975	1.640	6.310	1.520	330	1.190
1976	1.680	6.470	1.550	340	1.210
1977	1.720	6.640	1.600	350	1.250
1978	1.770	6.810	1.640	360	1.280
1979	1.820	6.990	1.690	370	1.320
1980	1.870	7.170	1.730	380	1.350

FUENTE: Columna (1): + 2,7% anual a partir de 1963
Columna (2): + 2,6% anual a partir de 1963
Columna (3): $S_t = N_{t+1} - (E_t + E_t)$
Columna (4): = 0,22 S_t
Columna (5): = Col. (3) - Col. (4)

(1) Tasas idénticas a las de las Facultades de Ingeniería de las restantes Universidades Nacionales en el mismo período.

(2) 130 graduados en 1959, 149 en 1960, 107 en 1961, 60 en 1962 y 100 en 1963.

(3) Esta proporción es del 24% en 1965, 23% en 1970, 22% en 1975 y 21% en 1980.

3. LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS RECONOCIDAS

La matrícula total de las universidades privadas reconocidas era de 6.877 alumnos en 1962. No se conoce el total de los nuevos inscriptos, pero de informaciones parciales proporcionadas por siete universidades privadas —las que en 1962 agrupaban a 3.972 estudiantes, o sea, el 58% de la matrícula total de ese año— se sabe que entre éstos 3.972 alumnos había 1.885 nuevos inscriptos, los que representan el 47% del total de estudiantes. De esta manera se estimó en (6.877 x 0,47) 3.232 alumnos el total de los nuevos inscriptos en las universidades privadas en el año 1962.

Ante la falta de información se supuso que la tasa de crecimiento del total de nuevos inscriptos para el período 1962-1980 sería de 2,5% anual. Esta tasa es igual a la tasa de crecimiento de los nuevos inscriptos en las Universidades Nacionales en el mismo período.

Debido a que la mayor parte de las universidades privadas fueron creadas alrededor del año 1960, puede pensarse con cierta seguridad que la proporción de nuevos inscriptos no se mantendrá en 47% hasta 1980. Esta proporción sería del 22%, aproximadamente, en las Universidades Nacionales entre 1965 y 1980 y se supuso que el porcentaje en las universidades privadas llegaría a ese nivel en 1970; por lo tanto, se lo hizo decrecer regularmente hasta esa fecha, para mantenerlo luego constante. De este supuesto deriva el cálculo de la matrícula total y de los que se retiran y su distribución en graduados —22% del total de los retiros (1)— y desertores.

Se distribuyó luego a los graduados en los tres grupos de ramas ya utilizados para las Universidades Nacionales. En 1962, 17% de la matrícula total de las universidades privadas en Disciplinas Científicas y Tecnológicas, 76% de Humanidades y Ciencias Sociales y 7% en Ciencias Médicas. A falta de otras informaciones se consideró que esta distribución era también la de los graduados. Por otra parte, se tomó para 1980, una distribución de los graduados idéntica a la de las Universidades Nacionales; es decir: 31% en Disciplinas Científicas y Tecnológicas, 46% en Humanidades y Ciencias Sociales y 23% en Ciencias Médicas. Los porcentajes de los años intermedios se calcularon por interpolación lineal. En el Cuadro No. II. 25 se presentan los resultados de los cálculos.

CUADRO No. II. 25

ENSEÑANZA SUPERIOR, NUEVOS INSCRIPTOS, MATRICULA TOTAL, ALUMNOS GRADUADOS Y DESERTORES DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS RECONOCIDAS

Período 1960-1980

AÑO ESCOLAR t	NUEVOS INSCRIPTOS N_t	PORCENTAJE DE NUEVOS INSCRIPTOS	MATRICULA E_t	ALUMNOS QUE SE RETIRAN			GRADUADOS POR GRUPO DE RAMAS					
				TOTAL S_t	GRADUADOS	ABANDONOS	(%)			(C. A)		
							DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS MEDICAS	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS MEDICAS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1960	1.740	60	2.900	490	110	380	18	79	5	20	80	10
1961	3.150	57	5.560	1.910	420	1.490	18	76	6	70	330	20
1962	3.230	47	6.880	1.260	280	980	17	76	7	50	210	20
1963	3.310	37	8.930	2.200	480	1.720	18	74	8	90	350	40
1964	3.400	34	10.130	2.730	600	2.130	18	73	9	110	440	50
1965	3.480	32	10.880	2.550	560	1.990	19	71	10	110	400	50
1966	3.570	30	11.900	2.490	550	1.940	20	69	11	110	380	60
1967	3.666	28	13.070	2.400	530	1.870	21	68	11	110	360	60
1968	3.750	26	14.420	2.260	500	1.760	22	66	12	110	330	60
1969	3.840	24	16.000	2.030	450	1.580	22	65	13	100	290	60
1970	3.940	22	17.910	3.590	790	2.800	23	63	14	180	500	110
1971	4.040	22	18.360	3.780	830	2.950	24	61	15	200	510	120
1972	4.140	22	18.820	3.790	830	2.960	24	60	16	200	500	130
1973	4.240	22	19.270	3.850	850	3.000	25	58	17	210	490	150
1974	4.350	22	19.770	3.960	870	3.090	26	56	18	220	490	160
1975	4.460	22	20.270	4.070	900	3.170	27	54	19	240	490	170
1976	4.570	22	20.770	4.180	920	3.260	27	53	20	250	490	180
1977	4.680	22	21.270	4.250	940	3.310	28	51	21	260	480	200
1978	4.800	22	21.820	4.380	960	3.420	29	50	21	280	480	200
1979	4.920	22	22.360	4.490	990	3.500	30	48	22	300	470	220
1980	5.040	22	22.910	4.620	1.020	3.600	31	46	23	320	470	230

FUENTE:

Columna (1): 2,5% anual a partir de 1962

Columna (3): $\frac{\text{Col. (1) x 100}}{\text{Col. (2)}}$

Columna (4): $S_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$

Columna (5): $0,22 . S_t$

Columna (8): Col. (4) - Col. (5)

Columna (10): $\frac{\text{Col (5) x Col. (7)}}{100}$

Columna (11): $\frac{\text{Col (5) x Col. (8)}}{100}$

Columna (12): $\frac{\text{Col (5) x Col. (9)}}{100}$

(1) Esta proporción es la misma que la de las Universidades Nacionales.

4. LA ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA

La tasa de crecimiento de la matrícula de la enseñanza superior no universitaria fue de 17% anual, aproximadamente, entre 1958 y 1962; es poco verosímil que esta tasa tan elevada se mantenga durante mucho tiempo. Por otra parte, el crecimiento de ese período fue muy diferente en las especialidades docentes (21% anual) y en las otras especialidades superiores (7%) (1); se hicieron, por lo tanto, dos proyecciones separadas, lo que permite tener en cuenta, además, la existencia de una duración media de los estudios muy distinta en cada caso —alrededor de 4 años para las especialidades docentes y de 3 años para las otras especialidades—.

Para las especialidades docentes, se tomó una tasa de crecimiento de la matrícula de 1er. año igual a 3% anual, suponiéndose, además, que los nuevos inscriptos representan un 75% de la matrícula calculada; la tasa de crecimiento de los nuevos inscriptos es por lo tanto en este caso algo superior a la tasa correspondiente en las Universidades Nacionales (2,5%).

Entre 1952 y 1962 la matrícula total de las especialidades docentes es, aproximadamente, el doble de la matrícula de 1er. año. Conservando esta proporción se calcula la matrícula total y los que se retiran anualmente —graduados y desertores—. Finalmente, para estimar los graduados se supuso que 50% de la cohorte inicial completaba sus estudios en una duración media de 4 años. El resultado de estos cálculos figura en la parte izquierda del Cuadro No. II, 26.

CUADRO No. II, 26

ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS, MATRICULA TOTAL, ALUMNOS GRADUADOS Y DESERTORES DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA POR ESPECIALIDAD

Período 1960-1980

AÑO ESCOLAR t	PROFESORADOS						ESPECIALIDADES NO DOCENTES						TOTAL			
	MATRICULA 1° AÑO	NUEVOS INSCRIPTOS N_t^1	MATRICULA TOTAL E_t^1	ALUMNOS QUE SE RETIRAN TOTAL S_t^1	ALUMNOS QUE SE RETIRAN GRADUADOS	ALUMNOS QUE SE RETIRAN DESERTORES	MATRICULA 1° AÑO	NUEVOS INSCRIPTOS N_t^2	MATRICULA TOTAL E_t^2	ALUMNOS QUE SE RETIRAN TOTAL S_t^2	ALUMNOS QUE SE RETIRAN GRADUADOS	ALUMNOS QUE SE RETIRAN DESERTORES	NUEVOS INSCRIPTOS	MATRICULA TOTAL	DESERTORES	GRADUADOS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1960	-	-	-	-	800	-	-	-	-	-	200	-	4.000	8.000	2.500	1.000
1961	4.890	3.670	9.360	3.510	1.200	2.310	1.320	1.140	2.460	1.150	570	580	4.810	11.820	3.860	1.830
1962	5.040	3.780	9.440	2.990	1.320	1.030	1.650	1.170	2.360	1.100	600	500	4.950	11.800	2.170	1.500
1963	5.190	3.890	10.380	3.890	1.580	2.110	1.600	1.200	2.460	1.170	460	710	5.090	12.840	2.820	2.040
1964	5.350	4.010	10.700	3.810	1.840	1.970	1.640	1.230	2.520	1.200	470	730	5.240	13.220	2.700	2.310
1965	5.510	4.130	11.030	3.980	1.890	2.090	1.680	1.260	2.580	1.220	480	740	5.390	13.600	2.770	2.370
1966	5.680	4.260	11.360	4.050	1.950	2.100	1.720	1.290	2.650	1.260	490	770	5.550	14.050	2.870	2.440
1967	5.850	4.390	11.700	4.160	2.010	2.150	1.760	1.320	2.710	1.290	500	790	5.710	14.410	2.940	2.510
1968	6.030	4.520	12.060	4.300	2.070	2.230	1.800	1.350	2.770	1.310	520	790	5.870	14.830	3.020	2.590
1969	6.210	4.660	12.420	4.420	2.130	2.290	1.850	1.390	2.850	1.360	530	830	6.050	15.270	3.120	2.660
1970	6.400	4.800	12.800	4.560	2.200	2.360	1.900	1.430	2.920	1.390	540	840	6.230	15.720	3.200	2.740
1971	6.590	4.940	13.180	4.690	2.260	2.430	1.950	1.460	3.000	1.420	560	850	6.400	16.180	3.290	2.820
1972	6.790	5.090	13.580	4.840	2.330	2.510	2.000	1.500	3.080	1.470	570	900	6.590	16.660	3.410	2.900
1973	6.990	5.240	13.980	4.990	2.400	2.590	2.050	1.540	3.150	1.500	580	920	6.780	17.130	3.500	2.980
1974	7.200	5.400	14.400	5.130	2.470	2.660	2.100	1.580	3.230	1.530	600	930	6.960	17.630	3.590	3.070
1975	7.420	5.570	14.840	5.290	2.550	2.740	2.150	1.610	3.310	1.580	620	960	7.180	18.150	3.700	3.170
1976	7.640	5.730	15.280	5.440	2.620	2.820	2.200	1.650	3.380	1.600	630	970	7.380	18.660	3.790	3.250
1977	7.870	5.900	15.740	5.600	2.700	2.900	2.260	1.700	3.480	1.650	640	1.010	7.600	19.220	3.910	3.340
1978	8.110	6.080	16.220	5.760	2.790	2.990	2.320	1.740	3.570	1.700	660	1.040	7.820	19.790	4.030	3.450
1979	8.350	6.260	16.700	5.900	2.870	3.080	2.390	1.790	3.660	1.740	680	1.060	8.050	20.360	4.140	3.550
1980	8.600	6.450	17.200	6.070	2.950	3.180	2.460	1.830	3.750	1.790	700	1.080	8.280	20.950	4.260	3.650

FUENTE: Columna (1): 3% anual a partir de 1962; Columna (2): 0,75. Col. (1); Columna (3): $\frac{Col\ (2)}{0,30}$; Columna (4): $S_t^1 = N_{t+1}^1 - (E_{t+1}^1 - E_t^1)$; Columna (5): $0,50\ N_{t-3}^1$; Columna (6): Col (4) - Col (5); Columna (7): 2,5% anual a partir de 1962; Columna (8): 0,75. Col (7); Columna (9): $\frac{Col\ (7)}{0,05}$; Columna (10): $S_t^2 = N_{t+1}^2 - (E_{t+1}^2 - E_t^2)$; Columna (11): $0,40.S_{t-5}^2$; Columna (12): Col (10)-Col(11), Columna (13) = Col(2)+Col(8), Columna (14) = Col(3)+ Col(9), Columna (15)=Col (5)+Col(12); Columna (16) = Col(5)+Col(11).

(1) Las diferencias con las cifras del Capítulo II de la Parte I se deben a que, como ya se ha señalado en otras oportunidades, en las proyecciones se usaron cifras provisorias que posteriormente fueron corregidas.

Para las especialidades no-docentes se siguió el mismo procedimiento, modificando sólo alguno de los coeficientes. La tasa de crecimiento anual de la matrícula de primer año es de 2,5%; los nuevos inscriptos representan siempre el 75% de la matrícula de primer año.

La matrícula de primer año, a su vez, representa el 65% de la matrícula total. Además, el 40% de una cohorte completa sus estudios en una duración media de 3 años. Los cálculos correspondientes se encuentran en la parte central del Cuadro No. II.26. Se presenta, asimismo, en ese cuadro la totalidad de la matrícula de la enseñanza superior no universitaria.

5. OBSERVACIONES FINALES

Entre 1959 y 1979 las tasas de pase a la enseñanza superior —universitaria y no universitaria— de los egresados de la enseñanza media pasaría de 76% a 62% (cf. Cuadro No. II.27). Es necesario recordar que sólo para las Universidades Nacionales (excepto la Universidad Tecnológica) la tasa pasaría de 63% a 50%

CUADRO No. II.27
TASA DE PASE A LA ENSEÑANZA SUPERIOR
Período 1959-1979

AÑO ESCOLAR t	NUEVOS INSCRIPTOS EN t + 1 (MILLARES)			MATRICULA DEL ULTIMO AÑO DE LA ENSEÑANZA MEDIA EN t (MILLARES)	TASA DE PASE EN EL AÑO t %		
	UNIVERSITARIA	NO UNIVERSITARIA	TOTAL		UNIVERSITARIA	NO UNIVERSITARIA	TOTAL
1959	33,6	4,0	37,6	49,3	68	8	76
1964	43,3	5,4	48,7	67,8	64	8	72
1969	47,4	6,2	53,6	80,8	59	8	67
1974	54,2	7,2	61,4	96,2	56	7	63
1979	61,1	8,1	69,2	112,0	55	7	62.

FUENTE: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 30 y Cuadro No. II. 19

(ver Cuadro No. II. 19). Pese a esta disminución de la tasa de pase, el total de los nuevos inscriptos aumenta regularmente (un poco más de 3% anual).

La matrícula total sería levemente superior a 300.000 estudiantes en 1980, en lugar de los 200.000 alumnos de aproximadamente 15 años antes (cf. Cuadro No. II. 28)

CUADRO No. II. 28
MATRICULA TOTAL DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR: UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA
Período 1960-1980
(Millares)

AÑO	UNIVERSITARIA	NO UNIVERSITARIA	TOTAL
1960	165, 8	9, 0	174, 8
1965	184, 6	13, 6	198, 2
1970	218, 3	15, 7	234, 0
1975	247, 8	18, 1	265, 9
1980	287, 1	21, 0	308, 1

FUENTE: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 29

Habría, finalmente, 11.800 egresados de las universidades en 1980 y 3600 de la enseñanza superior no universitaria —2.900 de los cuales serían docentes— (cf. Cuadro No. II. 29). El número total de los egresados se duplicaría aproximadamente durante los 20 años cubiertos por las proyecciones, en tanto que de 1959 a 1979, la matrícula de los nuevos inscriptos aumentaría un poco menos.

CUADRO No. II. 29
GRADUADOS DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR: UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA
Período 1960 - 1980
(Millares)

AÑO	UNIVERSITARIA				NO UNIVERSITARIA			TOTAL
	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS MEDICAS	TOTAL	ESPECIALIDADES DOCENTES	OTRAS RAMAS	TOTAL	
1960	1, 9	2, 6	2, 6	7, 1	0, 8	0, 2	1, 0	8, 1
1965	2, 2	3, 5	2, 8	8, 5	1, 9	0, 5	2, 4	10, 9
1970	2, 5	4, 2	2, 5	9, 2	2, 2	0, 6	2, 8	12, 0
1975	3, 1	4, 8	2, 7	10, 6	2, 6	0, 6	3, 2	13, 8
1980	3, 9	5, 3	2, 6	11, 8	2, 9	0, 7	3, 6	15, 4

FUENTE: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 31 y Cuadro No. II. 26

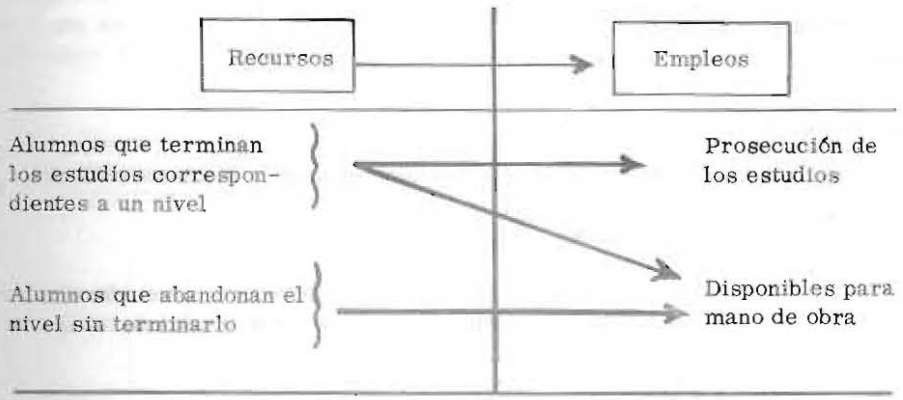
CAPITULO IV

LOS RECURSOS FORMADOS POR EL SISTEMA ENTRE 1960 Y 1979 Y SU UTILIZACION

Se han evaluado en los tres capítulos precedentes los alumnos matriculados hasta 1980. Queda por calcular ahora el total de alumnos formado en los diferentes niveles de enseñanza durante los veinte años cubiertos por el período de proyección y la utilización que se hace de estos alumnos, ya sea en lo que se refiere al funcionamiento interno de la enseñanza o como fuente potencial de mano de obra.

Los alumnos escolarizados en un determinado nivel de enseñanza pueden completar la totalidad de los estudios de ese nivel o abandonarlo antes de su normal terminación; estos dos grupos de alumnos constituyen los recursos provistos por el nivel de enseñanza considerado.

Los alumnos que completan un nivel pueden continuar sus estudios en el nivel siguiente; en caso contrario están disponibles (1) para el mercado de trabajo. Los desertores, por su parte, sólo están disponibles para incorporarse en la fuerza de trabajo. Denominando empleos a la distribución de los recursos se tiene el siguiente esquema:



A continuación se denomina graduados o egresados a los alumnos que terminan el nivel. Esto hace necesaria algunas aclaraciones. En primer lugar, se considera para el cálculo de los graduados los años de estudios que normalmente dan término a un nivel, o sea: en la enseñanza primaria el 7º grado, en el ciclo básico de la enseñanza media, el tercer año de la enseñanza media corriente (Bachillerato, Normal y Comercial), Industrial y Agropecuaria, Asistencial y el cuarto año de la enseñanza Profesional; en el ciclo superior de la enseñanza media, quinto y sexto año de la enseñanza media corriente, sexto año de la enseñanza Industrial y quinto año de la enseñanza Agropecuaria. En la enseñanza superior universitaria y no universitaria los graduados fueron calculados directamente en el Capítulo III. En segundo lugar, en los niveles primario y medio, para obtener los graduados disponibles al finalizar un año escolar hay que restar a los repetidores de la matrícula del año de estudios correspondiente. Por otra parte si los diplomas se otorgan durante dos años de estudios sucesivos (como ocurre en la enseñanza media corriente debido a la existencia de carreras de 5 y 6 años de duración), deben tenerse en cuenta los alumnos que pasan al último año de las carreras de mayor duración. Además, sería necesario considerar como graduados sólo a los alumnos que hacen completo el úl-

(1) En este capítulo se considera siempre la mano de obra disponible y no la que efectivamente trabaja. La evaluación de ésta última implica elaborar hipótesis sobre las tasas de participación de los graduados y de los desertores en el mercado de trabajo, cuya elección surge de un estudio de la demanda, que se realizan en la Parte III de este trabajo.

timo año del nivel. Por lo tanto el número total de egresados de estos dos niveles está sobreestimado pero posiblemente en una medida poco elevada dado que como se ha visto en el Capítulo III de la Parte I las tasas de abandono del último año son muy reducidas. Se debe tener en cuenta que se adoptó en este capítulo un concepto de "diploma" más amplio que el utilizado en el análisis del Ciclo Superior de la enseñanza media corriente realizado en el capítulo II de la Parte I; en ese caso se trataba de diplomas efectivamente entregados al fin de los estudios. Como esas series no existen para todos los ciclos no es posible adoptar una definición tan restringida (1).

Existe, por otra parte una diferencia de fechas entre los recursos y los empleos. En efecto, en la enseñanza primaria y en la enseñanza media los alumnos egresados al fin de un año escolar están disponibles para continuar sus estudios o para entrar en la fuerza de trabajo al comienzo del año siguiente. Resulta pues de esto que para el conjunto del período, los recursos en graduados están calculados entre el fin de 1960 y el fin de 1979, mientras que los empleos están calculados entre el comienzo de 1961 y el comienzo de 1980. Los veinte años así cubiertos son coherentes con el cálculo de las necesidades de mano de obra calificada de la Parte III de este trabajo. En las universidades los períodos de exámenes están distribuidos a todo lo largo del año escolar. Por lo tanto, para evitar complicaciones y asegurar la homogeneidad de los cálculos se considera que en todos los casos los recursos corresponden al período 1960 - 1979 y los empleos al período 1961-1980.

1. METODOLOGIA DE LOS CALCULOS (2)

Para cada nivel de estudios, el cálculo comprende dos etapas sucesivas:

- el cálculo de los recursos;
- la distribución de los recursos según los empleos.

1.1. Cálculo de los recursos

Como ya se ha señalado, para un nivel de estudios cualquiera se tiene la siguiente relación:

$$E_{t+1} = E_t + N_{t+1} - S_t \qquad (1960 \leq t \leq 1979)$$

donde E designa la matrícula total, N los nuevos inscriptos, S los que se retiran y t el año escolar. E y N fueron calculados en los Capítulos I a III; es posible calcular inmediatamente el total de los que se retiran.

$$S_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$$

Se calcula luego el total de los graduados D_t a partir de la matrícula del último año de estudios y de una hipótesis sobre las repeticiones; se obtiene finalmente el total W_t de los desertores del nivel:

$$W_t = S_t - D_t$$

Se verifica sin dificultades que los recursos calculados para el conjunto del período corresponde a las siguientes relaciones:

$$\sum_{t=1960}^{t=1979} S_t = \sum_{t=1961}^{t=1980} N_t - (E_{1980} - E_{1960})$$

---

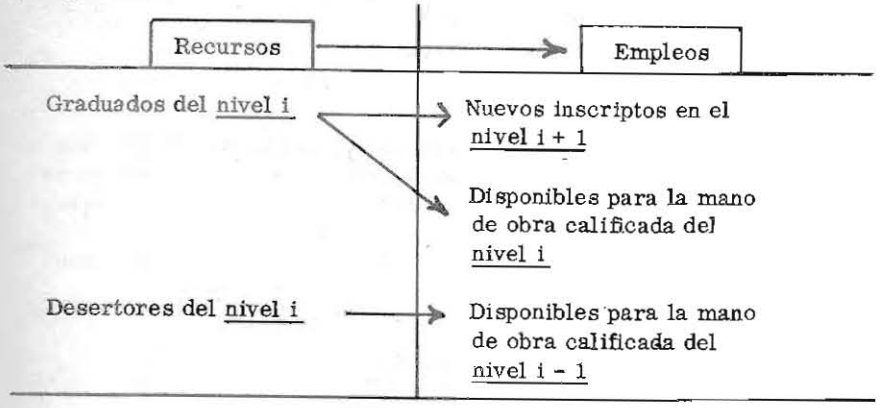
(1) Además, no se otorgan diplomas al fin del Ciclo Básico de la enseñanza media corriente de modo que, al menos en este caso sería necesario basarse en la matrícula del tercer año

(2) Este parágrafo se refiere sólo a la enseñanza primaria y a la enseñanza media. La mayor parte de los cálculos para la enseñanza superior universitaria y no universitaria fueron hechos ya en el Capítulo III y se señalarán luego algunas modificaciones suplementarias.

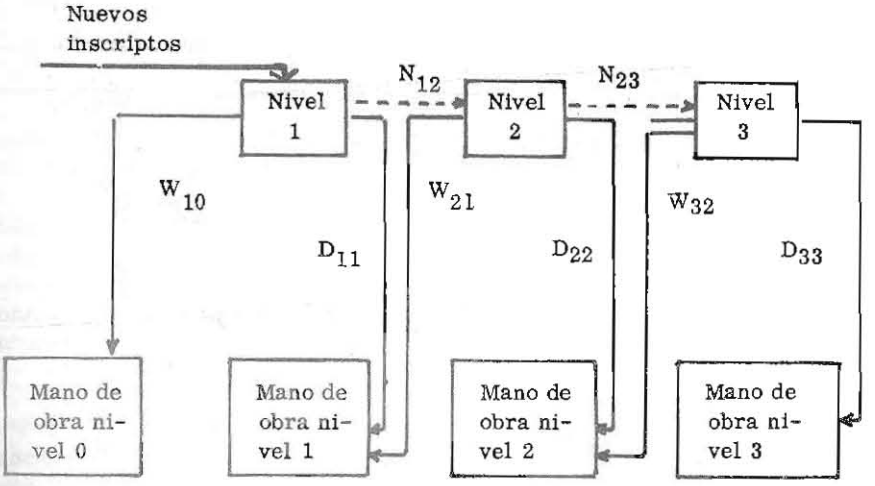
$$\sum_{t=1960}^{t=1979} W_t = \sum_{t=1960}^{t=1979} S_t - \sum_{t=1960}^{t=1979} D_t$$

1.2. Distribución de los recursos según los empleos

Los graduados de un nivel cualquiera i están disponibles para continuar sus estudios en el nivel siguiente i + 1 o para ingresar en la fuerza de trabajo; en cuanto a los desertores, están disponibles sólo para la mano de obra, a la que pueden ingresar en el nivel inmediatamente inferior i - 1, según el esquema siguiente:



El conjunto de los flujos durante los 20 años del período puede entonces ser resumido en un diagrama como el que sigue, en el que se supusieron tres niveles de estudios sucesivos y cuatro niveles equivalentes de mano de obra calificada (1) :



$D_1 = N_{12} + D_{11}$ $\quad D_2 = N_{23} + D_{22}$ $\quad D_3 = D_{33}$

$S_1 = W_{10} + D_1$ $\quad S_2 = W_{21} + D_2$ $\quad S_3 = W_{32} + D_3$

Falta comparar las necesidades de mano de obra en los diferentes niveles con los recursos calculados en la forma antes indicada. Esta comparación entre la demanda y la oferta de la mano de obra se realiza en el Capítulo IX de la Parte III de este trabajo.

(1) El primer subíndice se refiere a los recursos, el segundo a los empleos; un subíndice único designa el nivel de estudios.

Se observa que el total de los flujos que entran no es igual al de los que salen, ya que una parte de los nuevos inscriptos del período 1961-1980 prosiguen sus estudios después de 1980 y, a su vez, una parte de los que se retiran graduados o no, del período 1960-1979 viene de cohortes inscriptas antes de 1961. Resulta de esto que no es posible evaluar el rendimiento del sistema escolar, comparando, por ejemplo los nuevos inscriptos y los graduados de un nivel cualquiera durante los veinte años del período considerado. Se obtendría de esta forma un rendimiento subestimado en el caso de un crecimiento positivo de los nuevos inscriptos antes de 1961; sobreestimado en el caso contrario.

La comparación sigue siendo, sin embargo interesante; se verá, por ejemplo, en la Parte III que aún cuando se mejorara sensiblemente el rendimiento continuaría existiendo durante todo el período un considerable número de deserciones.

2. LOS RECURSOS ENTRE 1960 Y 1979

Faltaría, para concluir los cálculos introducir en cada nivel de enseñanza las hipótesis sobre los parámetros (repeticiones, deserciones, etc.) que están detalladas en el Anexo 4, donde se encontrarán igualmente los supuestos adoptados para posibilitar los cálculos incluídos en los cuadros que se presentan a continuación.

Los recursos de 1960 a 1979 están indicados en el Cuadro No. II.30 en el que se ha calculado tam-

CUADRO No. II. 30
TOTAL DE GRADUADOS Y DESERTORES DE CADA NIVEL PROVISTOS POR EL SISTEMA ESCOLAR ENTRE 1960 y 1979
(millares)

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	GRADUADOS	DESERTORES	TOTAL DE RECURSOS (1) + (2)	PROPORCION DE GRADUADOS EN EL TOTAL DE RECURSOS (%)	DURACION TEORICA DEL CICLO
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PRIMARIO	5.832.9	4.006.3	9.839.2	59	7 años
MEDIO					
Ciclo Básico					
Media Corriente	1.991.4	1.146.1	3.137.5	63	3 años
Industrial	380.3	334.8	715.1	53	3 años
Agropecuaria	10.5	31.8	42.3	25	3 años
Asistencial	22.3	45.6	67.9	33	3 años
Profesional	114.8	677.6	792.4	14	4 años
Ciclo Superior					
Media Corriente	1.498.8	162.5	1.661.3	90	2-3 años
Industrial	114.7	137.4	252.1	45	3 años
Agropecuaria	2.3	2.2	4.5	51	2 años
SUPERIOR UNIVERSITARIO					
Carreras Científicas y Técnicas	51.3	181.5	232.8	22	
Humanidades y Ciencias Sociales	80.4	389.7	470.1	17	4-7 años
Ciencias Médicas	53.7	96.4	150.1	36	
Total	185.4	667.6	853.0	22	
No Universitario	52.9	63.1	116.0	46	4 años

FUENTE: Anexo 4, Cuadro No.A.II.33

bien el porcentaje de los egresados en relación con el conjunto de los recursos. Si no hubiera deserciones en el curso de los estudios, estos porcentajes serían iguales a 100%; sin embargo, no miden la proporción de diferentes cohortes que termina los estudios. Por otra parte, las comparaciones entre los ciclos no pueden hacerse sin tener en cuenta la duración de los estudios. Las cifras permiten comprobar lo considerable que es el número de alumnos que emprenden estudios sin terminanrlos(1). Esto es una consecuencia del método utilizado para la proyección de las matrículas escolares dado que los abandonos reflejan la extrapolación de las tendencias pasadas o bien —en el caso de la enseñanza superior universitaria y no universitaria— el mantenimiento del nivel actual de deserciones.

3. LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS DE 1961 A 1980

El detalle de los empleos entre 1961 y 1980 está indicado en el Cuadro No. II. 31. Del número total de egresados de cada ciclo se deducen los egresados que prosiguen sus estudios en el ciclo siguiente y los que restan constituyen los egresados disponibles para la fuerza de trabajo.

Se observará que los empleos de la columna (5) y los recursos en la columna (3) del Cuadro No. II. 30

CUADRO No. II. 31
EMPLEO DE LOS GRADUADOS Y DESERTORES DE CADA NIVEL PROVISTOS POR EL SISTEMA ESCOLAR ENTRE 1961 y 1980
(millares)

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	TOTAL DE GRADUADOS QUE CONTINUAN SUS ESTUDIOS	GRADUADOS QUE CONTINUAN SUS ESTUDIOS	DISPONIBILIDAD PARA LA FUERZA DE TRABAJO		TOTAL DE EMPLEOS (1) + (4)	PORCENTAJE DE GRADUADOS QUE SIGUEN ESTUDIOS (2)/(1) x 100
			GRADUADOS (1) — (2)	DESERTORES		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PRIMARIO						
MEDIO	5.832.9	5.218.2	614.7	4.006.3	9.839.2	89
Ciclo Básico						
Media Corriente	1.991.4	1.793.2	198.2	1.146.1	3.137.5	90
Industrial	380.3	271.7	108.6	334.8	715.1	71
Agropecuario	10.5	4.9	5.6	31.8	42.3	47
Asistencial	22.3	-	22.3	45.6	67.9	-
Profesional	114.8	-	114.8	677.6	792.4	-
Ciclo Superior						
Media Corriente	1.498.8	1.045.0	453.8	162.5	1.661.3	70
Industrial	114.7	57.3	57.4	137.4	252.1	50
Agropecuario	2.3	-	2.3	2.2	4.5	-
SUPERIOR UNIVERSITARIO						
Disciplinas Cientificas y Tecnologicas	51.3	-	51.3	181.5	232.8	-
Humanidades y Ciencias Sociales	80.4	-	80.4	389.7	470.1	-
Ciencias Médicas	53.7	-	53.7	96.4	150.1	-
Total	185.4	-	185.4	667.6	853.0	-
No Universitario	52.9	-	52.9	63.1	116.0	-

FUENTE: Columnas (1) y (4) : Cuadro No. II.30; Columna (2): Anexo 4.

(1) Debe recordarse que en la enseñanza Técnica, y sobre todo la Profesional existen carreras de corta duración —de 1 a 3 años—, a cuyo término se otorgan diplomas; los egresados de estas carreras fueron considerados entre los no graduados.

son iguales, puesto que para cada ciclo se tiene la siguiente igualdad:

Egresados del ciclo	+	Deserciones del ciclo	=	Prosecución de los estudios	+	Disponibilidades en mano de obra
Recursos			=	Empleos		

Esta igualdad seguiría siendo verificada si se sumaran los recursos y los empleos de cada nivel; pero no tendría significación precisa a causa de los cómputos múltiples implicados por el hecho de que los egresados y los desertores de un nivel cualquiera son necesariamente egresados de todos los niveles inferiores.

Los porcentajes de la columna (6) permiten comprobar que el sistema escolar utiliza para su propio funcionamiento una parte importante de los alumnos que forma. Esto es particularmente claro en lo que respecta a los egresados del 1er. ciclo de la enseñanza Media Corriente que en su mayoría continúan estudios.

Las orientaciones que toman los egresados dentro del sistema escolar están indicadas en el Cuadro No. II. 32 (que detalla la segunda columna del Cuadro No. II. 31). Los 5.218.200 egresados de la enseñanza

CUADRO No. II. 32

ORIENTACIONES TOMADAS POR LOS ALUMNOS GRADUADOS
QUE PROSIGUEN SUS ESTUDIOS EN EL NIVEL SIGUIENTE ENTRE 1961 y 1980

(millares)

	PROSECUCION DE LOS ESTUDIOS EN EL NIVEL:											
	PRIMARIO	1° CICLO MEDIA CORRIENTE	1° CICLO INDUSTRIAL	1° CICLO AGROPECUARIO	1° CICLO ASISTENCIAL	1° CICLO PROFESIONAL	2° CICLO MEDIA CORRIENTE	2° CICLO INDUSTRIAL	2° CICLO AGROPECUARIO	SUPERIOR UNIVERSITARIO	SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	TOTAL
Nuevos Inscriptos (1)	10.363,0											10.363,0
Primario		3.441,7	776,3	45,6	72,0	882,6						5.218,2
1° Ciclo: Media Corriente							1.793,2					1.793,2
1° Ciclo Industrial								271,7				271,7
1° Ciclo Agropecuario									4,9			4,9
1° Ciclo Asistencial												
1° Ciclo Profesional										922,8	122,2	1.045,0
2° Ciclo: Media Corriente										51,6	5,7	57,3
2° Ciclo Industrial												
2° Ciclo Agropecuario												
Superior Universitario												
Superior No Universitario												
TOTAL	10.363,0	3.441,7	776,3	45,6	72,0	882,6	1.793,2	271,7	4,9	974,4	127,9	

(1) Los 10.363.000 nuevos inscriptos en la enseñanza primaria en el curso del período son calculados a partir del Cuadro No. II. 3.

primaria que prosiguen en la enseñanza media se distribuyen de la siguiente forma en el curso de los veinte años:

- Media Corriente	:	65,9%
- Industrial	:	14,9%
- Agropecuaria	:	0,9%
- Asistencial	:	1,4%
- Profesional	:	16,9%
		100,0%

Resta aún por precisar cómo se distribuyen los recursos disponibles para la fuerza de trabajo. Esto se hace en el Cuadro No. II.33, que es una continuación del Cuadro No. II.32.

CUADRO No. II.33
DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA PROVISTA POR EL SISTEMA ESCOLAR
ENTRE 1961 Y 1980
(Millares)

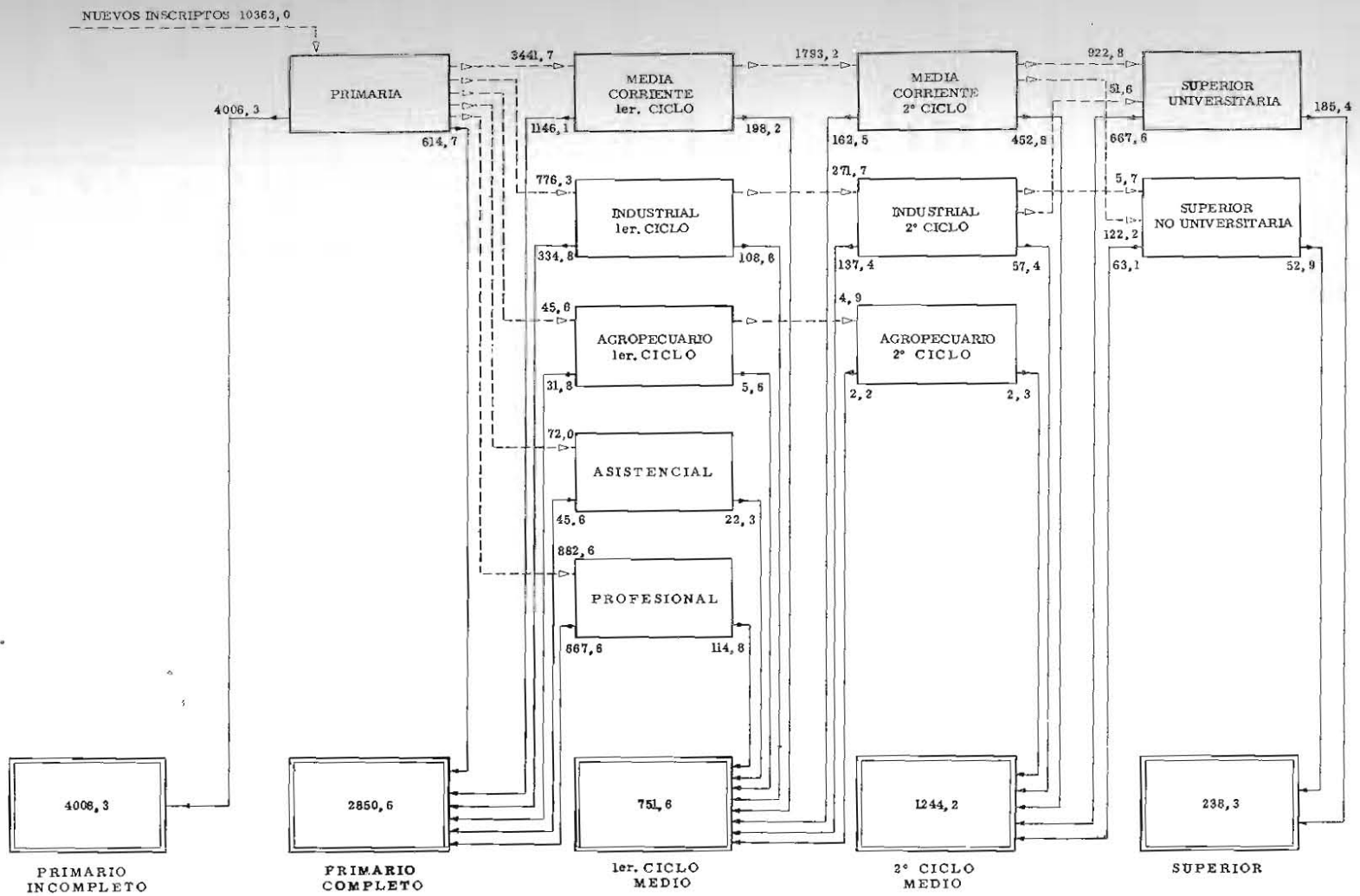
	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA CON EL NIVEL DE ESTUDIOS:									
	PRIMARIO INCOMPLETO	PRIMARIO COMPLETO	1º CICLO MEDIA CORRIENTE	1º CICLO TECNICO	1º CICLO PROFESIONAL	2º CICLO MEDIA CORRIENTE	2º CICLO TECNICO	SUPERIOR UNIVERSITARIO	SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	TOTAL
Primario	4.006,3	614,7								4.621,0
1º Ciclo Media Corriente		1.146,1	198,2							1.344,3
1º Ciclo Industrial		334,8		108,6						443,4
1º Ciclo Agropecuario		31,8		5,6						37,4
1º Ciclo Asistencial		45,6		22,3						67,9
1º Ciclo Profesional		677,6			114,8					792,4
2º Ciclo Media Corriente			162,5			453,8				616,3
2º Ciclo Industrial				137,4			57,4			194,8
2º Ciclo Agropecuario				2,2			2,3			4,5
Superior Universitario						587,0	80,6	185,4		853,0
Superior No Universitario						60,2	2,9		52,9	116,0
TOTAL	4.006,3	2.850,6	360,7	276,1	114,8	1.101,0	143,2	185,4	52,9	9.091,0
Agresados	-	614,7	198,2	136,5	114,8	453,8	59,7	185,4	52,9	1.816,0
Abandonos	4.006,3	2.235,9	162,5	139,6	-	647,2	83,5	-	-	7.275,0
% Abandonos	100	79	45	51	-	59	58	-	-	80

FUENTE: Anexo 4. Las cifras recuadradas corresponden a los graduados de cada nivel.

Se ve a partir de los porcentajes calculados en la última línea del cuadro, que en la mayoría de los casos, con la evidente excepción de la enseñanza superior —universitaria y no universitaria— la disponibilidad de mano de obra de un nivel dado está constituída, en más del 50%, por alumnos que no prosiguieron hasta su normal finalización los estudios que habían comenzado.

Finalmente, el conjunto de los flujos calculados en este capítulo están resumidos en el Diagrama No. II.1 donde se utilizaron niveles de mano de obra manos diferenciados que los utilizados en el Cuadro No. II.33; a fin de evitar una complejidad excesiva.

PRODUCCION DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA ENTRE 1961 y 1980



FUENTE Cuadros N° II.32 y II.33

Diagrama N° II.1

CAPITULO V

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS PROYECCIONES DE ALUMNOS MATRICULADOS

Se sintetizan en este capítulo algunas observaciones que surgen del contenido de los capítulos I a IV, referentes al conjunto de los alumnos escolarizados.

Entre 1965 y 1980 la suma de la matrícula correspondiente a los diferentes niveles pasaría de 4.129.100 a 5.343.200, o sea, con un crecimiento medio anual de 1,7% (cf. Cuadro No. II.34).

CUADRO No. II.34
ALUMNOS MATRICULADOS EN LOS DIFERENTES NIVELES DE ENSEÑANZA Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL
Período 1960-1980
(millares)

NIVEL	1960	1965	1970	1975	1980	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL 1965/1980 (%)
Pre-primario	84,6	129,9	199,8	307,5	473,2	8,4
Primario	2.858,5	3.078,6	3.124,4	3.232,6	3.382,3	0,6
Medio	564,7	722,4	865,2	1.017,4	1.179,6	3,3
Medio Corriente	395,2	502,0	608,6	718,5	831,3	3,4
Técnico	101,6	120,4	140,1	163,2	190,2	3,1
Profesional	67,9	100,0	116,5	135,7	158,1	3,1
Superior	174,8	198,2	234,0	265,9	308,1	3,0
Universitario	165,8	184,6	218,3	247,8	287,1	3,0
No Universitario	9,0	13,6	15,7	18,1	21,0	2,9
TOTAL	3.682,6	4.129,1	4.423,4	4.823,4	5.343,2	1,7

Sin embargo, el crecimiento varía según el nivel:

- 8,4% el pre-primario;
- 0,6% en el primario;
- 3,3% en la enseñanza media; y
- 3,0% en la enseñanza superior universitaria y no universitaria.

La baja tasa de crecimiento de la enseñanza primaria se debe, esencialmente, a la disminución del ritmo de crecimiento de los grupos de edades correspondientes.

En estas condiciones, la enseñanza primaria presenta hasta 1980 una proporción constantemente decreciente del total de los alumnos matriculados. La enseñanza media, por su parte, aumenta su participación mientras que, tal como se ha señalado en el Capítulo II de esta Parte (cf. Cuadro No. II.18), la importancia relativa de las diversas modalidades permanece casi invariable. La participación de la enseñanza superior se modifica muy levemente (cf. Cuadro No. II.35).

CUADRO No. II. 35
DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS MATRICULADOS POR NIVEL DE ENSEÑANZA
Años 1960, 1965 y 1980
(%)

NIVEL	1960	1965	1980
Pre-primario	2,3	3,1	8,8
Primario	77,3	74,6	63,3
Medio	15,3	17,5	22,1
Superior	4,7	4,8	5,8
Total	100,0	100,0	100,0

FUENTE: Cuadro No. II.34

Mientras la población escolarizada crece entre 1965 y 1980 en 1,7% anual, la población total crece, en el mismo período, sólo en 1,4% anual (22.352.000 en 1965 y 27.580.000 en 1980). La tasas de escolarización aumentarían sobre todo en la enseñanza pre-primaria y en la enseñanza media (1) (cf. Cuadro No. II.36).

En cuanto al rendimiento, las hipótesis implican una cierta mejora en la enseñanza primaria -el 69% de una cohorte termina sus estudios en el año 1980 en lugar del 49%, que es la proporción actual- y un rendimiento constante en los niveles medio y superior.

Las tasas de pasaje del nivel primario a la enseñanza media aumentan hasta el 100% en 1979, pero por el contrario disminuyen en la enseñanza superior. En 1979, 62% de los alumnos del último año de la enseñanza media prosiguen estudios en la enseñanza superior en lugar del 76% en 1959. No obstante, a pesar de este descenso de la tasa de admisión, el total de los nuevos inscriptos aumenta: 37.600 en

(1) Las tasas de escolarización del Cuadro No. II.36 son aproximadas debido a que en las proyecciones no se realiza la distribución por edad de los alumnos matriculados. Resulta de esto que la presencia de niños de 13 años y más sobreestima la tasa de 98 % en la enseñanza primaria. Sin embargo, esta sobreestimación es mayor en 1960 que en 1980, puesto que se introdujo una hipótesis de disminución de las tasas de repetición en primer grado.

CUADRO No. II.36
ESTIMACION DE LAS TASAS DE ESCOLARIZACION EN LOS DIFERENTES NIVELES DE ENSEÑANZA
Años 1960, 1965 y 1980

	POBLACION TOTAL (millares)			POBLACION ESCOLARIZADA (millares)			TASA DE ESCOLARIZACION (%)		
	1960	1965	1980	1960	1965	1980	1960	1965	1980
Pre-primario (3-5 años)	1.346	1.365	1.568	85	130	473	6	10	30
Primario (6-12 años)	2.918	3.127	3.444	2.859	3.079	3.382	98	98	98
Medio (13-19 años)	2.532	2.827	3.190	565	722	1.180	22	26	37
Superior (20-24 años)	1.619	1.762	2.297	175	198	308	11	11	13

FUENTE: Anexo 2 y Cuadro No. II.34

1960 y 71.200 en 1980.

Los cálculos del Capítulo IV referentes a la producción del sistema de enseñanza entre 1960 y 1979 permiten distribuir el total de los alumnos formados durante el período, por niveles de instrucción (cf. Cuadro No. II. 37). Se incluye en el mismo cuadro la distribución de la población activa por niveles edu-

CUADRO No. II. 37
POBLACION ACTIVA EN 1960 Y ALUMNOS FORMADOS ENTRE 1961 Y 1980,
DISTRIBUIDOS POR NIVEL DE INSTRUCCION
(%)

NIVEL DE INSTRUCCION	POBLACION ACTIVA 1960	ALUMNOS FORMADOS 1961-1980
	(1)	(2)
Primario incompleto	495	441
Primario completo	299	68
1er. Ciclo incompleto	85	246
1er. Ciclo completo		49
2do. Ciclo incompleto	19	33
2do. Ciclo completo	64	56
Superior incompleto	15	81
Superior completo	23	26
TOTAL	1.000	1.000

FUENTE: Columna (1): muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.
Columna (2): Cuadro No. II.33

cacionales en 1960.

Las dos distribuciones no son rigurosamente comparables. Sin embargo, el tomar en consideración a la población activa en 1960 y el stock adicional formado entre 1961 y 1980, permite hacerse una idea bastante aproximada de la distribución en 1980 (1). Se comprueba que el nivel medio de instrucción se elevaría y es interesante recordar que, de acuerdo con lo dicho anteriormente, esto se debería a la disminución de las deserciones en la enseñanza primaria. Como puede observarse a partir del Cuadro No. II.37 la proporción de las personas con un nivel de instrucción superior al primario es de 21,6% en la población activa y 49,1 % en el total de alumnos formados hasta 1980.

El balance precedente muestra que, tal como se ha señalado muchas veces, los resultados obtenidos por esta proyección autónoma de la oferta de alumnos formados no indican una evolución deseable del sistema educacional. Tomando sólo un ejemplo: es deseable aumentar el rendimiento de la enseñanza técnica, sin embargo, sólo después de un estudio detallado de las necesidades económicas se puede llegar a una conclusión exacta de la magnitud del esfuerzo a realizar, tal como se hace en la Parte III de este trabajo.

(1) Un cálculo preciso exigiría sin embargo que se calcularan los sobrevivientes en 1980 del stock de 1960, así como los decesos y migraciones que afectan a los alumnos formados entre 1961 y 1980. Sería necesario también tener en cuenta el hecho de que estos últimos no entran en su totalidad en la población activa. Se encontrará en el Capítulo VII de la Parte III un estudio más preciso sobre este problema.

APENDICE METODOLOGICO

1. MODELO UTILIZADO PARA PROYECTAR LA MATRICULA DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA Y DE LA ENSEÑANZA MEDIA

Como ya se ha señalado, no fue posible utilizar un modelo de proyección que tuviera en cuenta explícitamente las repeticiones, promociones y abandonos en cada grado o año de estudios debido a que la falta de datos implicaba la elección de hipótesis de evolución de las tasas totalmente arbitrarias. Por lo tanto, se empleó un modelo de regresión utilizando las series históricas disponibles.

Este modelo se basa en el ajuste por el método de los mínimos cuadrados de una serie de ecuaciones de la forma:

$$E_t^i = \alpha_i + \beta_i E_{t-1}^{i-1} + \gamma_i t \qquad (E.1)$$

donde E_t^i representa la matrícula del grado o año de estudios i, del ciclo considerado, durante el año escolar t, E_{t-1}^{i-1} la matrícula del grado o año de estudios anterior durante el año escolar precedente y t es el año escolar correspondiente a E_t^i.

La matrícula del primer grado o año de estudios se estima por medio de un método independiente, indicado en el Capítulo I para la enseñanza primaria y en el Capítulo II para la enseñanza media.

Considerando la ecuación de regresión E.1 se podría en particular objetar que E_t^i depende también de E_{t-1}^i a causa de las repeticiones. Además, el coeficiente γ_i y la constante α_i no tienen significación precisa en el proceso real de la evolución de la matrícula. De todos modos el modelo considerado no es explicativo; se propone simplemente reconstruir lo más fielmente posible la evolución pasada de las matrículas. En este sentido, γ_i está solamente destinado a tener en cuenta la eventual modificación de los coeficientes en el curso del tiempo. No es posible interpretar los coeficientes de E.1 en función de las repeticiones, promociones y deserciones realmente observados.

El resultado de los ajustes está indicado en los Cuadros No. A.II.1 y No. A.II.2. Para cada ecuación se calculó el desvío standard de los coeficientes de regresión, el coeficiente de correlación múltiple y el intervalo de confianza de los coeficientes de regresión al nivel 0,05.

CUADRO No. A.II.1
ENSEÑANZA PRIMARIA. RESULTADOS DEL AJUSTE DE LINEAS DE TENDENCIA A LA MATRICULA POR GRADO

E.2	ECUACION	R^2	INTERVALOS DE CONFIANZA AL NIVEL 0,05
E.2	$E_t^2 = 188,7 + 0,436\ E_{t-1}^1 + 3,737\ (t - 1957)$	0,972	$0,304 < 0,436 < 0,568$
	$\quad (0,10) \qquad (1,00)$		$1,516 < 3,737 < 5,958$
E.3	$E_t^3 = -10,1 + 0,917\ E_{t-1}^2 + 0,779\ (t - 1957)$	0,987	$0,610 < 0,917 < 1,224$
	$\quad (0,14) \qquad (1,08)$		$-1,627 < 0,779 < 3,185$
E.4	$E_t^4 = 86,4 + 0,691\ E_{t-1}^3 + 2,576\ (t - 1957)$	0,979	$0,281 < 0,691 < 1,101$
	$\quad (0,18) \qquad (1,53)$		$-0,833 < 2,576 < 5,985$
E.5	$E_t^5 = 66,0 + 0,669\ E_{t-1}^4 + 2,351\ (t - 1957)$	0,998	$0,533 < 0,669 < 0,805$
	$\quad (0,06) \qquad (0,55)$		$1,123 < 2,351 < 3,579$
E.6	$E_t^6 = 124,0 + 0,449\ E_{t-1}^5 + 3,950\ (t - 1957)$	0,986	$-0,012 < 0,449 < 0,910$
	$\quad (0,21) \qquad (1,85)$		$-0,172 < 3,950 < 8,072$
E.7	$E_t^7 = 122,7 + 0,348\ E_{t-1}^6 + 4,815\ (t - 1957)$	0,993	$0,049 < 0,348 < 0,647$
	$\quad (0,13) \qquad (1,20)$		$2,141 < 4,815 < 7,489$

En el Cuadro No. A.II.3 se presentan las series de datos utilizados para realizar los ajustes en la enseñanza primaria. Un estudio previo de los diagramas de dispersión entre dos años de estudios sucesivos desfasados en un año (E^1_{t-1} y E^2_t, E^2_{t-1} y E^3_t, etc.) muestra que para algunos años de estudio, las matrículas entre 1942 y 1950 se situaban netamente fuera de la tendencia. Los ajustes fueron finalmente hechos sobre el período 1951 a 1963, en todos los casos.

CUADRO No. A.II. 2

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE. RESULTADOS DEL AJUSTE DE LINEAS DE TENDENCIA A LA MATRICULA POR AÑO DE ESTUDIOS

No.	ECUACION	R^2	INTERVALOS DE CONFIANZA AL NIVEL 0,95
E.8	$V^2_t = 13,03 + 0,403\ V^1_{t-1} + 0,659\ (t - 1954)$	0,986	$0,183 < 0,403 < 0,623$
	(0,104) (0,269)		$0,089 < 0,659 < 1,229$
E.9	$M^2_t = 8,44 + 0,594\ M^1_{t-1} + 0,460\ (t - 1954)$	0,992	$0,422 < 0,594 < 0,766$
	(0,081) (0,279)		$-0,131 < 0,460 < 1,051$
E.10	$V^3_t = 9,33 + 0,501\ V^2_{t-1} + 0,534\ (t - 1954)$	0,979	$0,172 < 0,501 < 0,830$
	(0,155) (0,252)		$0 < 0,534 < 1,968$
E.11	$M^3_t = 4,76 + 0,745\ M^2_{t-1} + 0,314\ (t - 1954)$	0,989	$0,518 < 0,745 < 0,972$
	(0,107) (0,254)		$-0,224 < 0,314 < 0,852$
E.12	$V^4_t = 4,54 + 0,647\ V^3_{t-1} + 0,242\ (t - 1954)$	0,987	$0,410 < 0,647 < 0,884$
	(0,112) (0,143)		$-0,061 < 0,242 < 0,545$
E.13	$M^4_t = 3,54 + 0,760\ M^3_{t-1} + 0,295\ (t - 1954)$	0,995	$0,624 < 0,760 < 0,896$
	(0,064) (0,123)		$0,034 < 0,295 < 0,556$
E.14	$V^{5B}_t = 7,08 + 0,214\ V^{4B}_{t-1} + 0,308\ (t - 1954)$	0,974	$-0,104 < 0,214 < 0,524$
	(0,146) (0,081)		$0,136 < 0,308 < 0,480$
E.15	$M^{5B}_t = -0,54 + 0,917\ M^{4B}_{t-1} - 0,065\ (t - 1954)$	0,933	$0,646 < 0,917 < 1,188$
	(0,128) (0,032)		$-0,133 < -0,065 < 0,003$
E.16	$V^{5N}_t = 0,28 + 0,673\ V^{4N}_{t-1} + 0,030\ (t - 1954)$	0,992	$0,433 < 0,673 < 0,913$
	(0,108) (0,021)		$-0,017 < 0,030 < 0,077$
E.17	$M^{5N}_t = 1,89 + 0,799\ M^{4N}_{t-1} + 0,180\ (t - 1954)$	0,998	$0,746 < 0,799 < 0,852$
	(0,024) (0,039)		$0,093 < 0,180 < 0,267$
E.18	$V^{5C}_t = 0,88 + 0,705\ V^{4C}_{t-1} + 0,068\ (t - 1954)$	0,979	$0,351 < 0,705 < 1,059$
	(0,167) (0,058)		$-0,055 < 0,068 < 0,191$
E.19	$M^{5C}_t = 0,07 + 0,879\ M^{4C}_{t-1} + 0,003\ (t - 1954)$	0,990	$0,724 < 0,879 < 1,034$
	(0,073) (0,023)		$-0,046 < 0,003 < 0,052$
E.20	$V^{6C}_t = 0,55 + 0,219\ V^{5C}_{t-1} + 0,049\ (t - 1954)$	0,965	$0,024 < 0,219 < 0,414$
	(0,092) (0,027)		$-0,008 < 0,049 < 0,106$

CUADRO No. A. II. 3

ENSEÑANZA PRIMARIA - DISTRIBUCION DE LA MATRICULA POR GRADO Y SEXO

Período 1942-1963

AÑO	1o. INFERIOR	1o. SUPERIOR	2o. GRADO	3o. GRADO	4o. GRADO	5o. GRADO	6o. GRADO	TOTAL
				VARONES				
1942	257.345	187.602	185.149	146.151	107.791	70.710	54.021	1,008.769
1943	257.787	188.722	182.832	145.586	108.881	72.399	56.849	1,013.036
1944	260.355	192.915	178.516	146.411	110.885	75.150	59.822	1,024.054
1945	264.927	186.413	180.466	148.606	115.739	77.306	63.622	1,037.079
1946	271.608	190.900	174.276	147.777	115.485	77.648	64.829	1,042.523
1947	276.314	195.972	175.527	148.947	116.350	82.528	66.193	1,061.831
1948	282.128	197.610	178.906	149.357	117.383	84.940	68.316	1,078.640
1949	291.966	201.107	180.987	150.788	118.819	86.232	69.616	1,099.515
1950	307.426	217.999	184.783	152.441	120.154	91.187	72.509	1,146.499
1951	323.808	215.067	186.377	155.676	125.848	104.518	76.036	1,187.330
1952	333.265	225.166	188.947	161.592	131.434	105.238	88.163	1,233.805
1953	339.071	236.529	201.879	167.911	137.082	112.536	87.397	1,282.405
1954	350.005	240.976	208.938	178.265	142.423	116.170	92.589	1,329.366
1955	355.374	247.075	214.021	184.797	151.649	121.563	95.562	1,370.041
1956	338.519	243.661	214.447	184.756	152.578	125.432	96.155	1,355.548
1957	346.953	245.616	215.432	189.832	156.162	127.532	100.906	1,382.435
1958	361.356	249.187	217.611	191.286	160.646	131.664	104.921	1.416.671
1959	361.217	255.374	220.659	193.866	161.616	136.142	108.163	1.437.037
1960	361.494	258.817	226.228	193.429	163.473	137.122	112.285	1.452.848
1961	369.262	260.350	230.136	203.058	166.581	141.849	115.261	1.486.517
1962	374.286	261.389	227.932	203.162	170.083	140.785	118.148	1.495.785
1963	371.926	273.334	234.254	207.265	174.195	147.653	120.912	1.529.539
				MUJERES				
1942	223.565	163.391	173.085	134.253	103.539	68.891	53.660	920.384
1943	229.381	162.791	169.992	131.414	102.475	71.106	56.435	923.594
1944	224.515	167.926	171.769	133.719	103.839	72.550	59.322	933.640
1945	228.576	176.386	170.318	129.911	100.248	74.195	58.631	940.645
1946	237.928	179.168	168.760	132.318	100.975	75.688	58.964	951.807
1947	351.422	182.108	166.478	134.017	103.960	76.668	60.833	975.486
1948	254.207	183.049	170.321	136.836	106.662	80.557	63.588	997.220
1949	259.939	188.761	172.379	142.634	109.825	83.223	65.944	1.022.705
1950	271.318	200.090	175.630	145.023	114.709	87.575	73.273	1.067.618
1951	285.348	200.294	177.290	150.694	122.777	101.087	77.565	1.114.955
1952	299.630	210.384	179.527	153.381	125.498	104.096	88.211	1.160.733
1953	314.765	219.950	183.168	159.636	132.096	112.040	89.373	1.211.027
1954	315.895	221.804	200.433	170.986	137.340	116.732	94.706	1.257.896
1955	319.230	228.206	203.046	177.312	147.250	121.780	98.573	1.295.397
1956	305.099	227.046	204.772	170.512	149.431	125.158	99.769	1.287.787
1957	313.399	225.397	207.389	183.246	153.073	131.529	106.649	1.326.682
1958	322.619	233.933	208.398	186.089	158.838	135.601	113.362	1.358.838
1959	322.175	239.252	215.544	189.365	161.586	140.865	117.324	1.386.111
1960	324.908	240.656	218.662	192.831	164.159	142.977	121.450	1.405.640
1961	332.977	241.019	221.606	197.420	169.002	146.784	126.040	1.434.848
1962	338.010	245.813	219.010	197.122	172.120	148.009	128.365	1.448.449
1963	333.266	255.965	226.566	197.761	173.871	153.393	132.398	1.473.220
				TOTAL				
1942	480.910	350.993	358.234	280.404	211.330	139.601	107.681	1.929.153
1943	487.148	351.513	352.824	277.000	211.356	143.505	113.284	1.936.630
1944	484.870	360.841	350.285	280.130	214.724	147.700	119.144	1.957.694
1945	493.503	364.799	360.784	278.517	216.167	151.501	122.453	1.977.724
1946	509.536	370.068	341.042	280.095	216.460	153.336	123.793	1.994.330
1947	527.736	378.080	342.005	282.984	220.310	159.196	127.026	2.037.317
1948	536.335	382.859	349.227	288.193	224.045	165.497	131.904	2.075.860
1949	551.905	389.868	353.366	293.422	228.644	169.455	135.560	2.122.220
1950	578.744	418.089	360.413	297.464	234.863	178.762	145.782	2.214.117
1951	609.056	415.361	363.667	308.370	248.625	205.605	153.601	2.302.285
1952	632.901	435.550	368.474	314.973	256.932	209.334	176.374	2.394.538
1953	653.836	456.479	385.047	327.547	269.178	224.576	176.769	2.493.432
1954	665.900	462.780	409.371	349.251	279.763	232.902	187.295	2.587.262
1955	674.604	475.281	417.067	362.109	298.899	243.343	194.135	2.665.438
1956	643.618	470.707	419.219	361.268	302.009	250.590	195.924	2.643.335
1957	660.352	471.013	422.821	373.078	309.235	259.061	207.557	2.703.117
1958	683.975	483.120	426.009	377.375	319.482	267.265	218.283	2.775.509
1959	683.392	494.626	436.203	383.231	323.202	277.007	225.487	2.823.148
1960	686.399	499.473	444.890	386.260	327.632	280.099	233.735	2.858.488
1961	702.239	501.369	451.742	400.478	335.583	288.633	241.321	2.921.365
1962	712.296	507.202	446.942	400.284	342.203	288.794	246.513	2.944.234
1963	705.192	529.299	460.820	405.026	348.066	301.046	253.310	3.002.759

FUENTE: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

CUADRO No. A.II.4

ENSEÑANZA MEDIA, MATRICULA DEL CICLO BASICO Y DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE, POR AÑO DE ESTUDIOS, MODALIDAD Y SEXO

Período 1944 - 1951

AÑO	1o. AÑO	2o. AÑO	3o. AÑO	TOTAL CICLO BASICO	4o. AÑO				5o. AÑO				6o. AÑO				TOTAL CICLO SUPERIOR			
					B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL
VARONES																				
1944	20.967	15.825	13.018	48.811	7.246	1.938	2.168	11.352	5.799	-	1.685	7.484	527	-	390	917	13.572	1.938	4.245	19.753
1945	21.863	16.334	13.970	52.167	7.587	1.655	2.077	11.319	6.462	37	1.830	8.329	573	-	433	1.006	14.622	1.692	4.340	20.654
1946	22.166	17.368	14.056	53.590	8.476	1.157	2.444	12.077	6.593	1.472	1.788	9.853	568	35	497	1.100	15.637	2.664	4.729	23.030
1947	23.075	16.790	13.982	53.847	8.369	1.156	2.459	11.984	6.713	1.066	2.080	9.859	603	34	506	1.143	15.685	2.256	5.045	22.986
1948	24.187	17.024	14.099	55.310	8.665	847	2.471	11.983	6.839	1.113	2.219	10.171	660	32	651	1.343	16.184	1.992	5.341	23.497
1949	25.946	18.496	14.756	59.198	8.829	833	2.744	12.406	7.378	773	2.203	10.354	633	45	708	1.386	16.840	1.651	5.655	24.146
1950	27.580	20.741	16.069	64.390	8.644	822	3.432	12.898	7.355	807	2.595	10.757	457	609	808	1.874	16.456	2.238	6.835	25.529
1951	30.299	22.239	17.914	70.452	9.483	705	4.112	14.300	8.123	756	3.253	12.132	582	605	1.026	2.193	18.188	2.066	8.391	28.625
MUJERES																				
1944	19.325	15.952	14.938	50.115	1.576	9.556	1.028	12.160	1.265	-	774	2.039	40	-	-	40	2.881	9.556	1.802	14.239
1945	20.685	16.575	15.128	52.388	1.853	10.108	920	12.881	1.490	-	936	2.426	43	-	3	46	3.186	10.108	1.859	15.153
1946	22.118	17.549	14.986	54.653	3.508	7.803	1.201	12.512	1.514	9.789	842	12.125	43	-	14	57	5.065	17.572	2.057	24.694
1947	23.031	17.935	15.586	56.552	3.348	8.442	1.405	13.195	2.738	7.511	1.047	11.286	53	-	9	62	6.139	15.953	2.461	24.553
1948	23.218	18.642	15.958	57.818	3.486	7.777	1.587	12.850	2.714	8.209	1.261	12.184	75	-	14	89	6.275	15.986	2.802	25.123
1949	24.915	18.604	16.520	60.039	3.984	8.280	1.782	14.046	3.282	7.540	1.452	12.274	40	93	32	155	7.306	15.903	3.266	26.475
1950	27.605	20.860	16.934	65.219	4.273	8.373	2.372	15.018	3.552	8.033	1.667	13.252	52	7.038	42	7.132	7.877	23.444	4.081	35.402
1951	30.053	23.424	16.919	72.396	4.099	8.152	3.296	15.547	3.768	8.165	2.167	14.101	50	7.533	97	7.680	7.918	23.850	5.560	37.328
TOTAL																				
1944	40.192	31.778	27.956	99.926	8.822	11.494	3.196	23.512	7.064	-	2.459	9.523	567	-	390	957	16.453	11.494	6.046	33.992
1945	42.548	32.909	29.098	104.555	9.240	11.763	2.997	24.000	7.952	37	2.766	10.755	616	-	436	1.052	17.808	11.800	6.199	35.807
1946	44.284	34.917	29.042	108.243	11.984	8.960	3.645	24.589	8.107	11.241	2.630	21.978	611	35	511	1.157	20.702	20.236	6.786	47.724
1947	46.106	34.725	29.568	110.399	11.717	9.598	3.864	25.179	9.451	8.577	3.127	21.155	656	34	515	1.205	21.824	18.209	7.506	47.539
1948	47.405	35.666	30.057	113.128	12.151	8.624	4.058	24.833	9.553	9.322	3.480	22.355	735	32	665	1.432	22.439	17.978	8.203	48.620
1949	50.861	37.100	31.276	119.237	12.813	9.113	4.526	26.452	10.660	8.313	3.655	22.628	673	128	740	1.541	24.146	17.554	8.921	50.621
1950	55.185	41.421	33.003	129.609	12.917	9.195	5.804	27.916	10.907	8.840	4.262	24.009	509	7.647	850	9.006	24.333	25.682	10.916	60.931
1951	60.352	45.663	34.833	142.848	13.582	8.857	7.408	29.847	11.892	8.921	5.420	26.233	632	8.138	1.123	9.873	26.086	25.916	13.951	65.953

NOTA: B: Bachillerato
N: Normal
C: Comercial

FUENTE: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

En la enseñanza Media Corriente las tendencias fueron ajustadas sobre los datos correspondientes al período 1945-1963, excepto para las ecuaciones E.16 y E.17, las que se basan en las matrículas de 1951 a 1963 debido a la modificación en la duración de los estudios de la enseñanza normal antes de 1951. Las cifras correspondientes al período 1944-1951 se presentan en el Cuadro No. A.II.4; para el período 1952-1963 será necesario remitirse al Anexo del Capítulo II de la Parte I, Cuadro No. A.I.II.7.

A su vez, las ecuaciones E.12 y E.13 muestran que se relacionó la matrícula de tercer año con la matrícula global de cuarto año sin hacer un ajuste por separado para el Bachillerato, Normal y Comercial. Es probable que la orientación en uno de estos tipos de estudios depende no solamente de la matrícula de tercer año sino también de la de las otras dos modalidades; para tener en cuenta este hecho habría sido necesario adoptar una ecuación de regresión más compleja; por lo tanto, se prefirió obtener la matrícula global de cuarto año y distribuirla luego por modalidades con ayuda de una estimación independiente, como puede observarse en el Capítulo II.

2. EVOLUCION DE COHORTES DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LAS UNIVERSIDADES NACIONALES.

Se presenta a continuación el cálculo realizado y los supuestos utilizados para evaluar el rendimiento de los alumnos que ingresan a las Universidades Nacionales. Este cálculo constituye una primera aproximación realizada con el propósito de posibilitar las proyecciones de matrícula y de alumnos graduados en las Universidades Nacionales pero no se lo puede considerar como una estimación de la evolución de cohortes de alumnos que ingresan dado que ante la falta de información se utilizaron series de datos no homogéneas, lo cual distorsiona el cálculo de los coeficientes de retención, deserción y graduación. Por otra parte, estas cifras —calculadas casi exclusivamente en base a los datos de la Universidad de Buenos Aires— se suponen válidas para el total de las Universidades Nacionales. Esto evidentemente constituye una gran limitación pues se sabe que el comportamiento de las cohortes varía de una universidad a otra (1), pero no es posible proceder de otra manera pues muchas universidades no realizan censos; además, no puede hacerse la comparación de los censos disponibles a causa de su falta de homogeneidad, salvo con la ayuda de aproximaciones sucesivas que conducirían a una imprecisión tan grande como la del método utilizado. Por otra parte, si bien la Universidad de Buenos Aires tiene aproximadamente la mitad del total de estudiantes universitarios, se sabe que sus coeficientes de retención son más elevados que los de las otras universidades.

Asimismo, es necesario recordar las limitaciones, ya señaladas anteriormente debidas a que no se separaron a los alumnos inasistentes del total de ingresos con lo cual se sobreestima la matrícula total y el número de desertores y se subestima en cambio la proporción de alumnos que se gradúan.

El censo de la Universidad de Buenos Aires del año 1964 presenta presenta para cada una de las diez ramas de estudio consideradas la distribución de los estudiantes según el total de ingreso a la Universidad. Se conoce, por otra parte, el número total de alumnos que ingresaron entre 1953 y 1963 a partir de los informes requeridos a las respectivas facultades. Las dos series de datos permiten calcular la proporción de estudiantes que inscriptos en el año t (1953 $\leqslant$ t $\leqslant$ 1963) permanecen todavía en la Universidad en 1964. En el Cuadro No. A.II.5 se da, como ejemplo, el cálculo realizado para la Facultad

CUADRO No. A.II. 6
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. COEFICIENTES DE RETENCION DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

AÑO DE INGRESO t	NUEVOS INSCRIPTOS EN t	ALUMNOS QUE PERMANECEN EN LA UNIVERSIDAD EN 1964	COEFICIENTES DE RETENCION	
			BRUTOS (2) (1)	RECTIFICADOS
	(1)	(2)	(3)	(4)
1964	...	...	1,000	1,000
1963	1.154	987	0,855	0,810
1962	1.160	864	0,745	0,800
1961	1.131	842	0,745	0,790
1960	975	765	0,785	0,739
1959	1.076	666	0,619	0,654
1958	979	511	0,522	0,585
1957	1.099	358	0,326	0,328
1956	2.139	315	0,147	0,188
1955	1.869	221	0,117	0,115
1954	3.842	225	0,058	0,088
1953	3.571	190	0,053	0,062
1952	...	340	...	0,035
1951	...		...	0,020
1950	...		...	0,005

FUENTE: Columna (1) : Informe proporcionado por la Facultad
Columna (2) : Censo de la Universidad de Buenos Aires, año 1964.

(1) Según puede observarse a partir del estudio "Rendimiento cuantitativo de la enseñanza universitaria".

de Ingeniería. Una condición "a priori" para que estos coeficientes representen la evolución de una cohorte es que los mismos decrezcan año a año. Se observa que por diversas razones (coeficientes no constantes en el tiempo, error en la serie de nuevos inscriptos, etc.) no ocurre así. Por lo tanto, se calcularon coeficientes rectificados; para ello se realizó un ajuste "a ojo" sobre el gráfico representativo de los coeficientes brutos obteniéndose una línea regularmente decreciente, la que se extrapoló para los años anteriores a 1953. De esta manera, se calcularon los coeficientes de retención para cada una de las diez ramas de estudio. Se supone que estos coeficientes pueden representar la evolución de una cohorte cualquiera inscripta durante el período.

A partir de la columna (4) del Cuadro No. A.II.5 es posible calcular inmediatamente el volumen anual de los alumnos que se retiran de la universidad (desertores y graduados). Así se tiene:

1000 - 810 = 190 estudiantes que se retiran después de un año de estudios.

810 - 800 = 10 estudiantes que se retiran después de dos años de estudios.

.
.
.
.
.
.
.

etc.

Es necesario luego distribuir este total entre desertores y graduados. El censo de la Universidad Nacional de Tucumán, así como la encuesta realizada en las Universidades de Córdoba, La Plata y Litoral y un análisis de las fichas de inscripción de la Universidad de Buenos Aires proporcionan para diversos años escolares la distribución de los graduados según su año de ingreso. Un cálculo similar al precedente permite obtener una primera serie de coeficientes que indican la proporción de alumnos que se gradúan después de n años de estudios. Para verificar la verosimilitud de esta serie se aplicaron los coeficientes de graduación al total de nuevos inscriptos en cada una de las ramas de estudio entre 1953 y 1962 presentados en el Cuadro No. A.I.II. 20 del Anexo del Capítulo II de la Parte I. De este modo, se debería obtener el total de graduados en 1963 que figura en el Cuadro No. A.I.II.21 (1). Como en la mayoría de los casos se obtuvieron desviaciones más o menos importantes se aumentó proporcionalmente los coeficientes de manera de obtener aproximadamente el total de alumnos que se graduaron en 1963. En el Cuadro No. A. II.6 que también a título de ejemplo se refiere a las Facultades de Ingeniería, se presentan los resultados del cálculo. Los desertores se obtienen por diferencia entre el total de alumnos que se retiran y los graduados. Se tienen de esta manera todas las bases metodológicas necesarias para calcular los coeficientes del Cuadro No. A.II.7.

CUADRO No. A.II.6
EVOLUCION TEORICA DE UNA COHORTE DE 1,000 NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS FACULTADES DE INGENIERIA

DURACION DE LOS ESTUDIOS (EN AÑOS)	ALUMNOS QUE PERMANECEN EN LA UNIVERSIDAD	ALUMNOS QUE SE RETIRAN		
		TOTAL	GRADUADOS	DESERTORES
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	1000	190	-	190
2	810	10	-	10
3	800	10	-	10
4	790	51	1	50
5	739	85	5	80
6	654	129	19	110
7	525	197	57	140
8	328	140	40	100
9	188	73	33	40
10	115	27	17	10
11	88	26	16	10
12	62	27	22	5
13	35	15	10	5
14	20	15	10	5
15	5	5	-	5
Total	///	1000	230	770

(1) Corresponde a las Facultades de Ingeniería de las Universidades de Buenos Aires, Córdoba, La Plata, Litoral y Tucumán.

FUENTE: Columna (1) : Cuadro No. A. II. 5
Columna (2) : a partir de la Col (1)
Columna (4) : Col (2) - Col (3)

(1) Exactamente se debe obtener el total de graduados que como máximo emplearon once años en completar sus estudios. Como esto no se conoce se lo estima a partir de los datos de la encuesta universitaria.

CUADRO No. A. II. 7

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(‰)

NUMERO DE AÑOS	AGRONOMIA - VETERINARIA		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	230
2	770	-	100
3	670	-	70
4	600	-	60
5	540	6	50
6	484	38	40
7	406	78	30
8	298	78	10
9	210	43	10
10	157	26	10
11	121	23	10
12	88	18	10
13	60	10	5
14	45	10	5
15	30	10	5
16	15	10	
TOTAL		350	650

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A.II.7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(‰)

NUMERO DE AÑOS	INGENIERIA		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	190
2	810	-	10
3	800	-	10
4	790	1	50
5	739	5	80
6	654	19	110
7	525	57	140
8	328	40	100
9	188	33	40
10	115	17	10
11	88	16	10
12	62	22	5
13	35	10	5
14	20	10	5
15	5	-	5
16	-	-	-
TOTAL		230	770

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A. II. 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, PORRAMA DE ESTUDIO

NUMERO DE AÑOS	CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	200
2	800	-	100
3	700	-	90
4	610	1	80
5	592	26	70
6	433	83	60
7	290	48	50
8	192	28	50
9	114	21	10
10	83	8	5
11	70	7	5
12	58	8	5
13	45	10	5
14	30	10	5
15	15	10	5
16	-	-	-
TOTAL		260	740

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores ó graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A.II.7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(%o)

NUMERO DE AÑOS	ARQUITECTURA		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	300
2	700	-	50
3	650	-	50
4	600	-	49
5	551	-	31
6	520	5	30
7	485	20	30
8	435	45	40
9	350	43	40
10	267	35	30
11	202	34	20
12	148	8	40
13	100	10	40
14	50	10	20
15	20	-	20
16	-	-	-
TOTAL		210	790

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A. II. 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(%o)

NUMERO DE AÑOS	D E R E C H O		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	290
2	710	-	200
3	510	1	100
4	409	5	60
5	344	22	40
6	282	32	20
7	230	33	30
8	167	25	20
9	122	24	20
10	78	17	10
11	51	17	5
12	29	14	3
13	12	10	2
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
TOTAL		200	800

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A . II . 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(%o)

NUMERO DE AÑOS	E C O N O M I A		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	320
2	680	-	70
3	610	-	60
4	550	2	50
5	498	13	50
6	435	26	50
7	359	34	40
8	285	24	30
9	231	21	30
10	180	12	30
11	138	10	20
12	108	8	20
13	80	10	30
14	40	10	10
15	20	-	20
16	-	-	-
TOTAL		170	830

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A . II . 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(‰)

NUMERO DE AÑOS	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	230
2	770	-	110
3	660	-	70
4	590	3	80
5	507	7	80
6	420	27	80
7	313	30	50
8	233	33	40
9	160	29	20
10	111	24	10
11	77	13	10
12	54	14	10
13	30	5	10
14	15	5	5
15	5	-	5
16	-	-	-
TOTAL		190	810

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A . II . 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(% o)

NUMERO DE AÑOS	M E D I C I N A		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	270
2	730	-	70
3	660	-	70
4	590	-	50
5	540	-	40
6	500	26	50
7	424	68	40
8	316	65	10
9	241	55	10
10	176	44	10
11	122	56	5
12	61	26	5
13	30	10	5
14	15	10	5
15	-	-	-
16	-	-	-
TOTAL		360	640

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A . II . 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(‰)

NUMERO DE AÑOS	O D O N T O L O G I A		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	190
2	810	-	10
3	800	-	40
4	760	-	110
5	650	20	170
6	460	180	30
7	250	82	10
8	158	44	10
9	104	20	10
10	74	10	10
11	54	4	10
12	40	5	10
13	25	3	10
14	12	2	5
15	5	-	5
16	-	-	-
TOTAL		370	630

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

CUADRO No. A . II . 7 (Continuación)

UNIVERSIDADES NACIONALES - EVOLUCION DE COHORTES TEORICAS DE ALUMNOS QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD, POR RAMA DE ESTUDIO

(% o)

NUMERO DE AÑOS	F A R M A C I A		
	Alumnos que permanecen	Alumnos que se retiran	
		Graduados	Desertores
1	1.000	-	170
2	830	-	90
3	740	-	70
4	670	25	70
5	575	106	60
6	409	69	30
7	290	45	30
8	215	38	30
9	147	31	30
10	86	8	20
11	58	6	20
12	32	7	10
13	15	5	10
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
TOTAL		340	630

Nota: Se supone que todos los alumnos que se retiran (ya sea como desertores o graduados) lo hacen al finalizar el año.

ANEXOS ESTADISTICOS

ANEXO 1

SERIES RELATIVAS A LA MATRICULA DE LA ENSEÑANZA TECNICA Y DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL

Existen diversas series de datos correspondientes a la matrícula de la enseñanza Técnica y de la enseñanza Profesional. Las tres series disponibles —denominadas A_1, A_2 y N — se presentan en el Cuadro No.A.II.8.

La serie N, la más reciente y al n ismo tiempo la más exacta, fue elaborada después de haber realizado las proyecciones; por lo tanto, estas fueron hechas sobre las series A_1 y A_2. La serie A_1 se refiere a la matrícula total, la serie A_2, menos extensa, indica en general la distribución por años de estudios. La matrícula de las diversas modalidades distribuída por años de estudios y en algunos casos la comparación con los datos más recientes de la serie N se presentan en los Cuadros No.A.II.9 a No.A.II. 11. Se incluye además en el Cuadro No.A.II.12, algunos datos relativos a la matrícula de los establecimientos de enseñanza industrial dependientes de CONET.

La serie N fue utilizada para el análisis de la evolución histórica de las matrículas realizado en el Capítulo II de la Parte I.

CUADRO No. A. II. 8

MATRICULA DE LA ENSEÑANZA TECNICA Y DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL (Series A_1 , A_2 y N)

Período 1950 - 1965

(millares)

AÑO	INDUSTRIAL			AGROPECUARIA			ASISTENCIAL			PROFESIONAL		
	A_1	A_2	N	A_1	A_2	N	A_1	A_2	N	A_1	A_2	N
1950	69,8	...	...	1,7	...	...	3,6	...	...	49,2	...	...
1951	72,3	...	...	2,3	...	...	3,0	...	...	66,1	...	...
1952	71,2	72,7	74,6	2,5	2,0	1,4	2,1	2,2	3,0	63,7	63,2	56,6
1953	79,2	...	75,8	2,7	...	1,7	7,2	...	6,9	62,8	...	61,7
1954	80,4	...	77,6	2,3	...	1,7	5,0	...	5,6	61,6	...	58,2
1955	89,8	...	83,5	2,6	...	1,9	6,5	...	5,9	60.0	...	63,4
1956	90,8	...	84,3	2,4	...	1,8	5,9	...	4,9	58,4	...	62,6
1957	80,6	...	75,0	2,4	...	1,7	5,3	...	4,6	63,4	...	65,8
1958	82,5	80,3	76,3	2,2	2,5	1,8	4,5	3,5	3,9	64,4	63,4	68,3
1959	92,0	84,3	81,3	2,0	2,3	1,8	4,7	3,3	3,7	63,0	60,5	68,1
1960	95,3	95,7	89,6	1,9	1,9	2,0	4,4	4,4	3,1	67,9	64,2	68,1
1961	100,3	98,4	98,4	3,1	3,1	2,6	3,0	3,0	2,8	77,6	77,6	77,6
1962	102,8	103,2	103,2	3,0	3,1	2,4	4,2	4,7	4,8	78,8	84,0	84,0
1963	101,9	...	104,5	2,8	...	2,5	5,1	...	5,3	89,1	...	97,1
1964	110,2	...	112,6	3,8	...	3,4	5,9	...	6,5	97,9	...	100,6
1965	111,4	...	111,4	3,6	...	...	5,4	...	...	100,0	...	...

FUENTE: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

CUADRO No. A. II. 9

MATRICULA DE LA ENSEÑANZA INDUSTRIAL POR AÑO DE ESTUDIO

Período 1952 y de 1960 a 1962

(Series A_2 y N)

		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	6to. AÑO	7mo. AÑO	AÑO COMPLE-MENTARIO	TOTAL
1952	A_2	29.181	16.925	11.743	6.421	3.583	2.718	1.575	542	72.688
	N	30.577	17.487	12.186	6.434	3.464	2.337	1.553	542	74,580
1958	A_2	32.802	17.351	12.501	7.592	4.894	3.724	235	1.170	80.269
	N	30.342	16.332	12.047	7.575	4.889	3.724	235	1.170	76.314
1959	A_2	35.248	18.792	12.245	8.508	4.580	4.069	13	857	84.312
	N	33.406	17.783	11.843	8.526	4.608	3.946	219	982	81.313
1960	A_2	39.555	22.279	14.280	8.562	5.358	3.975	591	1.089	95.689
	N	36.183	20.789	13.313	8.446	5.262	3.960	591	1.069	89.613
1961	A_2	37.685	22.489	15.738	9.833	6.215	4.663	637	1.156	98.416
	N	37.737	22.530	15.724	9.931	6.120	4.625	588	1.156	98.411
1962	A_2	39.937	23.148	15.926	11.169	6.505	4.589	844	1.126	102.244
	N	39.826	23.134	15.916	11.199	6.519	4.599	868	1.126	103.187

FUENTE: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

CUADRO No. A. II. 10

MATRICULA DE LA ENSEÑANZA AGROPECUARIA Y DE LA ENSEÑANZA ASISTENCIAL, POR AÑO DE ESTUDIO

Años 1952 y de 1958 a 1962

(Serie A_2)

	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. y 6to. AÑO	TOTAL
1952 Agropecuaria	1.064	311	294	151	220	2.040
Asistencial	1.288	783	136	-	-	2.207
1958 Agropecuaria	1.303	475	415	247	103	2.543
Asistencial	2.028	894	546	39	-	3.507
1959 Agropecuaria	1.320	415	303	178	49	2.265
Asistencial	1.910	796	551	21	-	3.278
1960 Agropecuaria	1.181	398	252	60	16	1.907
Asistencial	2.771	...	...	...	...	4.379
1961 Agropecuaria	1.701	635	386	209	147	3.078
Asistencial	1.775	628	526	29	10	2.968
1962 Agropecuaria	1.669	657	400	207	142	3.075
Asistencial	2.793	...	...	...	...	4.734

FUENTE: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

CUADRO No. A . II . 11

MATRICULA DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL POR AÑO DE ESTUDIO

Años 1952 y de 1958 a 1962

(Series A_2 y N)

		1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. a 8vo. AÑO	TOTAL
1952	A_2	37.443	13.579	7.852	3.559	732	63.165
	N	31.509	13.441	7.718	3.401	574	56.643
1958	A_2	36.595	15.724	7.450	3.150	446	63.365
	N	39.641	16.966	8.029	3.209	450	68.295
1959	A_2	33.334	15.874	7.805	3.153	295	60.461
	N	38.674	17.550	8.452	3.106	290	68.072
1960	A_2	35.527	...	...	...	...	64.171
	N	37.608	17.586	9.305	3.358	291	68.148
1961	A_2	43.346	19.592	10.174	4.083	367	77.562
	N	43.346	19.592	10.174	4.083	367	77.562
1962	A_2	46.725	...	...	...	...	84.031
	N	46.725	21.457	11.361	4.173	315	84.031

FUENTE: Ministerio de Educación y Justicia, Departamento de Estadística Educativa.

CUADRO No. A. II. 12

MATRICULA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ENSEÑANZA INDUSTRIAL

DEPENDIENTES DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

POR TURNO Y AÑO DE ESTUDIO

AÑOS 1963 Y 1964

		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO		6to. AÑO		7mo. AÑO		TOTAL	
		I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	1	F	1	F	I	F
1963	Diurno	20,906	18,883	15,901	14,487	10.696	10,217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nocturno	6,121	3,867	3,792	2,962	3,049	2,591	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	27,027	22.750	19,693	17,449	13,745	12,808	10.465	9.141	7,100	6,349	5,201	4,760	822	671	84.053	73,928
1964	Diurno	21,605	18,227	16,330	14,157	11,625	10,553	4,148	-	2,351	-	1,722	-	59	-	57,840	-
	Nocturno	6,395	3,871	3,849	-	3,338	-	8,300	-	6,014	-	4,050	-	906	-	32,852	-
	Total	28.000	22.098	20.179	-	14.963	-	12.448	-	8.365	7.306	5.772	5,465	965	927	90.692	-

NOTA: No se consideran las cifras del año suplementario. - La Columna I comprende las matrículas a principio de año y la Columna F. la matrícula a fin de año.

FUENTE: Consejo Nacional de Educación Técnica.

ANEXO 2

DATOS DEMOGRAFICOS UTILIZADOS

Cuando se comenzaron los cálculos que sirvieron de base para la elaboración del diagnóstico de la situación educativa los datos demográficos utilizados para las proyecciones de matrícula y de graduados (1) no estaban publicados. Por lo tanto, las tasas de escolarización que se presentan en el Capítulo II de la Parte I fueron calculadas a partir de una proyección elaborada conjuntamente por CONADE y CELADE (2). No se consideró necesario reasumir estos cálculos dado que los totales correspondientes a los grupos de edad de 5 a 24 años son, para el año considerado, muy similares para ambas proyecciones.

Por otra parte, es útil hacer notar que las dos proyecciones difieren cada vez más a medida que se alejan del año 1960 (Cuadro No.A.II.13). Estas diferencias se deben a que las hipótesis de fecundidad utilizadas son muy diferentes en cada caso.

En los cuadros siguientes se presentan los resultados correspondientes a la proyección de Zulma Camisa, los cuales fueron utilizados para proyectar la matrícula primaria. En el Cuadro No.A.II.14 se da la distribución de la población total por grupo de edad entre 1960 y 1980 y en el Cuadro No.A.II. 15 la evolución de la población total en el mismo período. La desagregación por edad simple de los grupos de edad más importantes para la escolarización primaria (5-9 años y 10-14 años) se presenta en el Cuadro No.A.II.16. Estos tres cuadros proporcionan los totales para los años 1960, 1965, 1970, 1975, y 1980.

Para obtener el total de niños de 6 años de edad, que constituye la mayor parte de los nuevos inscriptos en la enseñanza primaria, se consideró en primer lugar la proporción que representan los niños de esa edad dentro del grupo de 5-9 años, obteniéndose los siguientes resultados (a partir del Cuadro No.A.II.16):

1960:	20,3%
1965:	20,1%
1970:	19,9%
1975:	20,3%
1980:	20,3%

Se calculó luego por interpolación lineal el porcentaje de los años intermedios y seguidamente el total de niños de 6 años de edad, cálculos que se presentan en el Cuadro No.A.II.17. Se adoptó este procedimiento por ser suficientemente preciso y mucho más rápido que el método de los multiplioadores de Sprague.

---

(1) Zulma C. Camisa, Argentina: Proyección de la población por sexo y edad, 1960-1980. Centro Latinoamericano de Demografía. Serie C. No.62, Santiago, 1965.

(2) CONADE. Serie anual de la población de la República Argentina por sexo y grupo de edades, 1947/1970. Publicación No.13, Buenos Aires, 1965.

CUADRO No. A.II.13

POBLACION ENTRE 0 Y 24 AÑOS POR GRUPO DE EDAD Y POBLACION SEGUN DOS PROYECCIONES

Período 1960- 1980

(millares)

GRUPO DE EDAD		1960	1965	1970	1975	1980
0-4						
	D_1	2.274,0	2.243,0	2.361,0	2.518,0	2.670,0
	D_2	2.274,6	2.373,1	2.592,0	2.846,6	3.103,7
5-9						
	D_1	2.156,0	2.267,0	2.239,0	2.361,0	2.520,0
	D_2	2.166,3	2.271,7	2.375,9	2.597,1	2.852,8
10-14						
	D_1	1.969,0	2.163,0	2.275,0	2.248,0	2.371,0
	D_2	1.968,2	2.173,6	2.282,5	2.388,5	2.610,5
15-19						
	D_1	1.749,0	1.980,0	2.175,0	2.286,0	2.259,0
	D_2	1.750,1	1.977,7	2.137,3	2.300,5	2.406,6
20-24						
	D_1	1.619,0	1.762,0	1.992,0	2.186,0	2.297,0
	D_2	1.620,4	1.769,1	1.999,4	2.214,0	2.323,9
Población total						
	D_1	20.669,0	22.352,0	24.050,0	25.796,0	27.580,0
	D_2	20.665,8	22.474,7	24.460,6	26.640,3	28.972,7

FUENTE: D_1 : Zulma C. Camisa: "Argentina : Proyección de la población por sexo y edad, 1960-1980". Centro Latinoamericano de Demografía. Serie C, No. 62, Santiago, 1965.

D_2 : CONADE, Serie Anual de la Población dela República Argentina por sexo y grupo de edad, 1947/1970. Publicación No. 13, Buenos Aires, 1965.

CUADRO No. A . II . 14

PROYECCION DE LA POBLACION TOTAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

Período 1960 - 1980

(millares)

GRUPO DE EDAD	V A R O N E S					M U J E R E S					T O T A L				
	1960	1965	1970	1975	1980	1960	1965	1970	1975	1980	1960	1965	1970	1975	1980
0-4	1.157	1.141	1.201	1.282	1.358	1.117	1.102	1.160	1.236	1.312	2.274	2.243	2.361	2.518	2.670
5-9	1.098	1.154	1.139	1.201	1.283	1.058	1.113	1.100	1.160	1.237	2.156	2.267	2.239	2.361	2.520
10-14	1.001	1.101	1.158	1.144	1.207	968	1.062	1.117	1.104	1.164	1.969	2.163	2.275	2.248	2.371
15-19	883	1.007	1.107	1.164	1.150	866	973	1.068	1.112	1.109	1.749	1.980	2.175	2.286	2.259
20-24	829	891	1.014	1.114	1.170	790	871	978	1.072	1.127	1.619	1.762	1.992	2.186	2.297
25-29	817	839	902	1.023	1.122	784	796	877	984	1.077	1.601	1.635	1.779	2.007	2.199
30-34	810	825	847	909	1.030	788	789	801	882	988	1.598	1.614	1.648	1.791	2.018
35-39	750	811	827	850	911	738	788	790	803	883	1.488	1 599	1.617	1.653	1.794
40-44	630	744	804	820	843	632	734	784	786	799	1.262	1 478	1.588	1.606	1 642
45-49	596	615	726	785	801	580	625	726	775	777	1.176	1.240	1.452	1.560	1.578
50-54	542	567	585	692	749	527	567	611	710	759	1.069	1.134	1.196	1.402	1.508
55-59	457	501	525	543	643	418	508	547	590	686	875	1.009	1.072	1.133	1.329
60-64	351	407	447	469	486	328	394	479	517	559	679	801	926	986	1.045
65-69	265	296	343	378	397	238	298	360	438	474	503	594	703	816	871
70-74	169	208	233	270	297	165	204	257	312	381	334	412	490	582	678
75-79	94	117	146	164	191	102	129	160	203	247	196	246	306	367	438
80 y más	44	70	95	122	144	77	105	136	172	219	121	175	231	294	363
Total	10.493	11.294	12.099	12.930	13.782	10.176	11.058	11.951	12.866	13.798	20.669	22.352	24.050	25 796	27 580

FUENTE: Zulma C. Camisa: op. cit.

CUADRO No. A. II. 15
PROYECCION DE LA POBLACION TOTAL POR SEXO
Período 1960 - 1980
(millares)

AÑO	VARONES	MUJERES	TOTAL
1960	10.493	10.176	20.669
1961	10.658	10.353	21.011
1962	10.816	10.534	21.350
1963	10.979	10.709	21.688
1964	11.136	10.883	22.019
1965	11.294	11.058	22.352
1966	11.455	11.236	22.691
1967	11.616	11.415	23.031
1968	11.779	11.599	23.378
1969	11.935	11.771	23.706
1970	12.099	11.951	24.050
1971	12.258	12.134	24.392
1972	12.425	12.320	24.745
1973	12.592	12.499	25.091
1974	12,761	12.684	25.445
1975	12.930	12.866	25.796
1976	13.099	13.045	26.144
1977	13.269	13.231	26.500
1978	13.436	13.423	26.859
1079	13.611	13.610	27.221
1980	13.782	13.798	27.580

FUENTE: 1960, 1970, 1975, 1980: Cuadro No. A. II. 13
Años intermedios: estimación del Sector Recursos Humanos de la Secretaría del CONADE.

CUADRO No. A. II. 16
PROYECCION DE LA POBLACION ENTRE 5 y 14 AÑOS POR EDAD Y SEXO
Período 1960 - 1980
(millares)

EDAD	VARONES					MUJERES					TOTAL				
	1960	1965	1970	1975	1980	1960	1965	1970	1975	1980	1960	1065	1970	1975	1980
5	225,8	232,3	228,0	246,8	262,9	217,9	224,0	220,3	238,3	253,5	443,7	456,3	448,3	485,1	516,4
6	223,1	232,1	227,1	243,3	259,9	215,0	223,8	219,4	235,0	250,5	438,1	455,9	446,5	478,3	510,4
7	219,9	231,4	227,1	239,9	256,5	211,9	223,1	219,3	231,9	247,4	431,8	454,5	446,4	471,8	503,9
8	216,4	229,9	227,8	237,0	253,5	208,4	221,9	220,0	228,8	244,3	424,8	451,8	447,8	465,8	497,8
9	212,8	228,3	229,0	234,0	250,2	204,8	220,2	221,0	226,0	241,3	417,6	448,5	450,0	460,0	491,5
5-9	1.098.0	1.154,0	1.139,0	1.201,0	1.283,0	1.058,0	1.113,0	1.100,0	1.160,0	1.237,0	2.156,0	2.267,0	2.239,0	2.361,0	2.520,0
10	209.0	226,0	230,4	231,4	247,2	201,0	218,0	222,5	223,4	238,4	410,0	444,0	452,9	454,8	485,6
11	205,1	223,5	232,4	228,3	244,4	196,9	216,5	224,1	220,4	235,7	402,0	439,0	456,5	448,7	480,1
12	200,8	220,5	233,3	226,8	241,6	193,2	212,8	225,0	219,0	232,8	394,0	433,3	458,3	445,8	474,4
13	195,7	217,3	232,1	227,6	238,4	189,9	209,6	223,8	219,6	230,0	385,6	426,9	455,9	447,2	468,4
14	190,4	213,7	229,8	229,9	235,4	187,0	206,1	221,6	221,6	227,1	377,4	419,8	451,4	451,5	462,5
10-14	1.001,0	1.101,0	1.158,0	1.144,0	1.207,0	968,0	1.062,0	1,117,0	1.104,0	1.164,0	1.969,0	2.163,0	2.275,0	2.248,0	2.371,0

NOTA: Los totales por edad simple fueron obtenidos aplicando los multiplicadores de Sprague.

CUADRO No. A. II. 17
PROYECCION DEL TOTAL DE NIÑOS DE 6 AÑOS DE EDAD
Período 1960-1980

AÑO	TOTAL DEL GRUPO DE EDAD DE 5-9 AÑOS (MILLARES)	PROPORCION DE NIÑOS DE 6 AÑOS DE EDAD (%)	TOTAL DE NIÑOS DE 6 AÑOS DE EDAD (MILLARES)
1960	2.156	20,3	438,1
1961	2.187	20,3	445,0
1962	2.213	20,2	447,0
1963	2.236	20,2	451,7
1964	2.254	20,1	453,1
1965	2.267	20,1	455,9
1966	2.264	20,1	455,1
1967	2.256	20,0	451,2
1968	2.249	20,0	449,8
1969	2.240	19,9	445,8
1970	2.239	19,9	446,5
1971	2.255	20,0	451,0
1972	2.276	20,1	457,5
1973	2.302	20,2	465,0
1974	2.330	20,3	473,0
1975	2.361	20,3	478,3
1976	2.394	20,3	486,0
1977	2.426	20,3	492,5
1978	2.460	20,3	499,4
1979	2.490	20,3	505,5
1980	2.520	20,3	510,4

FUENTE: Grupo 5-9 años: Años 1960, 1965, 1970, 1975 y 1980: Cuadro No. A.II.13

Años intermedios: estimación del Sector Recursos Humanos de la Secretaría del CONADE.

ANEXO 3

SERIES DE CIFRAS PROYECTADAS
Período 1960-1980

Se presentan en los Cuadros siguientes los resultados del cálculo de las proyecciones de matrícula expuesto en los Capítulo I, II y III. Las series comienzan en el año 1960, aunque en la mayoría de los casos el primer año estimado es 1964.

CUADRO No. A. II. 18

ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO BASICO DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE POR AÑO DE ESTUDIO Y SEXO

Período 1960-1980

(millares)

AÑO	1o. AÑO			2o. AÑO			3o. AÑO			TOTAL		
	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T
1960	57,5	70,1	127,6	38,9	48,9	87,8	30,8	40,3	71,1	127,3	159,3	286,5
1961	60,1	73,3	133,4	40,5	52,5	93,0	33,2	43,8	77,0	133,8	169,6	303,4
1962	60,2	75,3	135,5	41,9	55,1	97,0	34,1	48,7	80,8	138,2	177,1	313,3
1963	64,9	79,0	143,9	45,0	58,7	103,7	36,5	49,8	86,3	146,4	187,5	333,9
1964	66,0	80,7	146,7	45,8	60,0	105,8	37,2	51,6	88,8	149,0	192,3	341,3
1965	69,8	85,3	155,1	46,9	61,5	108,4	38,2	52,9	91,1	154,9	199,7	354,6
1966	72,9	89,0	161,9	49,1	64,8	113,9	39,2	54,4	93,8	161,2	208,2	369,4
1967	75,8	92,7	168,5	51,0	67,4	118,4	40,9	57,1	98,0	167,7	217,2	384,9
1968	79,2	96,8	176,0	52,9	70,1	123,0	42,4	59,4	101,8	174,5	226,3	400,8
1969	82,9	101,3	184,2	54,8	72,9	127,7	43,8	61,7	105,5	181,5	235,9	417,4
1970	85,8	104,9	190,7	57,0	76,0	133,0	45,3	64,1	109,4	188,1	245,0	433,1
1971	88,9	108,7	197,6	58,8	78,6	137,4	47,0	66,7	113,7	194,7	254,0	448,7
1972	92,0	112,5	204,5	60,7	81,3	142,0	48,4	69,0	117,4	201,1	262,8	463,9
1973	95,2	116,4	211,6	62,7	84,1	146,8	49,9	71,3	121,2	207,8	271,8	479,6
1974	98,3	120,1	218,4	64,7	86,9	151,6	51,4	73,7	125,1	214,4	280,7	495,1
1975	101,4	124,0	225,4	68,5	89,6	156,1	53,0	76,1	129,1	220,9	289,7	510,6
1976	104,9	128,2	233,1	68,5	92,3	160,8	54,4	78,4	132,8	227,8	298,9	526,7
1977	108,1	132,1	240,2	70,5	95,2	165,7	55,9	80,7	136,6	234,5	308,0	542,5
1978	111,4	136,1	247,5	72,4	98,0	170,4	57,5	83,2	140,7	241,3	317,3	558,6
1979	114,7	140,1	254,8	74,4	100,8	175,2	59,0	85,6	144,6	248,1	326,5	574,6
1980	118,0	144,2	262,2	76,4	103,6	180,0	60,5	88,0	148,5	254,9	336,8	590,7

FUENTE: 1960-1963: ver Anexo Capítulo II de la Parte I.
1964-1980: ver Capítulo III de la Parte II.

CUADRO No. A.II.19

ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE POR AÑO DE ESTUDIO, MODALIDAD Y SEXO.

Período 1960-1980

(millares)

VARONES

AÑO	4o. AÑO				5o. AÑO				6o. AÑO				TOTAL			
	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL
1960	15,3	2,6	6,6	24,6	11,9	2,1	5,6	19,6	0,4	0,1	1,8	2,3	27,7	4,8	14,1	48,6
1961	15,6	2,6	7,9	26,3	12,5	2,2	6,2	20,9	0,4	0,1	2,1	2,6	28,7	4,9	16,2	49,9
1962	16,7	2,8	8,4	27,9	13,3	2,4	7,0	22,7	0,5	0,1	2,2	2,8	30,6	5,2	17,7	53,4
1963	17,0	3,1	9,4	29,5	14,1	2,4	7,7	24,2	0,7	0,1	2,4	3,2	31,8	5,8	19,5	56,9
1964	17,5	3,2	9,9	30,6	13,8	2,7	8,2	24,7	0,6	0,1	2,8	3,5	31,9	6,0	20,9	58,8
1965	17,8	3,4	10,1	31,3	14,2	2,8	8,6	25,6	0,6	0,1	2,9	3,6	32,6	6,3	21,6	60,5
1966	18,2	3,5	10,5	32,2	14,6	2,9	8,8	26,3	0,6	0,1	3,0	3,7	33,4	6,5	22,3	62,2
1967	18,5	3,7	10,8	33,0	15,0	3,0	9,2	27,2	0,6	0,1	3,1	3,8	34,1	6,8	23,1	64,0
1968	19,1	4,0	11,3	34,4	15,4	3,2	9,4	28,0	0,6	0,1	3,2	3,9	35,1	7,3	23,9	66,3
1969	19,6	4,2	11,8	35,6	15,8	3,4	9,9	29,1	0,6	0,1	3,4	4,1	36,0	7,7	25,1	68,8
1970	20,2	4,4	12,2	36,8	16,2	3,6	10,3	30,1	0,6	0,1	3,5	4,2	37,0	8,1	26,0	71,1
1971	20,7	4,6	12,7	38,0	16,6	3,8	10,6	31,0	0,6	0,1	3,6	4,3	37,9	8,5	26,9	73,3
1972	21,3	4,6	13,2	39,3	17,0	3,9	11,0	31,9	0,7	0,1	3,8	4,6	39,0	8,8	28,0	75,8
1973	21,7	5,0	13,7	40,4	17,5	4,1	11,5	33,1	0,7	0,1	3,9	4,7	39,9	9,2	29,1	78,2
1974	22,3	5,3	14,1	41,7	17,9	4,2	11,9	34,0	0,7	0,1	4,0	4,8	40,9	9,6	30,0	80,5
1975	22,8	5,5	14,6	42,9	18,3	4,5	12,2	35,0	0,7	0,1	4,2	5,0	41,8	10,1	31,0	82,9
1976	23,2	5,8	15,2	44,2	18,7	4,6	12,7	36,0	0,7	0,1	4,3	5,1	42,6	10,5	32,2	85,3
1977	23,6	6,1	15,6	45,3	19,1	4,9	13,2	37,2	0,7	0,1	4,5	5,3	43,4	11,1	33,3	87,8
1978	24,1	6,3	16,1	46,5	19,5	5,1	13,5	36,1	0,8	0,1	4,6	5,5	44,4	11,5	34,2	90,1
1979	24,6	6,6	16,6	47,8	19,9	5,3	13,9	39,1	0,8	0,2	4,7	5,7	45,3	12,1	35,2	92,6
1980	25,0	6,9	17,1	49,0	20,4	5,5	14,4	40,3	0,8	0,2	4,9	5,9	46,2	12,6	36,4	95,2

CUADRO No. A. II. 19 (Continuación)

ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE POR AÑO DE ESTUDIO, MODALIDAD Y SEXO

Período 1960-1980

(millares)

MUJERES

AÑO	4o. AÑO				5o. AÑO				6o. AÑO				TOTAL			
	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL
1960	6,1	22,1	4,9	33,1	4,1	20,2	4,1	28,4	0,1	0,2	0,3	0,6	10,2	42,5	9,4	62,1
1961	6,3	24,0	5,7	36,0	4,4	20,8	4,4	29,6	0,1	0,2	0,3	0,6	10,8	44,9	10,5	66,2
1962	7,2	25,6	6,6	39,5	4,9	22,4	5,2	32,6	0,2	0,2	0,4	0,8	12,3	48,3	12,2	72,9
1963	7,4	27,3	7,7	42,4	5,6	24,1	6,0	35,7	0,2	0,3	0,6	1,1	13,2	51,7	14,3	79,2
1964	7,8	28,3	8,2	44,3	5,6	25,5	6,9	38,0	0,2	0,2	0,6	1,0	13,6	54,0	15,7	83,3
1965	8,2	29,2	8,6	46,0	5,9	26,5	7,3	39,7	0,2	0,3	0,7	1,2	14,3	56,0	16,6	86,9
1966	8,5	29,8	9,0	47,3	6,2	27,4	7,7	41,3	0,2	0,3	0,7	1,2	14,9	56,7	17,4	89,8
1967	8,8	30,4	9,5	48,7	6,4	28,0	8,0	42,4	0,2	0,3	0,8	1,3	15,4	58,7	18,3	92,4
1968	9,4	31,6	10,1	51,1	6,6	28,7	8,5	43,8	0,3	0,3	0,8	1,4	16,3	60,6	19,4	96,3
1969	9,8	32,6	10,7	53,1	7,1	29,8	9,0	45,9	0,3	0,3	0,8	1,4	17,2	62,7	20,5	100,4
1970	10,3	33,6	11,3	55,2	7,4	30,8	9,5	47,7	0,3	0,3	0,9	1,5	18,0	64,7	21,7	104,4
1971	10,7	34,6	12,0	57,3	7,8	31,8	10,0	49,6	0,3	0,3	1,0	1,6	18,8	66,7	23,0	108,5
1972	11,2	35,7	12,6	59,5	8,1	32,8	10,7	51,6	0,3	0,3	1,0	1,6	19,6	68,8	24,3	112,7
1973	11,6	36,7	13,3	61,6	8,5	33,8	11,2	53,5	0,3	0,3	1,1	1,7	20,4	70,8	25,6	116,8
1974	12,2	37,5	13,9	63,6	8,6	34,8	11,8	55,4	0,3	0,3	1,1	1,7	21,3	72,6	26,8	120,7
1975	12,6	38,5	14,7	65,8	9,3	35,6	12,4	57,3	0,4	0,3	1,2	1,9	22,3	74,4	28,3	125,0
1976	13,2	39,4	15,3	67,9	9,6	36,6	13,1	59,3	0,4	0,4	1,2	2,0	23,2	76,4	29,6	129,2
1977	13,6	40,2	16,1	69,9	10,1	37,5	13,8	61,2	0,4	0,4	1,3	2,1	24,1	78,1	31,0	133,2
1978	14,2	41,0	16,8	72,0	10,4	38,3	14,3	63,0	0,4	0,4	1,4	2,2	25,0	79,7	32,5	137,2
1979	14,7	41,9	17,6	74,2	10,9	39,2	14,9	65,0	0,4	0,4	1,4	2,2	26,0	81,5	33,9	141,4
1980	15,3	42,7	18,3	76,3	11,2	40,0	15,6	66,8	0,4	0,4	1,5	2,3	26,4	83,1	35,4	145,4

CUADRO No. A. II. 19 (Continuación)

ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE POR AÑO DE ESTUDIO, MODALIDAD Y SEXO

Período 1960-1980

(millares)

TOTAL

AÑO	4o. AÑO				5o. AÑO				6o. AÑO				TOTAL			
	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL	B	N	C	TOTAL
1960	21,4	24,7	11,5	57,7	16,0	22,3	9,7	48,1	0,5	0,3	2,2	2,9	38,0	47,3	23,4	108,7
1961	22,1	26,6	13,6	62,3	16,9	23,0	10,6	50,5	0,5	0,2	2,5	3,2	39,5	49,8	26,7	116,0
1962	23,9	28,4	15,0	67,4	18,2	24,8	12,2	55,2	0,7	0,3	2,6	3,7	42,9	53,5	29,9	126,3
1963	24,4	30,4	17,1	71,9	19,7	26,5	13,7	59,9	0,9	0,4	3,0	4,3	45,0	57,3	33,8	136,1
1964	25,3	31,5	18,1	74,9	19,4	28,2	15,1	62,7	0,8	0,3	3,4	4,5	45,5	60,0	36,6	142,1
1965	26,0	32,6	18,7	77,3	20,1	29,3	15,9	65,3	0,8	0,4	3,6	4,8	46,9	62,3	38,2	147,4
1966	26,7	33,3	19,5	79,5	20,8	30,3	16,5	67,6	0,8	0,4	3,7	4,9	48,3	63,2	39,7	152,0
1967	27,3	34,1	20,3	81,7	21,4	31,0	17,2	69,6	0,8	0,4	3,9	5,1	49,5	65,5	41,4	156,4
1968	28,5	35,6	21,4	85,5	22,0	31,9	17,9	71,8	0,9	0,4	4,0	5,3	51,4	67,9	43,3	162,6
1969	29,4	36,8	22,5	88,7	22,9	33,2	18,9	75,0	0,9	0,4	4,2	5,5	53,2	70,4	45,6	169,2
1970	30,5	38,0	23,5	92,0	23,6	34,4	19,8	77,8	0,9	0,4	4,4	5,7	55,0	72,8	47,7	175,5
1971	31,4	39,2	24,7	95,3	24,4	35,6	20,6	80,6	0,9	0,4	4,6	5,9	56,7	75,2	49,9	181,8
1972	32,5	40,5	25,8	98,8	25,1	36,7	21,7	83,5	1,0	0,4	4,8	6,2	58,6	77,6	52,3	188,5
1973	33,3	41,7	27,0	102,0	26,0	37,9	22,7	86,6	1,0	0,4	5,0	6,4	60,3	80,0	54,7	195,0
1974	34,5	42,8	28,0	105,3	28,7	39,0	23,7	89,4	1,0	0,4	5,1	6,5	62,2	82,2	56,8	201,2
1975	35,4	44,0	29,3	108,7	27,6	40,1	24,6	92,3	1,1	0,4	5,4	6,9	64,1	84,5	59,3	207,9
1976	36,4	45,2	30,5	112,1	28,3	41,2	25,8	95,3	1,1	0,5	5,5	7,1	65,8	86,9	81,8	214,5
1977	37,2	46,3	31,7	115,2	29,2	42,4	26,8	98,4	1,1	0,5	5,8	7,4	67,5	89,2	64,3	221,0
1978	38,3	47,3	32,9	118,5	29,9	43,4	27,8	101,1	1,2	0,5	6,0	7,7	69,4	91,2	66,7	227,3
1979	39,3	48,5	34,2	122,0	30,8	44,5	28,8	104,1	1,2	0,6	6,1	7,9	71,3	93,6	69,1	234,0
1980	40,3	49,6	35,4	125,3	31,6	45,5	30,0	107,1	1,2	0,6	6,4	8,2	73,1	95,7	71,8	240,6

FUENTE: 1960-1963: ver Anexo Capítulo II de la Parte I
1964-1980: ver Capítulo II de la Parte II.

CUADRO No. A. II. 20

ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DEL CICLO BASICO Y DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE, POR SEXO.

Período 1960-1980

(millares)

AÑO	CICLO BASICO			CICLO SUPERIOR			TOTAL		
	V	M	T	V	M	T	V	M	T
1960	127,2	159,3	286,5	46,6	62,1	108,7	173,8	221,4	395,2
1961	133,8	169,6	303,4	49,9	66,2	116,1	183,6	235,8	419,4
1962	136,2	177,1	313,3	53,4	72,9	128,3	189,6	250,0	439,6
1963	146,4	187,5	333,9	56,9	79,2	138,1	203,3	266,7	470,0
1964	149,0	192,3	341,3	58,8	63,3	142,1	207,8	275,6	483,4
1965	154,9	199,7	354,6	60,5	86,9	147,4	215,4	286,6	502,0
1966	161,2	208,2	389,4	62,2	89,8	152,0	223,4	298,0	521,4
1967	167,7	217,2	384,9	64,0	92,4	156,4	231,7	309,6	541,3
1968	174,5	226,3	400,8	66,3	96,3	162,6	240,8	322,6	563,4
1969	181,5	235,9	417,4	68,8	100,4	169,2	250,3	336,3	586,6
1970	188,1	245,0	433,1	71,1	104,4	175,5	259,2	349,4	608,6
1971	194,7	254,0	448,7	73,3	108,5	181,8	268,0	362,5	630,5
1972	201,1	262,8	463,9	75,8	112,7	188,5	276,9	375,5	652,4
1973	207,8	271,8	479,6	78,2	116,8	195,0	286,0	388,6	874,6
1974	214,4	280,7	495,1	80,5	120,7	201,2	294,9	401,4	698,3
1975	220,9	289,7	510,6	82,9	125,0	207,9	303,8	414,7	718,5
1976	227,8	298,9	526,7	85,3	129,2	214,5	313,1	428,1	741,2
1977	234,5	308,0	542,5	87,8	133,2	221,0	322,3	441,2	763,5
1978	241,3	317,3	558,6	90,1	137,2	227,3	331,4	454,5	785,9
1979	248,1	326,5	574,6	92,6	141,4	234,0	340,7	461,9	802,6
1980	254,9	335,8	590,7	95,2	145,4	240,6	350,1	481,2	831,3

FUENTE: Anexo 3, Cuadros No. A. II. 18 y No. A. II. 19

CUADRO No. A . II . 21

ENSEÑANZA MEDIA, MATRICULA DEL CICLO BASICO Y DEL CICLO SUPERIOR DE LA ENSEÑANZA INDUSTRIAL (1), POR AÑO DE ESTUDIO

Período 1960-1980

(millares)

AÑO	CICLO BASICO				CICLO SUPERIOR				TOTAL GENERAL
	1er. AÑO	2do. AÑO	3er AÑO	TOTAL	4to. AÑO	5to. AÑO	6to. AÑO	TOTAL	
1960	39,6	22,3	14,3	76,2	9,7	5,4	4,0	19,1	95,3
1961	37,7	22,5	15,7	75,9	11,0	6,2	4,7	21,9	97,8
1962	39,9	23,1	15,9	78,9	12,3	6,5	4,6	23,4	102,3
1963	40,5	23,1	15,9	79,5	11,4	6,3	4,7	22,4	101,9
1964	43,9	24,9	17,2	86,0	12,3	6,8	5,1	24,2	110,2
1965	44,3	25,2	17,4	86,9	12,5	6,9	5,1	24,5	111,4
1966	45,6	26,0	17,9	89,5	12,9	7,1	5,3	25,3	114,8
1967	47,1	26,8	18,5	92,4	13,3	7,3	5,4	26,0	118,4
1968	48,6	27,6	19,0	95,2	13,7	7,5	5,6	26,8	122,0
1969	50,0	28,5	19,6	98,1	14,1	7,8	5,8	27,7	125,8
1970	51,6	29,4	20,2	101,2	14,5	8,0	6,0	28,5	129,7
1971	53,2	30,3	20,9	104,4	15,0	8,2	6,2	29,4	133,8
1972	54,9	31,2	21,5	107,6	15,4	8,5	6,4	30,3	137,9
1973	56,5	32,2	22,2	110,9	15,9	8,8	6,6	31,3	142,2
1974	58,3	33,1	22,9	114,3	16,5	9,0	6,8	32,3	146,6
1975	60,1	34,2	23,6	117,9	16,9	9,3	7,0	33,2	151,1
1976	62,0	35,2	24,3	121,5	17,5	9,6	7,2	34,3	155,8
1977	63,9	36,3	25,1	125,3	18,1	9,9	7,4	35,4	160,7
1978	65,9	37,5	25,8	129,2	18,6	10,2	7,7	36,5	165,7
1979	67,9	38,6	26,7	133,2	19,2	10,5	7,9	37,6	170,8
1980	70,1	39,8	27,5	137,4	19,8	10,8	8,1	38,7	176,1

(1) : El año complementario se incluye en el cuarto año.

FUENTE: 1960-1962: Anexo 1, Cuadro No. A. II. 9; 1963: para el total ver Anexo 1, Cuadro No. A. II. 8; para la distribución por años de estudios Cuadro No. II. 9; 1964-1980 : Ver Capítulo II de la Parte II.

CUADRO No. A. II. 22
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DE LAS MODALIDADES AGROPECUARIAS Y ASISTENCIAL, POR AÑO DE ESTUDIO
Período 1960-1980
(millares)

AÑO	AGROPECUARIA						ASISTENCIAL			
	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	TOTAL	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	TOTAL
1960	1,2	0,4	0,2	0,1	-	1,9	2,8	0,9	0,7	4,4
1961	2,1	0,6	0,3	0,1	-	3,1	1,8	0,8	0,8	3,0
1962	1,7	0,6	0,4	0,2	0,1	3,0	2,8	0,9	0,5	4,2
1963	1,8	0,6	0,4	0,1	0,1	2,8	3,1	1,1	0,9	5,1
1964	2,1	0,8	0,6	0,2	0,1	3,8	3,5	1,3	1,1	5,9
1065	2,0	0,8	0,5	0,2	0,1	3,6	3,2	1,2	1,0	5,4
1966	2,1	0,8	0,5	0,2	0,1	3,7	3,3	1,2	1,1	5,6
1967	2,1	0,9	0,5	0,2	0,1	3,8	3,4	1,2	1,1	5,7
1968	2,2	0,9	0,5	0,2	0,1	3,9	3,5	1,3	1,1	5,9
1969	2,3	0,9	0,5	0,2	0,1	4,0	3,7	1,3	1,1	6,1
1970	2,3	0,9	0,5	0,3	0,1	4,1	3,8	1,4	1,1	6,3
1971	2,4	0,9	0,6	0,3	0,1	4,3	3,9	1,4	1,2	8,5
1972	2,5	0,9	0,6	0,3	0,1	4,4	4,0	1,5	1,2	6,7
1973	2,5	1,0	0,6	0,3	0,1	4,5	4,1	1,5	1,3	6,9
1974	2,6	1,0	0,8	0,3	0,1	4,7	4,3	1,5	1,3	7,1
1975	2,7	1,0	0,6	0,3	0,2	4,8	4,4	1,6	1,3	7,3
1976	2,8	1,1	0,6	0,3	0,2	5,0	4,5	1,7	1,4	7,8
1977	2,9	1,1	0,6	0,3	0,2	5,1	4,7	1,7	1,4	7,8
1978	3,0	1,1	0,7	0,3	0,2	5,3	4,8	1,8	1,4	8,0
1979	3,1	1,2	0,7	0,3	0,2	5,5	5,0	1,8	1,5	8,3
1980	3,2	1,2	0,7	0,3	0,2	5,6	5,1	1,9	1,5	8,5

FUENTE: 1960-1962-Anexo 1. Cuadro No. A. II. 10
1963-1980-ver Capítulo II de la Parte II.

CUADRO No. A . II . 23
ENSEÑANZA MEDIA. MATRICULA DE LA ENSEÑANZA PROFESIONAL, POR AÑO DE ESTUDIO
Período 1960-1980
(millares)

AÑO	1er.AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	TOTAL
1960	37,6	17,6	9,3	3,4	67,9
1961	43,3	19,6	10,2	4,1	77,2
1962	46,7	21,5	11,4	4,2	83,8
1963	49,9	23,2	11,6	4,4	89,1
1964	54,8	25,4	12,8	4,9	97,9
1965	56,0	26,0	13,0	5,0	100,0
1966	57,7	26,8	13,4	5,2	103,1
1967	59,5	27,6	13,9	5,3	106,3
1968	61,4	28,4	14,2	5,6	109,6
1969	63,3	29,4	14,7	5,6	113,0
1970	65,2	30,3	15,2	5,8	116,5
1971	67,3	31,2	15,6	6,0	120,1
1972	69,3	32,2	16,1	6,2	123,8
1973	71,5	33,2	16,6	6,4	127,7
1974	73,7	34,2	17,1	6,6	131,6
1975	76,0	35,3	17,6	6,8	135,7
1976	78,3	36,4	18,2	7,0	139,9
1977	80,8	37,5	18,8	7,2	144,3
1978	83,3	38,7	19,3	7,4	148,7
1979	85,8	39,9	19,9	7,7	153,3
1980	88,5	41,1	20,6	7,9	158,1

FUENTE: 1960-1962-Anexo 1. Cuadro No.A.II.11
1963-1980-Ver Capítulo II de la Parte II.

CUADRO No. A. II. 24
MATRICULA DE LA ENSEÑANZA MEDIA, POR GRUPOS DE MODALIDADES
Período 1960-1980
(millares)

AÑO	MEDIA CORRIENTE	TECNICA				PROFESIONAL	TOTAL ENSEÑANZA MEDIA
		INDUSTRIAL	AGROPECUARIA	ASISTENCIAL	TOTAL		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1960	395,2	95,3	1,9	4,4	101,8	67,9	564,7
1961	419,4	97,8	3,1	3,0	103,9	77,2	600,5
1962	439,6	102,3	3,0	4,2	109,5	83,8	632,9
1963	470,0	101,9	2,8	5,1	109,8	89,1	668,9
1964	483,6	110,2	3,8	5,9	119,9	97,9	701,4
1965	502,3	111,4	3,6	5,4	120,4	100,0	722,7
1966	521,7	114,8	3,7	5,6	124,1	103,1	748,9
1967	541,7	118,4	3,8	5,7	127,9	106,3	775,9
1968	563,5	122,0	3,9	5,9	131,8	109,6	804,9
1969	586,6	125,8	4,0	6,1	135,9	113,0	835,5
1970	608,6	129,7	4,1	6,3	140,1	116,5	865,2
1971	830,5	133,8	4,3	6,5	144,6	120,1	895,2
1972	652,7	137,9	4,4	6,7	149,0	123,8	925,5
1973	675,0	142,2	4,5	6,9	153,6	127,7	956,3
1974	896,6	148,6	4,7	7,1	158,4	131,6	986,6
1975	718,8	151,1	4,8	7,3	163,2	135,7	1.017,7
1976	741,2	155,8	5,0	7,6	168,4	139,9	1.049,5
1977	763,5	160,7	5,1	7,8	173,6	144,3	1.081,4
1978	786,1	165,7	5,3	8,0	179,0	148,7	1.113,8
1979	808,6	170,8	5,5	8,3	184,6	153,3	1.146,5
1980	831,3	176,1	5,6	8,5	190,2	158,1	1.179,6

FUENTE: Columna (1): Anexo 3, Cuadro No. A. II. 20; Columna (2): Anexo 3, Cuadro No. A. II. 21; Columna (3) : Anexo 3, Cuadro No. A. II. 22; Columna (4): Anexo 3, Cuadro No. A. II. 22; Columna (6): Anexo 3, Cuadro No. A. II. 23

CUADRO No. A. II. 25

ENSEÑANZA SUPERIOR, MATRICULA DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES (1) POR GRUPO DE CARRERAS

Período 1960-1980

AÑO	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS					HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES				CIENCIAS MEDICAS				TOTAL
	AGRONOMIA Y VETERINARIA	INGENIERIA	CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	ARQUITECTURA	TOTAL	DERECHO	CIENCIAS ECONOMICAS	FILOSOFIA Y LETRAS	TOTAL	MEDICINA	ODONTOLOGIA	FARMACIA	TOTAL	
1960	...	...	...	...	46.400	...	...	...	72.000	...	...	...	41.600	160.000
1961	...	...	...	...	42.500	...	...	...	65.900	...	...	...	38.100	146.500
1962	...	...	...	...	43.400	...	...	...	67.400	...	...	...	38.900	149.700
1963	...	...	...	...	45.200	...	...	...	74.000	...	...	...	36.600	155.800
1964	5.560	22.500	7.780	8.690	44.530	36.780	26.280	18.490	81.550	22.430	5.290	7.940	35.660	161.740
1965	6.030	22.900	8.370	8.670	45.970	37.140	28.290	19.940	85.370	24.410	4.980	8.060	37.450	168.790
1966	6.530	23.400	8.990	8.680	47.600	37.290	30.340	21.440	89.070	24.460	4.750	8.200	37.410	174.080
1967	7.070	23.980	9.670	8.670	49.390	37.380	32.290	22.930	92.600	24.580	4.610	8.360	37.550	179.540
1968	7.620	24.610	10.370	8.670	51.270	37.320	34.170	24.420	95.910	24.650	4.510	6.440	37.600	184.780
1969	8.170	25.220	11.110	8.650	53.150	37.200	35.850	25.890	98.940	24.720	4.430	8.480	37.630	189.720
1970	8.770	25.870	11.900	8.670	55.210	37.130	37.520	27.410	102.060	24.720	4.320	8.490	37.530	194.800
1971	9.470	26.480	12.730	8.710	57.390	36.970	39.080	28.880	104.910	24.650	4.220	8.510	37.380	199.680
1972	10.090	27.020	13.620	8.760	59.490	36.710	40.580	30.390	107.680	24.500	4.060	8.490	37.050	204.220
1973	10.630	27.660	14.570	8.810	61.870	36.570	42.220	32.010	110.800	24.320	3.940	8.510	36.770	209.440
1974	11.610	28.330	15.590	8.900	64.430	36.490	43.940	33.820	114.250	24.100	3.850	8.500	36.450	215.130
1975	12.450	29.100	16.670	8.990	67.210	36.400	45.710	35.710	117.820	23.900	3.750	8.510	36.160	221.190
1976	13.290	29.970	17.860	9.090	70.210	38.310	47.540	37.770	121.620	23.640	3.640	8.510	35.790	227.620
1977	14.210	30.950	19.150	9.190	73.500	36.250	49.420	39.900	125.570	23.360	3.550	8.520	35.430	234.500
1978	15.210	31.980	20.450	9.310	76.950	36.130	51.470	42.220	129.820	23.000	3.460	8.540	35.000	241.770
1979	16.270	33.030	21.840	9.420	80.560	35.980	53.520	44.590	134.090	22.750	3.380	8.530	34.660	249.310
1980	17.360	34.110	23.230	9.590	84.290	35.810	55.670	47.090	138.570	22.410	3.240	8.530	34.180	257.040

NOTA: Las diferencias con las cifras de Capítulo II de la Parte II de la Parte I se deben a que las proyecciones se basaron en series provisorias del Departamento de Estadística Educativa posteriormente fueron modificadas. La distribución por grupos de carreras es estimada

FUENTE: 1960-1963: Ministerio de Educación y Justicia. Datos no publicados del Departamento de Estadística Educativa.
1964-1980: Ver Capítulo III de la Parte II.

CUADRO No. A. II. 26

ENSEÑANZA SUPERIOR, NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES (1) POR GRUPO DE CARRERAS

Período 1960-1980

AÑO	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS					HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES				CIENCIAS MEDICAS				TOTAL
	AGRONOMIA Y VETERINARIA	INGENIERIA	CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	ARQUITECTURA	TOTAL	DERECHO	CIENCIAS ECONOMICAS	FILOSOFIA Y LETRAS	TOTAL	MEDICINA	ODONTOLOGIA	FARMACIA	TOTAL	
1960	1.020	3.240	1.558	1.475	7.293	9.207	3.964	3.961	17.132	3.787	1.126	1.539	6.452	30.877
1961	1.055	3.497	1.519	1.393	7.464	6.911	4.554	3.481	16.946	3.392	888	1.405	5.685	30.095
1962	1.142	3.465	1.664	1.192	7.483	8.137	4.805	3.514	16.456	4.150	827	1.389	6.386	30.285
1963	1.158	3.649	1.680	1.326	7.813	9.120	6.426	4.101	19.647	4.642	827	1.585	7.054	34.514
1964	1.310	4.010	1.910	1.430	8.660	9.750	8.940	4.730	21.420	4.840	860	1.730	7.430	37.500
1965	1.430	4.130	2.080	1.430	9.070	9.800	7.220	5.100	22.120	4.830	850	1.740	7.420	38.800
1966	1.540	4.220	2.250	1.460	9.470	9.890	7.490	5.400	22.580	4.810	830	1.730	7.370	39.400
1967	1.680	4.290	2.410	1.440	9.820	9.630	7.700	5.650	22.980	4.730	840	1.720	7.290	40.100
1968	1.780	4.330	2.550	1.460	10.120	9.480	7.860	5.910	23.250	4.620	810	1.700	7.130	40.500
1969	1.890	4.390	2.710	1.440	10.430	9.350	8.040	6.150	23.540	4.550	820	1.680	7.050	41.000
1970	2.020	4.540	2.900	1.470	10.930	9.320	8.320	6.510	24.150	4.490	760	1.680	6.930	42.000
1971	2.180	4.610	3.120	1.450	11.360	9.220	8.540	6.790	24.550	4.400	730	1.670	8.800	42.700
1972	2.300	4.690	3.300	1.480	11.770	9.070	8.770	7.120	24.960	4.340	690	1.650	6.680	43.400
1973	2.480	4.860	3.560	1.490	12.390	9.140	9.230	7.560	25.930	4.320	720	1.870	6.710	45.000
1974	2.670	5.030	3.820	1.540	13.060	9.180	9.650	8.060	26.890	4.290	700	1.680	6.670	46.600
1975	2.840	5.240	4.090	1.540	13.710	9.190	10.050	8.510	27.750	4.280	670	1.680	6.630	48.100
1976	3.030	5.410	4.360	1.590	14.390	9.180	10.470	9.030	28.680	4.220	640	1.690	6.550	49.600
1977	3.230	5.630	4.710	1.590	15.160	9.160	10.910	9.520	29.590	4.150	610	1.690	6.450	51.200
1978	3.490	5.820	4.970	1.640	15.920	9.100	11.430	10.100	30.630	4.020	630	1.890	6.340	52.900
1979	3.700	5.980	5.280	1.630	16.590	9.030	11.880	10.610	31.500	4.030	600	1.690	6.320	54.400
1980	3.920	6.160	5.600	1.680	17.360	8.960	12.320	11.200	32.480	3.920	560	1.680	6.160	56.000

(1) Exceptuando la Universidad Tecnológica Nacional.

FUENTE: 1960-1963: ver anexo del Capítulo II de la Parte I.
1964-1980: ver Capítulo III de la Parte II.

CUADRO No. A. II. 27

ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES (1) DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE CARRERAS

Período 1960-1980

(‰)

AÑO	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS					HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES				CIENCIAS MEDICAS				TOTAL
	AGRONOMIA Y VETERINARIA	INGENIERIA	CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	ARQUITECTURA	TOTAL	DERECHO	CIENCIAS ECONOMICAS	FILOSOFIA Y LETRAS	TOTAL	MEDICINA	ODONTOLOGIA	FARMACIA	TOTAL	
1960	33	105	51	48	237	298	128	128	554	122	37	51	209	1.000
1961	35	116	51	46	248	296	151	116	563	113	29	47	189	1.000
1962	38	114	55	39	246	269	159	116	544	137	27	46	210	1.000
1963	33	106	49	38	226	264	186	119	569	134	24	46	204	1.000
1964	35	107	51	38	231	260	185	126	571	129	23	46	198	1.000
1965	37	107	54	37	235	254	187	132	573	125	22	45	192	1.000
1966	39	107	57	37	240	246	190	137	573	122	21	44	187	1.000
1967	42	107	60	36	245	240	192	141	573	118	21	43	182	1.000
1968	44	107	63	36	250	234	194	146	574	114	20	42	176	1.000
1969	46	107	66	35	254	228	196	150	574	111	20	41	172	1.000
1970	48	108	69	35	260	222	198	155	575	107	18	40	165	1.000
1971	51	108	73	34	266	216	200	159	575	103	17	39	159	1.000
1972	53	108	76	34	271	209	202	164	575	100	16	38	154	1.000
1973	55	108	79	33	275	203	205	168	576	96	16	37	149	1.000
1974	57	108	82	33	280	197	207	173	577	92	15	36	143	1.000
1975	59	109	85	32	285	191	209	177	577	89	14	35	138	1.000
1976	61	109	88	32	290	185	211	182	578	85	13	34	132	1.000
1977	63	110	92	31	296	179	213	186	578	81	12	33	126	1.000
1978	66	110	94	31	301	172	216	191	579	76	12	32	120	1.000
1979	68	110	97	30	305	166	218	195	579	74	11	31	116	1.000
1980	70	110	100	30	310	160	220	200	580	70	10	30	110	1.000

(1) Exceptuando la Universidad Tecnológica Nacional.

FUENTE: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 26

CUADRO No. A. II. 28

ENSEÑANZA SUPERIOR, ALUMNOS GRADUADOS EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES (1) POR GRUPO DE CARRERAS

Período 1960-1980

AÑO	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS					HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES				CIENCIAS MEDICAS				TOTAL
	AGRONOMIA Y VETERINARIA	INGENIERIA	CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	ARQUITECTURA	TOTAL	DERECHO	CIENCIAS ECONOMICAS	FILOSOFIA Y LETRAS	TOTAL	MEDICINA	ODONTOLOGIA	FARMACIA	TOTAL	
1960	197	959	348	243	1.747	1.590	671	208	2.478	1.813	437	340	2.590	6.815
1961	166	910	323	253	1.652	1.652	676	275	2.603	1.927	484	413	2.824	7.079
1962	133	722	298	294	1.447	1.498	525	391	2.414	1.845	426	357	2.628	6.489
1963	218	883	333	318	1. 752	1.945	669	522	3.136	1.997	559	547	3.103	7.991
1964	260	940	310	310	1.820	1.950	700	510	3.160	1.900	520	550	2.970	7.950
1965	300	670	330	310	1.810	1.910	680	570	3.160	1.770	480	510	2.760	7.730
1966	320	820	360	330	1.830	1.860	700	600	3.160	1.660	390	500	2.550	7.540
1967	330	800	360	300	1.790	1.870	750	650	3.270	1.540	350	520	2.410	7.470
1968	340	800	390	290	1.820	1.860	840	680	3.380	1.490	320	569	2.370	7.570
1969	400	830	430	320	1. 980	1.850	030	750	3.530	1.540	330	550	2.420	7.930
1970	410	870	480	300	2.060	1.850	1.000	800	3.650	1.570	310	560	2.440	8.150
1971	450	840	490	300	2.080	1.880	1.090	870	3.840	1.580	340	590	2.510	8.430
1972	490	890	530	290	2.200	1.880	1.140	900	3.920	1.630	320	570	2.520	8.640
1973	540	910	570	280	2.300	1.890	1.180	970	4.040	1.660	290	590	2.540	8.880
1974	540	950	630	290	2.410	1.900	1.230	1.000	4.130	1.680	280	600	2.560	9.100
1975	590	990	670	310	2.560	1.890	1.290	1.090	4.270	1.690	250	590	2.530	9.360
1976	610	1.000	730	290	2.630	1.880	1.350	1.140	4.370	1.660	230	570	2.460	9.460
1977	680	1.030	760	290	2.740	1.860	1.400	1.230	4.490	1.670	260	580	2.510	9.740
1978	710	1.070	820	290	2.890	1.860	1.460	1.290	4.610	1.640	240	570	2.450	9.950
1979	770	1.090	890	300	3.050	1.880	1.500	1.310	4.690	1.640	270	580	2.490	10.230
1980	840	1.090	940	290	3.160	1.850	1.540	1.420	4.810	1.600	220	580	2.400	10.370

(1) Exceptuando la Universidad Tecnológica Nacional.

FUENTE: 1960-1963: ver Anexo del Capítulo II de la Parte I.
1964-1980: Ver capítulo III de la Parte II.

CUADRO No. A. II. 29
ENSEÑANZA SUPERIOR: MATRICULA DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA POR GRUPO DE CARRERAS
Período 1960-1980

AÑO	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA											TOTAL ENSEÑANZA NO UNIVERSITARIA	TOTAL ENSEÑANZA SUPERIOR
	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS				HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES			CIENCIAS MEDICAS			TOTAL ENSEÑANZA UNIVERSITARIA		
	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL			
1960	46.400	2.880	460	49.740	72.000	2.290	74.290	41.600	150	41.750	165.780	9.000	174.780
1961	42.500	3.430	890	46.820	65.900	4.340	70.240	38.100	330	38.430	155.490	11.540	167.030
1962	43.400	3.820	1.170	48.390	67.400	5.230	72.630	38.900	480	39.380	160.400	11.800	172.200
1963	45.200	4.630	1.610	51.440	74.000	6.610	80.610	36.600	710	37.310	169.360	12.840	182.200
1964	44.530	4.750	1.820	51.100	81.550	7.400	88.950	35.560	910	36.470	176.520	13.220	189.740
1965	45.970	4.480	2.070	52.920	85.370	7.720	93.090	37.450	1.090	38.540	184.550	13.600	198.150
1966	47.600	5.010	2.380	54.990	89.070	8.210	97.280	37.410	1.310	38.720	190.990	14.050	205.040
1967	49.390	5.140	2.740	57.270	92.600	8.890	101.490	37.550	1.440	38.990	197.750	14.410	212.160
1968	51.270	5.270	3.170	59.710	95.910	9.520	105.430	37.600	1.730	39.330	204.470	14.830	219.300
1969	53.150	5.410	3.520	62.080	98.940	10.400	109.340	37.630	2.080	39.710	211.130	15.270	226.400
1970	55.210	5.550	4.120	64.880	102.060	11.280	113.340	37.530	2.510	40.040	218.260	15.720	233.980
1971	57.390	5.690	4.410	67.490	104.910	11.200	116.110	37.380	2.750	40.130	223.730	16.180	239.910
1972	59.490	5.840	4.520	69.850	107.680	11.290	118.970	37.050	3.010	40.060	228.880	16.660	245.540
1973	61.870	5.990	4.820	72.680	110.800	11.180	121.980	36.770	3.270	40.040	234.700	17.130	251.830
1974	64.430	6.150	5.140	75.720	114.250	11.070	125.320	36.450	3.560	40.010	241.050	17.630	258.680
1975	67.210	6.310	5.470	78.990	117.820	10.950	128.770	36.160	3.850	40.010	247.770	18.150	265.920
1976	70.210	6.470	5.610	82.290	121.620	11.010	132.630	35.790	4.150	39.940	254.860	18.660	273.520
1977	73.500	6.640	5.950	86.090	125.570	10.850	136.420	35.430	4.470	39.900	262.410	19.220	281.630
1978	76.950	6.810	6.330	90.090	129.820	10.910	140.730	35.000	4.580	39.580	270.400	19.790	290.190
1979	80.560	6.990	6.710	94.260	134.090	10.730	144.820	34.660	4.920	39.580	278.660	20.360	299.020
1980	84.290	7.170	7.100	98.560	138.570	10.540	149.110	34.180	5.270	39.450	287.120	20.950	308.070

(1) Excluyendo la Universidad Tecnológica Nacional.
FUENTE: Universidades Nacionales: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 25; Universidad Tecnológica Nacional: Cuadro No. II. 24; Universidades Privadas: Cuadro No. II. 25; Enseñanza Superior No Universitaria: Cuadro No. II. 26.

ANEXO 4

CALCULO DE LA PRODUCCION DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA ENTRE 1960 y 1979

Se incluyen en este Anexo las hipótesis que se usaron como base para las estimaciones del Capítulo IV relativas al número de alumnos formados por el sistema de enseñanza entre 1960 y 1979.

Se hace referencia a continuación, a los supuestos utilizados para el cálculo de cada uno de los cuadros presentados en ese capítulo.

1. CALCULO DEL CUADRO No. II. 30.

El Cuadro No. A. II. 33 que se presenta en este Anexo detalla las dos primeras columnas del Cuadro No. II. 30. Los supuestos utilizados para determinación del número total de graduados D_t y de nuevos inscriptos N_t son los siguientes:

Nivel Primario: $D_t = 0,97 \ E_t^7$

Ciclo Básico Media Corriente: $D_t = 0,92 \ E_t^3$

Ciclo Básico Industrial: $D_t = 0,94 \ E_t^3$

Ciclo Básico Agropecuaria: $D_t = E_t^3$

Asistencial: $D_t = E_t^3$

Profesional: $D_t = E_t^4$

Ciclo Superior Media Corriente:

$r_4 = 0,05$ por lo tanto $N_t = E_t^4 - 0,05 \ E_{t-1}^4$

$r_5 = 0,02$; $r_6 = 0$ por lo tanto $D_t = 0,98 \ E_t^5 - E_{t+1}^6 + E_t^6$

Ciclo Superior Industrial

$r_4 = 0,10$ por lo tanto $N_t = E_t^4 - 0,10 \ E_{t-1}^4$

$D_t = 0,96 \ E_t^6$

Ciclo Superior Agropecuaria

$r_4 = 0$ por lo tanto $N_t = E_t^4$

$D_t = E_t^5$

2. CALCULO DEL CUADRO No. II. 31

La única columna que implica la adopción de supuestos es la columna (2).–Determinación del número de alumnos graduados que continúan sus estudios.–. La misma se realiza a partir del total de nuevos inscriptos que figura en el Cuadro No. A. II. 33. Los 5.218.200 egresados del nivel primario que prosiguen sus estudios se obtienen sumando todos los nuevos inscriptos del Ciclo Básico de la enseñanza media. El número de alumnos que ingresan a la enseñanza superior universitaria y no universitaria es de 1.102.300. Estos alumnos son egresados de la enseñanza Media Corriente o de la enseñanza Industrial pero se ignora cómo

CUADRO No. A. II. 30

ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA, POR GRUPO DE CARRERAS

Período 1960-1980

AÑO	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA											TOTAL ENSEÑANZA NO UNIVERSITARIA	TOTAL ENSEÑANZA SUPERIOR
	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS				HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES			CIENCIAS MEDICAS			TOTAL ENSEÑANZA UNIVERSITARIA		
	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL			
1960	7.290	840	280	8.410	17.130	1.370	18.500	6.452	90	6.542	33.452	4.000	37.452
1961	7.460	1.150	500	9.110	16.950	2.460	19.410	5.685	190	5.875	34.395	4.810	39.205
1962	7.460	1.170	550	9.180	16.460	2.450	18.910	6.356	230	6.596	34.686	4.950	39.636
1963	7.810	1.190	600	9.600	19.650	2.450	22.100	7.054	260	7.314	39.014	5.090	44.104
1964	8.660	1.220	610	10.490	21.420	2.480	23.900	7.430	310	7.740	42.130	5.240	47.370
1965	9.070	1.250	660	10.980	22.120	2.470	24.590	7.420	350	7.770	43.340	5.390	48.730
1966	9.470	1.280	720	11.470	22.580	2.460	25.040	7.370	390	7.760	44.270	5.550	49.820
1967	9.820	1.320	770	11.910	22.980	2.490	25.470	7.290	400	7.690	45.070	5.710	50.780
1968	10.120	1.360	820	12.300	23.250	2.480	25.730	7.130	450	7.580	45.610	5.870	51.480
1969	10.430	1.390	840	12.660	23.540	2.500	26.040	7.050	500	7.550	46.250	6.050	52.300
1970	10.930	1.430	910	13.270	24.150	2.480	26.630	6.930	550	7.480	47.380	6.230	53.610
1971	11.360	1.470	970	13.800	24.550	2.460	27.010	6.800	610	7.410	48.220	6.400	54.620
1972	11.770	1.510	990	14.270	24.960	2.490	27.450	6.680	660	7.340	49.060	6.590	55.650
1973	12.390	1.550	1.060	15.000	25.930	2.460	28.390	6.710	720	7.430	50.820	6.780	57.600
1974	13.060	1.590	1.130	15.780	26.890	2.440	29.330	6.670	780	7.450	52.560	6.980	59.540
1975	13.710	1.640	1.200	16.550	27.750	2.410	30.160	6.630	850	7.480	54.190	7.180	61.370
1976	14.390	30	1.230	17.300	28.680	2.420	31.100	6.550	920	7.470	55.870	7.380	63.250
1977	15.150	1.720	1.310	18.190	29.590	2.390	31.980	6.450	980	7.430	57.600	7.600	65.200
1978	15.920	1.770	1.390	19.080	30.630	2.400	33.030	6.340	1.010	7.350	59.460	7.820	67.280
1979	16.590	1.820	1.480	19.890	31.500	2.360	35.860	6.320	1.080	7.400	61.150	8.050	69.200
1980	17.360	1.870	1.560	20.790	32.480	2.320	34.800	6.160	1.150	7.320	62.910	6.280	71.190

(1) Excluyendo la Universidad Tecnológica Nacional.

FUENTE: Universidades Nacionales: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 26; Universidad Tecnológica Nacional: Cuadro No. II. 24; Universidades Privadas: Cuadro No. II. 25; Enseñanza Superior no Universitaria: Cuadro No. II. 26.

CUADRO No. A.II.31

ENSEÑANZA SUPERIOR. ALUMNOS GRADUADOS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA, POR GRUPO DE CARRERAS

Período 1960 - 1980

AÑO	U N I V E R S I T A R I A											
	DISCIPLINAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS				HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES			CIENCIAS MEDICAS			TOTAL UNIVERSITARIA	NO UNIVERSITARIA	TOTAL ENSEÑANZA SUPERIOR
	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL	UNIVERSIDADES NACIONALES (1)	UNIVERSIDADES PRIVADAS	TOTAL			
1960	1.750	130	20	1.900	2.480	80	2.560	2.590	10	2.600	7.060	1.000	8.060
1961	1.650	170	70	1.890	2.600	330	2.930	2.820	20	2.840	7.660	1.830	9.490
1962	1.450	80	50	1.580	2.410	210	2.620	2.630	20	2.650	6.850	1.880	8.730
1963	1.750	240	90	2.080	3.140	350	3.490	3.100	40	3.140	8.710	2.040	10.750
1964	1.820	250	110	2.180	3.160	440	3.600	2.970	50	3.020	8.800	2.310	11.110
1965	1.810	250	110	2.170	3.160	400	3.560	2.760	50	2.810	8.540	2.370	10.910
1966	1.830	260	110	2.200	3.180	360	3.540	2.650	60	2.610	8.350	2.440	10.790
1967	1.790	270	110	2.170	3.270	360	3.630	2.410	60	2.470	8.270	2.510	10.780
1968	1.820	280	110	2.210	3.380	330	3.710	2.370	60	2.430	8.350	2.590	10.940
1969	1.980	280	100	2.360	3.530	290	3.820	2.420	80	2.480	8.660	2.660	11.320
1970	2.060	280	190	2.530	3.650	500	4.150	2.440	110	2.550	9.230	2.740	11.970
1971	2.080	300	200	2.580	3.840	510	4.350	2.510	120	2.630	9.560	2.820	12.380
1972	2.200	310	200	2.710	3.920	500	4.420	2.520	130	2.650	9.780	2.900	12.680
1973	2.300	310	210	2.820	4.040	490	4.530	2.640	150	2.790	10.040	2.980	13.020
1974	2.410	330	220	2.960	4.130	490	4.620	2.560	160	2.720	10.300	3.070	13.370
1975	2.560	330	240	3.130	4.270	490	4.760	2.530	170	2.700	10.590	3.170	13.760
1976	2.630	340	250	3.220	4.370	490	4.860	2.460	180	2.640	10.720	3.250	13.970
1977	2.740	350	260	3.350	4.490	480	4.970	2.510	200	2.710	11.030	3.340	14.370
1978	2.890	360	280	3.530	4.610	480	5.090	2.450	200	2.650	11.270	3.450	14.720
1979	3.050	370	300	3.720	4.690	470	5.160	2.490	220	2710	11.590	3.550	15.140
1980	3.160	380	320	3.860	4.810	470	5.280	2.400	230	2.680	11.770	3.650	15.420

(1) Excluyendo la Universidad Tecnológica Nacional

FUENTE: Universidades Nacionales: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 28
Universidad Tecnológica Nacional: Cuadro No. II. 24
Universidades Privadas: Centro No. II. 25
Enseñanza Superior no universitaria: Cuadro No. II. 26

se distribuyen entre ambas (1). Se supuso que el 50% de los egresados de la enseñanza Industrial, o sea 57.300 alumnos, prosiguen sus estudios. Se tiene por diferencia que 1.045.000 nuevos inscriptos en la enseñanza superior universitaria y no universitaria provienen de la enseñanza Media Corriente.

3. CALCULO DEL CUADRO No. II.32.

La única hipótesis suplementaria adoptada para construir este cuadro es la relativa a la distribución de los nuevos inscriptos en la enseñanza superior entre la enseñanza universitaria y no universitaria para cada modalidad de enseñanza media. Se supuso que el 10% de los 57.300 nuevos inscriptos que provienen de la modalidad Industrial —o sea 5.700 alumnos— se orientan hacia la enseñanza superior no universitaria. Los otros flujos se desprenden de esta hipótesis.

4. CALCULO DEL CUADRO No. II.33.

Todos los elementos necesarios para calcular este cuadro están disponibles salvo la distribución de los desertores de la enseñanza superior —universitaria y no universitaria—, según que hayan recibido formación técnica y no técnica. Esta distribución fue realizada en base al cuadro de evolución de cohortes, utilizado en el Capítulo III de esta Parte II, a partir del cual es posible obtener el total de desertores año a año. Se supuso que los estudiantes que desertan de las Universidades Nacionales con cuatro años de estudios por lo menos —100% de los desertores de Agronomía y de Ingeniería, 30% de Ciencias Exactas y Naturales y 50% de Arquitectura— han recibido una formación correspondiente a un nivel técnico. Agregando 10% de los desertores de las universidades privadas y el total de los desertores de la Universidad Tecnológica se obtiene finalmente 80.600 desertores de nivel técnico. En la enseñanza no universitaria se ha retenido un porcentaje de desertores de nivel técnico igual a la proporción de nuevos inscriptos que provienen de la enseñanza Industrial o sea del 4,5% ($\frac{5,7}{127,9}$) , a partir del cual se obtienen (63,4 x 0,045) 2.900 desertores de nivel técnico.

(1) No se considera a los egresados de la modalidad Agropecuaria entre los posibles ingresos a la enseñanza superior debido a que estas proyecciones fueron elaboradas antes de la reforma del plan de estudios del año 1966, aprobada por Decreto 4121, a partir de la cual los egresados de las escuelas dependientes de la Secretaría de Agricultura y Ganadería —organismo que reúne la mayor parte de la matrícula de la modalidad Agropecuaria— pueden tener acceso al nivel superior.

CUADRO No. A. II. 32
MATRICULA ESCOLAR POR NIVEL DE ENSEÑANZA
Período 1960-1980
(millares)

AÑO	PRE-PRIMARIO	PRIMARIO	MEDIO	SUPERIOR	TOTAL
1960	84,6	2.858,5	564,7	174,8	3.682,6
1961	94,0	2.921,3	600,5	167,0	3.782,8
1962	103,0	2.944,2	632,9	172,2	3.852,3
1963	109,4	3.002,7	668,9	182,1	3.963,1
1964	119,2	3.045,7	701,4	189,7	4.056,0
1965	129,9	3.067,6	722,7	198,2	4.129,4
1966	141,6	3.100,7	748,9	205,0	4.196,2
1967	154,3	3.111,4	775,9	212,2	4.253,8
1968	168,2	3.118,5	804,9	219,3	4.310,9
1969	183,3	3.120,3	835,5	226,4	4.365,5
1970	199,8	3.124,4	865,2	234,0	4.423,4
1971	217,8	3.134,6	895,2	239,9	4.487,5
1972	237,4	3.152,0	925,5	245,5	4.560,4
1973	258,8	3.175,2	956,3	251,8	4.642,1
1974	282,1	3.203,6	986,6	258,7	4.731,0
1975	307,5	3.232,6	1.017,7	265,9	4.823,7
1976	335,2	3.263,6	1.049,5	273,5	4.921,8
1977	365,4	3.294,4	1.081,4	281,6	5.022,8
1978	398,3	3.325,1	1.113,8	290,2	5.127,4
1979	434,1	3.355,0	1.146,5	299,0	5.234,6
1980	473,2	3.382,3	1.179,6	308,1	5.343,2

FUENTE: Nivel pre-primario: Cuadro No. II. 1
Nivel primario: Cuadro No. II. 5
Nivel medio: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 24
Nivel superior: Anexo 3, Cuadro No. A. II. 29

CUADRO No. A. II. 33

GRADUADOS Y DESERTORES PROVISTOS POR EL SISTEMA ENTRE 1960 y 1979, POR NIVEL DE ENSEÑANZA

(millares)

NIVEL DE ENSEÑANZA	$\sum_{1961}^{1980} N_t$	$E_{1980} - E_{1960}$	$\sum_{1960}^{1971} S_t$ (1) (2)	$\sum_{1960}^{1979} D_t$	$\sum_{1960}^{1979} W_t$ (3) (4)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PRIMARIO	10.363,0	523,8	9.839,2	5.832,9	4.006,3
MEDIO					
Ciclo Básico					
Media Corriente	3.441,7	304,2	3.137,2	1.991,4	1.146,1
Industrial	776,3	61,2	715,1	380,3	334,8
Agropecuaria	45,6	3,3	42,3	10,5	31,8
Asistencial	72,0	4,1	67,9	22,3	45,6
Profesional	882,6	90,2	792,4	114,8	677,6
Ciclo Superior					
Media Corriente	1.793,2	131,9	1.661,3	1.498,8	162,5
Industrial	271,7	19,6	252,1	114,7	137,4
Agropecuaria	4,9	0,4	4,5	2,3	2,2
SUPERIOR					
Universitario					
Carreras Científicas y Técnicas.					
Universidades Nacionales	232,94	37,89	195,05	42,57	152,48
Universidades Tecnológicas	29,38	4,29	25,09	5,50	19,59
Universidades Privadas	19,30	6,64	12,66	3,22	9,44
Total	281,62	48,82	232,80	51,29	181,51
Humanidades y Ciencias Sociales					
Universidades Nacionales	498,06	66,57	429,49	72,30	357,19
Universidades Privadas	48,87	8,25	40,62	8,07	32,55
Total	544,93	74,82	470,11	80,37	389,74
Ciencias Médicas					
Universidades Nacionales	135,41	- 7,42	142,83	51,63	91,20
Universidades Privadas	12,40	5,12	7,28	2,07	5,21
Total	147,81	- 2,30	150,11	53,70	96,41
No Universitario	127,95	11,95	116,00	52,90	63,10

PARTE III

REQUERIMIENTOS EDUCACIONALES EN EL PERIODO 1960 - 1980

INTRODUCCION

En esta Parte III se analizan los requerimientos educacionales que surgen de la evolución proyectada de la economía para el período 1960-1980 y se comparan dichos requerimientos con la oferta del sistema educacional proyectada para el mismo período. En el desarrollo de este análisis se ha prestado especial atención a la enseñanza media técnica y a la educación científica y tecnológica de nivel superior.

Dado que el desarrollo económico involucra rápidos y profundos cambios en los métodos de producción y que una de las funciones del sistema educativo es proveer a la fuerza de trabajo de las habilidades y conocimientos requeridos por la actividad productiva, dicho sistema debe ajustarse adecuadamente a los requerimientos de la producción económica. Un plan de educación integrado en la planificación global del desarrollo económico debe incluir la estimación de las necesidades de personal con diversas calificaciones, de acuerdo con la evolución proyectada de la fuerza de trabajo, así como la definición de las calificaciones educacionales adecuadas para cada ocupación. Esto brinda la base para calcular el "producto" requerido de cada uno de los niveles y modalidades del sistema educativo y los correspondientes requerimientos de matrícula personal docente, edificios y equipamiento.

La idea de tomar como base para las decisiones en materia de educación las estimaciones de la estructura futura de la mano de obra ha sido objetada por diversos autores, quienes dudan de que puedan hacerse estimaciones confiables. Estos autores señalan particularmente las dificultades halladas para anticipar cambios tecnológicos y en la productividad en sectores y ramas específicos de la economía, la falta de realismo que supone pensar en estructuras ocupacionales determinadas en forma única y los problemas de definición de las calificaciones educacionales apropiadas para categorías ocupacionales específicas.

Estas objeciones sugieren la conveniencia de adoptar un enfoque flexible y de trabajar con alternativas y plantean la necesidad de examinar la sensibilidad de la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo con respecto a cambios en las variables estratégicas. Por otra parte, debe tenerse presente que las previsiones de mano de obra no necesitan ser excesivamente detalladas para ser útiles a los fines del planeamiento educativo; en los niveles más bajos, en particular, hay una transferibilidad casi total entre las tareas en lo referente a las calificaciones educaciones necesarias.

Puesto que en todas las etapas de la planificación es indispensable formular juicios de valor e hipótesis acerca del curso futuro del desarrollo, ningún enfoque mecanicista puede definir completamente las necesidades futuras. Sin embargo, las previsiones pueden resultar muy útiles, sobre todo cuando incluyen alternativas, dado que constituyen el único medio para asegurar que las decisiones en materia educacional se tomen de la manera más racional posible, explicitando los juicios de valor y las hipótesis asumidas para que puedan ser evaluados críticamente.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, se ha realizado un estudio de la posible evolución futura de los requerimientos educacionales que incluye diversas alternativas de desarrollo de la economía y de conversión de los requisitos económicos en flujos educacionales.

En los dos primeros capítulos del informe se estudia la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo, utilizando la información contenida en el Censo Nacional de Población de 1960. El análisis de los grandes sectores económicos y las principales categorías ocupacionales se complementa con

los datos básicos, más desagregados, que se presentan en el Anexo 1. Asimismo, en el Anexo 2 se incluye información sobre la estructura ocupacional de las diversas ramas de las Industrias Manufactureras, según tamaño de las empresas (1).

En el Capítulo III se presenta una caracterización de la economía argentina en los últimos años y la proyección de las principales variables económicas —realizada según tres hipótesis de crecimiento— y demográficas. En el Capítulo IV se realizan las proyecciones de la estructura ocupacional hasta 1980, según la hipótesis de crecimiento económico alto, con el cálculo de los sobrevivientes de 1960 en 1980 en los Capítulos V y VI se desarrolla la proyección de la estructura educacional de las categorías ocupacionales manuales y no manuales, tomando en cuenta los sobrevivientes de 1960 en 1980 y los nuevos ingresos. Se ha considerado útil añadir, en los Anexos 3, 4 y 5 respectivamente, información y análisis complementarios sobre el desarrollo de la hipótesis de crecimiento económico lento y la evolución de las Industrias Manufactureras, de la categoría Artesanos y Operarios y del empleo en el sector Terciario.

En el Capítulo VII se presenta un resumen de las proyecciones de requerimientos educacionales y en el Capítulo VIII se realiza la conversión de los requerimientos económicos en flujos educacionales. En el Capítulo IX se comparan los resultados de la proyección autónoma de la oferta educacional con los que surgen de los requerimientos.

Por último, en el Capítulo X, se analizan brevemente algunas áreas de investigación que se considera necesario contemplar en estudios futuros, en cuanto a la problemática de recursos en relación con la planificación de la educación y en lo que se refiere a investigación sobre el sistema educativo.

---

(1) Esa información fue elaborada sobre la base de una tabulación especial de una encuesta a empresas industriales realizada por el Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella.

CAPITULO I

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA

La relación entre el sector educación y los otros sectores de la actividad económica sólo puede establecerse mediante el examen de la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo y su evolución a través del tiempo, en vista de las perspectivas del desarrollo económico. Realmente, la estructura ocupacional de la población activa es lo que constituye el denominador común entre ambas áreas: el desarrollo económico y la educación y la formación profesional.

En este capítulo y en el próximo se examinará la situación "actual" respecto a este punto. Los últimos datos sobre la totalidad de la fuerza de trabajo son del año 1960, en el que se llevó a cabo el último Censo Nacional de Población. Por falta de información más reciente, en este análisis se utilizan esos datos. En este capítulo se examinará la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo (actividad económica total y por sectores), y el capítulo siguiente se referirá a los niveles educaciones alcanzados, tanto por la fuerza de trabajo total como por las diversas categorías ocupacionales que se distinguen en ella.

1. ALGUNAS OBSERVACIONES ACERCA DE LA CLASIFICACION ELEGIDA.

Antes de presentar y analizar los datos disponibles, deben hacerse algunas observaciones muy generales respecto a la elección de la clasificación que se usará en el análisis de la estructura ocupacional. Se desprende de los comentarios introductorios a este capítulo que las categorías ocupacionales seleccionadas —la clasificación que se ha adoptado— deberían corresponder tanto a los problemas del desarrollo económico como a la estructura educativa del país. El enfoque adoptado en este informe es comprehensivo, ya que se refiere a todos los niveles y ramas de enseñanza y al total de la fuerza de trabajo. Usualmente, los datos de tal naturaleza sólo se encuentran en los Censos de Población a pesar de que pueden, por supuesto, completarse con datos del Censo Industrial, Agrícola y otros Censos parciales.

En muchos países, entre los que se cuenta la Argentina, el sistema de clasificación ocupacional usado en el Censo de Población es una adaptación nacional de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (I.S.C.O.) (1). Esta clasificación agrupa alrededor de 1.400 ocupaciones en 200 grupos unitarios incluídos en 75 grupos menores que se combinan luego en 10 mayores. Las ocupaciones que se distinguen se refieren a una combinación de tareas y funciones que son realizadas por la persona que desempeña esa ocupación; por ejemplo, un psicólogo que es Director de publicidad, será clasificado en el I.S.C.O. como Directivo (grupo principal 1) y no como psicólogo (Profesional, que sería el grupo principal 0). En general, las clasificaciones usadas en los censos satisfacen varios fines. El planificador de la educación tendrá naturalmente que construir aquella clasificación ocupacional que mejor sirva a sus fines teniendo siempre en cuenta las limitaciones de los datos disponibles. El detalle de la clasificación —es decir, número de categorías seleccionadas— dependerá en gran medida de la extensión del período a planificar y de la duración del período de entrenamiento que normalmente requieren las ocupaciones en cuestión. Para un planeamiento educacional a largo plazo es importante, por supuesto, disponer de una clasificación más detallada para las ocupaciones de alto nivel que para las categorías más bajas. Es decir que la oferta de personal de alto nivel sólo puede ser modificada a largo plazo mientras que la de trabajadores calificados o semi-calificados puede cambiarse a corto o mediano plazo. Deberá tenerse en cuenta, además, el hecho de que ciertas ocupaciones o grupos de ocupaciones se consideran estratégicas desde el punto de vista del desarrollo económico, o, a la inversa, que hay un peligro de exceso de oferta de ciertas ocupaciones menos cruciales.

Por lo expuesto resulta evidente que la categorización ocupacional a los fines de una proyección a largo plazo puede diferir mucho de la categorización deseable para el año base que se usará para analizar la situación presente. Si se quiere hacer un plan operacional a corto o mediano plazo dentro de una perspectiva a largo plazo, el grado de detalle de la clasificación ocupacional para el año base necesita ser mucho más alto.

Hasta aquí se ha hecho referencia al número de categorías ocupacionales que deben establecerse; la otra dimensión se refiere a la necesidad de convertir las ocupaciones en sus equivalentes educaciona-

(1) International Standard Classification of Occupations. O.I.T., Ginebra, 1958.

les. Aquí surge el problema de la homogeneidad de las categorías ocupacionales en términos de la educación que normalmente se requiere para tener acceso a ellas.

Es inútil esperar encontrar una clasificación que permita la equivalencia directa de cada una de las categorías ocupacionales con sus correspondientes requerimientos educacionales, ya que es un hecho bien establecido que —para muchas ocupaciones— existe más de una posibilidad de obtener la capacitación requerida, ya sea través de la educación formal o informal. Para tener una idea de estas distintas posibilidades educacionales se usan tabulaciones que cruzan las ocupaciones y la educación; con este criterio se ha enfocado el problema en el capítulo II. Evidentemente, el número de diferentes posibilidades de ingreso a una ocupación depende mucho de la educación y las condiciones de la formación profesional del país y de la definición de ocupaciones utilizadas. Además, es cierto que cuanto más se asciende en la jerarquía ocupacional los requerimientos de acceso tienden a volverse más rígidos y definidos. Por lo tanto, sólo es posible aproximarse a la situación ideal —en la que tal conversión automática podría hacerse— agrupando aquellas ocupaciones para las que normalmente se requiere el mismo nivel y tipo de educación.

Los datos que se presentan y analizan provienen de una muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960, diseñada y procesada por el Sector Educación de la Secretaría del CONADE.

La clasificación ocupacional adoptada para el Censo Nacional de Población de 1960 es la COTA 1960 (Programa del Censo de las Américas de 1960).

En la COTA se establecieron los siguientes grupos principales:

0 — Profesionales, Técnicos y Personas en Ocupaciones Afines.
1 — Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva
2 — Empleados de Oficina y Personas en Ocupaciones Afines.
3 — Vendedores y Personas en Ocupaciones Afines.
4 — Agricultores, Ganaderos, Pescadores, Cazadores, Madereros y Personas en Ocupaciones Afines.
5 — Mineros, Canteros y Personas en Ocupaciones Afines.
6 — Conductores de Medios de Transporte y Personas en Ocupaciones Afines.
7 — Artesanos y Operarios en Ocupaciones Relacionadas con la Hilandería, la Confección del Vestuario y Calzado, la Carpintería, la Construcción, la Mecánica y las Artes Gráficas.
8 — Otros Artesanos y Operarios.
9 — Obreros y Jornaleros n.e.o.c.
X — Trabajadores de Servicios Personales y en Ocupaciones Afines
Y — Otros Trabajadores, n.e.o.c., y Trabajadores en Ocupaciones No Identificables o No Declaradas.

Esta clasificación no difiere mucho de la ISCO y cada una de ellas es fácilmente convertible en la otra. Sin embargo, debe señalarse un serio inconveniente de esta clasificación ocupacional: la muestra del Censo Nacional de Población de 1960 —fuente principal de los datos sobre mano de obra utilizados en el presente trabajo— no incluye una categoría exclusiva para los Técnicos a nivel de dos dígitos; asimismo, los datos del Censo sobre estructura ocupacional están disponibles sólo hasta el nivel de dos dígitos. Debido a estas limitaciones, los Técnicos están incluídos en la categoría de Tecnólogos y Técnicos, que comprende los subgrupos 00, 01 y 02 de la COTA 1960. Hay un solo caso en el que no se presenta este problema: el del personal de nivel medio en las especialidades médicas, dado que la COTA lo incluye en una categoría separada de los Profesionales a nivel de dos dígitos.

El procedimiento para obtener una idea aproximada de la proporción de Técnicos en los tres grupos que componen la categoría Tecnólogos y Técnicos es examinar la estructura educacional de esta categoría ocupacional para ver qué proporción tenía una formación universitaria y quiénes tenían otros tipos de educación. Para obtener esta información por sectores de la actividad económica, se ha usado la clasificación tridimensional de la muestra del 20%. Debe mencionarse que adoptando este método realmente se invierte la utilización de este tipo de clasificación cruzada.

En este informe se trabajará fundamentalmente con los grupos principales ya mencionado de la COTA, pero distinguiendo varios subgrupos en el grupo principal 0.

2. ANALISIS GLOBAL DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR SECTORES PRINCIPALES DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA.

El Cuadro No. III. 1 presenta la población activa en 1960, según categorías ocupacionales amplias cruzadas por ocho sectores de la actividad económica y en el Cuadro No. III. 2 se compara la estructura ocupacional argentina con la de otros países. Ambos cuadros constituyen una adecuada ilustración del supuesto básico subyacente en esta parte del trabajo: la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo se relaciona en forma significativa con el nivel de desarrollo económico de un país. Esta relación no sólo es válida en lo que respecta a la estructura de la fuerza de trabajo total, sino que también se mani-

CUADRO No. III. 1
ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA
Año 1960
(%)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA / CATEGORIA OCUPACIONAL	AGRICULTURA	MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	CONSTRUCCION	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	COMERCIO	TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	OTROS SERVICIOS	TOTAL GENERAL	
									%	(C.A) en miles
Profesionales, Técnicos y Afines	0,13	2,49	1,33	2,58	3,50	1,22	0,97	22,27	6,30	497,7
Profesionales Científicos (1)	0,07	1,56	0,87	2,40	2,86	0,75	0,59	1,05	0,83	67,7
Médicos, Cirujanos, Dentistas	-	0,11	0,02	-	0,10	0,02	0,02	1,89	0,47	36,9
Paramédicos y Enfermeras.	0,01	0,42	0,05	-	0,11	0,01	0,04	3,36	0,85	67,3
Otros Profesionales (2)	0,04	0,40	0,19	0,09	0,26	0,35	0,27	13,45	3,44	271,6
Artistas y Religiosos	-	-	0,18	0,07	0,17	0,06	0,05	2,57	0,69	54,2
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	0,21	1,76	3,12	18,20	2,25	2,90	1,97	4,20	2,60	205,7
Empleados de Oficina y Vendedores	0,85	6,30	8,50	28,00	26,70	72,20	26,70	11,85	20,30	1.605,5
Empleados de Oficina	0,55	5,7	7,1	2,6	26,5	16,0	26,3	17,0	10,9	858,7
Vendedores	0,30	0,6	1,4	0,2	0,2	56,2	0,4	1,5	9,4	746,8
Agricultores, Ganaderos, Pescadores, Cazadores, etc.	93,3	0,8	2,8	0,3	0,6	0,2	0,4	0,5	18,2	1.434,9
Mineros, Canteros y Afines	-	53,6	0,1	-	0,2	-	-	-	0,3	27,2
Conductores de Medios de Transporte	0,5	4,4	2,0	1,8	4,7	2,5	34,6	1,3	3,9	310,0
Total Artesanos y Operarios	0,9	22,4	71,5	76,1	42,9	1,4	9,8	2,6	26,6	2.097,2
Artesanos y Operarios (3)	0,6	18,6	51,9	75,7	40,8	0,8	8,9	1,7	20,6	1.628,4
Otros Artesanos y Operarios (4)	0,3	3,8	19,6	0,4	2,1	0,6	0,8	0,9	6,0	470,8
Obreros y Jornaleros n.e.o.c.	0,2	3,8	2,1	13,0	16,5	1,6	17,1	2,5	3,6	283,0
Trabajadores de Servicios Personales y Afines	0,3	3,6	0,8	0,9	2,4	0,5	2,6	35,5	9,2	726,3
Otros Trabajadores n.e.o.c.	3,5	0,8	7,8	0,7	0,2	17,4	5,8	12,7	9,0	708,2
TOTAL ECONOMIA (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
TOTAL ECONOMIA (C.A.)	1.452,8	48,4	2.202,9	457,9	69,1	1.208,0	552,7	1.902,9	-	7.895,7

(1) Incluye subgrupos 00, 01, y 02 (COTA - 1960)
(2) Incluye subgrupos 06, 07, 08, OY y 20
(3) Grupo Principal 7
(4) Grupo Principal 8

CUADRO No. III. 2

COMPARACION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL ARGENTINA CON LA DE ALGUNOS PAISES DE LA OCDE
Año 1960

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA / CATEGORIA OCUPACIONAL POR PAIS		AGRICULTURA		MINAS Y CANTERAS		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		CONSTRUCCION		ELECTRICIDAD GAS Y AGUA		COMERCIO		TRANSPORTES ALMACENAJE Y COMUNICACIONES		OTROS SERVICIOS		TOTAL	
Profesionales y Técnicos																			
Argentina	1960	0,13		2,49		1,33		2,58		3,50		1,22		0,97		22,27		6,58	
EE.UU.	1960		0,73		7,23		7,44		4,68		7,84		3,45		3,15		29,81		10,76
EE.UU.	1950		0,37		3,52		4,80		3,78		7,34		2,40		1,38		27,48		8,35
Noruega	1960		0,13		3,79		3,95		1,92		9,1		2,38		1,06		34,06		8,05
Italia	1961 (1)		-		-		-		-		-		-		-		-		-
España	1960		0,10		2,27		1,90		1,45		5,44		1,16		1,01		35,27		4,19
Grecia	1961		0,17		1,97		1,57		0,10		5,14		3,64		7,26		27,34		4,79
Portugal	1960		0,09		1,31		0,79		0,65		6,35		1,08		1,17		15,35		2,76
Canadá	1961		0,72		7,97		5,19		2,20		9,92		2,52		3,43		26,90		9,72
R. Unido	1961		0,37		1,84		5,44				6,00		2,05		1,34		21,44		8,83
Gerentes, Administradores, etc.																			
Argentina	1960	0,20		1,75		3,12		1,82		2,25		2,90		1,97		4,20		2,60	
EE.UU.	1960		0,52		5,80		5,08		9,78		5,49		18,75		6,48		6,17		6,32
EE.UU.	1950		0,26		3,95		4,77		8,32		5,15		23,08		5,57		6,77		5,68
Noruega	1960		0,06		3,55		4,53		1,32		4,90		6,17		1,84		4,14		2,15
Italia			0,70(1)		(2) 2,07		(2) 5,30		(2) 4,40		(1) 15,75		(2) 7,84		(2)10,10		(1)34,64		(2) 8,42
España			-		0,59		1,90		0,85		0,74		2,81		0,89		2,04		1,00
Grecia			0,01		0,45		1,21		0,08		0,54		0,90		1,65		1,34		0,54
Portugal			0,08		1,12		2,50		1,40		1,10		1,68		1,71		2,01		1,28
Canadá			0,73		3,55		6,73		8,31		5,81		9,66		6,07		6,27		6,27
R. Unido			0,19		1,36		3,61		3,79		3,41		0,82		2,09		2,63		2,67
Empleados de Oficina y Vendedores																			
Argentina	1960	0,85		0,3		6,5		2,8		26,7		72,2		26,7		16,5		20,3	
EE.UU.	1960		0,86		7,7		15,4		4,7		20,2		47,8		21,5		16,0		21,0
EE.UU.	1950		0,34		4,7		13,7		3,4		20,2		44,5		18,2		14,35		18,5
Noruega			0,07		3,0		6,6		1,8		13,05		74,35		8,1		10,5		14,5
Italia			-		1,9		4,7		1,8		18,4		57,1		15,3		12,45		11,6
España			0,20		4,3		9,5		5,0		19,0		64,8		9,5		14,2		13,1
Grecia			-		10,45		13,3		2,7		19,4		74,3		4,2		25,75		13,5
Portugal			0,08		2,95		4,5		1,1		24,4		89,15		11,4		12,95		10,8
Canadá			0,7		7,1		16,2		4,4		21,9		64,5		25,9		13,8		21,1
R. Unido			1,9		4,45		13,1		5,5		21,6		70,0		15,8		23,9		23,7
Otros (excluídos Trabajadores de Servicios Personales)																			
Argentina	1960	98,5		88,8		86,3		91,8		65,1		23,1		67,7		19,55		61,6	
EE.UU.	1960		97,35		77,2		68,35		70,05		62,7		17,4		64,6		13,2		42,8
EE.UU.	1950		98,6		86,8		73,95		82,6		64,2		17,6		70,1		16,3		51,8
Noruega			99,5		88,0		83,6		94,4		70,3		15,4		82,8		8,2		84,2
Italia (2)			99,3		96,1		90,0		93,8		65,9		35,1		74,6		52,9		80,0
España (2)			99,7		93,2		86,7		92,7		74,9		11,2		86,6		58,3		82,7
Grecia (2)			99,8		86,8		84,9		88,15		71,0		21,3		86,6		45,6		82,2
Portugal			99,5		91,3		91,1		85,75		61,8		7,1		22,9		8,0		74,4
Trabajadores de Servicios Personales																			
Argentina	1960	0,3		3,6		0,8		0,9		2,4		0,3		2,8		35,5		9,2	
EE.UU.	1960		0,4		1,0		1,7		0,8		1,7		12,35		3,0		33,7		12,0
EE.UU.	1950		0,2		0,7		2,0		0,5		1,9		13,9		3,6		34,7		11,3
Noruega (2)			0,2		1,6		1,4		0,6		2,5		1,8		8,2		45,7		9,1
Italia (2)			-		-		-		-		-		-		-		-		-
España (2)			-		-		-		-		-		-		-		-		-
Grecia (2)			-		-		-		-		-		-		-		-		-
Portugal			0,2		3,3		1,1		0,9		5,9		0,9		2,8		57,1		9,2

(1) Para Italia no ha sido posible separar los Profesionales y Técnicos de los Gerentes, Administradores, etc. Los datos presentados para este país debajo del epígrafe Gerentes, Administradores, etc. incluyen pues las dos categorías.

(2) Para Italia, España y Grecia, no ha sido posible separar los Trabajadores de Servicios Personales, quienes estarán incluídos en la categoría Otros.

FUENTE: Para la Argentina, muestra al 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Para los demás países, datos sacados de Censos Nacionales y preparados por la OCDE y la Unit for Economic and Statistical Studies on Higher Education, LSE.

fiesta para sectores individuales de la actividad económica. Para ilustrar este punto, en el Cuadro No. III.3 se presenta el porcentaje de Profesionales y Técnicos y Gerentes y Administradores sobre el total de la fuerza de trabajo en algunos países —los mismos del Cuadro No. III.2—; esta vez se clasifica a los países en orden descendente de acuerdo con el nivel de la productividad global del trabajo.

Cuando se analiza el Cuadro No. III.3 es preciso recordar todas las reservas habituales acerca del uso de la tasa de intercambio para convertir cifras expresadas en moneda nacional a dólares norteamericanos, acerca de los problemas de clasificación, etc.

Si se considera que el nivel de productividad del trabajo es un indicador del nivel de tecnología y eficiencia alcanzado por un país, y se acepta que la complejidad creciente de la técnica produce un impacto sobre la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo —particularmente a nivel de la mano de obra altamente calificada y empresarial — los resultados que surgen del Cuadro No. III.3 son significativos en alto grado. Por cierto, lo que se ha hecho por el momento ha sido comparar el número y no la calidad de quienes ocupaban esas posiciones. El segundo aspecto es particularmente importante en lo que respecta a Técnicos y Directivos (Gerentes, Administradores, etc.), por lo que será tratado en el próximo capítulo, pero sólo en términos del grado de educación requerido para cada ocupación.

CUADRO No. III.3

ESTRUCTURA OCUPACIONAL: PORCENTAJE DE PROFESIONALES, TECNICOS Y DIRECTIVOS EN LA FUERZA DE TRABAJO Y SU RELACION CON LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL DE LA MISMA

PAIS		NIVEL DE PRODUCTIVIDAD DE LA FUERZA DE TRABAJO (en dólares)	PORCENTAJE DE PROFESIONALES TECNICOS Y DIRECTIVOS EN EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO	PORCENTAJE DE PROFESIONALES Y TECNICOS EN EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO
EE.UU.	1960	7.019	19,08	10,76
Canadá	1961	5.193	16,44	9,72
EE.UU.	1950	4.502	17,03	8,35
Noruega	1960	2.786	11,21	8,05
Gran Bretaña	1961	2.669	11,30	8,63
Italia	1961	1.584	8,42	—
Argentina	1960	1.546	8,90	6,30
Grecia	1961	892	5,33	4,79
España	1960	827	5,24	4,19
Portugal	1960	661	4,04	2,76

FUENTE: Véase Cuadro No. III.2

Este cuadro general deberá complementarse con otro análogo al nivel de los sectores. El cuadro No. III.4 presenta la proporción de las mismas categorías ocupacionales sobre el empleo total en los sectores Transportes y Comunicaciones, y Electricidad, Gas y Servicios Sanitarios. Nuevamente los países que se comparan han sido clasificados de acuerdo con los niveles de productividad en estos sectores.

Mientras la proporción de Profesionales y Directivos en el total de la mano de obra parece —de acuerdo al Cuadro No. III.3— corresponder muy bien al lugar que la Argentina ocupa con respecto a otros países en términos de su desarrollo económico y niveles de eficiencia, el Cuadro No. III.4 muestra que el atraso de sectores importantes tales como Electricidad, Gas y Agua, y Transporte y Comunicaciones, se refleja también en la utilización de mano de obra de alto nivel.

En otras palabras, la relación entre niveles de productividad y proporción de personas ocupadas en trabajos claves todavía se mantiene, a pesar de ser menos favorable que a nivel global. En ambos secto-

CUADRO No. III. 4

LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL: PORCENTAJE DE PROFESIONALES , TECNICOS Y DIRECTIVOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO, EN LOS SECTORES ELECTRICIDAD, GAS, AGUA, TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PRODUCTIVIDAD SECTORIAL (en dólares)			PORCENTAJE DE PROFESIONALES, TECNICOS Y DIRECTIVOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO	PORCENTAJE DE PROFESIONALES Y TECNICOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO EN EL SECTOR
			ELECTRICIDAD, GAS, AGUA	
Canadá:	15.910		15,73	9,92
EE.UU.:	12.538	(1960)	13,33	7,84
Noruega:	10.107		14,02	9,12
Italia:	7.913		15,73	-
EE.UU.:	6.748	(1950)	12,69	7,54
Gran Bretaña:	4.840		9,50	6,09
Portugal:	3.692		7,45	6,35
España:	2.798		6,18	5,44
Grecia:	2.772		9,68	9,14
Argentina:	2.560.		5,75	3,50
			TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	
EE.UU.:	7.986	(1960)	9,64	3,16
Canadá:	5.943		9,50	3,43
EE.UU.:	4.602	(1950)	7,44	1,87
Noruega:	4.531		2,90	1,06
Gran Bretaña:	3.210		3,43	1,34
Italia:	1.874		10,10	-
Grecia:	1.605		2,94	1,27
Argentina:	1.304		2,94	0,97
España:	1.186		1,90	1,00
Portugal:	1.005		2,88	1,17

FUENTE: Véase Cuadro No. III. 2.

res, la Argentina está por debajo de los otros países, en términos de la productividad del trabajo (1), así como en lo relativo a la proporción de Profesionales y Directivos empleados. Por lo tanto, esto señalaría una pauta de mala utilización de personal de alto nivel en lo que se refiere a su distribución por sectores de la actividad económica, pero esta mala distribución refleja uno de los problemas estructurales básicos de la economía argentina (2). Si se observa la proporción de Empleados de Oficina y Vendedores que trabajan en los dos sectores mencionados —Cuadro No. III.2— se evidencia una situación inversa a la del personal de alto nivel; la Argentina tiene la proporción más alta de Empleados de Oficina de todos los países de la muestra con un total del 27% en ambos sectores.

Es difícil interpretar este fenómenos sin efectuar estudios más detallados; podría indicar un grado de burocratización y una maquinaria administrativa excesivamente pesada, que sería una de las razones de la relativa ineficiencia de estos sectores.

Se analizará de la misma manera los sectores de Minas y Canteras y las Industrias Manufactureras.

CUADRO No. III. 5

ESTRUCTURA OCUPACIONAL: PORCENTAJE DE PROFESIONALES, TECNICOS Y DIRECTIVOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO EN LOS SECTORES MINAS Y CANTERAS E INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

PRODUCTIVIDAD SECTORIAL (en dólares)	PORCENTAJE DE PROFESIONALES, TECNICOS Y DIRECTIVOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO	PORCENTAJE DE PROFESIONALES Y TECNICOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO
MINAS Y CANTERAS		
Canadá: 12.066	11,52	7,97
EE.UU.: 9.017 (1960)	13,03	7,23
EE.UU.: 5.757 (1950)	7,47	3,52
Noruega: 5.252	7,34	3,79
Argentina: 3.200	4,24	2,49
Gran Bretaña: 2.633	3,20	1,84
Italia: 2.133	2,07	-
Grecia: 1.691	2,72	2,27
España: 944	2,56	1,97
Portugal: 565	2,43	1,31
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		
EE. UU.:8.354 (1960)	12,52	7,44
EE.UU.:5.590 (1950)	9,55	4,80
Canadá: 5.571	11,92	5,19
Noruega: 2.931	8,48	3,95
Gran Bretaña: 2.596	9,05	5,44
Italia: 1.973	5,30	-
Argentina: 1.932	4,45	1,35
Grecia: 1.164	2,78	1,57
Portugal: 896	3,29	0,79
España: 893	3,80	1,90

FUENTE: Véase Cuadro No. III.2

En la Industria Manufacturera, la Argentina está —en términos de productividad del trabajo— cerca de Italia, tal como a nivel de la economía total.

---

(1) A pesar de que, aparentemente, esto no sucede en el sector de Transportes y Comunicaciones, la Argentina tendría una productividad más baja si se hubiera usado el costo de los factores en lugar de los precios de mercado.

(2) Véase Capítulo III, parágrafo 3.1.

A pesar de que la correlación entre productividad y estructura ocupacional no es tan favorable en el sector Industrias Manufactureras como en el caso de la economía global, es, sin embargo, suficiente como para extraer algunas conclusiones tentativas.

Se observa que, a pesar de que los niveles de productividad de la Argentina e Italia son más o menos iguales para este sector, existe en la proporción de Profesionales y Directivos de ambos países una considerable diferencia: 4,45% para Argentina y 5,30% para Italia. Sin duda, esta diferencia puede deberse parcialmente a las diferencias en la estructura de ambas Industrias Manufactureras. Sin embargo, a este nivel del análisis no puede arribarse a conclusiones definitivas acerca de la posible escasez de personal de alto nivel en este sector(1). El indicio de una posible escasez se evidencia en la última columna; allí puede observarse que la proporción de Profesionales y Técnicos es más baja en la Argentina que en Grecia y España, a pesar de que la productividad sectorial es mucho más baja en estos dos últimos países. Los estudios llevados a cabo en el Proyecto Regional Mediterráneo (2) mostraron que no se puede hablar de un excedente de personal de alto nivel en estos países. Esto parecería indicar que en realidad puede haber déficit de este tipo de personal en la Industria Manufacturera argentina.

En lo que se refiere al sector Minería, es interesante señalar nuevamente la estrecha correlación existente entre la productividad y la estructura ocupacional. Italia está muy por debajo del nivel del productividad alcanzado por la Argentina en 1960, lo que se refleja otra vez en la proporción de personal de alto nivel empleado.

En los datos para el sector agrícola se incluyeron también Francia y Japón. Cuando se examina el Cuadro No. III.6 se presentan dos hechos sorprendentes; el primero es el notable aumento relativo en EE.UU. de los Profesionales y Técnicos, así como de los Directivos, entre 1950 y 1960, acompañado de otro aumento casi tan importante en la productividad de ese sector; el segundo es la alta proporción de Profesionales, y particularmente de Directivos, en Canadá en relación con su nivel de productividad y comparado con los valores de otros países.

CUADRO No. III.6

ESTRUCTURA OCUPACIONAL: PORCENTAJE DE PROFESIONALES, TECNICOS Y DIRECTIVOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO EN EL SECTOR AGRICULTURA

P A I S	PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO	PORCENTAJE DE PROFESIONALES, TECNICOS Y DIRECTIVOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO	PORCENTAJE DE PROFESIONALES Y TECNICOS SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO
EE.UU. (1960)	4.099	1,25	0,73
Gran Bretaña	2.617	0,56	0,37
EE.UU. (1950)	2.569	0,63	0,37
Canadá	2.501	1,45	0,72
Francia	1.382	0,26	0,18
Noruega	1.324	0,19	0,13
Argentina	1.268	0,33	0,13
España	529	0,10	0,10
Grecia	489	0,18	0,16
Portugal	386	0,17	0,09
Japón	344	0,05	0,04

FUENTE: Cuadro No. III.2.

La proporción de personal de alto nivel en la Argentina se ajusta al panorama general, pero debe tenerse presente que muchos Profesionales relacionado con el sector agrícola trabajan —y son clasificados— en el sector Servicios. Por lo tanto, no puede darse opinión definitiva acerca de este punto.

---

(1) "Escasez" esconsiderado aquí en su sentidotecnológico y no en el significado del mercado de trabajo. Compárese la definición de "escasez de mano de obra" sugerida y descartada por D. Blank y G. Stigler, The Demand and Supply of Scientific Perssonnel . NBER, 1957, pag. 23.

(2) Véase: O.E.C.D., The Mediterranean Regional Project, Spain, Greece, París, 1965

Hasta aquí se ha visto que en los dos sectores de la infraestructura —Electricidad, Gas y Agua y Transportes y Comunicaciones— la estructura ocupacional parece desfavorable comparada con la de los otros países en lo que se refiere a personal de alto nivel. Por el contrario, la proporción de Empleados de Oficina es muy alta en los mismos sectores.

Con referencia a la pregunta de cómo es posible que la proporción total de Profesionales y Directivos en la Argentina sea más alta que la de Italia y considerablemente más alta que las de España, Grecia y Portugal, la respuesta radica en el fuerte peso del sector Servicios en el empleo total en el caso de la Argentina. Por consiguiente, a continuación se analizará este sector.

Si se observa en el Cuadro No. III. 2 la estructura ocupacional de Otros Servicios se nota que la proporción de Profesionales y Técnicos es más o menos la misma que en Gran Bretaña, pero más baja que el resto de los países, excepto Portugal. Sin embargo, también se ve que en todos los casos la proporción de mano de obra de alto nivel en este sector es mucho mayor que en cualquier otro sector de la actividad económica. Esto se debe a que en los sectores de Servicios (1) se hallan virtualmente todos los Maestros, Profesores, Médicos, Dentistas, Abogados, etc. Como se sabe, la proporción de la población activa empleada en el sector Terciario en la Argentina es muy alta y está situada casi al nivel de los países avanzados (2); por esta razón, la proporción de personal de alto nivel es también elevada, aunque no tanto como en muchos de los otros países. Estos dos hechos —alta proporción de Profesionales y Técnicos en el sector Servicios y su peso en la distribución del empleo en la Argentina— explican por qué la proporción de personal de alto nivel en la economía total (Cuadro No. III. 3) se hallan sustancialmente por encima de las observadas para España, Grecia y Portugal y es algo más alta que en Italia, a pesar de que estos países tienen un nivel de productividad más alto que en ciertos sectores Secundarios o, por lo menos, están muy cerca de las cifras argentinas.

La proporción de Empleados de Oficina y Vendedores en Otros Servicios (Cuadro No. III. 2) en la Argentina sólo es sobrepasada por Grecia y Gran Bretaña, ya que es mucho más alta que la del resto de los países, incluyendo los Estados Unidos. Con más del 20% de la fuerza de trabajo total en esta categoría, la Argentina se halla al mismo nivel que países como los Estados Unidos, Canadá y Gran Bretaña y tiene en términos relativos muchas más personas empleadas en esta categoría que otros países —incluyendo Suecia (18%) y Francia (16%)— que no figuran en el cuadro.

Hasta aquí sólo pueden extraerse algunas conclusiones tentativas. Aplicando la ecuación de regresión al nivel de productividad de la Argentina en 1960 parece que —para la economía en su conjunto— existe un "excedente" de Profesionales, Técnicos y Directivos(3). Esta evidencia muy limitada sugiere que la proporción de Profesionales, Técnicos y Directivos que normalmente se requerirían para el nivel de productividad global de trabajo para la Argentina en 1960 es de alrededor de 7, 5% frente al 8, 9% que es la proporción real. La proporción de Profesionales y Técnicos sobre el valor normalmente requerido sería 5, 35% comparado con el 6, 30% que se observa en 1960. Debe agregarse, sin embargo, que en este aspecto hay otros factores muy importantes. Estos son: la distribución de este tipo de personal por sector de la actividad económica; el desglose de Profesionales y Técnicos en grupos ocupacionales más estrictamente definidos y la "calidad" del personal que ocupa estas posiciones.

Respecto al primer punto —distribución de personal de alto nivel por sector económico— el análisis realizado ha insiduado la existencia de una mala distribución, particularmente en los sectores de Transportes y Electricidad; pero esto refleja simplemente los bajos niveles de productividad de estos sectores y todo lo que ello implica. En otras palabras, la relativa escasez de Profesionales y Técnicos en estos sectores puede deberse no tanto a la falta de oferta como a la estructura de capital deficiente a un exceso de otros tipos de personal, tales como los Empleados de Oficina.

---

(1) Incluye Servicios del Gobierno, Servicios Prestados al Público y a las Empresas y Servicios Personales y de Esparcimiento.

(2) Véase el Capítulo III.

(3) Las ecuaciones de regresión son: $Y = -1.565.445 + 412,23\ x_1$ (1) y $Y = 2.373,81 + 734,10\ x_2$(2) donde Y es la productividad del trabajo para el total de la economía (en dólares de los EE. UU.); x_1 es la proporción de trabajadores Profesionales, Técnicos, Administrativos y Directivos con respecto a la población activa total y x_2 es la proporción de trabajadores Profesionales y Técnicos; r(1) = 0,978 y r(2) = 0,913. El coeficiente de regresión en ambos casos es significativo al nivel de 99,9%. Aplicando logaritmos, resulta r(1) = 0,976 y r(2) = 0,952. Dado el reducido número de observaciones —han sido 9, porque los datos de EE. UU. para 1950 fueron dejados de lado— no es posible extraer conclusiones definitivas de esta evidencia.

Es posible que muchos Profesionales y Técnicos estén trabajando en el sector Servicios debido a la falta de capacidad de absorción de "capital humano" del sector Secundario. Para comprender mejor este problema, en el Cuadro No. III. 7 se ha calculado la proporción de Profesionales y Técnicos sobre el total de población activa en los sectores Primario, Secundario y Terciario. Según el Cuadro No. III. 7, la Argentina tenía en 1960 la proporción más baja de Profesionales y Técnicos empleados en el sector Secundario de todos los países de nuestra muestra. En los países donde el peso del empleo total en el sector Terciario es más alto que en la Argentina (EE. UU., Canadá, Gran Bretaña) la proporción de Profesionales y Técnicos empleados en el sector Secundario varía desde 16% hasta 27% contra 9% en la Argentina. Ello se debe a que en estos países el peso del sector Terciario refleja realmente el alto nivel de desarrollo de los mismos, del que el sector Secundario es la fuerza conductora. Dichos países tienen una proporción importante de su personal de alto nivel en el sector Secundario, de acuerdo con su nivel de productividad industrial y eficiencia. La distribución argentina se acerca a la observada en países subdesarrollados y no parece corresponder a su nivel de desarrollo económico. En este sentido se puede hablar de una forma inadecuada de utilización de la mano de obra profesional y técnica en la Argentina.

CUADRO No. III. 7

PORCENTAJE DE PROFESIONALES Y TECNICOS SOBRE EL TOTAL DE POBLACION ACTIVA EN LOS TRES SECTORES PRINCIPALES DE LA ECONOMIA

P A I S	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	TOTAL
Argentina (1960)	0,4	9,1	90,5	100,0
EE. UU. (1960)	0,5	23,0	76,5	100,0
Canadá (1961)	0,9	16,5	82,6	100,0
Gran Bretaña (1961)	0,2	27,0	72,8	100,0
Noruega (1960)	0,3	16,0	83,7	100,0
Italia (1961) (1)	2,5	23,0	74,5	100,0
España (1960)	1,0	14,5	84,5	100,0
Grecia (1961)	2,0	15,3	82,7	100,0
Portugal (1960)	1,5	9,4	89,1	100,0

(1) Incluye Directivos. Además, se incluye a un cierto número de Técnicos, que son clasificados en otras categorías en el caso de otros países.

El análisis precedente, basado en los valores agregados, ha servido para vislumbrar algunas áreas de problemas. Para obtener mayor comprensión de estos problemas se hará un análisis ocupacional más detallado y se examinará el nivel y tipo de educación para varias categorías ocupacionales así como para el total de la fuerza de trabajo. Esto se hará en el punto 3 de este capítulo y en el capítulo siguiente.

3. ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA: ANALISIS DETALLADO DE LA CATEGORIA DE TECNOLOGOS Y TECNICOS.

En primer lugar, se estimará la proporción de Tecnólogos y de Técnicos en los sectores Primario y Secundario y en el de Transporte y Comunicaciones.

Como se puede observar en el Cuadro No. III. 8. la proporción de Tecnólogos y Científicos está por debajo del 1%, excepto en el sector Electricidad.

No se repetirán aquí las comparaciones internacionales del parágrafo 2, pero se presentarán las proporciones relevantes que se han observado en otros países. En el sector Minería, la proporción de Tecnólogos y Científicos (1) fue la siguiente: EE. UU. 4,3%, Francia 1,5%, Noruega 1,4%, Gran Bretaña 1,0%, Grecia 0,8% y Portugal 0,6%. La cifra en la Argentina fue de 0,7%. En el sector Transportes las oscilaciones van desde 1,1% en EE. UU. hasta 0,3% en Portugal y 0,2% en Argentina. En el sector Electricidad, desde 3,9% en EE. UU. hasta 2,6% en Portugal y 1,4% en la Argentina. Por último, en la Industria Manufacturera se encuentra EE. UU. con 3,2%, Portugal con 0,2% y Argentina con 0,3%. En

(1) Para las ocupaciones incluídas en esta categoría véase la nota 1 del Cuadro No. III. 8. Esta categoría también se llamará "Tecnólogos" en el texto.

CUADRO No. III. 8

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LOS SECTORES PRIMARIO Y SECUNDARIO Y DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
Año 1960
(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL	AGRICULTURA	MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	CONSTRUCCION	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	TRANSPORTE ALMACENAJE Y COMUNICACIONES
Profesionales y Técnicos	0,13	2,49	1,33	2,58	3,50	0,97
Científicos y Tecnólogos(1)	0,04	0,73	0,32	0,96	1,39	0,17
Técnicos (2)	0,03	1,36	0,62	1,45	1,68	0,48
Otros Profesionales (3)	0,04	0,40	0,19	0,09	0,26	0,27
Artistas y Religiosos	-	-	0,18	0,07	0,17	0,04
Gerentes, Administradores, etc.	0,20	1,75	3,12	1,82	2,25	1,97
Empleados de Oficina y Vendedores	0,85	6,30	8,50	2,80	26,70	26,70
Empleados de Oficina	0,55	5,70	7,10	2,60	26,50	26,30
Vendedores	0,30	0,60	1,40	0,20	0,20	0,40
Artesanos y Operarios	0,90	22,40	71,50	76,10	42,90	9,70
Otros Trabajadores (4)	97,90	67,00	15,50	16,60	24,60	60,60
TOTAL (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTAL (en miles)	1.452,8	47,4	2.204,9	458,0	66,3	552,6

(1) Incluye subgrupos 00, 01, 02, y 03
(2) Incluye Técnicos relacionados con las ocupaciones mencionadas en la nota (1)
(3) Incluye subgrupos 0 6, 0 7, 08 y 0Y y 20 (Véase Cuadro No. III. 1., nota 2)
(4) Incluye grupos principales 4, 5, 6, 9, X e Y.
NOTA: Los Médicos han sido incluidos con los Científicos y Tecnólogos; los Paramédicos y Enfermeras, con los "Técnicos".

FUENTE: Cuadro No. III. 1. y Anexo del Capítulo II.

general, el cuadro es similar o algo peor al que se presentó en el parágrafo precedente, cuando se consideró al grupo total de Profesionales y Técnicos.

La relación entre el número de Científicos y Tecnólogos y el de Técnicos varía desde alrededor de 1:3 en Transportes hasta cerca de 1:1 en Agricultura. En las Industrias Manufactureras es aproximadamente de 1:2. El problema de la razón óptima entre Profesionales y Técnicos y el de la posibilidad de sustitución entre estos tipos de mano de obra aún no ha sido estudiado en detalle.

En la literatura sobre este tema a menudo se dice que razones como 1:3 ó 1:4 son relaciones que minimizarán el derroche de recursos humanos. En realidad, si esta relación es demadiado alta, el personal de alto nivel será forzado a desempeñar funciones que corresponden al personal de nivel medio.

Sin embargo, a menudo es difícil hablar de una "escasez" precisamente porque las funciones siempre serán llenadas ya sea por ingenieros o por trabajadores calificados. Por lo tanto, esta escasez no será notada en forma inmediata, particularmente si los empresarios no son receptivos a cambio y experimentos. Para lograr una mayor comprensión de este problema se presenta la relación entre Tecnólogos y Técnicos en la Industria Manufacturera, según el tamaño de la empresa (1).

CUADRO No. III. 9
RELACION ENTRE TECNOLOGOS Y TECNICOS EN LAS INDUSTRIAS MANUFACTUERAS SEGUN EL TAMAÑO DE LA EMPRESA
Año 1961

TAMAÑO DE LA EMPRESA (número de personas empleadas)	RELACION ENTRE TECNOLOGOS Y TECNICOS
100 - 299	1 : 3,9
300 - 499	1 : 4,6
500 - 999	1 : 4,1
1.000 y más	1 : 3,8
TOTAL 100 y más	1 : 4

FUENTE: Instituto Torcuato Di Tella. Centro de Investigaciones Económicas.

La información presentada en el Cuadro No. III. 9 no es directamente comparable a la que se proporciona en el resto del capítulo. La primera proviene de una encuesta a empresas y la segunda de una encuesta a los particulares. Sin embargo, suponiendo que las empresas conocen qué es un técnico —por lo menos tan bien como las personas responsables de la codificación del Censo Nacional de Población de 1960— la información aquí presentada es interesante, ya que vuelve a mostrar la relación de 1 : 4 defendida en la literatura sobre el tema. También es interesante ver que las firmas de tamaño medio tienen una relación menor que las grandes y que el grupo de 100-299 empleados. No se dispone aún de explicación sobre este punto.

Se retomará el problema de la relación entre Tecnólogos y Técnicos a propósito de las proyecciones ocupacionales (Capítulo IV).

A continuación se efectuará un análisis más detallado de los grupos ocupacionales desagregados, especialmente en lo referente a Científicos y Técnólogos.

3.1. Científicos, Agrónomos, Ingenieros

En el Cuadro No. III. 10 se toma la definición educacional de Ingenieros y Científicos y no la ocupacional. Es decir, se ha considerado el número de graduados universitarios abstrayéndolos de las ocupaciones reales que desempeñan (2). Este definición se adoptó para los otros países del cuadro.

---

(1) Esta evidencia se basa en una investigación llevada a cabo en 1961 y 1962 por el Centro de Investigaciónes Económicas del Instituto Torcuato Di Tella dentro del marco de su estudio Los recursos humanos de nivel universitario y técnico en la República Argentina. El CIE ha facilitado las tarjetas que permitieron hacer un cierto número de tabulacioues especiales. Para más detalle el Anexo 2.

(2) En este sentido, esta sección está introduciendo al próximo capítulo, que se referirá a la estructura educacional de la mano de obra.

CUADRO No. III. 10

PROPORCION DE PERSONAL CIENTIFICO Y TECNICO
SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO

Año 1959 (1)

P A I S	CIENTIFICOS E INGENIEROS CON GRADO UNIVERSITARIO	TOTAL DE PERSONAL CIENTIFICO Y TECNICO (2)
Argentina	0,4	0,8
Alemania (R. F.)	0,6	1,9
Austria	0,6	-
Bélgica	0,5	2,2
Canadá	1,3	-
Dinamarca	0,8	1,7
EE. UU.	-	2,7
Francia	0,8	1,9
Grecia	0,4	-
Irlanda	0,5	-
Italia	0,9	-
Noruega	0,9	2,0
Suecia	0,7	2,6
Turquía	0,1	-

(1) Para Argentina, año 1960.
(2) Incluye, en el caso de Argentina, los subgrupos 00, 01 y 02 de COTA de 1960.
FUENTE: Para Argentina, muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960, Secretaría del CONADE. Para los otros países, Resources en Personnel scientifique et technique dans les pays de l'OCDE, OCDE, 1963, cuadro 61, página 118.

Como podría esperarse, la Argentina se encuentra por debajo de los países desarrollados en términos de la proporción de Científicos e Ingenieros con título universitario sobre el total de mano de obra y está en el mismo nivel que Grecia e Irlanda, pero muy por encima de Turquía. El Cuadro No. II.11 presenta este grupo desagregado en Graduados en Ciencia Pura, Ingenieros y Agrónomos.

CUADRO No. III. 11

CIENTIFICOS E INGENIEROS CON GRADO UNIVERSITARIO CLASIFICADOS POR ESPECIALIDAD.
Año 1959 (1)
(%)

P A I S	CIENCIA PURA	INGENIEROS	AGRONOMOS	TOTAL
Argentina	12	73	15	100
Austria	16	62	22	100
Bélgica	25	60	15	100
Canadá	18	65	18	100
Dinamarca	8	58	34	100
Francia	21	67	12	100
Grecia	34	44	22	100
Italia	60	40 (2)	- (2)	100
Irlanda	28	57	15	100
Holanda	28	55	17	100
Suecia	25	60	15	100
Turquía	24	59	17	100
Yogoeslavia	45	32	23	100

(1) Para Argentina, año 1960.
(2) Los Agrónomos se incluyen junto a los Ingenieros.
FUENTE: La misma que para el Cuadro No. III. 10; OCDE, op. Cit. Cuadro No. 67, pág. 125.

Cualesquiera sean las conclusiones de este cuadro, hay algo de lo que no cabe duda: la proporción de Ingenieros con título universitario en la Argentina es claramente la más alta de todos los países de la muestra. La proporción de Agrónomos —que incluye Veterinarios— es particularmente baja, dada la estructura económica de la Argentina; en cambio, la proporción de graduados en ciencia pura en la Argentina es más baja que en muchos de los países excepto Dinamarca.

Parecería razonable que con el desarrollo de la industria, la necesidad de científicos aplicados fuera relativamente mayor que la de científicos puros. De acuerdo con esta línea de razonamiento, podría esperarse que la proporción de Ingenieros se vuelva más importante cuanto más alto sea el nivel de desarrollo industrial. Esto explicaría la proporción relativamente baja de ingenieros en Grecia, Italia y Yugoeslavia mientras que Turquía sería una excepción a esta regla. Sin embargo, esto puede relacionarse con la existencia de rigideces en el acceso a la ocupación de Ingeniero. El Cuadro No. III. 11 solo muestra al personal con grado universitario mientras que es un hecho bien conocido que en muchos países hay otras vías de acceso a las funciones de Ingeniero. Por lo tanto, para probar la hipótesis anterior, se debería disponer de más información al respecto. Aunque la hipótesis fuera acertada, un país no puede retacear sus esfuerzos a la investigación a riesgo de retrasar el avance de su productividad, en efecto, hay una bibliografía cada vez más importante en el campo de las actividades de investigación y desarrollo (1).

No cabe duda de que por un período bastante prolongado el sector Agricultura será de principal importancia en la economía argentina. Dada la dicotomía entre consumo interno y exportaciones en la Argentina, es de la mayor importancia aumentar la productividad per cápita así como por hectárea tan rápido como sea posible (2).

Lo antedicho tendería a indicar que el orden probable de prioridades en cualquier acción futura concierne a la política de recursos humanos en el área del personal científico y tecnológico sería:
1) Agrónomos; 2) Científicos Puros; 3) Ingenieros.

Para comprobar este juicio se continuará el análisis a nivel de los sectores.

CUADRO No. III. 12

AGRONOMOS POR SECTORES DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA
Año 1959 (1)
(%)

P A I S	AGRICULTURA	INDUSTRIA	SERVICIOS	TOTAL
Argentina	10	25	65	100
Austria	22	16	62	100
Bélgica	7	23	70	100
Francia	41	10	49	100
Grecia	20	1	79	100
Italia	28	12	60	100
Suecia	42	15	43	100
Yugoeslavia	42	9	49	100

(1) Para Argentina, año 1960.

FUENTE: La misma que para el Cuadro No. III.10; OCDE, op. cit. Cuadro No. 67, pag. 125.

En todos estos países sólo una minoría de los Agrónomos está empleada en el sector Agricultura, a pesar de que en Francia, Suecia y Yugoeslavia esta proporción se acerca al 50%. La explicación es que muchas actividades de investigación y servicios de consulta están contados en el sector Servicios. Aunque la proporción de Agrónomos en el sector Agricultura parece muy baja en el caso de la Argentina, su interpretación es difícil si no se cuenta con mayor información respecto a la clasificación de ciertas actividades. Lo que causa mayor preocupación es el 25% empleado en la Industria. Esto puede

(1) Para evidencia empírica en los EE. UU. respecto a la relación entre gastos en investigación y aumentos en la productividad, véase J. Kendrick, Productivity Trends in the United States. NBER, 1961, pp. 181-184. Véanse, también, las publicaciones de la OCDE relacionadas con el proyecto de equipos pilotos. Este proyecto ha tratado de determinar las necesidades de investigación científica y desarrollo (I y D) relacionada con los objetivos del crecimiento. Los países participantes son Grecia, Irlanda, Italia, España, Turquía, Portugal y Yugoeslavia.

(2) Véase el capítulo III, que se refiere a las proyecciones económicas a largo plazo.

indicar que la posibilidad de empleo en funciones relacionadas con la agricultura es limitada o que existen deficiencias en la estructura salarial. Si esto fuera cierto, no sólo habría una situación de "escasez" —en términos técnicos— sino que se evidenciaría que los mecanismos del mercado de trabajo han sido incapaces de rectificar dicha situación a fin de mejorar la pauta inadecuada de utilización, que se ha mostrado en el Cuadro No. III. 12.

Del Cuadro No. III. 13 resultaría que sólo en el caso de los Científicos se puede hablar de una insuficiencia significativa con respecto a los otros países. Si se observa la diferencia entre las dos últimas columnas, puede verse que en el caso de Argentina la proporción de Científicos en Servicios sobre el empleo total en ese sector es del 0,2%. En la mayor parte de los otros países esta proporción es de 0,5% o más, excepto en Bélgica y Noruega. En este sector se incluyen el sistema educacional y las instituciones de investigación relacionadas o no con la Universidad. En la mayoría de los países del Cuadro la alta proporción de Científicos refleja su preocupación respecto a las actividades de investigación y de desarrollo. Puede ser que en el caso de la Argentina no haya necesidad de un aumento inmediato en el "Stock" de científicos y, consecuentemente, que esa escasez no se sienta. Sin embargo, lleva muchos años el crear equipos de investigación; se trata de un problema típico de largo plazo. Una vez que se toma conciencia de la escasez hacen falta décadas para subsanarla.

CUADRO No. III. 13

PORCENTAJE DE CIENTIFICOS E INGENIEROS EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO DE ESOS SECTORES

Año 1959 (1)

PAIS	INDUSTRIA		SERVICIOS	
	CIENTIFICOS E INGENIEROS	INGENIEROS	CIENTIFICOS E INGENIEROS	INGENIEROS
Argentina	0,5	0,4	0,5	0,3
Austria	0,7	0,6	0,9	0,4
Bélgica	0,6	0,5	0,5	0,2
Canadá (2)	1,3	1,0	2,2	1,1
Francia	1,2	1,1	0,9	0,4
Grecia	0,7	0,4	0,9	0,3
Italia	0,6	0,3	2,2	0,8
Noruega	0,7	0,7	1,0	0,8
Suecia	0,5	0,4	1,0	0,5

(1) Para Argentina, año 1960.
(2) El sector Industrial comprende la agricultura y otras actividades que se clasifican normalmente en Servicios.
FUENTE: la misma que para el Cuadro No. III. 10; OCDE. op. cit., Cuadro No. 68 y No. 69, pp. 127-128.

El objetivo del análisis anterior es el de obtener indicaciones —si bien son tentativas antes la ausencia de estudios detallados para la situación argentina— sobre las principales áreas de problemas y los asuntos urgentes a resolver. Una respuesta más completa se podrá hallar cuando se confronten las proyecciones de la oferta y la demanda (1). Aquí se intenta simplemente una introducción al problema.

A primera vista parece ser más urgente el problema concerniente a la oferta de Agrónomos y Veterinarios y Científicos que el referente a los Ingenieros. Por cierto, no se han examinado las diferentes especialidades de la Ingeniería y ya se ha visto en la Parte I que la oferta de ingenieros civiles es mayor que la de otras especialidades.

El otro aspecto es el problema de la utilización del stock actual de personal de alto nivel. En el caso de los Agrónomos —de los que aparentemente debería haber una gran demanda— hay una proporción substancial (25%) trabajando en el sector Industrial. Puede haber razones técnicas que justifiquen este hecho pero se las ignora y sólo podrían ser averiguadas por una investigación especial. Sin embargo, podría ser que hubiera ciertos problemas estructurales que impidieran que los requerimientos sean trasladados a la demanda real en el mercado de trabajo, lo que a su vez se reflejaría en un patrón dis-

(1) Véase el Capítulo IX en esta misma Parte III.

torsionado en términos de los sectores de la actividad económica en los que estas personas están empleadas.

También puede observarse el problema de la utilización desde el punto de vista de las ocupaciones que han elegido los graduados de ciertas especialidades. Debe tenerse en cuenta que en este parágrafo se considera la definición educacional de las profesionales y no la ocupacional. La elección ocupacional de personas que tienen un título de ingeniería en la Argentina es la siguiente: 59% están en el subgrupo 00 (Arquitectos, Ingenieros, etc.), 3% en 01 (Químicos, etc.), 7% en 06 (Profesores y Mestros), 12% en el grupo principal 1 (Directivos) y el 19% restante en otras ocupaciones.

El Cuadro No. III. 14 proporciona información muy interesante. Si se consideran las ocupaciones en las que los graduados ingenieros deberían emplearse normalmente se observa que realmente esta es la situación en todos los países, con excepción de Argentina. De modo que se plantea la extraña situación de tener, por una parte, personas que desempeñan ocupaciones de ingeniero sin tener los requerimientos educacionales formales (1) y, por otra, personas con título de ingeniero que ocupan posiciones cuyos requerimientos educacionales están muy por debajo del nivel universitario. Esto parece ser una distribución inapropiada de la mano de obra y un derroche de recursos humanos. Las razones de este estado de cosas pueden muy bien ser las mismas que las indicadas para otros ejemplos de probable mala utilización por sectores de la actividad económica. También puede deberse a mala organización y dirección que se refleja en un desconocimiento de los métodos eficientes de producción.

CUADRO No. III. 14
ELECCION OCUPACIONAL DE LOS INGENIEROS CON GRADO UNIVERSITARIO
(%)

PAIS	INGENIEROS TECNICOS CIENTIFICOS (1)	INGENIEROS, TECNICOS, PROFESORES (2)	DIRECTIVOS (3)	TOTAL B Y C
	A	B	C	
Argentina	62,0	69,0	12,0	81,0
Suecia	74,0	79,0	15,0	94,0
Noruega	82,5	85,0	11,0	96,0
Holanda	65,0	72,0	23,0	95,0
Yugoeslavia	72,0	80,0	14,0	94,0
Portugal	87,0	92,0	5,0	97,0

(1) Categorías 00, 01 y 0X de ISCO; subgrupos 00 y 01 de COTA - 1960.
(2) Idem (1) más la categoría 06 en ISCO y COTA.
(3) Grupo principal 1.
FUENTE: Para Argentina, muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Para otros países, The Utilization and Development of University Graduates, OCDE, mimeografiado.

La evidencia obtenida valdría también para explicar en parte la situación algo desfavorable de la Argentina en lo que se refiere a la proporción de Cientfficos y Tecnólogos, tal como se evidencia en el Cuadro No. III. 8. Si los ingenieros graduados no eligen la ocupación correspondiente se llega a una situación en la que los resultados pueden ser muy diferentes.

La información comparativa disponible es limitada y no hay estudios de utilización de los recursos humanos en la Argentina. Lo señalado anteriormente evidencia la existencia de probables áreas de problemas que deberán tenerse en cuenta en una polftica futura de recursos humanos y educación que se proponga ser racional.

3.2. Médicos, Dentistas y Enfermeras.

Con respecto a los Médicos y los Dentistas el Censo Nacional de Población de 1960 registra un total de alrededor de 37.000. De acuerdo con información más reciente recopilada por la Secretaría del CONADE el número de Médicos en 1964 sobrepasa ligeramente los 31.000 y el de Dentistas era alrededor de 11.000. La Argentina tiene una relación de un médico cada 710 habitantes, lo que es favorable si se lo compara con otros países, como puede verse en el Cuadro No. III. 15.

(1) Véase Capítulo II

CUADRO No. III. 15

NUMERO DE HABITANTES POR MEDICO Y POR DENTISTA
(C. A.)

P A I S	HABITANTES POR MEDICO	HABITANTES POR DENTIST
Argentina (1963)	706	1800
Estados Unidos (1962)	760	1800
Canadá (1961)	860	3300
Francia (1961)	910	3000
Gran Bretaña (1961)	910	3800
Suecia (1961)	1000	1400
Holanda (1961)	890	4400
U.R.S.S. (1962)	500	6400
Yugoeslavia (1962)	1400	7300
Japón (1962)	900 (1)	2800 (1)
Italia (1961)	610	...
España (1962)	820	11000
Portugal (1962)	1200	87000
Chile (1960)	1600	2900
Brasil (1959)	2500	...

(1) Los dentistas se incluyen junto a los médicos. Un cierto número de dentistas en la U.R.S.S. también están incluídos con los médicos.

FUENTE: Organización Mundial de la Salud, Anual Epidemiological and Vital Statistics, 1961. Ginebra, 1964.

Si la situación general de la oferta de médicos puede considerarse satisfactoria no puede decirse lo mismo en lo que respecta a su distribución regional. El fenómeno de concentración en las áreas urbanas no es, por supuesto, una situación privativa de la Argentina ya que se observa en la mayoría de los países. Sin embargo, esta no es razón para considerar como normal esta distribución, particularmente en paises cuyo tamaño y sistemas de comunicación no tienden a compensar la dispersión de médicos en numerosas regiones.

CUADRO No. III . 16
NUMERO DE MEDICOS Y SU DISTRIBUCION REGIONAL
Año 1964
(C.A.)

JURISDICCION	NUMERO DE MEDICOS	NUMERO DE HABITANTES POR MEDICO
Capital Federal	12.113	254
Tierra del Fuego	13	637
Córdoba	2.951	649
Mendoza	1.290	725
Santa Fe	2.722	730
Chubut	174	943
Buenos Aires (incluye Gran Buenos Aires)	8.102	962
San Juan	386	1.031
Santa Cruz	50	1.176
La Pampa	130	1.250
La Rioja	105	1.333
Entre Ríos	637	1.333
San Luis	134	1.389
Salta	322	1.449
Río Negro	28	1.471
Neuquén	76	1.613
Tucumán	512	1.695
Corrientes	318	1.818
Jujuy	152	1.818
Catamarca	99	1.887
Chaco	280	2.128
Misiones	199	2.273
Santiago del Estero	206	2.439
Formosa	83	2.500
Total República Argentina	31.204	709

Como puede observarse en el Cuadro No. III.16, la razón de habitantes por médico varía de 250 en la Capital Federal a 2.500 en Formosa, donde hay 10 veces menos médicos que en el primer caso. Sólo hay tres regiones por sobre el promedio nacional, entre ellas Tierra del Fuego y dos que están muy cerca. Estas regiones incluyen centros urbanos muy importantes y la posición aparentemente favorable de Tierra del Fuego se debe a su número muy bajo de habitantes y probablemente al hecho de que las empresas allí instaladas "importaron" sus propios médicos. Al final de la lista se hallan las regiones Nordeste y Noroeste que tienen de 1.600 a 2.500 habitantes por médico. Si se tiene en cuenta que muchos de los médicos están en la capital de las provincias la razón es aún más desfavorable para el resto de la provincia. La Capital Federal concentra alrededor del 40% del stock total de médicos y su razón evidencia que se alcanzó al punto de saturación. Esto indica los problemas básicos que la Argentina enfrenta - y enfrentará aún en mayor medida en el futuro - dado el gran número de médicos que se gradúan cada año: exceso de oferta y saturación en la Capital Federal y falta de interés y/o incentivos para ir al interior, excepto a centros urbanos importantes. Por lo tanto, este es otro ejemplo de deficiencias en la utilización, pero esta vez en términos geográficos.

Un problema similar se presenta con los Dentistas, ya que también se observa una amplia diferencia en la densidad de Dentistas de las distintas regiones: un dentista por cada 550 habitantes en la Capital Federal comparado con un dentista cada 5600 en Formosa y Misiones, uno cada 6200 en Chubut y uno por más de 7000 en San Luís. La densidad promedio para el total del país es de un dentista por 1860 habitantes (1).

En 1960 había alrededor de 67.000 Paramédicos y Afines y Enfermeras, incluyendo Parteras, según el Censo Nacional de Población de 1960 (véase el Cuadro No. III.1). De este total, aproximadamente 6000 eran Paramédicos (subgrupo 04 de COTA - 1960) y 61.000 eran Enfermeras y Parteras (subgrupo 05).

El stock de Médicos y Dentistas en 1960 alcanzaba a 37.000 según el Cuadro No. III.1. En consecuencia, la relación entre Médicos y Enfermeras en ese año ha sido de 1:1,6. Esta cifra es análoga a la relación que se encuentra en el sector Industrial entre Científicos y Tecnólogos y Técnicos. El problema es de la misma naturaleza en ambos casos y las dos razones muestran a menudo tendencias paralelas. En los países en vías de desarrollo se presenta a menudo una situación en la que se tienen más Profesionales que Técnicos, con las inevitables consecuencias de sub-utilización de mano de obra de alto nivel. En el campo médico esto está ilustrado en el Cuadro No. III. 17, en el que se compara la situación argentina con la de otros países. Se observa que los países desarrollados, con una política social progresista, tienen razones muy favorables (países del norte de Europa, Gran Bretaña); Grecia y Portugal son ejemplos de países en proceso de desarrollo con bajas razones, mientras que Yugoeslavia parece tener una política social adelantada a su nivel de desarrollo económico. La Argentina muestra una razón más alta que Grecia y Portugal, pero por debajo del resto de los países del cuadro. Las calificaciones del personal médico auxiliar, que son también muy importantes, se examinarán en el próximo capítulo.

CUADRO No. III.17

NUMERO DE ENFERMERAS Y PARTERAS POR MEDICO (INCLUYENDO DENTISTAS)
Año 1960

P A I S	ENFERMERAS Y PARTERAS POR MEDICO
Argentina	1,6
EE. UU.	2,1
Canadá	3,2
Holanda	4,6
Suecia	3,4
Noruega	3,7
Gran Bretaña	4,4
Francia	2,6
Japón	1,8
Yugoeslavia	2,6
Grecia	1,0
Portugal	1,5

FUENTE: Para Argentina, Cuadro No. III.1. Para otros países, véase Deployment and Utilization of Highly Qualified Personnel, Anexo estadístico, OCDE, mimeografiado.

(1) FUENTE: Secretaría del CONADE, Sector Salud Pública. Los datos se refieren al año 1963.

3.3. Otros Profesionales

Del total de grupos ocupacionales incluídos en esta categoría (1), la situación de los docentes ha sido analizada detalladamente en la Parte I y no es necesario volver sobre este problema. Del resto de los grupos ocupacionales sólo se analizarán los Abogados, Jueces y Afines. Ambos grupos representan alrededor del 94% del grupo Otros Profesionales - más del 85% son docentes y 8,5% son Abogados, Jueces y Afines -. Se hará referencia a los Contadores en otro lugar; en cuanto a los Matemáticos y Especialistas en Ciencias Sociales, su número ascendía en 1960 a menos de 1000.

CUADRO No. III.18

PROPORCION DE JURISTAS SOBRE EL TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS DE LA POBLACION ACTIVA Y DE LA POBLACION TOTAL
Año 1960

P A I S	PROPORCION DE JURISTAS SOBRE EL TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	PROPORCION DE JURISTAS SOBRE EL TOTAL DE POBLACION ACTIVA (por 1.000)	PROPORCION DE JURISTAS SOBRE EL TOTAL DE LA POBLACION (por 10.000)
Argentina	4,6 (2)	2,9 (3)	11,2 (3)
Grecia	9,7 (1)	4,0 (1)	16,3 (1)
Yugoeslavia	3,7 (3)	2,2 (4)	9,8 (4)
Portugal	3,2 (4)	0,9 (11)	3,4 (11)
EE. UU.	3,0 (5)	3,2 (2)	11,5 (2)
Noruega	2,1 (6)	1,7 (7)	6,7 (7)
Canadá	2,0 (7)	2,0 (5)	7,1 (6)
Francia	1,8 (8)	1,8 (6)	7,3 (5)
Holanda	1,7 (9)	1,5 (8)	5,5 (10)
Gran Bretaña	1,6 (10)	1,4 (10)	6,0 (9)
Suecia	1,3 (11)	1,5 (9)	6,3 (8)
Japón	1,0 (12)	0,5 (12)	2,2 (12)

FUENTE: Para Argentina: muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Para otros países: la misma que para el Cuadro No. III.17.
Población total: Demographic Yearbook 1963, Naciones Unidas, págs. 148-154

En el Cuadro No. III. 18 se indica, entre paréntesis, el rango de los países en términos de su proporción de Juristas en relación con los diferentes tipos de población. Esto permite ver inmediatamente que, por ejemplo, los EE. UU., que ocupan un alto rango en la proporción de Abogados y Afines - por 1.000 de la población activa y por 10.000 de la población total - tienen sólo una proporción relativamente moderada de este grupo en el total de la categoría Profesionales y Técnicos. En otras palabras, a pesar de que los Estados Unidos tienen relativamente muchos Abogados y Afines, ello no se ha conseguido a expensas de otro tipo de profesionales. También es interesante el caso de Portugal: hay un bajo número de Abogados y Afines en la población activa y en la total, pero ellos constituyen una proporción relativamente alta del total de profesionales disponibles. Como puede observarse, la Argentina está en la misma categoría que Grecia, con altas proporciones en todas las columnas aunque Grecia es un caso extremo, ya que casi la décima parte de la categoría Profesionales y Técnicos consiste en Abogados y Afines; Argentina - con casi 5% - está también muy por encima del resto de los países. En relación con la población total, Estados Unidos y Argentina tienen casi el mismo número de Abogados y Afines, a pesar de que para el primero de los países esto representa sólo el 3% del total de Profesionales, y para la Argentina, cerca del 5%. También es interesante el caso de Japón: es bien sabido que este país realizó un gran avance en términos de desarrollo económico adoptando los adelantos tecnológicos y adecuando su sistema educacional a los requerimientos de la sociedad moderna; en todas las columnas la proporción de Abogados es la más baja. El caso de los Estados Unidos puede explicarse parcialmente por su alto nivel de desarrollo económico y la importancia de su sector Servicios. Muy a menudo se nota este movimiento pendular que consiste en que los países subdesarrollados muestren un cierto número de rasgos que pueden encontrarse en los países altamente desarrollados - el peso del sector servicios es uno de esos rasgos -.

(1) Ver nota del Cuadro No. III.1

A la luz de lo expuesto surge que la oferta de Abogados en la Argentina posee las características propias de una sociedad regida todavía por pautas tradicionales, por lo menos en lo que respecta a su sistema educativo.

En lo anterior se hace referencia a las personas que desempeñan la ocupación de Abogado. Si se observa el número de personas que tienen títulos en Derecho expedidos por la universidad se nota que en la Argentina el 70% de ellos trabajan como Abogados y Afines, 5% son Directivos y el 7% son Empleados. En varios países, la proporción de los que desempeñan ocupaciones directivas es más alta: 33% en Sue - cia, 42% en Noruega y 30% en Holanda; los que se desempeñan como Juristas son menos (54%, 46% y 43%, respectivamente) (1). Esto explicaría el que esos países tengan un número de Juristas más bajo en relación a su población (Cuadro No. III.18). En el caso de la Argentina parece que gran parte de los graduados en Derecho ha sido capaz de establecerse como Abogado o en Ocupaciones Afines causando así un incremento en las cifras disponibles.

En este parágrafo se han analizado en forma detallada algunos grupos ocupacionales de la categoría Profesionales, Técnicos y Afines (grupo principal 0) con el propósito de indicar posibles áreas de problemas que serán objeto de un tratamiento más amplio en los próximos capítulos. A continuación se procederá a analizar la estructura educacional de la fuerza de trabajo y a estudiar más detalladamente otras categorías ocupacionales.

(1) FUENTE: La misma que el Cuadro No. III. 14.

CAPITULO II

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO

En el capítulo anterior ya se ha señalado que muchas personas desempeñan sus ocupaciones sin tener el nivel educacional formal requerido. Asimismo, hay personas cuyas ocupaciones están escasamente relacionadas con el tipo de estudios cursados. En ciertas ocasiones esto se debe a una pauta deficiente de utilización del stock disponible de recursos humanos; por otra parte, es una muestra del hecho de que hay otros modos de adquirir habilidades ocupacionales además del sistema de educación formal. Para conocer estas interrelaciones es necesario contar con una tabulación que clasifique las categorías ocupacionales cruzándolas por niveles de educación alcanzados. Tal información mostrará la estructura educacional o el "contenido educacional" de la fuerza de trabajo y las categorías ocupaciones que la componen.

Con la información disponible - la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960 - se está en condiciones de hacer algo más que un mero examen de la estructura educacional. La clasificación educacional usada en este trabajo distingue no sólo el título o el grado más alto alcanzado sino una combinación de ambos, de modo que se puede distinguir entre quienes cursaron un ciclo de estudios en forma completa o incompleta. Esto a su vez permite observar cuál ha sido el efecto de las deserciones a lo largo del tiempo; es decir, la tasa de pérdidas. Esta información está también disponible por grupo de edad por lo que es posible examinar la forma en que el efecto de pérdidas varió en el tiempo. Finalmente, gracias a los cuadros de triple entrada - sector de actividad económica, ocupación y educación - también puede observarse la variación de la estructura educacional de la misma ocupación según el sector económico.

Por lo tanto en este capítulo se tratarán —en primer término— el efecto de pérdida global y la estructura educacional de la fuerza de trabajo total y según categorías ocupacionales. A continuación se repetirá el análisis precedente pero por grupos de edades. Finalmente se tratará la estructura educacional de algunas categorías ocupacionales seleccionadas, por Sector de actividad económica.

1. ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO TOTAL Y DE LAS PRINCIPALES CATEGORIAS OCUPACIONALES.

El Cuadro No. III.19 presenta la estructura educacional del total de la población activa y de las principales categorías ocupacionales. Se analizará a continuación, someramente, la primera - que brinda algunas informaciones sobre las pérdidas del sistema educativo - para examinar después la estructura educacional de las distintas categorías ocupacionales.

Del total de la población activa, el 73% no ha cursado más allá de la educación primaria y el 7% ni siquiera comenzó ese ciclo; sólo el 27,5% completó la escuela primaria, sin haber proseguido otros estudios. Para tener una idea de las pérdidas en este nivel de enseñanza se debe tener en cuanta a todos los que comenzaron la escuela primaria y comparar su magnitud con la de los que la acabaron (incluyendo las personas que continuaron sus estudios a niveles más altos). Como puede observarse en el Cuadro No. III. 19, el 93% de la fuerza de trabajo comenzó la escuela primera y alrededor del 47% alcanzó por lo menos el sexto grado (1). Esto significa que cerca del 50% de aquellos que comenzaron la escuela primaria la abandonaron antes de llegar al sexto grado, de modo que esta cifra refleja el número de deserciones producido en un largo período de tiempo. (2).

---

(1) Esta cifra se obtiene sumando el número de los que acabaron sexto grado - de acuerdo con el cuadro - y el de los que siguieron a niveles más altos, ya sea que los hayan acabado o no.

(2) Debe tenerse presente que una proporción importante de las personas que actualmente están en la fuerza de trabajo entró a la misma hace más de 40 años.

CUADRO No. III, 19

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y NIVELES DE OCUPACION
Año 1960
(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL / NIVEL EDUCATIVO	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE (4)	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA (5)	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS (6)	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS- INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS- COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS (7)	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES (8)	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos (1)	0,4	10,5	7,3	12,1	36,3	5,7	30,6	17,8	1,4	8,3	9,4	1,2	5,2	6,7	1,9	4,8	10,0	1,6	8,3	6,8	1,3	6,6	1,3	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	1,1	10,1	4,3	5,7	5,8	4,0	1,7	26,7	4,6	22,1	2,3	0,2	2,0	36,3	8,8	29,5	12,6	1,5	11,1	1,1	0,3	0,8	2,0	100,0
Médicos, Cirujanos y Dentistas	0,3	3,4	1,9	1,5	1,0	0,8	0,4	0,2	-	0,1	1,0	-	1,5	89,8	1,2	87,4	0,7	0,1	0,6	0,2	0,1	0,1	0,3	100,0
Paramédicos y Enfermeras (2)	0,8	66,1	28,9	37,2	9,4	7,3	2,1	10,5	1,6	8,9	7,2	0,1	7,1	0,2	0,1	0,1	3,9	2,5	0,4	1,2	0,2	1,1	0,7	100,0
Otros Profesionales	0,4	10,4	3,8	6,6	12,6	8,6	5,0	1,9	0,7	1,2	1,5	0,6	1,2	1,0	0,5	0,4	0,7	2,4	0,3	70,6	3,7	66,3	1,0	100,0
Profesores y Maestros	0,1	8,6	2,0	4,8	55,7	3,5	52,1	3,9	0,6	3,3	13,0	2,0	11,0	2,4	1,1	1,3	1,9	1,4	0,5	5,0	3,0	2,0	1,3	100,0
Artistas, Escritores, etc.	0,8	48,4	13,4	35,0	26,5	19,8	6,7	7,3	2,8	4,5	9,6	1,6	8,7	1,7	1,6	0,1	1,1	0,8	0,3	2,9	2,1	0,8	1,5	100,0
Religiosos	0,1	31,6	11,9	19,7	20,6	11,7	8,8	4,2	0,9	3,3	37,1	3,6	33,5	0,7	0,2	0,4	0,6	0,3	0,3	2,0	1,6	0,8	2,4	100,0
Profesionales y Técnicos (excluyendo Artistas y Religiosos)	0,4	16,3	8,6	9,7	37,7	4,2	33,5	7,9	1,3	6,6	8,8	1,1	7,5	7,4	2,0	5,3	11,2	1,7	9,5	8,3	3,0	7,3	1,8	100,0
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Dir. (3)	0,8	57,4	30,8	26,6	26,8	17,3	9,5	5,4	2,3	3,1	0,7	0,2	0,5	3,4	1,7	1,7	1,1	0,8	0,3	3,9	2,3	1,6	1,5	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	1,5	61,5	23,6	37,9	27,8	19,4	8,3	3,7	2,1	1,6	0,6	0,2	0,4	0,8	0,5	0,2	0,6	0,7	0,1	2,3	1,9	0,4	1,1	100,0
Empleados de Oficina	0,5	50,9	13,9	37,1	38,2	24,1	12,1	4,8	2,6	2,2	0,8	0,3	0,5	1,0	0,8	0,2	1,-	0,9	0,1	3,5	3,0	0,5	1,3	100,0
Vendedores	2,7	73,7	34,6	38,9	18,0	14,6	4,0	2,6	1,6	1,0	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,6	0,5	0,1	0,9	0,7	0,2	0,9	100,0
Agricultores, Ganaderos, Pescadores, etc.	17,9	76,9	66,9	12,0	3,1	1,7	0,5	0,4	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	-	0,1	100,0
Agricultores, Ganaderos y Administ. de Explot. Agríc.	12,0	82,2	69,3	12,9	3,9	2,9	1,0	0,6	0,3	0,3	-	-	-	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	-	0,3	0,2	0,1	0,5	100,0
Trabajadores Agropecuarios, Jardineros, etc.	21,2	77,1	65,6	11,5	1,2	1,0	0,2	0,3	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	100,0
Mineros y Canteros	13,8	80,8	65,3	15,5	3,2	2,8	0,4	1,4	0,8	0,6	-	-	-	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
Conductores de Medios de Transporte	3,6	86,8	51,2	35,6	6,5	5,4	1,1	2,3	1,5	0,7	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
Ofic. de Cubierta, Pilot. y Ofic. Maquin. de Naveg. etc.	3,3	57,0	27,0	30,0	24,8	14,2	10,4	9,7	3,8	5,9	1,6	0,8	0,8	1,2	0,8	0,4	0,3	0,3	-	0,4	0,9	0,2	1,7	100,0
Conduct. de Medios de Transp. (excl. Ofic. de Cub., Pilot. etc.)	3,6	87,4	51,7	35,7	6,1	5,3	0,8	2,1	1,5	0,6	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
Total Artesanos y Operarios	3,8	84,2	48,8	35,4	5,8	5,4	0,5	5,0	2,9	2,1	0,1	-	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
Obreros y Jornaleros	12,1	83,9	64,9	19,0	2,5	2,3	0,3	1,0	0,7	0,3	-	-	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-	-	-	0,4	100,0
Trabajadores de Servicios Personales	8,9	84,1	58,7	25,4	4,9	4,2	0,7	1,0	0,7	0,3	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
Otros Trabajadores	9,6	72,0	46,3	25,7	11,6	8,5	3,1	3,0	1,7	1,3	0,5	0,1	0,4	0,7	0,4	0,3	0,7	0,3	0,4	0,8	0,4	0,4	1,2	100,0
Miembros de las Fuerzas Armadas	0,5	45,5	10,0	35,5	38,8	23,1	15,7	8,6	5,8	2,8	1,3	0,6	0,5	1,2	0,6	1,0	1,0	0,4	0,6	1,2	0,8	0,3	1,4	100,0
Personas que buscan sus primeros empleos	5,5	69,8	34,0	35,6	17,3	12,6	4,8	5,1	2,8	2,3	0,4	0,2	0,2	0,5	0,4	0,1	0,6	0,5	0,1	0,5	0,4	0,1	0,5	100,0
Total Población Activa Civil (excl. Fuerzas Armadas)	7,0	73,2	45,7	27,5	13,1	7,8	4,3	3,2	1,7	1,5	0,8	0,1	0,7	0,8	0,4	0,4	0,8	0,3	0,6	1,2	0,6	0,6	0,7	100,0
Total Población Activa	7,0	73,1	45,6	27,5	13,2	8,0	4,2	3,3	1,7	1,6	0,8	0,2	0,6	0,8	0,4	0,4	0,9	0,3	0,6	1,2	0,6	0,6	0,7	100,0

(1) Incluye subgrupos 00, 01 y 02
(2) Incluye subgrupos 07, 08, 09 y 20 (El subgrupo 06 —Profesores y Maestros— se considera aparte)
(3) Excluye el subgrupo 29 (Contadores y Peritos Contadores)
(4) Incluye Bachillerato, Normal y Comercial
(5) Incluye Agropecuario, Carpintería, Construcciones, Electricidad, Gráficas, Mecánica, Metalurgia, Química y Minería, Tejeduría y Confección, Otras Especialidades (Cerámica, Cortado, Dibujo Publicitario, etc.)
(6) Incluye Ingeniería, Agronomía y Veterinaria, Arquitectura, Ciencias Exactas y Naturales
(7) Incluye Medicina, Odontología, Farmacia y Bioquímica
(8) Incluye Economía, Derecho y Ciencias Sociales, Filosofía y Letras
FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960

Este resultado coincide con los datos de deserción calculados en la Parte I para los años 1961 - 1962; allí se observó que aproximadamente el 50% de los que se matriculan en el nivel primario alcanzan el sexto grado. Sin embargo, las dos cifras no son directamente comparables. En realidad, el cuadro sólo presenta parte de la población total, excluyendo la población " no - activa " e incluyendo los inmigrantes que no pasaron por el sistema educacional argentino. Se retomará este problema cuando se examine el efecto de pérdida por grupo de edad en el parágrafo siguiente.

Aunque estas cifras no sean representativas del total de la población nacida en la Argentina resultan elocuentes igualmente. Además, del 45,6% de la fuerza de trabajo total que no ha acabado la escuela primaria (1), más de tres quintos han llegado sólo hasta cuarto grado o menos (2). Si se agregan estos últimos a aquéllos que no han recibido ningún tipo de educación, resulta que casi el 35% del total de la población activa en 1960 no recibió ningún tipo de educación o sólo cursó tres o cuatro grados de la primaria. Los hechos expuestos, junto con las tasas actuales de deserción en las escuelas primarias analizadas en la Parte I, muestran claramente la interrelación entre el analfabetismo y las tasas de deserción y, por lo tanto, que estos dos problemas deben ser evaluados conjuntamente.

El 12,2% del total de la población activa no ha ido más allá de la enseñanza media corriente (3) ; el 4,2% ha terminado el ciclo de cinco años. En la enseñanza media técnica estas cifras son 3,3% y 1,6% respectivamente. Al calcular las pérdidas para estos dos tipos de enseñanza se supuso que todos los incriptos en el nivel superior universitario y no universitario eran graduados de la enseñanza media corriente. Con este supuesto la tasa de pérdida es de alrededor del 50% en ambos casos. Si se admite que un cierto número de graduados de la enseñanza media técnica siguen la Universidad - tal como ha sucedido en la última década - la situación resulta aún más favorable para este tipo de enseñanza.

Las cifras para la enseñanza media corriente implicarían - con las mismas reservas que para el nivel primario - que está teniendo lugar una mejora en su eficiencia cuantitativa. La tasa actual de deserción es de alrededor del 40% contra 50% del promedio que se refleja en el efecto de pérdida.

Los resultados para la enseñanza media técnica son algo sorprendentes: cerca del 50% de los que comenzaron la educación técnica obtuvieron un diploma técnico en algún momento. Esta proporción - mucho más alta que las de la Parte I - indica la necesidad de examinar nuevamente las tasas de pérdida por grupo de edad y de encontrar una explicación plausible para este fenómeno; tal examen será realizado en el próximo parágrafo.

En la enseñanza superior no universitaria la tasa de pérdida puede calcularse directamente observando la proporción de "estudios incompletos" y comparándola con el total de los que empezaron este nivel; la cifra obtenida es 25%.

Para los estudios universitarios - exceptuando los estudios médicos y afines - alcanza el 50% y, finalmente, para los estudios incluídos bajo la categoría de Ciencias Médicas llega al 33%. Si se comparan estas cifras con los resultados obtenidos por medio de la encuesta en la Universidad - descripta y analizada en el Capítulo III de la parte I -, se observará que las tasas actuales de deserción son más altas que las de largo plazo, tal como se reflejan en la fuerza de trabajo, lo que puede indicar una menor eficiencia cuantitativa de la enseñanza universitaria en las últimas décadas.

Ya se han tratado con bastante detalle las tasas de pérdida, que dan la tasa media de deserción por nivel y rama de educación en un período de cerca de 40 a 50 años. En el parágrafo siguiente se intentará determinar y analizar las fluctuaciones de esta tendencia a largo plazo examinando la estructura educacional de la fuerza de trabajo por grupo de edad.

Se ha visto que en todos los niveles y ramas del sistema educativo las tasas de pérdida oscilan alrededor del 50%, excepto en la enseñanza superior, donde es del 25% y en los estudios de medicina y afines, donde llega al 35%. Estas tasas promedio a largo plazo son en general más bajas que las cifras actuales, exceptuando la enseñanza media corriente. A pesar de un cierto número de reservas, que serán tomadas en cuenta más adelante, las conclusiones deben referirse a lo insatisfactorio de la situación actual del sistema educacional argentino en lo relativo a su eficiencia cuantitativa.

Para concluir este examen de la estructura educacional del total de la fuerza de trabajo se examinarán cierto número de relaciones entre individuos con diferente tipo de educación. Como puede observarse en el Cuadro No. III.19, el 15,5% de la fuerza de trabajo ha iniciado algún tipo de enseñanza media - ya sea general o técnica - y alrededor del 6% la ha completado luego de 5 ó más años de estudio. De estos últimos, cerca del 70% estuvieron en las ramas generales y 30% en la técnica. Para aquéllos que comenzaron - ya sea que acabaran o no - estas proporciones son del 80% y del 20% respectivamente. Este cambio en la relación se debe principalmente al hecho de que muchos graduados de las ramas generales continuaron sus estudios en la Universidad - y se cuenta, por lo tanto, en la columna correspondiente -, mientras que los diplomas técnicos significan en muchos casos un título terminal.

---

(1) Por supuesto, estos corresponden al 50% de aquéllos que empezaron la educación primaria.

(2) Datos inéditos de la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

(3) Incluye Bachillerato, Normal y Comercial.

La proporción de la fuerza de trabajo total con un título universitario es de 1,6%; si se agrega la proporción de trabajadores con estudios universitarios incompletos, resulta un total de 2,9% que tienen por lo menos alguna educación superior. Ese 1,6% se puede comparar, por ejemplo, con el 4,3% en Canadá, el 2,7% en Francia, el 3,2% en Gran Bretaña y el 1,2% en Portugal. Sin embargo, tan importante como la cifra total es el desglose por tipos de estudio; en la Argentina, el 25% de los graduados universitarios provienen de las facultades de ciencia e ingeniería; el 37,5% de las de ciencias sociales y derecho y otro 37,5% de las carreras médicas y afines.

Estas dos últimas cifras pueden servir para explicar las conclusiones del capítulo anterior en lo que se refiere a la situación de Médicos, Dentistas y Abogados; la proporción de títulos médicos y afines es realmente muy alta.

Hasta aquí se ha analizado la estructura educacional de la población activa total. A continuación, se comentará el contenido educacional de las principales categorías ocupacionales que se distinguen en el Cuadro No. III. 19. Si se considera, en primer lugar, el total del grupo principal 0 (Profesionales y Técnicos) se observa que sólo el 25% comenzó la enseñanza universitaria y el 20% tenía un título universitario —es decir, 80% de los que habían comenzado—. En el otro extremo de la escala se ve que el 20% no ha ido más allá de la escuela primaria. Por supuesto estas cifras están influídas por la naturaleza heterogénea de los diferentes componentes de este grupo principal, tal como está ilustrado por el desglose presentado en el cuadro. Puede comprobarse que casi 70% de los Paramédicos y Enfermeros (subgrupo 04 y 05) no fueron más allá de la escuela primaria; esta proporción es de alrededor del 50% para Artistas y Escritores (09) y más del 30% para los Religiosos y Afines (OX). La alta proporción de Profesores y Maestros (06) con enseñanza media corriente refleja el fuerte peso en esta categoría de los Maestros de escuela primaria que concurrieron a las escuelas normales.

En lo que respecta a la categoría de Científicos y Técnicos ya se ha mencionado el problema de los técnicos que se incluyen aquí con los profesionales. Se ha preferido tratar esta categoría en forma separada en el Anexo a este capítulo.

Alrededor del 30% de los Paramédicos tenían educación primaria, ya sea completa o incompleta; el 17% tenía educación media general y el 6% educación técnica; más del 21% tenía educación superior no universitaria y cerca del 25% formación universitaria —casi todos, estudios médicos incompletos—. Por lo tanto, sólo de un 50% a un 60% como máximo tenía los antecedentes educacionales formales que se requieren normalmente para este tipo de personal.

Del número total de Enfermeros y Parteras más del 70% tenía educación primaria, un 9% enseñanza media general y un 11% enseñanza media técnica; 6% tenía educación superior y no universitaria y alrededor del 2% alguna educación universitaria. Alrededor del 20% ó 30% —aproximadamente 19.000 personas— tenía, por lo tanto los requerimientos educacionales formales. Evidentemente, es necesaria una investigación acerca del problema del entrenamiento del personal auxiliar médico, ya que la evidencia presente señala un serio problema social.

En cuanto al grupo principal 1 (Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva), casi el 60% no fue más allá del nivel elemental y ni siquiera la mitad de éstos alcanzaron a sexto grado (véase el Cuadro No. III. 19). La proporción de Directivos con menos de la enseñanza media completa llega casi al 80%; sólo el 8,4% fue a la Universidad y el 3,6% obtuvo un título —cerca del 40% de aquéllos que comenzaron el nivel—. Examinando con mayor detalle la estructura educacional de la categoría directiva se nota que hay una proporción importante de desertores de uno u otro ciclo de estudios —casi el 60%— de los que más de la mitad son deserciones de la escuela primaria. Estas cifras es mucho más alta que para cualquier otro tipo de personal de alto nivel. Por lo tanto, casi podría decirse que el directivo argentino es una persona que se ha frustrado —voluntariamente o no— en su experiencia educativa formal. Sería de gran interés examinar este aspecto de la experiencia educacional de la categoría directiva históricamente y en varios países. Realmente puede esperarse que en los períodos iniciales del desarrollo económico y la industrialización el número de "self-made men" sea particularmente importante. La parte interesante de tal examen sería descubrir en qué momento del desarrollo tecnológico se puede observar un cambio de la tendencia en la estructura educacional de la categoría Directivos, tanto en lo que se refiere a la tendencia general ascendente como al aspecto específico de la frustración mencionada.

La estructura educacional actual de esta categoría en la Argentina, es en estos aspectos bastante deficiente, lo que podría ser una de las causas de los problemas en la utilización del pereonal científico y tecnológico a los que se hizo referencia en el capítulo anterior. Dado que no hay mucho material comparativo disponible, en el Cuadro No. III. 20 sólo se ha podido comparar de una manera agregada la estructura educacional de la categoría Directivos en la Argentina con la de otros países.

CUADRO No. III.20

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DEL GRUPO OCUPACIONAL 1 (GERENTES, ADMINISTRADORES Y FUNCIONARIOS DE CATEGORIA DIRECTIVA, POR PAISES
(%)

P A I S	NIVEL EDUCATIVO					B / A + B
	A	B	C	D	TOTAL	
Argentina (1960)	3,6	5,5	11,6	79,3 (1)	100,0	55 (2)
EE. UU. (1960)	18	19	31	31	100	51
EE. UU. (1950)	14	16	29	39	100	53
Canadá	10	9	29	52	100	47
Suecia	13	2	18	68	100	13
Grecia	27		45	27	100	-
Japón	18	15	35	33	100	46
Portugal	6	1	18	75	100	14
Yugoeslavia	18	13	26	43	100	42

(1) Incluye "otros"
(2) Véase texto a continuación.

NOTAS : A = Enseñanza universitaria completa
B = estudios posteriores al nivel medio, pero sin título universitario.
C = enseñanza media completa
D = enseñanza media incompleta

FUENTE: OCDE. London School of Economics. Unit for Economic and Statistical Studies on Higher Education.

A pesar de todos los problemas de definición involucrados en la comparación educacional entre países, el Cuadro No. III.20 proporciona una información realmente interesante. La proporción de Directivos con título universitario en la Argentina es la más baja de todos los países de esta muestra y la proporción con enseñanza media incompleta es la más alta. Si se consideran los grupos educacionales A y B el único país que está en peor situación que la Argentina es Portugal.

Aún para aquéllos con enseñanza media completa - categoría C - la Argentina está en el último puesto, debido al alto número de desertores de este ciclo de estudios. Lo mismo es cierto para el nivel universitario; comparando las categorías A y B - con títulos universitarios y con estudios incompletos y subuniversitarios - se puede notar otra vez la alta proporción de individuos con una experiencia frustrada de educación formal. Según la razón $\frac{B}{A+B}$ se ve que para Argentina ésta llega a 55 (1). Si se tomaran las cifras para Argentina como aparecen en el resto del cuadro se obtendría 60. Las razones comparables a otros países varían de 53 para Estados Unidos en 1950 y a 13 para Suecia.

Si se ha insistido en los problemas de la estructura educacional de la categoría de Directivos es porque se trata de una categoría ocupacional estratégica cuya estructura educacional parece particularmente débil en Argentina. Se volverá a analizar este problema en los otros parágrafos de este capítulo.

Pasando ahora a la categoría ocupacional Empleados de Oficina y Vendedores (grupos principales 2 y 3) se ve que los Empleados de Oficina (2) tienen una estructura educacional mejor que la de los Vendedores. Este es un fenómeno bien conocido y se debe al fuerte peso en esta última categoría de Propietarios de Comercios al por mayor y menor, Dependientes de tiendas y Vendedores Ambulantes. Estos dos últimos subgrupos abarcan casi el 90% de la categoría total Vendedores en 1960 y su estructura educacional es muy débil. Por el contrario, los dos grupos restantes (Viajantes de Comercio y Otros Vendedores) tienen una estructura educacional mejor que la de los Empleados de Oficina (3).

---

(1) En el caso de Argentina se pueden hacer cálculos más precicos.
No sólo se toma el 3,6% con estudios universitarios completos, sino también el 0,5% que completó la enseñanza superior. No se pudo hacer esto para los otros países, por lo que su proporción $\frac{B}{A+B}$ ha sido en realidad sobreestimada en aquellos casos en que existe una institución sub - universitaria formal.

(2) Excluye Contadores y Peritos Contadores, subgrupos que en los cuadros agregados se incluyen en Otros Profesionales.

(3) Datos inéditos de la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

CUADRO No. III. 21

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DEL GRUPO OCUPACIONAL 2
(EMPLEADOS DE OFICINA), POR PAISES

(%)

P A I S	NIVEL EDUCATIVO				TOTAL
	A	B	C	D	
Argentina	0,8	5,5	14,3	79,4	100,0
EE. UU. (1960)	5	17	51	28	100
Canadá	1	5	38	56	100
EE. UU. (1950)	6	15	50	28	100
Suecia	-	-	7	93	100
Grecia	6		71	23	100
Japón	10	7	59	25	100
Portugal	1	6	39	54	100
Yugoeslavia	1	2	13	84	100

FUENTE: Idem Cuadro No. III. 20. Véase también la nota aclaratoria de ese cuadro.

El Cuadro No. III.21 muestra la estructura educacional de los Empleados de Oficina(solamente grupo principal 2) en diferentes países, con lo que se evidencian las limitaciones de esta clase de com - paraciones internacionales muy amplias. En la categoría D se incluye a todos los que no obtuvieron un diploma del ciclo completo de la escuela media - en Argentina el ciclo básico más el ciclo superior - . En países donde se tienen escuelas de tipo post - primario o sub- secundario con un curriculum adecuado y una duración de 3 a 4 años después de la escuela primaria (Holanda, Suecia), muchos de cuyos graduados se emplean como empleados de oficina, la proporción de personas en la categoría D parecerá grande. Por lo tanto, se requiere un conocimiento de la estructura del sistema educativo de cada país para interpretar estos resultados. En el caso de Argentina, el 80% de las personas en la categoría D puede subdividirse como sigue (tomando el total con este tipo de educación como 100);

Total con enseñanza primaria:	64,1
Completa	46,7
Hasta tercer grado	8,2
Cuarto y quinto grado	9,2
Total con enseñanza media	30,4
Hasta tercer año	
Bachillerato o Normal	16,2
Cuarto y quinto año	4,5
Hasta tercer año	
Comercial	7,8
Cuarto y quinto año	1,9
Total con enseñanza media técnica imcompleta	3,3
Otros	2,2

Los datos anteriores muestran que sólo cerca de un tercio de la categoría D ha ido más allá de la escuela primaria. A pesar de que en la actualidad muchas de estas ocupaciones son trabajos rutinarios que pueden aprenderse muy fácilmente, esto irá cambiando a medida que las innovaciones técnicas invadan el sector terciario así como los sectores primario y secundario. Debe notarse que sólo una pequeña minoría ha asistido a la escuela comercial.

La estructura educacional de la categoría ocupacional Agricultores, Ganaderos, Pescadores, etc. (grupo principal 4) se analizará a continuación. Más del 65% no tuvo ninguna educación formal o sólo llegó hasta el tercer grado de la escuela primaria; en total el 85% no completó, o ni siquiera comenzó, el ciclo primario. La proporción de aquéllos que tienen alguna clase de enseñanza media técnica es insignificante (0,4%) y el número de los que han seguido una especialidad agrícola es casi inexistente. Los antecedentes educacionales formales de este grupo ocupacional son muy débiles en casi todos los países . Por ello, cada vez hay más países interesados en elevar su productividad agrícola - tanto por hectárea como por hombre/año - y preocupados por la educación y entrenamiento profesional y general de sus

agricultores (1). Un buen agricultor es el resultado de mucho más que un buen nivel de educación, pero si se pretende la introducción de nuevas tecnologías, la mecanización y el uso de fertilizantes, es necesario proporcionar una buena base educativa a los empresarios y trabajadores rurales. Los países que han logrado un alto nivel de productividad agrícola - tanto por hectárea como por hombre/año - tienen una estructura educacional claramente mejor en su fuerza de trabajo agrícola. Así, por ejemplo en Estados Unidos en 1960, el 23% de los granjeros tenía enseñanza media completa o más (en 1950 para este mismo país esta proporción llegaba al 16%); Canadá en 1961 tenía 7% de sus granjeros con enseñanza media completa o más. Además, estos países también tienen sistema de entrenamiento bien organizados y muy difundidos fuera del sistema educacional formal (2).

En el Cuadro No. III. 19 se han distinguido dos categorías; la primera incluye Propietarios Arrendatarios, Aparceros y Administradores y la segunda, Trabajadores Asalariados y Trabajadores Miembros de la Familia. Como podría esperarse, la situación de la primera categoría es ligeramente más favorable, con un 0,6% que ha asistido a la escuela media técnica y 0,8% a la universidad. Sin embargo, todavía hay un 12% de analfabetos en este grupo y casi 50% no ha ido más allá de tercer grado de la escuela primaria. La estructura educacional de la segunda categoría no necesita ningún comentario adicional-

La situación no es mucho mejor en lo que se refiere a Mineros y Canteros (grupo principal 5). Más del 56% no tenía ninguna educación o había llegado a cursar hasta 3 ó 4 años de educación primaria; sólo 1,4% tenía alguna educación media técnica.

Se halla una imagen algo más favorable en los Conductores de Medios de Transporte (grupo principal 6) y los Artesanos y Operarios (grupos principales 7 y 8), al menos en comparación con lo que acaba de verse. Aún en la categoría Artesanos y Operarios, donde el número de trabajadores calificados debería ser importante, sólo el 5% ha tenido alguna educación técnica de nivel medio, mientras que más del 50% no terminó el ciclo primario.

CUADRO No. III.22

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LOS GRUPOS OCUPACIONALES 7 y 8
(ARTESANOS Y OPERARIOS Y TRABAJADORES n.e.o.c.)(1)

POR PAISES
(%)

P A I S	NIVEL EDUCATIVO				TOTAL
	A	B	C	D	
ARGENTINA		0,6	2,6	96,8	100,0
EE.UU. (1960)	1	5	24	70	100
Canadá		2	10	88	100
EE. UU. (1950)	1	3	19	75	100
Suecia				100	100
Grecia			4	96	100
Japón	1	1	17	81	100
Portugal		1	2	97	100
Yugoeslavia			2	98	100

(1) Las categorías ocupacionales 7 y 8 se refieren a la clasificación ISCO. Convirtiéndolas a los términos de la COTA 1960, las cifras correspondientes a la Argentina deberían incluir a una parte de los trabajadores n.e.o.c. (grupo principal 9), pero no ha sido posible hacerlo para el presente cuadro. Dado que el nivel educacional de ese grupo es más bajo que el de las categorías 7 y 8, las cifras referentes a la Argentina están sobreestimadas respecto a las de otros países.

FUENTE: ver Cuadro No. III.20 y notas correspondientes

El Cuadro No. III.22 presenta una comparación internacional de la estructura educacional de los grupos principales 7 y 8; se observará nuevamente que aquellos países que tienen una alta proporción en la categoría D tienen una red de escuelas vocacionales que se incluyen en el Cuadro No. III. 21 en la ca-

(1) Véase, por ejemplo: OCDE, Problémes de la Main-d'oeuvre agricole, 1964 y La formation professionnelle agricole en Europe et en Amerique du Nord, 1964.

(2) Para el análisis de la situación argentina al respecto, véase Parte I, Capítulo VII.

tegoría enseñanza media incompleta (Suecia, Grecia) o tienen un sistema de entrenamiento no formal bien organizado (Yugoeslavia). Además todos estos países han estado reviendo su sistema de enseñanza media en forma muy crítica en los últimos tiempos tanto en la rama general como en la técnica, y hay un acuerdo general en la necesidad de una reforma total de la educación así como de una integración más estrecha de la educación formal y no formal - aprendizaje en el lugar de trabajo, cursos por correspondencia, etc. - (1).

Los datos para Argentina muestran claramente la necesidad de un esfuerzo en gran escala de la misma industria en el campo de la capacitación profesional. Como se indicó en el Capítulo VII de la parte I, la evidencia disponible no sugiere que tal esfuerzo exista o que esté próximo, a pesar de que parece que en algunas de las empresas industriales más grandes se estuviera desarrollando una conciencia creciente de su necesidad. La reevaluación cuidadosa de los esfuerzos individuales y conjuntos de los Sectores Público y Privado en este campo del entrenamiento no formal parece tener carácter prioritario, de acuerdo con los resultados anteriores (Ver Capítulo VII y VIII de la parte I).

En este parágrafo se ha dado una rápida visión de la forma en que las deficiencias del sistema educacional se reflejan en la estructura educacional de la fuerza de trabajo. En las páginas que siguen se volverá a aspectos de este problema con mayor detalle. Uno de los hechos más sorprendentes que se han comentado es la formación educacional desfavorable de la categoría Directivos. Otros rasgo importante es el número muy pequeño de trabajadores manuales que tienen algún entrenamiento técnico formal, y la proporción muy alta que llegó sólo hasta el tercer grado de la escuela primaria. El Cuadro No. III. 23, resume algunos de esos datos.

CUADRO No. III.23

PROPORCION DE TRAJADORES SIN INSTRUCCION Y CON ESCUELA PRIMARIA INCOMPLETA, POR CATEGORIAS OCUPACIONALES.

(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	HASTA 4o. GRADO	TOTAL CON ESCUELA PRIMARIA INCOMPLETA	TOTAL 1 + 2	TOTAL 1 + 3
	1	2	3		
Agricultores, etc.	17,9	47,3	66,9	65	85
Mineros y Canteros	13,8	42,7	65,3	57	79
Conductores de Medios de Transportes	3,6	27,6	51,2	31	55
Artesanos y Operarios	3,0	24,3	46,8	27	50
Otros Artesanos y Operarios	6,4	32,1	55,6	39	62
Obreros y Jornaleros	12,2	42,0	64,9	54	77

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

Con respecto a los trabajadores en los sectores primario y secundario, entre el 50 y el 85% tiene menos de educación primaria completa y entre el 25 y el 65% ha alcanzado hasta el tercer grado o menos. Por lo tanto, no sólo es extremadamente pequeña la proporción con alguna educación técnica formal sino que la base general a partir de la cual se pueden comenzar programas de entrenamiento no formal parece débil, de acuerdo con la evidencia anterior.

2. ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA FUERZA DE TRABAJO TOTAL Y DE LAS PRINCIPALES CATEGORIAS OCUPACIONALES, SEGUN GRUPOS DE EDAD.

Este parágrafo se referirá a la estructura educacional de la población activa total y de las distin -

(1) Sobre estos puntos véanse los informes para Grecia y Yugoeslavia del Proyecto Regional Mediterráneo, OCDE, París 1965 y el informe del Proyecto de Inversión Educacional sobre Suecia O. C. D. E., 1964 (mimeografiado).

tas categorías ocupacionales, pero esta vez el análisis se efectuará por grupos de edad. Esta clase de información es necesaria para calcular muertes y retiros y para llegar al número de "sobrevivientes", en el año meta, de aquellos que ya están en la población activa del año base (1). Tales datos son también de interés para examinar hasta qué punto la expansión cuantitativa del sistema educacional se refleja en la estructura educacional de los distintos grupos de edad de la fuerza de trabajo y de las categorías ocupacionales. Asimismo, serán útiles para profundizar algo en el problema del efecto acumulativo de pérdida en la medida en que se está en condiciones de examinar su desarrollo a lo largo del tiempo. Por lo tanto, este parágrafo es una extensión del anterior y, como tal, sirve para tratar en forma más extensa cierto número de problemas, por lo que el análisis seguirá las mismas etapas.

El Cuadro No. III.24 presenta las tasas de pérdida por nivel y tipo de enseñanza, tal como aparecen en la estructura educacional de la población activa total. Además, las cifras se presentan según seis grupos de edad para tener una idea de la evolución de estas tasas de pérdida a lo largo del tiempo.

Si se examinan en primer término las cifras de individuos con educación universitaria en los grupos de edad de más de 30 años, la conclusión inevitable es que en cada uno de los tres tipos de estudios universitarios que se distinguen ha tenido lugar un claro deterioro. Las tasas de pérdida en cada caso han aumentado cerca del 100%, si se compara el grupo de más de 45 años con el de 30-34; de acuerdo con las cifras del grupo de 25-29 esta tendencia empeoraría. La tasa de pérdida para el último grupo de edad podría sobreestimarse, sin embargo, si se demostrara que los estudiantes universitarios de entre 25 y 29 años tienen una probabilidad mayor de obtener un título que de desertar. El análisis de la eficiencia cuantitativa de la enseñanza universitaria - presentado en la Parte I - ratificaría esta afirmación. Por lo tanto, no puede extraerse ninguna conclusión firme de las cifras para el grupo de 25 - 29 tal como aparecen en el Cuadro No. III.24. Sin embargo, la evolución reflejada en los tres grupos de edad más viejos es de por sí alarmante.

CUADRO No. III.24

TASAS DE PERDIDA DE LA POBLACION ACTIVA, TOTAL Y POR GRUPOS DE EDADES, POR NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA

Año 1960

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	POBLACION ACTIVA TOTAL	45 AÑOS Y MAS	35-44 AÑOS	30-34 AÑOS	25-29 AÑOS	20-24 AÑOS	14-19 AÑOS
Primaria	52,5	66,6	50,9	51,7	41,5	41,6	50,3
Media Corriente	50,0	50,4	44,4	43,0	44,1	48,2	76,9
Media Técnica	52,0	39,3	41,1	44,5	46,7	56,9	80,6
Enseñanza Superior no universitaria	19,0	10,2	12,0	15,0	22,2	42,0	66,3
Enseñanza Superior universitaria							
Carreras científicas y técnicas	48,0	24,5	33,0	44,0	63,0	94,0	100,0
Carreras médicas	35,0	17,0	23,0	33,0	50,0	85,7	100,0
Ciencias Sociales y Derecho	52,0	23,8	38,0	50,0	66,7	93,7	100,0

FUENTE: Muestra del Censo Nacional de Población de 1960.

Al evaluar estos resultados deben tenerse en cuenta los movimiento migratorios internacionales. Desafortunadamente, hay muy pocos datos disponibles (2) del tipo que se requeriría, para corregir las cifras del Cuadro No. III.24.

Por razones obvias los grupos de edad más jóvenes han sido dejados de lado en este análisis. Sus tasas de pérdida corroboran las conclusiones ya alcanzadas en la Parte I respecto a la duración excesiva de los estudios universitarios en el país. Pfacticamente no hay graduados universitarios hasta la edad de 24 años, sino sólo deserciones.

(1) Ver Capítulo IV, parágrafo 3, de esta Parte III.

(2) Para un análisis de los aspectos cuantitativos y cualitativos de la inmigración a la Argentina vista desde una perspectiva histórica, véase: Gino Germani, Política y Sociedad en una época de transición, Buenos Aires, 1965, capítulo 7. pp. 179 - 216.

Las cifras relativas a la enseñanza superior no universitaria muestran una tendencia análoga a la observada para el nivel universitario, aunque no tan desfavorable.

Con respecto a la enseñanza media, puede observarse que la rama general tiene una tasa de pérdida mucho más alta que la técnica para el grupo de más de 45 años, relación que se invierte en los grupos más jóvenes. La enseñanza media corriente muestra una estabilidad relativa a lo largo del tiempo; sus tasas de pérdida oscilan entre el 40 y el 50%. Estas cifras pueden estar ligeramente sobreestimadas en lo que respecta a la tendencia histórica real de las deserciones, debido al número importante de mujeres que han completado este tipo de educación y que en el momento en que el censo se llevó a cabo estaban en la parte "no activa" de la población. Esto se confirmaría si la tasa de deserción más baja establecida para las mujeres en el presente - véase Parte I - fuera la misma que en el pasado.

Las tasas de pérdida para los diferentes grupos de edad con enseñanza media técnica conducen a la conclusión de que la eficiencia cuantitativa de esta rama se ha deteriorado en los últimos 40 años (1). Se observa, sin embargo, un aumento desde el 40% en el grupo de más de 45 años hasta casi el 60% en el grupo de 20-24 años. En la Parte I se observa una alta tasa de deserción en la enseñanza técnica, pero también se nota que la medición de la eficiencia cuantitativa de esta rama es complicada debido al hecho de que la matrícula en los cursos nocturnos es muy alta. Este es un tipo de enseñanza al que asisten relativamente muchas personas que ya están en la fuerza de trabajo - que concurren a mejorar sus habilidades y como consecuencia su posición en la jerarquía ocupacional-. Medir la eficiencia de estos cursos nocturnos es tarea arriesgada; puede esperarse que la duración promedio de los estudios sea más larga que en las escuelas diurnas, dado que los alumnos pueden muy bien interrumpir sus clases por un cierto período de tiempo y retomarlas más adelante. Así, en el curso de varios años, con interrupciones y demoras, estos individuos alcanzan su objetivo; otros, que han dejado las escuelas diurnas después de pocos años para unirse a la fuerza de trabajo, deciden más tarde continuar sus estudios en las escuelas nocturnas. Si lo expresado se cumpliera, los que fueron contados como desertores en los grupos de edad más jóvenes, obtendrían un grado de técnico a mayor edad. Así se podrían explicar, hasta cierto punto, las mejoras en las tasas de pérdida para los grupos de edad más viejos que se observan en el Cuadro No. III.24; cualesquiera sean los factores que expliquen esta tendencia, lo cierto es que el Cuadro No. III.19 se observa que la proporción de personas en la población activa con algún tipo de educación técnica es pequeña, así como la base para mejorar esta situación.

Las cifras del nivel primario son quizás de más difícil interpretación. De acuerdo con el Cuadro No. III. 24 la tasa de pérdida se redujo de 65% a un escaso 40% y para el grupo más joven aumentó a cerca del 50%. Sería difícil distinguir lo que se debe a la inmigración de lo que se debe a la educación de adultos y al sistema formal argentino de enseñanza primaria. Una conclusión inmediata sería que la tasa de deserción del 50% hallada para este nivel en la Parte I parece reflejar no sólo la situación presente sino también la tendencia pasada de la eficiencia cuantitativa de la educación primaria. Las tasas más bajas para el grupo 20 - 29 reflejan probablemente el efecto de la educación de adultos.

Finalmente, se examinará la proporción de personas en la población activa sin ninguna educación formal o que sólo asistieron hasta el tercer grado de la enseñanza primaria.

CUADRO No. III.25

PROPORCION DE TRABAJADORES SIN INSTRUCCION Y CON HASTA 3ER. GRADO DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA SOBRE EL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO, POR GRUPOS DE EDADES.

(%)

GRUPO DE EDAD	SIN INSTRUCCION	HASTA 3ER. GRADO	TOTAL
	1	2	1 + 2
Total de la fuerza de trabajo	7,0	27,7	34,7
45 y más	12,2	37,6	49,8
35 - 44	6,0	27,8	33,8
30 - 34	4,5	24,6	29,1
25 - 29	4,2	20,0	24,2
20 - 24	4,6	20,8	25,4
14 - 19	6,0	25,6	31,6

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

(1) Sólo se toman en cuenta los graduados que han obtenido sus diplomas después de haber concurrido a la escuela por lo menos durante cinco años.

A partir de lo evidenciado en el Cuadro No. III.25 se podría suponer que la situación está mejorando, pero un examen más cuidadoso de las cifras muestra que esta conclusión sería demasiado optimista. Si se abstrae el grupo de más de 45 años se puede observar que existe un estancamiento, aún tomando en cuenta que las cifras para el grupo 14 - 19 pueden estar sobreestimadas, dado que esas personas aún continúan sus estudios y muchas de ellas se unirán más tarde a la fuerza de trabajo. Si se examinan las cifras absolutas (1) se observa que el número de analfabetos en los grupos de edad 30 - 34, 25 - 29 y 20 - 24 ha permanecido virtualmente igual. En el grupo de edad 14 - 19 el número absoluto de analfabetos es 1,38 veces mayor que en el grupo de 20 - 24.

Estas conclusiones respecto a ciertos aspectos cuantitativos y cualitativos del desarrollo del sistema educacional argentino están basadas en la estructura educacional de la fuerza de trabajo en 1960 debido a que el período de tiempo que se cubre de esta manera es más largo que el que se cubriría utilizando las series estadísticas del desarrollo educativo disponibles para un análisis cualitativo. Se han enfatizado suficientemente las reservas a tener presentes al analizar los datos. En general, las conclusiones que pueden extraerse de los datos presentados aquí son consistentes con el análisis hecho en la Parte I. La tendencia histórica pasada parece indicar que el problema de pérdida en todos los niveles y tipos de educación no muestra ninguna señal de mejora sustancial, sino precisamente lo contrario. La única excepción es la enseñanza primaria, aunque el número de analfabetos y semianalfabetos no decrece.

Este estado de cosas tiene una notable incidencia sobre la calidad de la fuerza de trabajo. Dada la expansión cuantitativa del sistema, la estructura educativa de los grupos de edad más jóvenes ha mejorado si se la compara con los grupos de más edad, según puede verse en el Cuadro No. III.26, que cruza las principales categorías ocupacionales por niveles educacionales y por edad. Pero si se observa la proporción de personas que han completado un ciclo de estudios la situación es menos optimista; por ejemplo, la proporción total de personas en el grupo de más de 45 años con educación media técnica completa o incompleta era de 1,6%, de los que 1% había obtenido un diploma después de cinco años o más y 0,6% había dejado la escuela antes. Para el grupo de 20 - 24 estas proporciones erán: 5,8% que empezaron, de los cuales 2,5% completaron y 3,3% abandonaron. Mientras la proporción de estudios incompletos aumentó a un coeficiente superior a 5, la cifra de los que se recibieron sólo aumentó a un coeficiente de 2,5.

Lo mismo sucede en la enseñanza universitaria: 0,7% del grupo de más de 45 años comenzó carreras científicas y técnicas de la universidad, de ellos 0,5% obtuvo su diploma y 0,2% dejó los estudios. Del grupo de 30 - 34, 1,2% había empezado y sólo 0,6% se recibió; hay un pequeño aumento en la proporción de graduados, para lo que fue necesario un ingreso mucho mayor.

Finalmente, la situación para las ciencias sociales y el derecho es aún peor: 1,1% del grupo de más de 45 años comenzó estudios en estas especialidades, y sólo 0,9% los completó. Para el grupo 30 - 34 las proporciones son: 1,4% los que empezaron y 0,7% los que obtuvieron título. Es decir que hubo una declinación real en la proporción de los que tienen título de 0,9% a 0,7%, lo que se ve agravado por el aumento de la matrícula inicial.

Lo expresado es la consecuencia del deterioro de la eficiencia cuantitativa del sistema educacional, que se muestra en el Cuadro No. III.24. A pesar de que se producen más graduados en números absolutos, el insumo de estudiantes-años es cada vez más desproporcionado si se lo compara con el producto. Esto es una confirmación de las conclusiones extraídas en la Parte I respecto a este importante aspecto del rendimiento del sistema educacional argentino.

Al igual que en el parágrafo anterior, luego de efectuado el análisis de la estructura educacional de la población activa total, se examinarán un cierto número de categorías ocupacionales a fin de comprobar si existen diferencias significativas en la estructura educacional para la misma categoría ocupacional según los grupos de edad.

En la categoría de Directivos se nota en general una mejora muy considerable de la estructura educacional de los grupos de edad más jóvenes con respecto a los más viejos (véase el Cuadro No. III.26). Mientras que el 7,2 % del grupo de más de 45 años comenzó algún tipo de educación universitaria, esta cifra aumentó al 15% para el grupo de 25 - 29. Sin embargo, la proporción de aquéllos que lograron un diploma universitario disminuyó de 4,1% para el grupo mayor a 3,8% para el más joven, a pesar de que en este último los diplomas en ciencias están mejor representados que en el primero. Esta discrepancia entre la evolución de aquéllos que comenzaron la universidad y aquéllos que la acabaron débese por supuesto a los mismos factores indicados arriba. El 26% del grupo de mayor edad tenía educación primaria incompleta, frente a un 11% para el grupo 25 - 29. Se presenta un extraño fenómeno si se incluye el grupo de 20 - 24 en el análisis, ya que según el Cuadro No. III.26 una proporción superior al 80% tenía educación primaria incompleta. Este grupo de edad parece ser una excepción en todos los aspectos; entró a la fuerza de trabajo entre 1955 y 1960 y, si se deja de lado la posibilidad de un error en la tabulación, no hay explicación fácilmente disponible para esta estructura

(1) Datos inéditos de la muestra del 20% del Censo Nacional de población de 1960.

CUADRO No. III. 26

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES

Año 1960

NIVEL EDUCACIONAL / CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	O T R O S	T O T A L
Profesionales y Téenicos	0,4	19,5	7,3	12,1	36,3	5,7	30,6	7,8	1,4	6,3	9,4	1,2	8,2	5,7	1,9	4,8	10,0	1,6	6,5	8,6	2,0	6,6	1,3	100,0
14 a 19 años	0,3	21,8	6,6	15,1	56,4	10,7	45,8	7,1	3,5	3,6	4,9	3,2	1,6	1,6	1,6	0,1	2,2	2,1	0,1	4,2	4,0	0,2	1,4	100,0
20 a 24 años	0,3	11,8	3,8	8,1	56,7	6,2	50,7	8,4	1,9	6,5	6,4	2,3	4,1	4,5	4,0	0,5	4,4	3,1	1,3	5,4	4,3	1,0	1,8	100,0
25 a 29 años	0,3	16,8	4,8	12,0	38,6	5,3	33,3	9,0	1,7	7,3	8,8	1,4	7,4	7,7	3,3	4,3	10,2	2,8	7,4	7,3	2,5	4,8	1,4	100,0
30 a 34 años	0,4	19,7	7,6	12,1	32,9	4,4	28,5	8,2	1,4	6,8	10,7	1,1	9,6	8,5	2,2	6,4	9,9	1,4	8,4	8,7	1,6	7,1	1,1	100,0
35 a 44 años	0,4	20,1	7,8	12,3	33,8	4,8	29,9	7,6	1,1	6,4	10,5	0,8	9,7	7,0	0,9	6,0	10,5	0,7	9,7	9,3	1,2	8,1	1,0	100,0
45 años y más	0,8	24,8	10,7	14,1	22,6	6,7	16,2	6,6	0,9	5,7	10,6	0,6	10,0	7,0	0,7	6,3	14,8	0,6	14,2	11,6	0,8	10,8	1,2	100,0
Profesionales Cientificos y Tecnicos	1,1	10,1	4,3	5,7	5,8	4,0	1,7	26,7	4,6	22,1	2,3	0,3	2,0	38,3	8,8	29,5	12,8	1,5	11,3	1,1	0,3	0,8	2,0	100,0
14 a 19 años	1,6	27,3	12,4	14,9	14,3	12,7	1,6	43,2	23,2	20,0	0,6	0,3	0,3	8,9	8,3	0,6	1,6	1,0	0,6	1,0	0,6	0,3	1,6	100,0
20 a 24 años	1,6	9,3	4,3	5,0	8,5	5,8	2,7	43,8	7,6	36,2	1,7	0,9	0,9	25,8	21,5	4,4	5,1	2,6	2,5	0,7	0,6	0,1	3,5	100,0
25 a 29 años	0,9	6,1	1,8	4,3	5,2	3,7	1,5	31,6	5,1	26,5	2,6	0,5	2,2	40,2	15,5	24,6	10,4	2,0	8,4	1,1	0,4	0,7	2,0	100,0
30 a 34 años	0,7	12,8	3,7	9,1	4,1	2,7	1,4	23,5	4,0	19,5	2,8	0,1	2,6	48,0	9,1	33,9	10,2	1,4	8,8	0,9	0,3	0,7	2,0	100,0
35 a 44 años	0,7	8,1	4,0	4,1	5,4	3,7	1,6	24,9	3,6	21,4	2,3	0,3	2,1	40,4	4,4	36,1	15,5	1,1	14,4	1,1	0,3	0,9	1,5	100,0
45 años y más	1,6	11,4	6,1	5,3	5,8	4,0	1,9	18,2	2,5	15,7	2,3	0,2	2,1	39,7	3,2	36,5	18,1	1,3	16,8	1,2	0,2	1,0	1,7	100,0
Profesores y Maestros	0,1	6,8	2,0	4,8	65,7	3,5	62,1	3,9	0,6	3,3	13,0	2,0	11,0	2,4	1,1	1,2	1,9	1,4	0,5	5,0	3,0	2,0	1,3	100,0
14 a 19 años	-	5,7	1,2	4,6	74,4	5,8	68,6	2,5	0,6	1,9	5,9	4,3	1,6	1,4	1,4	-	2,6	2,6	-	5,6	5,5	0,1	1,9	100,0
20 a 24 años	0,1	2,8	0,9	1,9	74,9	3,0	71,9	2,5	0,4	2,0	7,1	3,0	4,2	2,2	2,1	0,1	3,0	2,8	0,1	5,6	5,4	0,2	1,8	100,0
25 a 29 años	0,1	5,4	1,1	4,3	67,2	2,9	64,3	3,8	0,6	3,2	12,1	2,2	10,0	2,7	1,6	1,1	2,4	1,8	0,6	4,8	3,5	1,3	1,4	100,0
30 a 34 años	0,1	6,2	2,0	4,2	63,3	2,7	60,6	4,6	0,6	4,0	16,1	1,8	14,3	2,6	1,0	1,6	1,3	1,0	0,4	5,0	2,0	2,9	0,9	100,0
35 a 44 años	0,7	7,3	2,2	5,1	64,6	3,2	61,5	4,0	0,6	3,5	15,6	1,2	14,4	2,0	0,5	1,5	0,8	0,3	0,5	4,5	1,6	2,9	1,0	100,0
45 años y más	0,3	14,3	4,7	9,6	51,0	5,6	45,5	5,6	0,8	4,8	18,3	0,9	17,4	3,0	0,5	2,5	1,7	0,3	1,4	4,7	1,0	3,7	1,1	100,0
Otros Profesionales (Excl. Profesores y Maestros).	0,4	10,4	3,8	6,6	12,6	6,7	6,0	1,9	0,7	1,2	1,5	0,3	1,2	1,0	0,5	0,4	0,7	0,4	0,3	70,6	3,7	66,9	1,0	100,0
14 a 19 años	-	40,9	9,1	31,8	36,4	22,7	13,6	8,2	5,5	2,7	1,8	0,9	0,9	0,9	0,9	-	0,9	0,9	-	9,1	5,5	3,6	1,8	100,0
20 a 24 años	0,3	11,3	1,8	9,6	31,0	15,5	15,5	5,7	2,4	3,3	1,8	0,9	0,9	1,2	1,2	-	2,1	2,1	-	44,2	12,8	31,3	2,4	100,0
25 a 29 años	-	10,7	2,2	8,5	13,6	6,5	7,2	2,8	1,3	1,6	1,3	0,2	1,0	0,9	0,6	0,3	0,9	0,6	0,3	68,3	6,5	61,8	1,4	100,0
30 a 34 años	0,4	9,9	3,0	6,9	10,0	4,7	5,4	1,7	0,6	1,1	2,1	0,3	1,8	1,2	0,9	0,3	0,8	0,4	0,4	72,9	4,6	68,4	1,0	100,0
35 a 44 años	0,3	8,0	3,0	5,0	11,6	5,8	5,8	1,5	0,4	1,2	1,5	0,3	1,2	0,8	0,3	0,5	0,6	0,3	0,3	75,1	3,0	72,0	0,6	100,0
45 años y más	0,5	10,8	5,3	5,5	10,8	6,4	4,4	1,2	0,4	0,8	1,2	0,2	1,0	1,0	0,4	0,8	0,5	0,2	0,3	73,1	1,7	71,4	0,8	100,0

CUADRO No. III. 26 (Continuación)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES

Año 1960

NIVEL EDUCACIONAL / CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Trabajadores de Servicios Personales y Afines.	8,9	84,1	58,7	25,4	5,0	4,2	0,8	1,0	0,7	0,3	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,6	100,0
14 a 19 años	6,5	88,6	64,4	24,1	3,4	3,2	0,2	1,2	1,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
20 a 24 años	7,6	79,5	43,8	35,7	9,0	7,8	1,2	2,3	1,7	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,3	0,3	-	0,3	0,3	-	0,7	100,0
25 a 29 años	4,9	86,6	52,8	33,8	6,0	4,9	1,0	1,2	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,3	0,2	-	0,2	0,2	-	0,6	100,0
30 a 34 años	5,8	86,4	65,0	21,3	5,7	4,6	1,2	1,0	0,6	0,4	0,2	-	0,1	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	0,4	100,0
35 a 44 años	8,3	84,9	59,3	25,6	5,0	4,0	1,0	0,7	0,4	0,4	0,1	-	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	-	0,2	0,1	0,1	0,5	100,0
45 años y más	15,1	79,6	59,5	20,1	3,7	3,1	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	-	0,1	-	-	-	0,1	0,1	-	0,1	-	0,1	0,7	100,0
Otros Trabajadores	9,6	72,0	46,3	25,7	11,6	8,4	3,2	3,0	1,7	1,3	0,4	0,1	0,3	0,7	0,4	0,3	0,7	0,3	0,4	0,8	0,4	0,4	1,2	100,0
14 a 19 años	7,2	77,7	44,8	32,9	11,0	9,5	1,5	3,1	2,4	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	0,5	100,0
20 a 24 años	6,0	87,8	40,9	26,9	16,6	11,6	5,0	5,6	3,4	2,2	0,4	0,2	0,2	0,7	0,7	-	0,7	0,6	0,1	0,9	0,8	0,1	1,2	100,0
25 a 29 años	6,0	72,2	39,1	33,1	13,0	8,9	4,1	4,0	2,0	2,0	0,6	0,2	0,4	1,0	0,6	0,4	0,9	0,5	0,4	1,0	0,5	0,4	1,3	100,0
30 a 34 años	6,2	72,7	47,9	24,8	13,0	8,3	4,7	3,3	1,8	1,7	0,7	0,2	0,5	1,0	0,5	0,5	0,8	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,4	100,0
35 a 44 años	9,0	70,8	46,3	24,6	12,7	8,8	3,9	2,6	1,2	1,4	0,7	0,2	0,5	1,0	0,3	0,7	0,8	0,2	0,6	1,1	0,4	0,7	1,3	100,0
45 años y más	16,8	70,4	53,0	17,4	7,5	5,6	1,9	1,1	0,5	0,8	0,4	0,1	0,3	0,6	0,2	0,4	0,7	0,2	0,6	1,0	0,2	0,8	1,5	100,0
Total Población Activa	7,0	73,0	45,5	27,5	12,2	7,9	4,4	3,3	1,7	1,6	0,8	0,2	0,6	0,8	0,4	0,4	0,9	0,3	0,6	1,2	0,6	0,6	0,7	100,0
14 a 19 años	6,0	77,9	44,2	33,6	11,4	9,3	2,1	3,8	2,9	0,7	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,3	0,0	0,4	100,0
20 a 24 años	4,6	66,3	37,0	29,3	18,6	10,8	7,8	5,8	3,3	2,5	0,7	0,3	0,4	0,8	0,8	0,0	0,7	0,6	0,1	1,6	1,5	0,1	0,9	100,0
25 a 29 años	4,2	71,8	37,4	34,4	13,9	8,2	5,7	4,5	2,2	2,4	0,9	0,2	0,7	1,1	0,7	0,4	1,2	0,6	0,6	1,5	1,0	0,5	0,9	100,0
30 a 34 años	4,4	74,1	47,2	26,9	12,5	7,4	5,1	3,6	1,6	2,0	1,1	0,2	0,9	1,2	0,5	0,6	1,0	0,4	0,7	1,4	0,7	0,7	0,7	100,0
35 a 44 años	6,0	74,7	44,9	29,7	11,7	7,1	4,6	2,6	1,1	1,5	1,0	0,1	0,9	1,0	0,3	0,6	1,0	0,2	0,8	1,3	0,5	0,8	0,7	100,0
45 años y más	12,2	72,7	54,4	18,3	8,0	6,4	2,6	1,8	0,6	1,0	0,8	0,1	0,7	0,7	0,2	0,5	1,1	0,2	0,9	1,1	0,3	0,9	0,8	100,0

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población. 1960.

CUADRO No. III. 26 (Continuación)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES

Año 1960

NIVEL EDUCACIONAL / CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	O T R O S	T O T A L
Gerentes, Administ y Funcionarios de Categoría Directa	0,8	57,4	30,8	26,6	25,8	17,3	8,5	5,4	2,3	3,1	0,7	0,2	0,5	3,4	1,7	1,7	1,1	0,8	0,3	3,9	2,3	1,6	1,5	100,0
14 a 19 años	3,0	54,0	19,5	34,6	30,5	26,8	3,7	7,4	6,0	1,3	1,0	1,0	-	1,7	1,7	-	0,3	0,3	-	1,3	1,3	-	0,7	100,0
20 a 24 años	0,1	87,8	83,4	4,4	7,0	4,4	2,6	2,1	1,1	1,1	0,2	0,1	0,1	0,8	0,7	-	0,4	0,4	-	1,1	1,1	0,1	0,5	100,0
25 a 29 años	0,8	39,8	10,9	29,0	31,6	19,6	12,0	9,9	4,2	5,7	0,8	0,2	0,5	6,4	4,4	2,1	1,8	1,5	0,2	6,8	5,3	1,5	2,1	100,0
30 a 34 años	0,3	45,6	16,0	29,6	31,2	19,4	12,2	8,2	3,7	4,5	0,9	0,2	0,7	5,3	3,1	2,2	1,1	0,9	0,1	5,6	3,6	1,9	1,7	100,0
35 a 44 años	0,5	49,6	18,0	31,6	30,3	20,0	10,3	6,7	2,7	4,0	0,9	0,3	0,7	4,4	1,8	2,6	1,2	0,9	0,3	4,7	2,7	2,0	1,7	100,0
45 años y más	1,4	57,1	26,0	31,1	27,8	19,7	8,1	4,1	1,8	2,4	0,7	0,2	0,5	2,7	0,9	1,7	1,1	0,7	0,5	3,4	1,5	1,9	1,7	100,0
Empleados de Oficina y Personas en Ocupaciones Afines	0,5	50,9	13,9	37,1	36,2	24,1	12,1	4,8	2,6	2,1	0,8	0,3	0,5	1,0	0,8	0,2	1,0	0,9	0,1	3,5	3,0	0,5	1,3	100,0
14 a 19 años	0,5	48,1	10,4	37,7	41,8	34,5	7,3	5,6	4,5	1,1	0,4	0,3	0,1	0,3	0,3	-	0,3	0,3	-	2,1	2,1	-	0,8	100,0
20 a 24 años	0,2	30,7	5,5	25,3	49,5	28,7	20,8	6,8	4,1	2,6	0,9	0,5	0,4	1,5	1,5	-	1,6	1,6	-	6,8	6,7	0,1	2,0	100,0
25 a 29 años	0,3	47,6	7,8	39,9	36,3	22,0	14,3	5,6	2,8	2,8	1,0	0,5	0,6	1,5	1,4	0,1	1,5	1,5	-	4,7	4,2	0,5	1,5	100,0
30 a 34 años	0,3	54,4	15,6	38,9	33,0	20,9	12,1	4,8	2,4	2,4	0,8	0,3	0,5	1,2	0,9	0,3	0,9	0,9	-	3,4	2,7	0,7	1,2	100,0
35 a 44 años	0,4	58,1	17,2	40,8	31,7	21,1	10,6	3,9	1,9	2,0	0,9	0,2	0,7	0,9	0,6	0,2	0,7	0,6	0,1	2,4	1,8	0,6	1,1	100,0
45 años y más	1,1	61,2	23,0	38,1	29,9	22,1	7,7	2,8	1,3	1,5	0,7	0,1	0,5	0,7	0,4	0,4	0,6	0,5	0,1	1,9	1,0	0,9	1,1	100,0
Vendedores y Personas en Ocupaciones Afines	2,7	73,7	34,8	38,9	17,9	14,0	3,9	2,6	1,6	1,0	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,6	0,5	0,1	0,9	0,7	0,2	0,9	100,0
14 a 19 años	1,0	73,1	22,7	50,4	21,4	19,7	1,7	3,8	3,2	0,6	0,1	0,1	-	0,1	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,3	100,0
20 a 24 años	1,1	61,3	18,7	42,6	27,7	21,2	6,5	5,8	3,6	2,2	0,3	0,2	0,2	0,7	0,3	0,4	1,0	1,0	-	1,3	1,3	-	0,8	100,0
25 a 29 años	1,0	69,7	21,8	47,9	20,7	15,1	5,6	4,1	2,3	1,7	0,3	0,1	0,2	0,7	0,2	0,5	1,2	1,1	0,2	1,3	1,1	0,2	1,0	100,0
30 a 34 años	1,1	73,1	34,3	38,8	19,0	13,8	5,2	3,1	1,8	1,3	0,4	0,1	0,3	0,6	0,1	0,5	0,8	0,6	0,2	1,0	0,8	0,2	0,9	100,0
35 a 44 años	1,8	75,0	36,1	38,9	17,8	13,5	4,3	2,1	1,1	1,0	0,3	0,1	0,2	0,6	0,2	0,4	0,6	0,4	0,2	1,0	0,7	0,3	0,8	100,0
45 años y más	5,3	77,9	46,2	31,7	13,3	10,5	2,8	0,9	0,5	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,6	0,4	0,2	1,0	100,0
Agricultores, Ganaderos, Pescadores y Pers. en Ocup. Afines	17,9	78,9	66,9	12,0	2,1	1,7	0,5	0,4	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
14 a 19 años	13,6	84,3	64,4	20,0	1,5	1,4	0,1	0,4	0,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	100,0
20 a 24 años	13,8	82,3	64,4	17,9	2,6	2,1	0,5	0,6	0,5	0,3	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	-	-	0,3	100,0
25 a 29 años	13,9	82,4	65,5	16,9	2,5	1,8	0,7	0,6	0,3	0,3	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
30 a 34 años	14,9	81,6	72,0	9,5	2,2	1,6	0,7	0,5	0,2	0,3	-	-	-	0,2	0,1	0,1	-	-	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
35 a 44 años	15,9	81,1	62,9	18,2	2,1	1,5	0,5	0,3	0,1	0,2	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1	0,3	100,0
45 años y más	25,6	71,0	70,5	0,5	2,2	1,8	0,4	0,2	0,1	0,1	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1	0,5	100,0

CUADRO No. III. 26 (Continuación)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES

1960

NIVEL EDUCACIONAL / CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDADES	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Mineros y Canteros y personas en ocupac. afines	13,8	80,8	65,3	15,5	3,2	2,9	0,4	1,4	0,8	0,7	-	-	-	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
14 a 19 años	12,8	83,8	65,4	18,3	2,5	0,5	0,9	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
20 a 24 años	10,6	83,2	67,0	16,2	4,0	3,7	0,3	1,4	0,9	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	-	0,5	100,0
25 a 29 años	10,3	83,8	61,0	22,8	3,3	3,0	0,3	2,4	1,4	1,0	-	-	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	100,0
30 a 34 años	15,1	78,4	65,2	13,2	3,9	3,1	0,8	1,9	0,9	0,8	-	-	-	0,3	0,3	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	100,0
35 a 44 años	13,6	81,2	67,8	13,4	2,9	2,7	0,2	1,1	0,6	0,6	-	-	-	0,7	0,3	0,4	-	-	-	-	-	-	0,5	100,0
45 años y más	18,4	76,9	64,9	12,0	3,0	2,6	0,4	1,0	0,4	0,6	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	0,3	100,0
Conductores de Medios de Transporte y Pers. en ocupaciones afines	3,6	86,8	51,2	35,6	6,5	5,4	1,1	2,2	1,5	0,7	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
14 a 19 años	3,0	83,9	42,0	41,9	9,4	8,7	0,7	3,2	2,9	0,3	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	-	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
20 a 24 años	2,4	78,2	36,6	41,5	12,6	10,4	2,1	5,9	4,3	1,5	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,3	0,3	-	0,2	0,2	-	0,3	100,0
25 a 29 años	2,1	84,7	39,0	45,7	8,5	7,1	1,4	3,7	2,5	1,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,4	100,0
30 a 34 años	2,0	89,1	52,0	37,1	5,8	4,8	1,0	2,2	1,4	0,8	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,4	100,0
35 a 44 años	2,8	89,1	54,7	34,4	5,7	4,8	0,9	1,5	0,9	0,6	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,4	100,0
45 años y más	6,9	87,7	61,0	26,6	3,8	3,2	0,6	0,7	0,3	0,4	0,1	-	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	0,7	100,0
Artesanos y Operarios	3,8	84,2	48,8	35,4	5,9	5,4	0,5	5,0	2,9	2,1	0,1	-	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
14 a 19 años	1,9	81,8	34,4	47,5	8,6	8,4	0,2	7,2	6,0	1,2	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
20 a 24 años	1,9	78,0	36,9	41,1	9,1	8,3	0,8	9,4	5,6	3,8	0,2	0,1	0,1	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
25 a 29 años	2,3	84,0	41,5	42,5	6,1	5,5	0,6	6,4	3,3	3,1	0,2	-	0,1	0,4	0,4	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
30 a 34 años	2,7	87,0	55,4	31,6	4,7	4,1	0,6	4,4	2,1	2,3	0,2	-	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,5	100,0
35 a 44 años	3,8	87,6	49,8	37,9	4,4	3,9	0,5	3,1	1,5	1,6	0,1	-	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	-	-	0,5	100,0
45 años y más	7,6	84,1	64,7	19,4	4,7	4,2	0,6	2,3	1,1	1,2	0,1	-	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-	0,8	100,0
Obreros y Jornaleros	12,1	83,9	64,9	19,0	2,5	2,2	0,2	1,0	0,7	0,3	-	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	0,4	100,0
14 a 19 años	7,8	86,4	57,1	29,3	3,8	3,7	0,1	1,8	1,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	100,0
20 a 24 años	7,0	84,7	56,1	28,6	4,7	4,3	0,4	2,9	2,1	0,9	0,1	-	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,3	100,0
25 a 29 años	6,9	87,9	61,0	27,0	3,0	2,7	0,3	1,4	0,9	0,3	0,1	-	-	0,2	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	-	-	0,3	100,0
30 a 34 años	7,9	88,5	70,1	18,4	2,5	2,2	0,3	0,7	0,5	0,2	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	100,0
35 a 44 años	12,5	84,1	68,5	15,0	2,0	1,8	0,2	0,6	0,3	0,3	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	100,0
45 años y más	19,0	78,6	66,1	12,4	1,5	1,3	0,1	0,3	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	100,0

En los Empleados de Oficina puede observarse una mejora considerable de la estructura educacional si se compara el grupo de más de 45 con el de 20 - 24. La proporción de aquéllos con educación primaria incompleta disminuyó de 23% a 5,5%; los poseedores de un diploma de enseñanza media corriente aumentaron de 8% a 21% y la proporción de personas que comenzaron la universidad se elevó de 3% a 10%, aunque muchos de ellos no han tenido más que unos pocos años de educación superior. Estas últimas cifras indicarían que un número cada vez mayor de desertores universitarios encuentra empleo en oficinas. Asimismo, debe prestarse atención al hecho de que más del 30% de los nuevos incorporados no ha ido más allá de la educación primaria.

En la categoría Agricultores, etc., disminuye el porcentaje de analfabetos, al tiempo que aumenta - en los grupos más jóvenes - el de personas con educación primera completa. La proporción de analfabetos bajó de 26% a 14%; la de graduados de la escuela primaria aumentó de 0,5% a 18% y la de aquéllos con educación media técnica aumentó de 0,2% a 0,8%. Este es un esfuerzo considerable; sin embargo, la tasa de analfabetismo de los nuevos ingresos a la fuerza de trabajo es todavía el doble de la tasa promedio de la población activa en su conjunto; casi 80% de los nuevos ingresos no completaron - o nunca comenzaron - la escuela primaria, lo que es 1,5 veces mayor que el promedio nacional de la fuerza de trabajo total. Este no es un cuadro muy estimulante para un país que por muchos años aún tendrá que depender en gran medida de su sector primario.

Tendencias análogas - tasas de analfabetismo en disminución y proporción creciente de graduados de la escuela primaria pueden observarse en todas las otras categorías ocupacionales del Cuadro No. III. 26. Esto refleja la expansión cuantitativa - tanto vertical como horizontal - del sistema educacional primario. Pero dado que la expansión de la educación técnica - que se refleja en los distintos grupos de edad de estas categorías ocupacionales - ha sido lenta, sólo cerca del 10% de los que recién ingresan a la categoría Artesanos y Operarios tienen algunos años de enseñanza media técnica y cerca del 80% no ha ido más allá de la escuela primaria. Este panorama se agrava en las otras categorías de trabajadores manuales.

Todo esto apunta a la importancia de implantar algún tipo de enseñanza terminal dentro del marco del sistema de educación formal y a la necesidad de un esfuerzo en gran escala en el campo del entrenamiento vocacional fuera del sistema.

Finalmente, se hará un intento para interpretar la evolución de la estructura educacional de algunos grupos ocupacionales elegidos dentro de la categoría de Profesionales y Técnicos. Si se toman los Científicos y Técnicos (1) y se compara el grupo de más de 45 años con el de 30 - 34 (2) se nota un aumento en la proporción de individuos con educación universitaria en ciencia y una disminución considerable en la proporción de los que tienen formación universitaria en medicina. Sin embargo, cuando se considera solamente a los que han obtenido el título la proporción desciende en ambos casos, aunque más agudamente para medicina que para ciencia.

Otro hecho significativo es que la proporción total de graduados universitarios en el grupo más joven (30 - 34) es menor que en el grupo mayor (más de 45). Esto no significa que el número total de graduados haya disminuído. Por el contrario, podría suceder que la producción de la universidad estuviese ante un período de expansión sin precedentes, pero lo que en realidad significa es que el flujo total a la categoría profesional que se está examinando ha sido mayor que el flujo de los que tienen título universitario. Además, un número creciente de graduados en ciencia e ingeniería se ha ido ubicando en otras ocupaciones, situación que fue ilustrada en el capítulo anterior cuando se examinó la elección ocupacional de los graduados de ingeniería (Cuadro No. III. 14). La inmigración también juega su rol - aunque no muy relevante - en la configuración de este panorama (3).

Dado que el grupo ocupacional en consideración comprende tanto Tecnólogos como Técnicos, la proporción decreciente de graduados universitarios en el grupo más joven (30 - 34 años) puede significar que los Técnicos, es decir personal de nivel medio, están haciéndose cargo progresivamente de los puestos que requieren calificación de nivel superior o que la razón Tecnólogos / Técnicos está cambiando (4). Si se observa la proporción de personas con la enseñanza media técnica completa (cinco años

(1) Véase el Cuadro No. III. 19 y el Cuadro No. III. 26. Se recuerda que los Técnicos también están incluídos en este grupo. Véase también el Anexo a este capítulo.

(2) Se toma el grupo de 30-34 años en razón de la duración real de los estudios de nivel universitario.

(3) Véase Enrique Oteiza, La ingeniería y el desarrollo económico en la Argentina, CIE, Instituto Torcuato Di Tella, Bs. As. 1965.

(4) Como ya se ha mencionado, en el Anexo a este capítulo se intenta separar a los Técnicos de los Tecnólogos dentro de este grupo ocupacional. Véase, también, el Cuadro No. III. 8 del capítulo anterior. Sin embargo, dado que esto se hizo ateniéndose precisamente a la estructura educacional, no puede ayudar a determinar lo que se debe a la sustitución de Tecnólogos por personal de nivel medio o a otras razones.

o más) se comprueba que ha sufrido un aumento considerable. En el caso de los individuos con enseñanza media técnica completa y formación superior universitaria y no universitaria, la proporción total permanece prácticamente constante tanto para el grupo de más de 45 años como para el de 30-34: 77% en ambos casos. Dada la proporción más alta de graduados universitarios en el grupo más viejo, es posible concluir que la proporción de personas con educación sub-universitaria y media técnica ha aumentado del 23% al 34% , y que la estructura educacional de quienes no tienen un título universitario ha mejorado. En efecto, el grupo de 45 años y más tiene un 54% de graduados universitarios y 35% con educacion sub-universitaria o técnica, lo que constituye el 50% de la fuerza de trabajo no universitaria (véase el Cuadro No. III.26). De manera análoga puede calcularse que del 57% sin título universitario del grupo 30-34 60% tenía una formación técnica obtenida mediante el sistema de educación formal.

Aunque esta información es muy interesante no es suficiente para responder al interrogante planteado acerca de si esta evolución significa que ha tenido lugar una sustitución de Tecnólogos por Técnicos o si la razón Tecnólogos/Técnicos ha cambiado.

En el grupo 25-29 y más marcadamente en el 20-24, la proporción de personas con título medio técnico ha aumentado en comparación con el grupo más viejo. Ello se debe a que la duración de los estudios universitarios prácticamente excluye la posibilidad de graduación antes de los 24 años de edad.

En lo referente al grupo ocupacional de Otros Profesionales (1), como lo muestra claramente el Cuadro No.III.26, la proporción de personas con título universitario disminuye en los grupos de edad más jóvenes: de 72% para el grupo de más de 45 años a 69% para el de 30-34 y a 62% para el de 25-29 (2). En este caso este fenómeno probablemente signifique que el flujo hacia el subgrupo OY (Personas en otras Ocupaciones) ha sido más importante que el flujo hacia otros subgrupos. En realidad, un cierto número de ocupaciones en dicho subgrupo son realmente de nivel medio, tales como modelistas, dibujante, taxidermista, intérprete, etc. La otra explicación posible es que una proporción creciente de las ocupaciones en los subgrupos 07, 08 y 20. sean desempeñadas por gente sin educación universitaria, lo que es algo bastante improbable.

Finalmente, se hará una breve referencia al subgrupo 06 (Profesores y Maestros). Debido a la codificación del Censo Nacional de Población de 1960 no se ha podido desagregar a los docentes primarios, secundarios y universitarios. Sin embargo, como se recordará, el número y calificaciones de los docentes por nivel de educación se analizaron en la Parte I; los datos utilizados a tal fin se extrajeron de otras fuentes de información, principalmente el Departamento de Estadística Educativa de la Secretaría de Cultura y Educación. Lo que se intenta comprobar aquí es si las conclusiones de la Parte I son confirmadas o no por los datos agregados del Censo Nacional de Población de 1960. Si se compara la estructura educacional de los distintos grupos de edad se observa que de los docentes de más de 45 años de edad, el 7,6% tiene título universitario; alrededor del 20%, educación universitaria incompleta o un diploma de institutos superiores y alrededor del 50% posee enseñanza media completa —la mayoría ha egresado, por supuesto, de las escuelas normales—. Para el grupo de 30-34 años estas proporciones son: 4,9%, 20% y 65% respectivamente y para el de 25-29: 3%, 18% y 67%. Cuando se toman en cuenta las cifras absolutas (3) es posible concluir que el flujo de docentes calificados para las escuelas de enseñanza media no se ha desarrollado en el mismo grado que el aumento en la matriculación registrado durante las últimas décadas; esta afirmación es válida también a nivel universitario. Estas cifras sólo toman en cuenta a aquéllos que declararon la profesión docente como su principal ocupación. Dado el aumento de los que se dedican a la enseñanza en forma "part-time", no queda duda de que un buen número de maestros y profesores —en especial, de las escuelas medias técnicas y de las universidades— que han sido contados como tales en la Parte I, tienen su ocupación principal fuera del sector educacional y sólo enseñan unas pocas horas por semana. Por esta razón las conclusiones precedentes sólo se refieren al personal docente "full-time".

Dos hechos se destacan de lo señalado en las páginas precedentes; uno es el deterioro de la productividad del sistema educacional y el otro es la deficiente educación formal de las categorías de trabajadores manuales. La caída de la eficiciencia cuantitativa del sistema educativo tal como se refleja en la estructura educacional de los nuevos ingresos a la fuerza de trabajo, es particularmente grave para el caso de graduados universitarios y egresados de la enseñanza media técnica. Esto no implica que la producción del sistema educacional esté disminuyendo; por el contrario, el número de graduados de varias facultades y de los otros niveles y tipos de educación muestra una tendencia a aumentar. Esta es la razón por la cual la estructura educacional de los grupos más jóvenes muestra normalmente una mejora con respecto a la de los grupos más viejos; lamentablemente, esta mejora tiene lugar a muy alto costo.

---

(1) Véanse los Cuadros No.III.19 y No.III.26, en los que los Profesores y Maestros han sido separados de los Otros Profesionales, lo que no se hizo en el Cuadro No. III.1 del capítulo anterior.

(2) Es necesario tener en cuenta que a esta edad muchos estudiantes todavía no han terminado sus estudios.

(3) Datos inéditos de la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

Lo evidenciado para las categorías de trabajadores manuales indica claramente la necesidad de un esfuerzo en gran escala en el área de la enseñanza técnica, tanto a través de canales formales como informales.

3. ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE ALGUNAS CATEGORIAS OCUPACIONALES POR SECTOR ECONOMICO.

En este parágrafo se analizará en qué medida la estructura educacional de una categoría ocupacional varía de acuerdo con el sector de la actividad económica. Se utilizará la clasificación tridimensional obtenida de la muestra de 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Originalmente esta tabulación tridimensional clasificó, en cada uno de los 21 sectores económicos, 34 categorías ocupacionales por 56 niveles educacionales. En un agregado posterior el detalle se ha llevado a 16 niveles de educación y entre 8 y 15 categorías ocupacionales, dependiendo del sector de actividad económica del que se trate. Estas tabulaciones pueden encontrarse en el Anexo I de esta Parte III.

No se intenta aquí examinar cada categoría ocupacional en detalle, sino que sólo se seleccionaron algunas ocupaciones específicas. También se analizará brevemente el "stock educacional" en cada uno de los sectores económicos; es decir, la estructura educacional de la fuerza de trabajo por sector económico sin tener en cuenta la elección ocupacional.

Con respecto al último punto, en el Cuadro No. III.27 se han agregado los niveles educacionales de la población activa en 20 sectores y ramas de la actividad económica. La estructura educacional muestra diferencias considerables entre los sectores, hecho que no resulta sorprendente si se toma en cuenta lo observado en el capítulo anterior acerca de que algunas ocupaciones de alto nivel se concentran solamente en uno o dos sectores - particularmente en los sectores de servicios -, lo que se refleja por supuesto en la estructura educacional de estos sectores.

En el Cuadro No. III.27 se optó por el máximo detalle disponible de la muestra de 20% en cuanto a las ramas de actividad económica para poder indicar algunas variaciones significativas en los subsectores de los sectores globales que se han presentado hasta ahora. Se observa que dentro del sector Servicios, los Servicios Personales y de Esparcimiento tienen una estructura educacional que se parece más a la del sector Agrícola que a los del resto de los sectores de servicios. Asimismo, es posible observar que son principalmente los Servicios Prestados al Público y a las Empresas las que explican la estructura educacional favorable del sector Servicios en su totalidad; es preciso tener en cuenta que en este sector está todo el personal docente y de las llamadas profesiones liberales (médicos, dentistas, abogados, etc.), además de las firmas consultivas y de los intitutos de investigación.

Si se observa la proporción de personas que por lo menos comenzaron la enseñanza media técnica, puede verse una oscilación de 0,4% en el sector Agrícola a 10,5% en el sector Vehículos y Material de Transporte. Asimismo, la proporción de los que habían empezado la rama científica y técnica de la universidad varía de 0,1% en los servicios Personales a 3,3% en la industria química y finalmente, aquéllos con formación en ciencias sociales representan el 0,1% en Agricultura y llegan a 6,6% en Servicios Prestados al público, etc., y a 7,8% en Bancos y Seguros.

Dentro de las Industrias Manufactureras las ramas de la industria química y las Metalúrgicas Primarias tienen la proporción más alta de graduados- 3,5% y 1,4% respectivamente - y de individuos que comenzaron los estudios universitarios - 7,5% y 2,8% . Las industrias del metal y del automóvil tienen menos universitarios pero una proporción sustancialmente más alta de personas con educación técnica formal. Por otra parte, las industrias alimenticias y textiles están por debajo del promedio tanto en términos de personal universitario como de técnicos de nivel medio.

La explicación de las variaciones en la estructura educacional de la fuerza de trabajo por sector de la actividad económica se presenta clara en vista de lo señalado en los capítulos y parágrafos anteriores y es simplemente una confirmación de las tendencias observadas allí. La distribución desigual del personal educado por sector de actividad económica también puede mostrarse examinando la proporción de personas con un nivel dado de educación que pueden encontrarse en los distintos sectores económicos. Esto se hace en el Cuadro No. III.28, donde sólo se distinguieron los tres sectores principales.

Para no hacer el Cuadro No. III.28 muy complejo sólo se distingue a aquéllos que comenzaron un nivel o tipo dado de educación, ya sea que lo hayan completado o no. Como puede verse, el sector primario con 18% del total de la población activa, absorbe casi la mitad del total de analfabetos mientras que

CUADRO Nº III. 27

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Año 1960

(%)

NIVEL DE EDUCACION / RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETAS	OTROS	TOTAL
Agricultura	17,2	78,3	12,4	2,4	0,5	0,4	0,2	-	-	0,2	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,3	100,0
Minas y Canteras	9,5	78,3	19,5	6,3	1,2	3,5	2,0	0,1	0,1	1,1	0,7	0,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0,2	100,0
Industrias Manufactureras	4,2	76,5	35,3	9,6	1,9	5,2	2,3	0,3	0,2	0,8	0,4	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2	0,6	100,0
Alimenticias, Bebidas, Tabaco	6,3	81,0	27,7	8,6	1,9	2,2	1,0	0,1	0,1	0,5	0,3	0,2	0,2	-	0,6	0,2	0,5	100,0
Textiles	3,0	81,6	37,7	9,9	2,3	3,2	1,4	0,2	0,1	0,5	0,2	0,2	0,1	-	0,6	0,2	0,9	100,0
Confecciones	1,2	87,6	42,3	6,7	0,8	3,6	2,3	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
Papel, Cartón, Piedra, Vidrio, etc.	8,6	81,7	25,3	5,7	1,3	2,3	0,9	0,2	0,1	0,5	0,3	0,2	0,1	-	0,4	0,2	0,5	100,0
Química, Derivados del Petróleo	2,1	64,3	32,7	18,0	5,7	6,0	3,2	0,9	0,7	3,3	2,0	1,1	2,6	1,1	1,6	0,4	1,2	100,0
Metalúrgicas Primarias	3,5	76,1	31,1	9,5	1,8	7,3	3,0	0,1	0,1	1,9	1,2	1,1	0,2	-	0,7	0,2	0,7	100,0
Productos Metálicos y Maquinaria	2,0	73,2	39,1	12,0	2,4	9,4	3,9	0,2	0,2	1,4	0,6	0,6	0,2	-	0,7	0,2	0,9	100,0
Vehículos y Material de Transporte	1,1	76,3	40,7	10,1	1,3	10,5	4,3	0,1	0,1	0,9	0,3	0,3	0,1	-	0,3	0,1	0,6	100,0
Otras Industrias Manufactureras	7,8	78,6	33,4	8,6	1,5	3,0	1,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	-	0,5	0,2	0,6	100,0
Electricidad, Gas y Agua	4,5	75,1	31,3	10,3	2,3	6,4	3,8	0,2	0,1	1,7	1,0	0,9	0,3	-	0,7	0,3	0,8	100,0
Construcción	6,8	82,9	22,3	4,2	0,6	3,6	2,2	0,1	0,1	1,5	1,0	0,8	0,1	-	0,2	0,1	0,6	100,0
Comercio	2,6	68,0	36,6	22,0	6,2	2,8	1,1	0,3	0,2	0,6	0,2	0,1	1,2	0,6	1,6	0,5	0,9	100,0
Comercio al por Mayor y Menor	2,8	71,8	38,0	19,0	4,6	2,7	1,0	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	1,1	0,7	1,0	0,3	0,8	100,0
Bancos y Seguros	0,3	29,7	22,5	52,2	22,7	3,5	1,5	0,8	0,5	2,1	0,5	0,3	1,7	0,1	7,8	2,2	1,9	100,0
Bienes Inmuebl	0,3	44,7	31,9	42,1	12,4	3,0	1,4	0,7	0,3	1,5	0,4	0,1	1,1	0,1	5,5	1,1	1,1	100,0
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	3,3	80,7	38,0	10,3	1,9	3,9	1,6	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,2	-	0,4	0,1	0,6	100,0
Servicios del Gobierno	2,2	60,1	31,8	24,4	7,6	4,8	2,4	0,9	0,6	1,9	1,0	0,6	0,9	0,2	3,7	1,5	1,1	100,0
Servicios Prestados al Público y a las Empresas	0,8	30,8	17,0	37,6	29,6	4,3	3,3	8,4	7,2	2,3	1,5	0,7	3,0	0,4	6,8	4,4	1,2	100,0
Otros Servicios (1)	9,2	83,3	25,2	5,3	0,9	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,2	0,1	0,6	100,0
TOTAL ECONOMIA (2)	7,0	73,1	27,5	12,2	4,4	3,3	1,6	0,8	0,6	0,8	0,4	-	0,9	0,6	1,2	0,6	0,7	100,0

(1) Servicios Personales y de Esparcimiento (excluye los Indeterminados)

(2) Incluye Otros Servicios e Indeterminados

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

para todos los otros niveles y ramas de educación —con excepción de la primaria—, sólo tiene en realidad una proporción muy pequeña. También es interesante el hecho de que el sector Terciario absorbe una proporción muy alta de personal científico y técnico: casi 50% de aquéllos con enseñanza media técnica y más del 50% con formación científica a nivel universitario. Como podía esperarse, este sector absorbe casi todas las personas con una formación universitaria no científica así como aquéllos que recibieron enseñanza superior no universitaria. Los resultados precedentes deben analizarse a la luz de lo evidenciado por el Cuadro No. III. 7 del capítulo anterior, donde se determinó la proporción de Profesionales y Técnicos que se encuentra en cada uno de los tres sectores principales y se llegó a la conclusión de que Argentina tenía una mala pauta de utilización de personal de alto nivel, en la medida que la proporción empleada en el sector Secundario era muy pequeña.

CUADRO No. III.28

POBLACION ACTIVA POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA Y POR NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA

Año 1960
(%)

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO	TOTAL DE LA ECONOMIA
Sin instrucción	45,4	25,5	29,1	100,0
Primaria	20,0	37,7	42,3	100,0
Media corriente	3,5	26,0	70,5	100,0
Media Técnica	2,4	51,5	46,1	100,0
Superior no universitaria	0,6	10,5	88,9	100,0
Universitaria				
Carerras científicas y técnicas	4,5	40,8	54,6	100,0
Carreras médicas	1,1	10,6	88,2	100,0
Ciencias Sociales y Derecho	1,9	16,4	81,6	100,0
Otros	8,5	33,2	58,2	100,0
TOTAL	18,4	35,1	46,4	100,0

NOTA : El sector Secundario incluye Minas y Canteras, Industrias Manufactureras, Construcción, Electricidad, Gas y Agua. El sector Terciario incluye Transportes y Comunicaciones, Comercio y Otros Servicios.

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

Finalmente, se efectuará el análisis de la estructura educacional de una ocupación por sector de la actividad económica. Para este fin se seleccionarán tres categorías ocupacionales (1): la categoría de Directivos —grupo principal 1—, los Empleados de Oficina - 2 - y Artesanos y Operarios - 7 y 8-(2). Su estructura educacional por sector de la actividad económica se muestra en los Cuadros No. III. 29, No.III. 30 y No. III. 31.

(1) Véase el Cuadro No. A. III. 1, en el Anexo a este capítulo. En este cuadro se ha presentado la estructura educacional de los Profesionales Científicos y Técnicos por sectores de actividad económica; de estas cifras se ha deducido la proporción de Profesionales y Técnicos que se ha presentado en el Cuadro No. A. III. 2, donde también figura la relación entre ambos grupos ocupacionales. Para la elaboración del Cuadro No. A. III. 2 se ha trabajado con el supuesto de que no todos los profesionales deben tener necesariamente un título universitario. En el Cuadro No. A. III. 3 se muestra la estructura educacional del personal técnico, obtenida a partir del supuesto de que ninguna de las personas que trabajan como profesionales tiene menos de enseñanza superior.

(2) En el Anexo 1 puede encontrarse un sistema completo de tabulación tridimensional.

El primer hecho que llama la atención es la diferencia muy considerable en el nivel educacional de la misma categoría ocupacional de acuerdo con el sector económico; esto está claramente ilustrado en el Cuadro No. III.32. La proporción de directivos con enseñanza media completa o educación universitaria varía de 3% en los Servicios Personales a casi 40% en los servicios Prestados al Público y a las Empresas; la proporción de aquéllos que han completado la enseñanza universitaria varía de 0,3% a 8%. Los sectores económicos con la mejor estructura ocupacional (3) - Servicios de Gobierno y Servicios Prestados al Público y a las Empresas - también tienen la mejor estructura educacional dentro de la categoría de Directivos, Aún así, en estos dos sectores económicos ascienden a alrededor del 40% los Directivos que no fueron más allá de la escuela primaria (Cuadro No. III. 29).

Con respecto a los dos sectores cuya productividad del trabajo y estructura ocupacional eran desfavorables en comparación con las de otros países —Electricidad y Transportes— es posible comprobar en los Cuadros N° III. 29 y N° III. 32 que la estructura educacional de los Directivos en estos sectores es algo deficitaria, particularmente en el sector Transportes. Apenas el 15% de los Directivos de este sector tienen educación media completa y algún entrenamiento universitario —solamente en Agricultura y en Otros Servicios se encuentran proporciones más bajas; el 60% de los Directivos en el sector Transportes no ha ido más allá de la escuela primaria— para el sector Electricidad esta proporción llega al 50%.

En las Industrias Manufactureras la situación no es mucho mejor; más del 50% de los Directivos sólo tiene educación primaria y solamente el 4, 1% tiene educación universitaria completa; esta proporción llega al 22, 3% si se incluye a aquéllos con educación secundaria completa o universitaria incompleta.

El Cuadro N° III. 33 señala un fenómeno ya indicado: los Empleados de Oficina de los sectores de Transporte y Electricidad tienen la peor estructura educacional de todos los sectores analizados; entre el 40 y el 50% de los Empleados de Oficina de estos dos sectores no habían acabado la escuela primaria. De modo que estos dos sectores presentan una situación muy deficiente en lo relativo a proporción de personal de alto nivel y a la estructura educacional de sus directivos y Empleados de Oficina. Como ya se observó (Cuadros N° III. 1 y N° III. 2) estos sectores absorben una proporción muy alta de Empleados de Oficina y Vendedores (27% del total de población activa en esos sectores), pero los niveles de calidad de este grupo son muy bajos.

La situación en los Servicios del Gobierno, a pesar de que es mejor, también deja mucho que desear: más de un tercio de los Empleados de Oficina y más de un cuarto de los Directivos sólo poseen enseñanza primaria incompleta.

La última categoría a la que se hará referencia es el grupo de los trabajadores manuales: Artesanos y Operarios (Cuadros N° III. 31 y N° III. 34). En los parágrafos anteriores de este capítulo ya se ha tenido ocasión de analizar la baja proporción de esos trabajadores con algún tipo de educación técnica formal y el número muy importante que sólo tiene educación primaria o menos. El Cuadro N° III. 34 muestra estas proporciones para aquellos sectores de la actividad económica que emplean un número relativamente grande de trabajadores manuales; el Cuadro N° III. 31, a su vez, contiene una estructura educacional más desagregada. En ambos casos se presentan las Industrias Manufactureras desglosadas en 9 subsectores.

Las industrias del automóvil y del metal y maquinaria tienen la proporción más alta de Artesanos con educación técnica, seguidos de cerca por la industria pesada y la química. Pero aún estas ramas —las más desarrolladas— presentan cifras bastante bajas en lo relativo a este tipo de graduado. Es interesante notar que estos cuatro sectores también tienen una estructura educacional relativamente favorable en su categoría de Directivos, esta vez la industria química está primera (véase el Cuadro N° III. 29). Por supuesto, éstas son las ramas más modernas del sector manufacturero, con mejoras relativamente elevadas en la productividad que se reflejan no sólo en la estructura ocupacional sino también en el contenido educacional de las distintas ocupaciones.

---

(1) Véase el Cuadro No. III.1

CUADRO Nº .III. 29

GERENTES, ADMINISTRADORES Y FUNCIONARIOS DE CATEGORIA DIRECTIVA. ESTRUCTURA EDUCATIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Año 1960
(%)

NIVEL DE EDUCACION / RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Agricultura	10,3	64,2	18,1	16,5	5,6	2,2	1,6	0,4	0,4	2,5	1,8	0,4	0,7	0,4	2,5	1,1	0,7	100,0
Minas y Canteras	0,7	53,0	21,3	26,5	8,1	2,2	0,7	0,7	0,7	9,6	5,1	4,4	2,2	0,7	5,1	0,7	-	100,0
Industrias Manufactureras	0,7	51,2	31,2	28,3	8,7	7,8	4,3	0,8	0,6	4,4	2,3	1,8	1,1	0,3	3,8	1,5	1,9	100,0
Alimenticias, Bebidas, Tabaco	0,7	58,7	33,7	27,4	7,6	4,0	1,9	0,4	0,2	3,0	1,6	0,9	0,6	0,2	3,9	1,6	1,3	100,0
Textiles	0,5	44,1	30,4	34,3	10,5	7,6	5,2	0,8	0,4	3,7	2,1	1,8	1,1	0,1	5,6	1,8	2,3	100,0
Confecciones	0,2	57,7	37,5	31,2	8,7	3,5	1,5	0,6	0,6	1,5	1,2	0,8	1,0	-	2,1	0,8	2,3	100,0
Papel y Cartón, Piedras, Vidrios y Cerámica	2,0	63,3	29,9	20,0	6,6	6,5	3,1	0,2	0,2	3,0	1,5	1,2	0,4	-	3,1	1,6	1,2	100,0
Químico, derivados del Petróleo, etc.	0,2	33,2	21,9	35,9	12,7	7,9	4,9	1,9	1,7	8,8	5,4	3,2	4,2	1,7	5,0	2,4	2,9	100,0
Metalúrgicos Primarios	0,5	47,4	29,0	23,3	4,8	18,0	8,2	0,5	0,5	10,1	5,8	5,8	1,4	-	2,4	0,5	1,4	100,0
Productos Metálicos y Producción de Maquinarias	0,3	42,0	28,3	27,3	8,9	14,3	7,7	0,7	0,4	7,7	4,0	3,6	1,1	0,1	4,2	1,5	2,4	100,0
Vehículos, Material de Transporte	0,5	51,8	34,9	25,5	6,7	11,6	6,2	1,2	1,0	4,9	1,8	1,8	1,0	0,2	2,0	0,5	1,5	100,0
Otras Industrias Manufactureras	1,0	56,4	33,7	28,5	9,0	5,2	2,8	1,0	0,7	2,0	0,8	0,5	0,7	0,2	3,6	1,3	1,8	100,0
Electricidad, Gas, Agua	0,3	49,6	35,1	28,0	2,5	12,5	9,8	0,3	-	4,5	2,8	2,8	0,8	-	3,4	1,1	0,8	100,0
Construcción	1,3	52,4	26,5	19,7	5,9	14,2	9,0	0,6	0,3	7,5	4,6	3,6	0,7	-	1,8	0,7	1,7	100,0
Comercio	0,3	39,3	28,2	43,5	16,1	3,7	1,6	0,7	0,4	2,7	1,1	0,6	1,9	0,7	6,2	2,5	1,1	100,0
Comercio al por mayor y menor	0,3	43,9	30,8	39,9	13,8	3,9	1,7	0,6	0,3	2,6	1,1	0,6	2,0	1,7	5,5	2,0	1,8	100,0
Bancos y Seguros	0,1	20,5	17,9	58,2	26,5	2,8	1,0	1,0	0,7	3,3	1,4	0,8	1,6	0,1	11,5	5,1	1,0	100,0
Bienes Inmuebles	-	28,8	20,0	53,2	18,5	4,4	2,0	0,5	0,5	2,8	1,0	0,5	0,5	-	8,8	1,0	1,0	100,0
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	1,1	62,1	37,0	24,9	5,9	4,7	3,0	0,6	0,3	2,2	0,8	0,6	0,7	-	2,1	0,5	1,6	100,0
Servicios del Gobierno	0,3	38,7	25,8	33,1	10,8	7,1	4,9	1,2	1,0	6,4	3,3	1,9	1,9	0,4	9,6	4,4	1,7	100,0
Servicios Prestados al Público y a las Empresas	0,3	36,6	25,5	40,5	20,3	4,6	2,6	2,7	2,1	3,0	1,1	0,3	4,1	1,4	6,5	2,6	1,7	100,0
Otros Servicios (1)	0,9	88,7	18,0	7,7	1,9	1,0	0,4	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	-	0,5	0,2	0,5	100,0
TOTAL ECONOMIA (2)	0,8	57,4	25,6	25,8	8,5	5,4	3,1	0,7	0,5	3,4	1,7	-	1,1	0,3	3,9	1,6	1,5	100,0

(1) Servicios Personales y de Esparcimiento (excluye Indeterminados).
(2) Incluye Otros Servicios e Indeterminados.
FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

CUADRO No. III . 30

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA CATEGORIA EMPLEADOS DE OFICINA POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

AÑO 1960

(%)

NIVEL DE EDUCACION / RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -INGENIERIA-COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Agricultura	5,7	62,0	29,6	24,1	8,4	3,3	1,8	0,6	0,2	0,8	-	0,2	0,6	0,1	2,2	0,3	0,7	100,0
Minas y Canteras (1)	1,4	50,4	34,2	39,3	11,1	3,6	1,1	0,2	0,2	1,4	0,5	0,2	0,9	-	2,3	0,2	0,5	100,0
Industrias Manufactureras	0,3	45,4	34,4	40,7	13,8	5,7	2,4	0,7	0,4	1,2	0,2	0,2	0,8	0,1	3,5	0,4	1,4	100,0
Electricidad, Gas y Agua	0,7	56,8	40,5	30,1	3,6	6,8	3,7	0,3	0,2	1,4	0,5	0,5	0,8	-	2,1	0,4	1,0	100,0
Construcción	0,7	45,8	29,6	40,3	13,1	5,4	2,2	0,8	0,4	2,4	0,4	0,4	0,5	-	3,0	0,3	1,0	100,0
Comercio	0,4	41,1	31,8	46,3	17,6	4,0	1,5	0,6	0,3	0,9	0,1	0,1	1,1	-	4,2	0,5	1,4	100,0
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	0,4	71,0	60,4	20,5	4,4	4,6	1,9	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,5	-	0,9	0,1	0,7	100,0
Servicios de Gobierno	0,5	49,6	35,5	36,4	11,0	4,8	2,5	1,1	0,7	1,3	0,3	0,2	1,2	0,1	4,7	0,9	1,4	100,0
Servicios Prestados al Público y a las Empresas	0,5	46,8	32,5	38,1	13,8	4,1	2,3	1,8	1,3	1,0	0,1	-	1,4	0,2	4,8	0,8	1,5	100,0
Otros Ser[illegible]s	1,1	64,1	41,9	26,7	6,1	4,0	1,6	0,6	0,2	0,8	0,1	0,1	0,6	-	1,5	0,2	0,6	100,0
TOTAL ECONOMIA	0,5	50,9	37,1	36,2	12,1	4,8	2,1	0,8	0,5	1,0	0,2	-	1,0	0,1	3,5	0,5	1,3	100,0

(1) Incluye Vendedores (peso insignificante en estas ramas)

CUADRO Nº III. 31

ARTESANOS Y OPERARIOS. ESTRUCTURA EDUCATIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Año 1960

(%)

NIVEL DE EDUCACION / RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS-COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTRAS	TOTAL
Industrias Manufactureras	3,4	84,1	37,9	6,4	0,6	5,1	2,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
Alimenticias, Bebidas, Tabaco	6,9	87,1	27,1	3,8	0,4	1,7	0,6	-	-	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,3	100,0
Textiles	3,3	87,0	38,7	5,8	0,7	2,6	1,0	0,1	-	0,2	0,1	0,1	-	0,1	-	0,8	100,0
Confecciones	1,2	88,7	42,5	5,9	0,6	3,5	2,3	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	-	0,5	100,0
Papel y Cartón, Piedras, Vidrio y Cerámica	9,5	84,9	24,8	3,1	0,4	1,8	0,6	0,1	0,1	0,1	-	-	-	0,1	-	0,4	100,0
Químico, derivados del Petróleo	2,8	81,9	38,6	7,5	1,2	5,2	2,3	0,3	0,2	0,8	0,2	0,6	0,1	0,1	-	0,8	100,0
Metalúrgicas Primarias	3,6	82,4	32,1	6,3	0,4	6,7	2,4	-	-	0,4	0,1	-	-	0,1	-	0,5	100,0
Productos Metálicos y Productos de Maquinaria	2,1	78,9	41,3	8,5	0,9	9,0	3,4	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	-	0,1	-	0,7	100,0
Vehículos, Material de Transporte	1,0	79,0	42,3	8,3	0,5	10,7	4,2	0,1	0,1	0,4	0,1	-	-	-	-	0,5	100,0
Otras Industrias Manufactureras	3,2	85,2	40,4	6,9	0,6	3,5	1,2	0,8	0,3	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,6	100,0
Electricidad, Gas, Agua	2,5	83,9	34,1	4,7	0,1	7,7	4,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
Construcción	6,1	87,3	24,1	3,2	0,2	2,7	1,2	-	-	0,2	0,1	-	-	-	-	0,5	100,0
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	2,1	78,1	39,5	6,9	0,3	10,6	4,7	0,1	0,1	0,5	-	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
TOTAL ARTESANOS Y OPERARIOS (1)	3,8	84,2	35,4	5,9	0,5	5,0	2,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0

(1) Incluye las ramas que no se encuentran en el Cuadro.

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960

CUADRO Nº III. 32

PROPORCION DE GERENTES, ADMINISTRADORES Y FUNCIONARIOS DE CATEGORIA DIRECTIVA CON ENSEÑANZA MEDIA COMPLETA Y UNIVERSITARIA COMPLETA O INCOMPLETA SOBRE EL TOTAL DE LA CATEGORIA, POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Año 1960

(%)

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA COMPLETA O INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA COMPLETA	TOTAL 1 + 3
	1	2	3	
Agricultura	5,7	3,3	7,2	12,9
Minas y Canteras	16,9	6,5	8,8	25,5
Industrias Manufactureras	9,3	4,1	13,0	22,3
Electricidad, Gas y Agua	8,5	3,9	12,1	20,6
Construcción	10,1	5,3	14,9	25,0
Comercio	10,8	4,3	17,7	28,5
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	5,0	1,3	9,9	14,9
Servicios del Gobierno	17,9	8,1	15,5	33,4
Servicios Prestados al Público y a las Empresas	13,6	5,1	23,1	36,7
Servicios Personales y de Esparcimiento	1,0	0,3	2,3	3,3
TOTAL	8,4	3,6	11,6	20,0

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Véase Cuadro Nº III. 29

CUADRO Nº III. 33

PROPORCION DE EMPLEADOS DE OFICINA CON ENSEÑANZA MEDIA COMPLETA Y MAS, SOBRE EL TOTAL DE LA CATEGORIA, POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Año 1960

(%)

Agricultura	14,4
Minas y Canteras	17,0
Industrias Manufactureras	22,5
Electricidad, Gas y Agua	11,9
Construcción	22,1
Comercio	25,9
Transportes y Comunicaciones	8,5
Servicios del Gobierno	21,8
Servicios Prestados al Público y a las Empresas	27,1
Servicios de Esparcimiento y Personales	11,2
TOTAL	20,5

FUENTE: Véase Cuadro Nº III. 30

CUADRO Nº III. 34

PROPORCION DE ARTESANOS Y OPERARIOS CON ENSEÑANZA TECNICA
Y CON ENSEÑANZA PRIMARIA O MENOS SOBRE EL TOTAL,
POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA
Año 1960
(%)

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA	ENSEÑANZA TECNICA (1)	ENSEÑANZA PRIMARIA O MENOS (2)
Industrias manufactureras	5,4	87,5
Alimenticias, Bebidas, Tabaco	1,8	94,0
Textiles	2,9	90,3
Confecciones	3,6	89,9
Papel, Cartón, Piedras, Vidrio, Cerámica	2,0	94,4
Química, Derivados del Petróleo	6,3	84,7
Metalúrgicas Primarias	7,1	86,0
Productos Metálicos y Maquinaria	9,6	81,0
Vehículos, Material de Transporte	11,2	80,0
Otros	4,4	88,4
Electricidad, Gas, Agua	8,2	86,4
Construcción	2,9	93,4
Transportes y comunicaciones	11,2	81,2
TOTAL (3)	5,4	88,0

(1) Incluye a las personas que por lo menos comenzaron la enseñanza media técnica, la enseñanza superior no universitaria o la universidad (ciencias).
(2) Incluye analfabetos y personas que tienen educación primaria completa o incompleta.
(3) Incluye también las personas que trabajan en sectores no considerados en este cuadro.
FUENTE: Cuadro Nº III. 31.

El sector Transportes, con una proporción relativamente baja de Artesanos y Operarios (Cuadro Nº III. 1) tiene una cifra relativamente alta de individuos con alguna educación técnica.

Muchas de las evidencias presentadas aquí confirmaron las conclusiones señaladas anteriormente. Uno de los hechos más interesantes que parece verificarse es la relación positiva existente entre la proporción de Profesionales y Técnicos empleados en un sector económico y la estructura educacional de los Directivos de ese sector.

ANEXO ESTADISTICO

CUADRO Nº A. III. 1

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA CATEGORIA PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS (1)

POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA (2)

Año 1960

(%)

NIVEL DE INSTRUCCION / SECTOR ECONOMICO	SIN INSTRUCCION Y ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE (3)	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA	TOTAL DE PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS
Agricultura	18,1	1,8	4,2	14,4	16,5	1,2	1,2	58,2	60,1	100,0
Minas y Canteras	10,3	0,8	5,5	35,4	40,1	-	-	37,0	44,1	100,0
Industrias Manufacturoras	13,6	1,2	7,4	27,7	34,1	2,9	3,2	29,8	41,7	100,0
Alimentación, Bebidas, Tabaco	22,6	0,5	3,6	35,0	37,8	1,3	1,8	23,3	34,2	100,0
Textiles	13,9	3,1	8,1	39,0	45,3	3,7	3,7	16,1	28,0	100,0
Confecciones (4)	13,9	3,1	8,1	39,0	45,3	3,7	3,7	16,1	28,0	100,0
Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	27,4	2,5	2,5	24,0	28,9	3,3	3,3	35,6	43,9	100,0
Productos Químicos y Derivados del Petróleo	11,8	1,1	10,8	17,4	20,5	4,5	4,9	40,1	51,9	100,0
Metalúrgicas Primartas	6,2	-	2,6	30,7	39,5	-	-	42,1	51,8	100,0
Productos Metálicos y Maquinarias	8,6	1,4	5,2	36,1	47,3	1,5	1,5	24,7	37,4	100,0
Vehículos y Matorial de Transporte	7,7	1,0	6,8	33,2	43,8	1,7	2,2	22,4	39,5	100,0
Otros	37,0	2,2	9,7	21,0	25,3	5,4	5,9	16,1	22,1	100,0
Electricidad, Gas y Agua	15,1	1,1	4,1	29,0	33,4	1,4	1,6	35,8	45,8	100,0
Construcción	9,5	0,6	3,4	37,1	41,8	0,7	0,8	33,1	44,5	100,0
Transportes, Almacenaje Comunicaciones	33,7	2,1	6,6	23,5	30,6	0,6	1,0	16,5	28,1	100,0

(1) Esta categoría incluye los subgrupos 00, 01, 02 y 03 de COTA 1960. El último subgrupo es irrelevante en los sectores económicos en consideración.

(2) Los sectores Comercio y Otros Servicios no se incluyen dado que en ellos se encuentran principalmente profesionales en la categoría Profesionales Científicos y Técnicos (alrededor del 70%) lo que es normal dadas las características de estos sectores. En el sector Secundario la relación Tecnólogos-Técnicos es particularmente importante y por esta razón se ha insistido principalmente en él.

(3) Incluye Bachillerato, Normal y Comercial.

(4) Irrelevante.

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Véase Anexo 1 de esta parte III.

CUADRO Nº A. III. 2

PROPORCION DE PROFESIONALES Y DE TECNICOS EN LA CATEGORIA

PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS, POR SECTOR ECONOMICO. (1)

Año 1960

(%)

SECTOR ECONOMICO	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	PROPORCION DE PROFESIONALES	PROPORCION DE TECNICOS	RELACION TECNICOS/ PROFESIONALES
Agricultura	100,0	60,0	40,0	0,7
Minas y Canteras	100,0	40,0	60,0	1,5
Industrias Manufactureras	100,0	35,0	64,0	1,9
Alimentación, Bebidas, Tabaco	100,0	30,0	70,0	2,3
Textiles	100,0	25,0	75,0	3,0
Confecciones	-	-	-	-
Papel y Cartón, Piedra, Vidrio y Cerámica	100,0	40,0	60,0	1,5
Productos Químicos y Derivados del Petróleo	100,0	50,0	50,0	1,5
Metalúrgicas Primarias	100,0	50,0	50,0	1,0
Productos Metálicos y Maquinarias	100,0	30,0	70,0	2,3
Vehículos y Material de Transporte	100,0	30,0	70,0	2,3
Otros	100,0	25,0	75,0	3,0
Electricidad, Gas y Agua	100,0	45,0	55,0	1,2
Construcción	100,0	40,0	60,0	1,5
Transportes, Almacenaje y Comunicaciones	100,0	25,0	75,0	3,0

(1) Ver nota 2 del Cuadro Nº A. III. 1.

FUENTE: Cuadro Nº A. III. 1.

CUADRO Nº A. III. 3

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA CATEGORIA TECNICOS

POR SECTOR ECONOMICO (1)

Año 1960

(%)

NIVEL DE INSTRUCCION / SECTOR ECONOMICO	TOTAL DE TECNICOS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA E INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	SIN INSTRUCCION
Agricultura	100,0	-	3,0	41,3	36,3	10,5	4,5	34,7	6,0	10,5
Minas y Canteras	100,0	6,8	-	66,8	59,0	9,2	1,3	15,0	4,0	1,3
Industrias Manufactureras	100,0	10,3	4,9	52,5	42,6	11,4	1,8	19,4	10,2	1,5
Alimentación, Bebidas, Tabaco	100,0	6,0	2,6	54,0	50,0	6,1	0,7	28,9	13,7	3,4
Textiles	100,0	4,0	4,9	0,4	52,0	10,8	4,1	18,3	6,7	1,6
Confecciones	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	100,0	6,5	5,5	48,2	40,0	4,2	4,2	34,3	17,8	1,3
Productos Químicos y Derivados del Petróleo	100,0	3,8	9,8	41,0	34,8	21,6	2,2	21,6	13,4	1,8
Metalúrgicas Primarias	100,0	3,6	-	79,0	61,4	5,2	-	12,4	7,0	-
Productos Metálicos y Maquinarias	100,0	10,6	2,1	67,6	51,6	7,4	2,0	11,0	5,3	1,3
Vehículos y Material de Transporte	100,0	13,6	3,1	62,6	47,4	9,7	1,4	10,0	3,4	1,0
Otros	100,0	-	4,0	33,7	28,0	12,9	2,9	48,7	29,3	0,7
Electricidad, Gas y Agua	100,0	1,5	2,9	60,7	52,7	7,5	2,0	26,0	9,5	1,4
Construcción	100,0	7,5	1,3	89,7	61,8	5,7	1,0	13,3	5,3	2,0
Transportes, Almacenaje Comunicaciones	100,0	4,1	1,3	40,8	31,3	8,8	2,8	40,0	16,8	4,9

(1) Ver nota 2 del Cuadro Nº A. III. 1
FUENTE: Cuadros Nº A. III. 1 y Nº A. III. 2

CAPITULO III

PROYECCIONES A LARGO PLAZO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ECONOMICAS Y DEMOGRAFICAS

En este capítulo se inicia el desarrollo de los diversos cálculos que conducirán a la estimación de los incrementos en la mano de obra de los diversos niveles y tipos de educación, según los requerimientos de las metas de desarrollo económico. Aquí se tratarán las proyecciones a largo plazo de la población total, las tasas de actividad de la fuerza de trabajo y el producto, productividad y empleo por sectores de actividad económica. Previamente, se hará una breve caracterización de la economía argentina y de las principales tendencias de su evolución reciente.

1. CARACTERIZACION DE LA ECONOMIA ARGENTINA

El análisis de la evolución económica de los últimos años permite apreciar que el producto bruto ha crecido a una tasa anual acumulativa del 3% durante el período 1935-1965; esta tasa, transformada en valores por habitante se reduce al 1% anual. El proceso se caracterizó por fluctuaciones que fueron acentuándose durante el período considerado, haciéndose cada vez más intensas y menos prolongadas.

El persistente estancamiento del sector Agrícola, que ha tendido a superarse a partir de 1962 y el crecimiento relativamente mayor de los sectores Industrial y de Servicios, se tradujeron en una disminución de la participación del sector Agrícola en el producto bruto y un correlativo aumento de la del sector Industrial. Este último alcanza actualmente, en términos cuantitativos, niveles similares a los de países más desarrollados.

Desde el año 1935, el consumo fue el elemento dinámico de los movimientos del producto bruto; este proceso se acentuó en la década 1949-1959, en virtud de la consolidación progresiva de la industria de bienes de consumo y de una persistente traslación de ingresos a favor de los sectores asalariados.

De 1960 a 1963, el consumo resigna su papel dinámico a favor de la inversión, cuyo nivel y naturaleza transforman cuantitativa y cualitativamente las bases productivas. De 1963 en adelante, el consumo retoma su papel dinámico por efecto de una política de estímulo a la demanda de consumo.

Siendo el consumo de origen industrial el componente que determina las variaciones del consumo total, se comprende el efecto inductor del consumo en el desarrollo industrial.

A medida que aumenta la complejidad del proceso industrial —que lleva la sustitución de importaciones a las etapas industriales más alejadas del consumo final— los esfuerzos de inversión se hacen más intensos y los efectos inductores del consumo se amplifican.

En cuanto al sector Servicios, se observa que su volumen no guarda armonía con el nivel de desarrollo industrial alcanzado, puesto que opera como sector residual, absorbiendo buena parte de la mano de obra excedente, que no podría ocupar productivamente el sistema (Ver capítulo I).

El estancamiento de la producción agropecuaria provocó una disminución de los saldos exportables disponibles, con la consecuente disminución del poder de compra externo; esta situación afectó las posibilidades de crecimiento en la medida en que éste estaba orientado por la industria, cuyos requerimientos de bienes intermedios y de capital eran elevados.

El sector externo se convirtió en factor estratégico tanto del crecimiento como del funcionamiento del sistema económico a los niveles ya alcanzados, dado que las reducciones en el poder de compra no pudieron compensarse posteriormente disminuyendo las importaciones de bienes de consumo final sino afectando la actividad industrial.

Otro rasgo característico de la evolución de la economía argentina en el período considerado es la subutilización de los factores productivos. Esto ha sido analizado mediante la comparación entre el producto potencial, estimado sobre la base de cifras correspondientes a años en los que se estuvo cerca de la plena ocupación, y el nivel del producto realmente alcanzado; éste se encuentra siempre por debajo del producto potencial, con fluctuaciones más o menos amplias.

El sector público, en general, no ha desempeñado un papel decididamente inductor del desarrollo, ni ha contribuido a atemperar las fluctuaciones. Cabe destacar, sin embargo, que se ha desenvuelto en un marco de agudas dificultades financieras e institucionales.

El análisis de los aspectos monetarios muestra, en la tenencia de medios de pago por parte de los particulares, una preferencia creciente por los billetes y monedas frente a la utilización de depósitos en cuenta corriente, lo que induce a pensar en rigideces del sistema bancario que lo tornarían relativamente ineficiente en comparación con lo que sugiere la experiencia internacional.

El volumen de medios de pago arroja un coeficiente de liquidez decreciente a partir de 1945, con una relativa estabilización a partir de 1959 en un nivel que parecería estar en el límite compatible con las formas institucionales de las transacciones.

Entre los aspectos principales de las políticas seguidas en los últimos años se destaca, en el período 1948-1955, la estrategia orientada a lograr la industrialización del país mediante un proceso de sustitución de importaciones, sobre todo de bienes finales, sin contar con el aporte de capitales extranjeros y mediante una fuerte redistribución del ingreso para expandir el mercado interno. Una legislación agresiva a las instituciones sociales del campo y el deterioro de los precios relativos del agro, ocasionaron la migración y en consecuencia aceleraron el proceso de urbanización; se impulsó, además, un fuerte intervencionismo estatal en las actividades económicas y el aislamiento internacional. La aplicación extrema de esta política produjo una caída en la producción agrícola al privarla de los incentivos y recursos necesarios para proseguir su tecnificación.

Se produjo, asimismo, una fuerte descapitalización de la infraestructura energética y de transportes y el descuido de inversiones en industrias esenciales, tales como la petrolera. Esto, unido al cambio cualitativo de las importaciones, aumentó la vulnerabilidad externa de la economía argentina.

Esta situación hizo que posteriormente se fijaran ciertos objetivos de largo plazo que persistieron en todo el período subsiguiente. Se advierten como valores constantes de largo plazo:

- La manifiesta intención de lograr un desarrollo integral del país acompañado por una corrección progresiva de la vulnerabilidad exterior;
- el desarrollo industrial intensivo orientado a la sustitución de importaciones;
- el mejoramiento en la eficiencia de la producción agropecuaria;
- la creación de condiciones favorables al ingreso de capital extranjero;
- la atención preferente a las inversiones básicas destinadas a reconstruir y ampliar el sistema de transporte y el abastecimiento energético;
- la atención preferente a las inversiones destinadas a asegurar el abastecimiento de productos estratégicos, como el petróleo y el acero.

Mientras tanto, los principales objetivos de las políticas de corto plazo han sido:

- morigerar la persistente presión inflacionaria;
- atemperar las agudas dificultades del balance de pagos;
- atenuar las fluctuaciones económicas.

El análisis de los hechos más destacados del período muestra que, desde el año 1955, se pone mayor énfasis en las políticas de corto plazo; se propician las traslaciones de ingresos al sector Agrícola mediante la devaluación monetaria; se inicia el desmantelamiento del aparato intervencionista del Estado y se combate la inflación, en el supuesto de que se trata de una inflación de demanda. Posteriormente, se produce la apertura al mercado internacional y el ingreso argentino al Fondo Monetario Internacional y al Banco Internacional de Reconstrucción y de Fomento.

La fuerte presión del balance comercial conduce a una política que determina en 1959 una fuerte recesión y un aumento en los precios del orden del 100%. A partir de ese momento y hasta 1962 se dio preferencia a los objetivos de largo plazo. La estrategia consistió en la sustitución de importaciones mediante inversiones extranjeras, lográndose su participación en los rubros petróleo, petroquímica e industria automotriz. Se descuidan las exportaciones y el financiamiento de las importaciones de bienes de capital, comprometiéndose el balance de pagos de años posteriores. Estas condiciones y la política aplicada trajeron como consecuencia un fuerte desequilibrio externo. El énfasis de la política se dirigió a restaurar el equilibrio en el Balance de Pagos y una de sus consecuencias inmediatas consistió en la retracción de la actividad económica interna.

Afortunadamente, al iniciarse esta crisis en el año 1962, comienzan a madurar las inversiones efectuadas en períodos anteriores en el sector Agrícola, lo que posibilita un incremento sustancial de las exportaciones tradicionales y, por consiguiente, se alivia significativamente la situación del balance de pagos. Posteriormente, en 1963, se adopta una política de corto plazo que busca salir del proceso recesivo por medio de un enérgico estímulo a la demanda interna. Logra su objetivo por la fuerte capitalización del período anterior, pero pronto se agota al descuidar el desarrollo a largo plazo por medio de un incremento adecuado de las inversiones.

Durante los años 1964 y 1965 se produjo un fuerte crecimiento del P. B. I. que se basa en un aumento del consumo de las familias y del Gobierno.

Luego de esta caracterización global de la economía argentina, se examinarán brevemente algunos obstáculos al crecimiento de los sectores más importantes; especialmente se hará referencia a aquellos aspectos más directamente vinculados a las necesidades de mano de obra.

En lo que respecta al sector Agrícola debe analizarse su evolución a través de tres períodos: 1944-52; 1953-62 y desde 1962 a la actualidad. En el primero de los períodos considerados, el agro cesa en su función de sector líder del crecimiento. La demanda externa se estanca y la interna crece a un ritmo similar al del crecimiento de la población. Por otra parte, la producción se ve afectada por un profundo cambio en la estructura productiva, que se manifiesta en el deterioro de los salarios rurales respecto a los urbanos y la ya mencionada migración de la mano de obra rural. Asimismo, en este período hay un deterioro de los precios agropecuarios respecto a los del resto de la actividad; dentro del mismo sector, se completa el cuadro con un deterioro de los precios agrícolas respecto a los ganaderos; es decir, en perjuicio de la actividad más intensiva en utilización de mano de obra.

Entre 1953 y 1963 se contiene la baja de producción del período anterior, manteniéndose estancada. Hay un esfuerzo del Gobierno por aumentar la producción, que lleva a un mejoramiento de los precios agropecuarios respecto a los no agropecuarios, y se crea el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), propiciándose el desarrollo de nuevas tecnologías.

El esfuerzo por reemplazar la mano de obra elevó las inversiones en maquinaria y equipos, pero no fue acompañado por una incorporación similar de personal adiestrado en su uso, razón por la cual los rendimientos en la utilización de este capital fueron inicialmente muy bajos.

En estos dos períodos se nota una apreciable disminución de los arrendatarios debida a la legislación en vigencia. Este hecho es de suma importancia debido a que en los arrendamientos se realizaban preferentemente tareas agrícolas, mientras que los propietarios, al recuperar sus tierras, las dedicaron a ganadería; esto significa una menor producción por hectárea y menores necesidades de mano de obra.

También caracteriza a estos dos períodos el deterioro del impuesto inmobiliario y su reemplazo por otros instrumentos fiscales que no urgían a una mejora en la utilización del suelo.

El período que comienza en 1963 se caracteriza por un significativo aumento de la producción agropecuaria, mediante el mantenimiento de las relaciones favorables de precios agropecuarios respecto a los no agropecuarios y la incorporación creciente de nuevas tecnologías bajo la forma de maquinaria moderna, uso de fertilizantes, plaguicidas, mejoras genéticas y de sanidad animal, etc.

El sector industrial se constituyó desde 1945 en el sector líder del crecimiento de la economía nacional. El hecho más importante desde ese año hasta la fecha es el crecimiento de las ramas metalúrgicas y mecánicas, cuya producción ha crecido en un 710% entre 1945 y 1965. También es muy importante la transformación operada en las industrias proveedoras de materias primas, especialmente las Químicas, mediante la incorporación de nuevas ramas con alta intensidad de capital.

La producción de la industria fue dirigida a la demanda interna, a excepción de algunas manufacturas tradicionales, elaboradoras de productos agropecuarios.

Los principales problemas de la industria local se relacionan con su falta de eficiencia en algunas ramas, su falta de integración y la carencia de tecnologías locales, aún en los sectores exportadores. A todos estos problemas debe sumarse la carencia de una política industrialista continuada, que ha retardado el crecimiento del sector. También merecen destacarse la falta de una adecuada conciencia industrial argentina por parte de los empresarios, y asimismo, la falta de una infraestructura funcional, tanto en lo referente a la organización burocrática del Estado y las instituciones de promoción como en lo que atañe a la prestación de servicios públicos de transporte y energía.

Con respecto a esto último, se está en presencia de un importante problema, no sólo por el reducido promedio de consumo de energía por habitante sino también por las anormalidades en la provisión del servicio (Cuadro Nº III. 35).

CUADRO Nº III. 35

PRODUCCION DE ENERGIA POR HABITANTE

PAIS	Año	Kwh
ARGENTINA	1961	552
CHILE	1961	603
AUSTRALIA	1961	2252
NUEVA ZELANDIA	1961	2880
CANADA	1961	6399

FUENTE: Plan Nacional de Desarrollo 1965-1969, pág. 65.

Debe aclararse que el país dispone de gigantescas reservas hidroeléctricas y que sólo el 2,7% de su potencial se usa en la actualidad. Esto pone de manifiesto la mala utilización de las fuentes energéticas de las que se dispone, ya que se exige un esfuerzo desproporcionado de algunas, con su deterioro consecuente.

El sector Transportes ha sufrido una descapitalización debido a la política inadecuada de distribución de inversiones. Mientras que las inversiones brutas en transportes de carretera (caminos, autos y camiones) promediaba 3,64% del PBI anual durante el período 1951-1960, el porcentaje correspondiente a ferrocarriles llegó solamente a 0,51%. Este hecho, sumado a una administración ineficaz de los ferrocarriles, provocó una situación en la que los camiones se impusieron donde, en condiciones normales, el tren sería más económico. El sistema de reparación también tiene una organización deficiente y una baja productividad que se traduce en una acumulación de material rodante a la espera de ser reparado.

Estas breves consideraciones sobre la situación de la economía argentina en las últimas décadas complementan el análisis de la estructura ocupacional realizado en los capítulos anteriores y sirven de marco de referencia para las proyecciones del producto, de la productividad y el empleo.

2. PROYECCION DEL PRODUCTO, DE LA PRODUCTIVIDAD Y DEL EMPLEO.

En la Introducción a esta Parte III ya se ha señalado que el período requerido para la producción de mano de obra calificada es prolongada, por lo que los requerimientos de una o dos décadas futuras son los que deben sustentar las decisiones educacionales del presente. Por esta razón las proyecciones de este trabajo tienen como meta el año 1980.

Las proyecciones del producto son de naturaleza tentativa, tal como lo son siempre las proyecciones. Es de utilidad reiterar que las proyecciones a largo plazo no tienen por objeto predecir con precisión el curso futuro de la economía o la sociedad en su totalidad, sino que contribuyen a clarificar el posible curso de los acontecimientos y, por lo tanto, ayudan a concertar más racionalmente las decisiones políticas de consecuencias futuras que es preciso tomar en el momento actual. Por ejemplo, la función de la proyección de la oferta educacional en la Parte II puede compararse con la de la proyección demográfica que Alfred Sauvy hizo para Francia en 1936, en la que demostraba que si las tendencias observadas en fertilidad, mortalidad, etc., continuaran en el futuro, Francia tendría menos de 30 millones de habitantes en 1980. Por supuesto que Sauvy no predijo nunca incondicionalmente que eso fuera una tendencia futura irreversible. Intentaba ser una advertencia sobre la necesidad de cambiar los factores que habían operado en el pasado. Inversamente, se puede hacer una proyección a largo plazo estableciendo una meta y examinando de qué manera deberían desarrollarse a lo largo del tiempo las variables requeridas para alcanzarla. Para seguir con el ejemplo demográfico, sería posible examinar qué cambios son necesarios en la fertilidad, las tasas de nacimiento y mortalidad, etc., si Francia quisiera una población de 100 millones en el año 2.000. Por supuesto, las medidas necesarias para llegar a estos resultados serían particularmente difíciles y delicadas.

Las proyecciones que se presentarán aquí son del segundo tipo. El razonamiento es el siguiente: si la Argentina quiere lograr una tasa de crecimiento económico promedio a largo plazo de x% por año, con una distribución dada por sector de la actividad económica, se desea saber cuáles deben ser los requerimientos educacionales de la fuerza de trabajo y en qué forma debe desarrollarse el sistema educacional y de entrenamiento para satisfacer esos objetivos. Pero éstas son sólo una parte de las condiciones necesarias para alcanzar la meta del crecimiento; otras condiciones importantes se refieren al sector externo y al control de precios, entre otras. Las proyecciones económicas que se presentan en este capítulo son, por lo tanto, tentativas, extraídas del test a largo plazo del Plan Nacional de Desarrollo 1965/1969. Puede considerarse, por ello, que el objetivo final implícito en la utilización de estas proyecciones es el de trazar una guía cuantitativa para el desarrollo futuro —tanto cuantitativo como cualitativo— del sistema educacional, así como para su adecuación a las metas económicas. En el Capítulo IX se examinará, mediante la confrontación de las proyecciones de la oferta y la demanda, en qué medida esa adecuación es posible y qué factores pueden actuar sobre ella.

Como test de largo plazo del Plan Nacional de Desarrollo 1965-1969 (1), se han elaborado tres hipótesis sobre el crecimiento económico total hasta 1980. Las dos primeras suponen la consecución plena de los objetivos planteados por el Plan 1965/69 (2) y el mantenimiento de una tasa de crecimiento de al-

(1) El Plan Nacional de Desarrollo 1965-1969 es un documento elaborado por el Consejo Nacional de Desarrollo cuya vigencia no llegó a hacerse efectiva.

(2) El objetivo promedio de crecimiento del Plan era 6% por año; más alto en los dos primeros años, baja a 4,7% en el año 1969.

rededor del 4,5% del Producto Bruto Interno. Esta cifra es similar a la tasa de crecimiento fijada para el último año del Plan 1965-1969. A efectos de una mejor visualización, pueden describirse los logros planteados por esta hipótesis haciendo abstracción de los objetivos del Plan 1965-1969. Bajo esta condición la primera hipótesis implica una tasa de crecimiento acumulativo promedio de 4,3% anual entre 1960 y 1980 y de 4,9% entre 1965 y 1980.

La segunda hipótesis ligada al cumplimiento del Plan supone que a partir de éste se logrará un crecimiento menor, 3,6%; con lo cual el monto del PBI en 1980 coincide con la extrapolación de las tendencias históricas de los sectores productores de bienes y principales servicios: Agricultura; Pesca; Industria; Construcción; Comercio; Transporte; Electricidad, Gas y Agua. De esto resultaría una tasa anual de crecimiento de 3,9 entre 1960 y 1980 y del 4,4% entre 1965 y 1980.

La tercera hipótesis se basa en una extrapolación lineal de la tendencia del PBI durante el período 1900-1964 que representa una tasa de crecimiento anual del 3,2% como promedio.

CUADRO Nº III. 36

PRODUCTO BRUTO INTERNO Y POBLACION TOTAL (1)

PERIODO 1960-1980

AÑO	PRODUCTO BRUTO INTERNO			POBLACION	
	HIP. I	HIP. II	HIP. III	HIP. I (4)	HIP. II (5)
1960	985	985	1000 (3)	20.666	20.669
1965	1.127 (2)	1.127 (2)	-	22.475	22.352
1970	1.492 (2)	1.469 (2)	1408 (3)	24.461	24.050
1975	1.885	1.723	1607 (3)	26.640	25.796
1980	2.355	2.047	1884 (3)	28.973	27.580

(1) El PBI a precios de mercado en miles de millones de pesos de 1960.
Cifras de población en miles.

(2) Plan 1965-1969.

(3) Datos teóricos basados en la tendencia histórica.

(4) Serie anual de la población de la República Argentina, por sexo y grupos de edades, CONADE, 1965.

(5) Argentina: Proyección de la población por sexo y edad, 1960-1980.
CELADE, Serie C, Nº 62. Santiago de Chile, 1965.

El Cuadro Nº III. 36 cuantifica las tres hipótesis de crecimiento económico total para el período 1960-1980 por quinquenios. También incluye las dos proyecciones demográficas que ya se ha tenido ocasión de mencionar cuando se hizo referencia a la proyección educacional de la matrícula en las escuelas primarias (1).

No sería factible ni necesario elaborar las proyecciones ocupacionales usando como punto de partida todas las hipótesis presentadas en el Cuadro Nº III. 36. Esto en principio daría seis combinaciones diferentes; si se añadieran las distintas alternativas de productividad se perdería no sólo el control sino también la visión de los puntos realmente importantes. Para los propósitos de este trabajo es importante obtener un rango de estimaciones de las distintas variables consideradas dentro del que sería probable que cayeran los valores reales. Por lo tanto, de ahora en adelante sólo se hará referencia a las hipótesis alta y baja del crecimiento económico (Hipótesis I y III) que da los límites en lo que se refiere al nivel futuro del PBI. Respecto a las proyecciones demográficas, se opta por trabajar sólo con la hipótesis baja (Nº II) por las razones expuestas en el citado Anexo 2 de la Parte II.

Se procederá a continuación al examen de la desagregación sectorial del producto y de la productividad total y por sectores a fin de calcular el empleo por sector de actividad económica. La primera etapa consistirá en evaluar la oferta futura de trabajo a través de una proyección de las tasas de actividad de la fuerza de trabajo por sexo y grupo de edad; esto permite calcular la productividad global del trabajo

(1) Véase Anexo 2 de la Parte 2.

de acuerdo con las dos hipótesis del crecimiento económico. Las cifras de productividad sectorial deben, por supuesto, ser consistentes con el resultado global.

CUADRO N° III. 37

TASAS DE PARTICIPACION EN LA FUERZA DE TRABAJO

PERIODO 1947-1980

GRUPO DE EDADES	1947	1960	1980 (Hip. I)	1980 (Hip. II)
		HOMBRES		
15-19	76,8	73,0	65,0	60
20-24	91,0	92,1	92,1	90
25-34	96,3	97,8	97,8	97
35-44	97,8	97,5	97,5	97
45-54	96,4	91,7	94,0	94
55-64	87,9	63,7	85,0	80
65 y +	57,7	38,7	40,7	40
		MUJERES		
15-19	36,7	33,5	26,3	25
20-24	31,3	40,2	43,2	50
25-34	22,3	27,5	31,8	30
35-44	21,6	22,5	35,0	28
45-54	19,5	10,3	32,9	20
55-64	14,2	11,1	23,4	15
65 y +	7,3	4,3	7,8	7

FUENTE: Para 1947 y 1960: Censo de Población de esos años.
Para 1980: proyección del CONADE citada en el texto.

El Cuadro N° III. 37 presenta la evolución de las tasas de actividad de la fuerza de trabajo para hombres y mujeres entre 1947 y 1960, junto a dos hipótesis para el año 1980 (ver Gráficos N° G.III. 1 y N° G. III. 2). La única dificultad en la proyección de las tasas de actividad masculina se centra en los grupos de mayor edad, particularmente en el grupo de 55-64 años; su tasa de actividad bajó del 88% a menos de 64% entre 1947 y 1960. Esto se debió a la introducción de nuevas regulaciones referidas a la edad de jubilación, que hicieron posible, luego de cierto número de años de vida activa, beneficiarse con una pensión a una edad relativamente joven. Además de una reacción por parte del Gobierno en los últimos años para volver a un patrón más normal, debe notarse que en alguna medida este retiro anticipado era una ficción, porque muchos de aquéllos que se beneficiaban con la jubilación continuaban trabajando sin declarar necesariamente que lo hacían (1). Por estas razones la tasa de actividad para este grupo de edad se ha llevado a 80-85% en 1980.

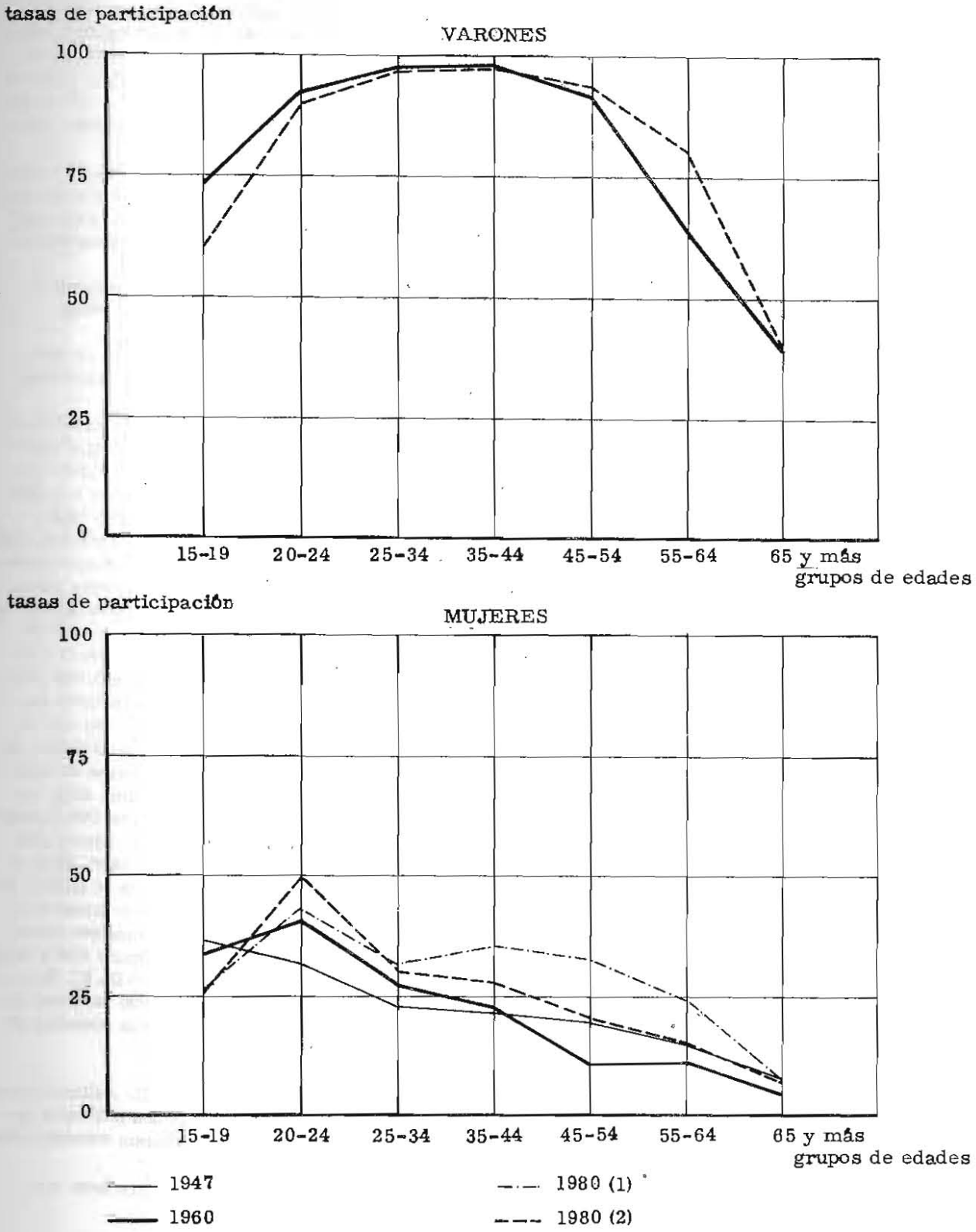
La proyección de la tasa de actividad femenina es de más difícil confección debido a los diferentes factores que influyen en ese aspecto. Hay factores tradicionales que, por ejemplo, se reflejan en la diferencia en las tasas de actividad femenina en países como Holanda y Francia; también existen limitaciones materiales como el cuidado de los hijos. Por supuesto, también es necesario tener en cuenta la situación económica del país; si los negocios son florecientes y el mercado de trabajo es rígido los empleadores están mucho más inclinados a facilitar trabajo a las mujeres que si prevalece la situación opuesta. La primera hipótesis para las tasas de participación de la población femenina en 1980 asume que serán las mismas que para Estados Unidos en 1950. Esto parecería significar que son particularmente los grupos de edad entre 35 y 64 años los que sufrirán un aumento considerable en sus tasas de actividad. Analizando la evolución en Estados Unidos entre 1930 y 1950 se observa que este flujo masivo del trabajo femenino pasados los 35 años de edad puede notarse por primera vez en 1950. Esto se debía al hecho de que muchas mujeres con hijos ya crecidos tenían la oportunidad de retomar sus carreras interrumpidas, lo que se veía facilitado por las buenas condiciones económicas generales.

(1) Eso se observa en los resultados de las encuestas de empleo y desempleo realizadas por CONADE desde 1963.

Gráficos N° G. III. 1 y G. III. 2

TASAS DE PARTICIPACION EN LA FUERZA DE TRABAJO

Período 1947-1980



FUENTE: Cuadro N° III. 37

La segunda hipótesis para 1980 es más conservadora y parte del supuesto de que en 1980 Argentina no habrá logrado las condiciones económicas y sociales prevalecienten en Estados Unidos en 1950. De acuerdo con esta proyección, las tasas de actividad para los grupos de edad más jóvenes serían relativamente altas y bajarían gradualmente hacia los grupos de edad más viejos. Esta es la curva que se observa en muchos países.

Las dos proyecciones de las tasas de actividad de la fuerza de trabajo representan en consecuencia las hipótesis baja y alta entre las que puede esperarse que se encuentre, con un grado razonable de certeza, la oferta real de trabajo. Acorde con el enfoque general adoptado de trabajar con una serie de estimaciones antes que con un solo valor para cada variable se examinarán ambas hipótesis. Para la hipótesis alta (N° 1) la población activa en 1980 será de 11.505.000 personas, de las cuales 8.524.000 serán varones y 2.981.000 mujeres. La hipótesis baja (N° 2) da una cifra de 10.820.900 como población activa en 1980, de las cuales 8.303.200 serán hombres y 2.517.700 mujeres.

Debe prestarse atención al hecho de que en la primera hipótesis se incluye 30% de la población masculina de 14 años y 16% de la población femenina de esa edad; en cambio, en la segunda hipótesis se supone que casi todos los niños de 14 años concurrirán a la escuela, lo que es, ciertamente, un supuesto muy optimista. Finalmente, como se evidenciará en el juicio respecto a las proyecciones demográficas, se han aplicado las tasas de participación sólo a la hipótesis demográfica II (1).

Obtenidos los límites entre los que se hallará la población activa en 1980, se han calculado las cifras de empleo suponiendo una tasa de desempleo de 3%; la cifra para 1980 está comprendida entre 11.160.000 y 10.496.000 personas.

A continuación, se efectuará la desagregación por sector de las cifras referentes al nivel de desarrollo económico global y al empleo total en 1980; se incluye también la proyección de la productividad (2).

El Cuadro N° III.38 presenta las cifras del empleo para los años 1947, 1950, 1960 y 1980 clasificados por los tres sectores principales de la actividad económica. En el Cuadro N° III.39 se aumentó el detalle de la clasificación sectorial y las series de las cifras del producto; la productividad y el empleo se presentan para un total de 8 sectores de la actividad económica. Estos dos cuadros se refieren a la hipótesis alta de la tasa de crecimiento del PBI que, como se recordará, era del 4,9% anual entre 1965 y 1980. Si se toma como año base 1960, tal como en los Cuadros N° III.38 y N° III.39, la tasa promedio de crecimiento anual entre este año y 1980 está por debajo de 4,5%, debido a la severa crisis económica durante 1962 y 1963 a la que ya se ha hecho referencia. El Cuadro N° III.38 contiene tres hipótesis sobre productividad y empleo para el año 1980; en el Cuadro N° III.39 se ha dejado de lado la tercera hipótesis y sólo se mantienen las dos que se adecuaron a las proyecciones de la oferta de trabajo (Cuadro N° III.37). Estas dos cifras del empleo junto con el nivel del PBI proyectado para 1980 de acuerdo con la hipótesis alta implican una tasa anual acumulativa de aumento de la productividad total de 2,53 a 2,85% entre 1960 y 1980, como puede verse en el Cuadro N° III.38. La razón por la que también se ha incluído una tercera hipótesis sobre el aumento del empleo y la productividad, es la de mostrar que con una tasa determinada de aumento del producto nacional, la amplitud dentro de la que puede variar el nivel global de productividad es relativamente limitada. Si se toma un nivel de productividad de 237.000 pesos en lugar de 224.000 (hipótesis III vs. II), la cifra de empleo varía de 10,5 a 9,9 millones. Esta última cifra correspondería, bajo el mismo supuesto de 3% de desempleo, a una población activa de 10.168.000. Las tasas de participación de los hombres, según la hipótesis baja para 1980 (Cuadro N° III.37), dejaría para ese año, 1.800.000 mujeres en la fuerza de trabajo, que es casi el mismo número que en 1960. Dado el aumento de la población ello significaría que las tasas de actividad femenina disminuirán en el futuro, lo que si bien no es imposible, parece algo improbable. Si se aceptan las tasas de crecimiento económico, el desempleo supuesto y las proyecciones demográficas, la tercera hipótesis será rechazada por irreal. Por lo tanto, se continuará solamente con las hipótesis I y II que corresponden a las hipótesis alta y baja respectivamente de las tasas de participación en 1980, como se establece en el Cuadro N° III.37. Un pequeño aumento de la productividad (de 2,53 anual a 2,85) produce una diferencia de 665.000 personas en términos del empleo total; por lo que no deben subestimarse los efectos de los cambios aún pequeños en la tasa de crecimiento de la productividad.

---

(1) Para las cifras absolutas detalladas por sexo y edad, véase el Anexo II de la Parte II. Aplicando las tasas de actividad a la hipótesis demográfica N° I del Cuadro N° III.36 resultaría una población activa de 11,8 y 11,1 millones respectivamente. La última caería dentro de las hipótesis consideradas mientras que la primera sobrepasaría en casi 300.000 el límite superior.

(2) A menos que se señale de otra manera, productividad en este trabajo significa producto por hombre-año.

CUADRO Nº III. 38

P. B. I., PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN LOS TRES SECTORES PRINCIPALES DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA

PERIODO 1947 - 1980

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA		1947	EVOLUCION 1947-50 (2)	1950	EVOLUCION 1950-60 (2)	1960	HIPOTESIS I EVOLUCION 60-80 (2)	HIPOTESIS I 1980	HIPOTESIS II EVOLUCION 60-80 (2)	HIPOTESIS II 1980	HIPOTESIS III EVOLUCION 60-80 (2)	HIPOTESIS III 1980
Primario	PBI	148,9	-4,9	127,8	1,8	153,2	3,13	275,9	3,13	275,9	3,13	275,9
	Empleo	1.562,4	0,1	1.568,6	-1,0	1.411,9	-0,1	1.384,0	-0,7	1.220,8	-1,8	988,9
	Productividad	95	-5,2	81	2,8	109	3,25	199	3,9	226	5,0	279
Secundario (3)	PBI	242,4	3,8	271,1	3,7	390,9	5,65	1.245,3	5,65	1.245,3	5,65	1.245,0
	Empleo	2.018,0	4,2	2.281,3	1,7	2.703,7	2,5	4.429,9	2,16	4.145,7	1,7	3.787,6
	Productividad	120	-0,6	118	1,9	145	3,1	281	3,47	300	3,93	329
Terciario	PBI	299,7	2,1	319,1	3,1	433,7	3,45	833,8	3,45	833,8	3,45	833,8
	Empleo	2.690,5	3,1	2.946,8	1,9	3.564,5	2,06	5.346,1	1,85	5.123,5	1,9	5.151,8
	Productividad	111	-0,9	108	0,7	122	1,37	156	1,6	163	1,55	162
Total	PBI	691,0	1,3	718,0	3,1	977,8	4,45	2.355,0	4,45	2.355,0	4,45	2.355,0
	Empleo	6.270,9	2,7	6.796,7	1,2	7.380,1	1,9	11.160,0	1,6	10.495,0	1,3	9.928,3
	Productividad	110	-1,2	106	1,6	127	2,53	211,0	2,85	224	3,14	237

(1) Producto: en miles de millones, en pesos de 1960, a precios de mercado.
Empleo: en miles
Productividad: en miles, en pesos de 1960

(2) Tasas anuales de incremento.

(3) Incluye Minería, Industrias Manufactureras, Construcción y Electricidad, Gas y Agua.

FUENTE: CONADE-CEPAL, Distribución del Ingreso y Cuentas Nacionales en la Argentina, CONADE, 1965.

P. B. I., PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA (1)

Período 1947 - 1980

							HIPOTESIS I		HIPOTESIS II	
		1947	EVOLUCION 1947-50	1950	EVOLUCION 1950-60	1960	EVOLUCION 60 - 80	1980	EVOLUCION 60 - 80	1980
Agricultura y Pesca	PBI	148,9	-4,9	127,8	1,8	153,2	3,13	275,9	3,13	275,9
	Empleo	1.562,4	0,1	1.568,6	-1,1	1.411,9	-0,1	1.384,0	-0,7	1.220,8
	Productividad	95	-5,2	81	2,8	108	3,25	199	3,9	226
Minas y Canteras	PBI	4,1	2,0	4,3	10,9	12,1	8,0	55,2	8,0	55,2
	Empleo	32,4	0,8	33,2	3,0	44,6	5,0	118,3	3,9	96,2
	Productividad	127	0,8	130	7,6	271	2,9	467	3,95	574
Manufacturas	PBI	208,1	2,8	226,1	3,8	327,2	5,6	1.018,1	5,8	1.018,1
	Empleo	1.646,9	1,95	1.745,5	2,1	2.145,6	2,4	3.450,3	2,2	3.329,8
	Productividad	126	1,0	130	1,6	152	3,1	295	3,3	306
Construcción	PBI	24,1	11,6	33,5	1,3	38,3	4,3	103,3	4,3	103,3
	Empleo	296,3	15,3	453,9	-0,2	448,4	2,4	710,2	1,5	597,5
	Productividad	81	-3,0	74	1,3	85	1,9	145	2,8	173
Electricidad, Gas, Agua	PBI	6,1	6,0	7,2	6,3	13,3	8,35	68,7	8,35	68,7
	Empleo	42,4	1,4	48,7	2,95	65,1	4,3	151,1	3,2	122,2
	Productividad	144	1,2	149	3,5	204	3,9	455	5,0	562
Transportes, Comunicaciones	PBI	38,5	5,7	45,5	2,4	57,8	4,8	149,0	4,8	149,0
	Empleo	376,6	5,8	445,8	1,8	539,6	3,25	1.024,1	3,0	967,5
	Productividad	102	0,1	102	0,4	107	1,5	146	1,8	154
Comercio y Banca	PBI	144,3	-1,1	139,7	3,1	189,1	4,4	453,5	4,4	453,5
	Empleo	931,7	3,2	1.023,1	1,4	1.172,8	3,15	2.180,3	2,85	2.052,0
	Productividad	155	-4,0	137	1,6	161	1,2	208	1,5	221
Servicios	PBI	116,9	4,6	133,9	3,4	186,8	1,45	31,3	1,45	231,3
	Empleo	1.382,2	2,3	1.477,9	2,1	1.852,1	0,72	2.141,7	0,65	2.109,0
	Productividad	85	2,3	91	0,2	101	0,7	108	0,8	110
TOTAL	PBI	691,0	1,3	718,0	3,1	977,8	4,45	2.355,0	4,45	2.355,0
	Empleo	6.270,9	2,7	6.796,7	1,25	7.680,1	1,9	11.160,0	1,6	10.495,0
	Productividad	110	-1,2	106	1,65	127	2,53	211	2,85	224

(1) Producto: en miles de millones, en pesos de 1960, a precios de mercado

Empleo: en miles

Productividad: en miles, en pesos de 1960.

FUENTE: CONADE-CEPAL, Distribución del Ingreso y Cuentas Nacionales en la Argentina. CONADE, 1965.

De acuerdo con las proyecciones, el empleo total aumentará de 1,6 a 1,9% por año entre 1960 y 1980; esto se compara con 1,2% anual entre 1950 y 1960 y con 1,6% durante el período 1947-1960. La productividad total aumentará de 2,53 a 2,85% anual frente a un aumento de 1,6% entre 1950 y 1960. Este incremento es necesario para alcanzar una tasa promedio de crecimiento económico de 4,5%. Como se observará, la tasa promedio de crecimiento económico del PBI entre 1950 y 1960 llega solamente a 3,1%.

Ya establecidos el empleo total y las cifras de productividad global, se retomará el Cuadro N° III. 39 para discutir el desglose por sectores de las cifras totales. Se hará referencia principalmente a la productividad sectorial y las proyecciones del empleo. Al desglose del PBI por sectores de la actividad económica se le han aplicado las pruebas de consistencia usuales con respecto al sector externo —en el caso de Argentina, esto es particularmente importante por los objetivos acerca del producto del sector Primario—, inversiones, reservas de recursos naturales, etc. Las relaciones intersectoriales fueron verificadas con la ayuda de técnicas de insumo-producto. Como se ha observado antes, este tipo de proyección nunca es definitiva: sirve para indicar qué hacer en el presente con vistas al futuro.

Las dificultades en la estimación de los niveles futuros de productividad por sector de la actividad económica son bien conocidas y son también sugeridas por el análisis de las tendencias pasadas de la productividad (1). La evolución de la productividad por sectores económicos varía considerablemente y a mayor desgregación por ramas industriales corresponden mayores variaciones. Todavía no se ha encontrado un método enteramente satisfactorio para ligar los cambios en la productividad con los factores secundarios. Por otro lado, estudios como el de Kendrick muestran que la evolución irregular y la dispersión alrededor del promedio tienden a disminuir a medida que el período de tiempo considerado es mayor y que las industrias cuya productividad aumenta más rápidamente que el promedio son aquéllas cuyo producto y empleo aumenta también más rápidamente. Esta evidencia, junto al hecho de que la desagregación sectorial utilizada en el Cuadro N° III. 39 y en el Gráfico N° G. III. 3 no es excesivamente detallada, permite evitar la ambigüedad. Una vez más lo que interesa es obtener límites, máximo, mínimo, para las estimaciones de la productividad, lo que será tan válido como los datos y el estado actual de la metodología lo permitan.

El punto de partida para el estudio del sector Primario ha sido el supuesto referente a la evolución del empleo. Entre 1947 y 1960 el cambio promedio anual es de alrededor del -0,7%. En la hipótesis II se extrapoló esta tendencia hasta 1980, mientras que en la hipótesis I se ha supuesto una cifra de empleo agrícola prácticamente constante (un descenso de 0,1% anual). La razón por la que han sido adoptados estos supuestos algo conservadores se relaciona con el hecho de que el programa de desarrollo de este sector prevé una expansión del área cultivada bajo riego y una intensificación de las actividades agrícolas en general que tenderá a elevar la demanda de trabajo. Un factor que opera en la dirección opuesta es, por supuesto, la continuación del proceso de mecanización. Una política tendiente a mantener a los agricultores en la tierra, y aún a recuperarlos, permitiría la reducción del flujo a las áreas urbanas y a otros sectores económicos.

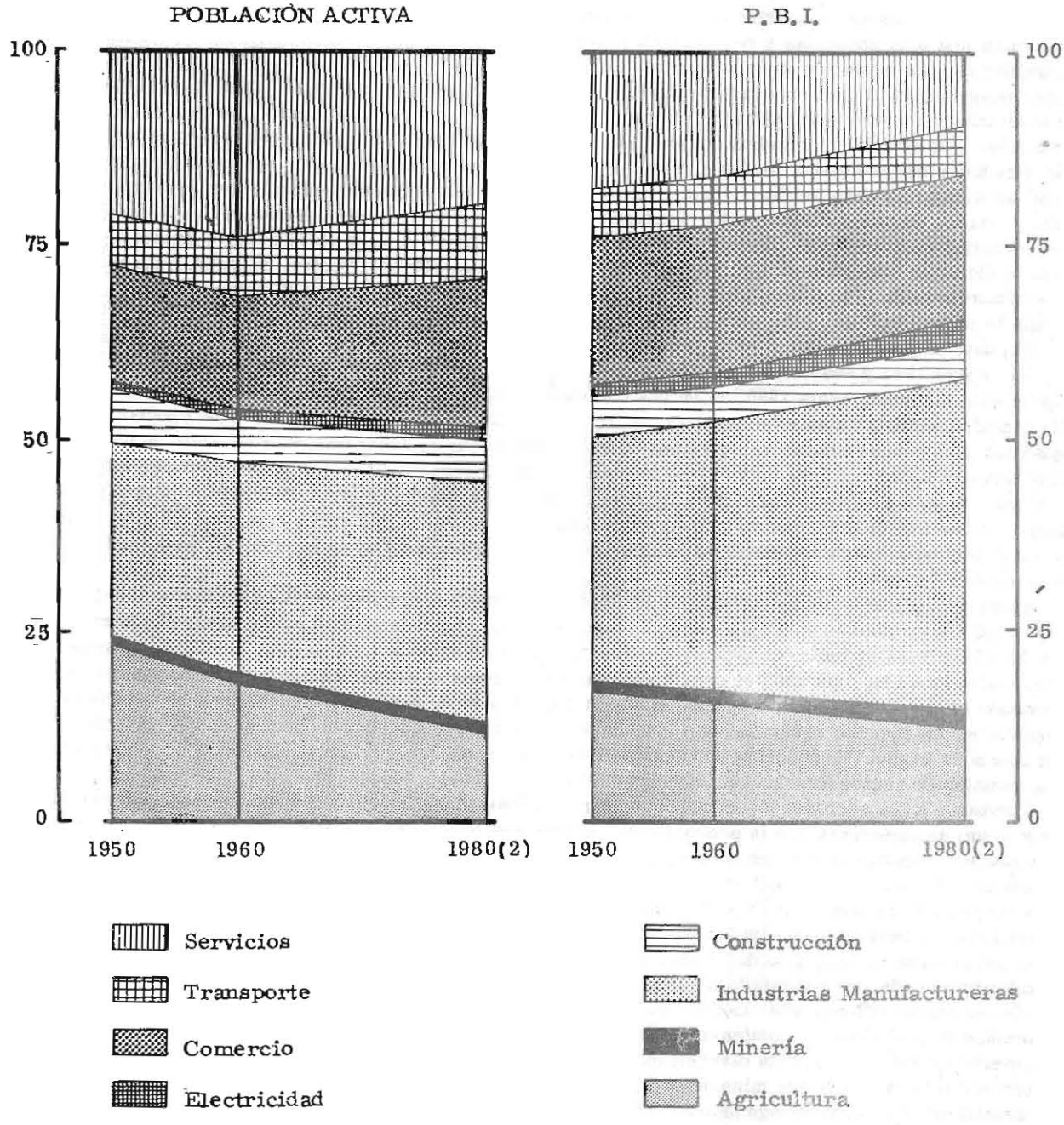
Estas consideraciones se reflejan en las cifras del empleo para 1980 para el sector Primario. Dado el aumento importante en el nivel del producto proyectado, la productividad por hombre-año aumentaría entre 3,25% y 3,9% anual como promedio entre 1960 y 1980 frente a 2,8% durante la década precedente a 1960. Como ya se ha señalado, el gran problema que enfrenta el sector Agricultura en Argentina es precisamente el que surge de la necesidad de elevar sus niveles de productividad. El fracaso tendría efectos negativos en los precios agrícolas, y por lo tanto en los costos industriales y en el sector externo. También afectaría el nivel de salarios de los agricultores y, como consecuencia, aumentarían los incentivos para cambiar de sector económico.

Volviendo a los sectores Secundarios (Minas y Canteras; Manufacturas; Construcción; Electricidad, Gas y Agua) se observará que la productividad proyectada para 1980 tiende a mostrar tasas más rápidas de aumento, en comparación con el período 1950-1960 en todos los casos, excepto para el sector Minas y Canteras. En éste, la productividad aumentó 7,6% anual entre 1950 y 1960, mientras que el promedio del período 1960-1980 es entre 3 y 4%anual. Las razones de este aumento más lento son de dos tipos: en primer lugar el período 1950-1960 presenció una tremenda expansión en la producción de petróleo que se refleja en el aumento muy alto del sector en su totalidad (10,8% anual entre 1950 y 1960). Es improbable que tal ritmo pueda ser mantenido durante un período de tiempo en el futuro. El aumento promedio 1960-1980 del producto -8% por año- todavía es muy alto a pesar de que este promedio se obtiene por aumentos anuales muy altos en el comienzo del período que disminuyen gradualmente hacia el final del mismo. En segundo término, se intenta diversificar la producción minera en el futuro, sobre la base de recientes descubrimientos de depósitos minerales tales como: hierro en Santa Bárbara (Pcia. de Salta), cobre en la provincia de Mendoza, manganeso en Catamarca, etc. Esto también influirá en los aumentos de produc

(1) Probablemente el estudio empírico más completo sobre el tema hasta la fecha es Productivity Trends in the United States, de J. Kendrick, NBER, Princeton University Press, 1961.

ESTRUCTURA DE LA POBLACION ACTIVA Y DEL P. B. I.
POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Período 1950-1980



FUENTE: Cuadro N° III. 39

tividad, debido a que ese tipo de actividad extractiva tiene, en general, niveles más bajos de productividad que la producción de petróleo. A pesar de este descenso, el nivel de productividad en 1980 —en cifras absolutas— en el sector Minería todavía es el más alto de todos los sectores que se presentan en el Cuadro Nº III. 39.

Las Industrias Manufactureras contribuirán en 1980 con 43,2% al PBI, según la hipótesis alta de crecimiento a largo plazo del producto nacional; las cifras para 1960 y 1950 son 35% y 32% respectivamente. La aceleración del crecimiento que se proyecta para este sector es particularmente evidente para las industrias en desarrollo o "dinámicas". La proyección global del crecimiento del sector da una tasa promedio anual de 5,6% entre 1960 y 1980, la que se transforma en 7,5% anual para las industrias en desarrollo frente a sólo 2,9% anual para las industrias desarrolladas (1). El intento de cambiar las exportaciones de mercancías tradicionales por no-tradicionales implica la existencia de niveles competitivos de eficiencia; lo mismo sucede con la sustitución de importaciones. Es realmente significativo que estos productos a los que se asigna alta prioridad para ser substituídos —todos ellos dentro de la categoría de industrias en desarrollo, tales como siderúrgicos, metálicos no ferrosos, químicos y de papel y celulosa— son precisamente aquéllos que tienen más transacciones con otros sectores en relación con la demanda final. Es decir, que el nivel de precios de estas mercaderías tiene un impacto importante en la estructura de los costos de la Industria Manufacturera y que una producción insuficiente a un alto costo afectaría la estructura de la economía en su conjunto (2).

Los niveles proyectados de productividad para 1980 reflejan el razonamiento anterior. Como puede verse en el Cuadro Nº III. 39 la productividad en las manufacturas aumentará de 3,1% a 3,3% anual entre 1960 y 1980 frente a 1,6% entre 1950 y 1960. La proyectada elevación de los niveles de eficiencia y productividad no implica descenso en el empleo; muy por el contrario, el empleo subirá de 2,2 a 2,4% anual en comparación a 2,1% anual entre 1950 y 1960.

El sector Construcción presenta una ligera disminución del empleo entre 1950 y 1960 y un aumento anual en la productividad de 1,3%. En el marco de referencia de la hipótesis alta se ha optado por un aumento promedio anual de la productividad que varía entre 1,9% y 2,8%.

En cuanto a los tres sectores Terciarios —Transportes y Comunicaciones, Comercio (incluyendo Bancos y Seguros) y Servicios— se hará referencia nuevamente al Cuadro Nº III. 39. En el sector Transportes y Comunicaciones los aumentos de productividad proyectados —de 1,5 a 1,8% anual— deben considerarse como cifras mínimas; durante 1950-1960 esta cifra era de 0,4%. En Servicios se ha proyectado un bajo incremento para las tasas de empleo debido al peso excesivo de este sector en la actualidad, a la reorganización necesaria en muchos Servicios del Gobierno y la disminución correlativa de los Servicios Personales.

El Sector Comercio y Bancos es otro ejemplo de la posibilidad de elevar considerablemente la eficiencia, tal como se evidencia en la tendencia 1950-1960 (1,6% anual de aumento de la productividad) y se confirma por la experiencia de otros países. Dada la alta tasa de aumento proyectada en el producto, la capacidad de absorción de mano de obra de este sector será muy alta.

En síntesis, se ha visto que la productividad aumentará muy rápidamente en el sector Electricidad, Gas y Agua y a una tasa relativamente baja en Comercio y Servicios; asimismo, el ritmo de aumento de la productividad de los sectores Construcción y Transportes estará por debajo del promedio nacional. Es interesante notar que John Kendrick observó que la productividad en Construcción, Comercio (incluyendo Finanzas) y Servicios aumentó a una tasa más baja que la de Agricultura y Ganadería, Minería, Manufacturas y Transportes (3).

Para presentar los resultados obtenidos en este capítulo en una perspectiva más amplia, en el Cuadro Nº III. 40 se comparan la estructura del producto por sectores y la del empleo de la Argentina en los años 1950, 1960 y 1980 con la estructura de otros países alrededor de 1960. Se agregó la estructura sectorial del producto para Argentina en 1980 para completar el cuadro aunque, sin embargo, no sea comparable con otros países ni con los datos argentinos en 1960. Esto es así debido a que estas proyecciones han sido hechas a precios constantes de 1960 y a la manera en la que se calcula el producto de Servicios según las prácticas corrientes de cuentas nacionales. Por esta razón, la participación sectorial de Servicios resulta distorsionada dado que no toma en cuenta un aumento en los salarios debido a un aumento en los precios.

---

(1) En el Anexo IV se intenta efectuar las proyecciones de acuerdo a desgloses sectoriales más detallados en las Industrias Manufactureras.

(2) Véase: R. D. Mallon, La industrialización y la sustitución de las importaciones en la Argentina, Noviembre de 1965 (mimeografiado).

(3) Durante el período 1889-1953 en los Estados Unidos - Véase: J. Kendrick, op. cit., pág. 156 y Gráfico 15.

CUADRO Nº III.40

PARTICIPACION SECTORIAL EN EL P.B.I. Y EN LA FUERZA DE TRABAJO (1)

PAIS \ SECTOR (2)	SECTOR 0 AGRICULTURA		SECTOR 1 MINERIA		SECTORES 2-3 MANUFACTURAS		SECTOR 4 CONSTRUCCION		SECTOR 5 ELECTRICIDAD, GAS		SECTOR 6 COMERCIO		SECTOR 7 TRANSPORTE		SECTOR 8 SERVICIOS	
	q^{o}(3)	d^{o}(4)	q^{o}	d^{o}	q^{o}	d^{o}	q^{o}	d^{o}	q^{o}	d^{o}	q^{o}	d^{o}	q^{o}	d^{o}	q^{o}	d^{o}
Australia	13,0	11,1	2,0	1,3	28,0	27,5	8,0	9,0	3,0	2,3	15,0	20,0	8,0	8,8	23.0	20,0
Canadá	8,1	12,4	4,3	1,9	25,5	23,5	5,4	7,4	3,4	1,1	24,5	18,2	9,1	7,8	21,5	27,6
Francia	9,1	20,6	1,8	1,6	36,8	28,0	7,1	8,5	1,7	0,9	17,9	13,7	5,0	5,6	20,1	20,8
Grecia	30,5	56,4	1,1	0,6	18,1	13,0	5,7	4,3	1,7	0,6	19,4	7,6	7,8	4,4	15,2	12,8
Japón	16,4	32,8	1,7	1,2	29,9	21,7	5,9	6,1	(5)	(5)	23,2	17,5	(5)	(5)	13,8	14,8
Holanda	10,5	10,7	1,9	1,4	31,6	30,0	6,8	9,7	2,2	1,1	18,3	16,4	9,2	6,9	19,4	23,6
Noruega	10,7	19,5	1,0	0,6	26,5	25,5	7,1	9,5	2,9	0,9	18,4	13,3	17,8	11,9	15,3	18,5
Portugal	25,4	43,8	0,6	0,7	37,4	27,8	(6)	(6)	2,5	0,4	13,1	8,1	5,5	3,7	15,2	15,1
Suecia	6,0	13,8	3,5	0,7	34,0	34,3	8,6	9,1	2,0	1,1	13,0	13,6	8,9	7,5	22,0	19,9
Gran Bretaña	3,9	3,8	2,8	3,0	35,3	36,0	6,3	6,9	2,7	1,6	18,6	13,7	8,2	7,1	21,8	27,5
Estados Unidos	4,4	6,8	2,2	1,0	27,8	27,4	4,7	5,9	2,6	1,4	29,9	22,7	6,4	5,4	21,5	28,1
Argentina 1950	16,9	23,1	0,6	0,5	32,1	25,7	5,4	6,7	1,0	0,7	19,4	15,1	6,3	6,5	18,4	21,7
1960	15,1	18,4	1,2	0,6	34,8	27,9	4,5	5,8	1,4	0,8	19,5	15,3	5,9	7,0	17,6	24,1
1980 (Hip. 2)	11,7	11,6	2,3	0,9	43,2	31,7	4,4	5,7	2,9	1,2	19,3	19,5	6,3	9,2	9,8	20,1
1980 (Hip. 1)		12,4		1,1		30,9		6,4		1,3		19,5		9,2		19,2

(1) Los componentes no siempre suman 100,0 debido a que las cifras se han redondeado.
(2) Los números de los sectores corresponden a los grupos de un dígito de la Clasificación Internacional Uniforme de Actividades Económicas.
(3) q^{o} = participación en el P.B.I.
(4) d^{o} = participación sectorial en la fuerza de trabajo.
(5) Información no comparable.
(6) Se incluye en el sector Manufacturas.

FUENTE: Para Argentina: Cuadro Nº III.34
Para otros países: Celia Leicester. The Manpower Link between Economic Growth and Education, OCDE, 1966 (mimeografiado)

La participación sectorial de la fuerza de trabajo indica que los objetivos de Argentina para 1980 son relativamente altos para Comercio y Transportes, particularmente para el primero (1).

La razón entre la participación sectorial del trabajo (d^o en el Cuadro N° III. 40) y del producto (q^o) también puede expresarse mediante los índices de productividad del trabajo según sectores. Estos índices relacionan la productividad sectorial con la productividad total (2).

En el Cuadro N° III. 41 se presentan estos índices para Argentina en el período 1950-1980.

CUADRO N° III. 41

EVOLUCION DE LOS INDICES DE PRODUCTIVIDAD SEGUN SECTORES EN LA ARGENTINA

Período 1950-1980

SECTOR	1950	1960	1980 HIP I	1980 HIP II
Agricultura	73	82	94	101
Minas y Canteras	117	207	221	256
Industrias Manufactureras	125	125	140	136
Construcción	80	77	69	77
Electricidad, Gas y Agua	138	166	216	250
Comercio	128	128	99	98
Transporte y Comunicaciones	95	84	69	69
Servicios	84	73	51	49
Total de la Economía	100	100	100	100
Primario	73	82	94	101
Secundario	116	119	133	134
Terciario	102	93	74	73

FUENTE: Cuadro N° III. 40.

(1) En el Anexo III se han presentado las proyecciones de la productividad y del empleo de acuerdo con la hipótesis baja de la tasa de crecimiento del PBI (Véase el Cuadro N° III. 36).

(2) $$q^o_j = \frac{q_j}{y}$$

$$d^o_j = \frac{d_j}{1}$$

$$q^o_j = \frac{d_j}{y} \cdot \frac{L}{d_j}$$

$$= \frac{q_j}{d_j} \frac{L}{y}$$

$$= \frac{p_j}{P}$$

DONDE:

q_j es el producto del sector j

y es el P.B.I.

d es el trabajo empleado en el sector

L es el trabajo empleado en el total de la economía

p_j es la productividad del sector j

P es la productividad del total de la economía.

CAPITULO IV
PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL

INTRODUCCION

En este capítulo se tratará de determinar la estructura ocupacional del empleo por sectores que se debe alcanzar en 1980 a fin de lograr los niveles proyectados de desarrollo económico. En otras palabras, se intentará estimar qué tipos y cantidad de calificaciones se requieren por sector de la actividad económica.

En el Capítulo I de esta Parte se ha presentado y analizado la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo en 1960 y se hicieron algunas indicaciones respecto al problema de la clasificación utilizada, las que deberán ser tomadas en cuenta en relación con lo que se expondrá a continuación.

La estructura ocupacional de la fuerza de trabajo de un país sufre la influencia de factores de oferta y demanda. Desde el punto de vista de la demanda, el cambio en la estructura ocupacional es una función de: a) el crecimiento del producto nacional; b) los cambios en la productividad sectorial del trabajo; c) Las variaciones en la participación de los sectores en el producto; y d) los cambios ocupacionales intrasectoriales. Cada uno de estos cuatro factores está determinado, a su vez, por muchos elementos secundarios, algunos de los cuales ya han sido comentado en los capítulos anteriores. Por esta razón la elección de los cuatro factores citados es en cierta medida arbitraria. El crecimiento del producto nacional tenderá a elevar el número de personas que se requiere en las distintas categorías ocupacionales, pero será contrabalanceado por el efecto de los aumentos de la productividad, que disminuirán la demanda de trabajo. Si se examina el efecto de cada una de estas variables sobre la estructura ocupacional en forma aislada tal como se hace en los trabajos más recientes sobre el tema (1) se nota en ambos casos que la estructura ocupacional es muy sensible, tanto a los cambios del crecimiento del PBI como a los cambios en la productividad. Dicho en forma más precisa, los números absolutos en cada categoría ocupacional están influenciados por los movimientos de las dos variables anteriores, mucho más que la distribución porcentual de los grupos ocupacionales en el total de la fuerza de trabajo. Sin embargo, dado que estos movimientos trabajan en direcciones opuestas, su efecto combinado será mucho menor que el impacto de cada uno de ellos en forma aislada. Siendo el crecimiento del PBI en general mayor que los cambios en los niveles de productividad; este efecto combinado - mantener constantes la participación sectorial en el producto y la estructura ocupacional dentro de cada sector - producirá un aumento en el número de personas en la mayoría de las categorías ocupacionales (2).

El tercer factor - participación sectorial en el producto- es en sí mismo menos importante que las primeras dos variables que se mencionan más arriba. (3). Sin embargo, los tres juntos determinan los cambios intersectoriales del empleo. Es un hecho bien conocido que en el curso del desarrollo económico se observa en primer lugar un movimiento de la fuerza de trabajo desde el sector primario al sector secundario y más tarde un movimiento análogo del sector secundario al sector terciario (4). Ya se ha demostrado que la estructura ocupacional varía significativamente entre estos tres sectores: la proporción de personal de alto nivel es mucho más importante en el sector Terciario que en el sector Secundario y es mayor en este último que en el sector Primario (Cuadros No. III.1 y No. III.2 del Capítulo I). Simultáneamente con estas migraciones de empleo entre los tres sectores principales de la actividad económica, hay movimientos análogos dentro de estos sectores. En el capítulo anterior se menciona que dentro de las Industrias Manufactureras, se daría prioridad a las industrias en desarrollo, las que en general también necesitan más mano de obra altamente calificada que las industrias tradicionales. Esto mismo se aplica en un sector como el de Servicios donde la participación del trabajo de Servicios Personales tiende a disminuir en relación con la participación de Servicios del Gobiernos y Servicios Prestados al Público y a las Empresas. Estos últimos sectores requieren mucho más personal de alto nivel que los Servicios Personales. Así se ve que a través del efecto combinado de las tres variables: PBI, productividad sectorial y participación sectorial en el producto habrá un considerable aumento de personal de alto nivel debido al aumento en las cifras del empleo y al mayor peso de aquellos sectores que absorben altas proporciones de personal profesional y técnico.

El cuarto factor está constituído precisamente por los cambios intra-sectoriales de la estructura

---

(1) Véase, por ejemplo, A Technical Evaluation of the First Stage of the Mediterranean Regional Project, OCDE, 1966 pp. 41-47 y Apéndice IV tambien N. M. Meitz, Changes in the Ocupational Composition of the Canadian Labour Force 1931-1961, Economics and Research Branch, Department of Labour, Canadá, pp. 71-98.

(2) Más adelante se volverá a comentar la importancia del efecto producido por los cambios en el PBI y la productividad sectorial sobre la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo.

(3) Véase Technical evaluation and Changes in the Ocupational composition, op. cit.

(4) Por supuesto, se trata de un esquema muy simplificado. Hay un cierto número de irregularidades como el movimiento pendular mencionado cuando se comentó el peso excesivo del sector terciario en la Argentina. Sin embargo, este esquema simple, en su conjunto, refleja bien la situación actual.

ocupacional a través del tiempo. El ejemplo típico es el de las Industrias Manufactureras cuya estructura ocupacional es la resultante de los cambios que se producen dentro de cada rama industrial, así como desde las ramas ya desarrolladas a las ramas en desarrollo, a través de la introducción de nuevas tecnologías en el proceso de producción. En general, estos dos factores juegan simultáneamente cuando se habla de cambios intra-sectoriales en la estructura ocupacional. Por supuesto, no hay una relación única entre el producto de una industria y la fuerza de trabajo total o su composición ocupacional. La substitubilidad de los factores de producción significa que una cantidad dada de textiles, por ejemplo, puede producirse ya sea utilizando un gran número de trabajadores que trabajan a mano en sus casas o un pequeño número de trabajadores en telares mecanizados en una fábrica. En este último caso, no sólo el producto por obrero es más alto que en el primer caso sino que la composición funcional de la fuerza de trabajo también es muy diferente. Reparador de telares, ingeniero, medidor de tiempo y jefe de personal son ejemplos de nuevas ocupaciones que probablemente no existirían en una organización más simple del proceso productivo. (1)

Se recordará que en el Capítulo I de esta Parte se ha tratado precisamente de relacionar la productividad con la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo, considerando a la productividad del trabajo como la variable que mejor refleja el cambio tecnológico incluyendo los cambios inter-sectoriales que no se incluyeron en el desglose por sector económico. Los aumentos en el producto por trabajador -que no son la fuente principal de mejora del ingreso per cápita - tienen lugar primariamente como resultado de cambios en las técnicas de producción y son estos cambios los que determinan la composición funcional de la fuerza de trabajo. Esto debe considerarse todavía como una hipótesis, pero las similitudes de las tendencias globales de la composición ocupacional entre varios países a medida que la productividad aumenta le prestan considerable apoyo.

El método anterior relaciona los cambios de la productividad sectorial con los cambios en la estructura ocupacional de ese sector observando estas dos variables al mismo tiempo en diferentes países (análisis por cortes transversales). El análisis de series temporales es difícil, debido a la falta de datos sobre la estructura ocupacional en el pasado para un período de tiempo suficientemente largo. El campo más interesante para la prueba y posible aplicación de la hipótesis sería a nivel de las empresas. Esto evitaría el problema de la tasa de cambio, los problemas de clasificación internacional y también aislaría, en medida considerable, los efectos que se deben solamente a las técnicas de producción de aquellos debidos a los cambios de una rama a otra, a pesar de que esto dependería otra vez del nivel de desagregación adoptado para los sectores de la actividad económica. La idea sería seleccionar en cada sector industrial un número significativo de empresas con variaciones tan amplias como sea posible en sus niveles de productividad, para calcular la regresión de la estructura ocupacional de estas empresas según los niveles de productividad. También podría someterse a prueba un cierto número de otras variables independientes, tal como tamaño de la firma, capital fijo instalado, etc. (2). Por ejemplo, puede esperarse que la proporción de Directivos tenga una relación mas significativa con el tamaño de la firma que con la productividad, a pesar de que lo inverso puede ser verdadero en el caso del nivel educacional de esta categoría ocupacional.

Hasta aquí se ha hecho referencia a los cuatro elementos que se han denominado factores de la demanda y que ejercen influencia sobre la estructura ocupacional a través del proceso de desarrollo económico y tecnológico.

También se ha mencionado que los factores de la oferta "podrían" influir sobre la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo, dado que, a pesar de que intuitivamente esta influencia puede parecer obvia, hay muy poca evidencia empírica disponible y se ha hecho muy poca investigación acerca de este problema. Dicho problema puede expresarse como sigue: si los factores de la oferta ejercen influencia sobre la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo, en un momento determinado en el tiempo puede lograrse un determinado nivel de producto y de productividad con insumos de diferentes combinaciones de habilidades. En otras palabras, es posible lograr los mismos objetivos económicos por medio de estructuras ocupacionales distintas, ya que hay posibilidades de sustitución entre diferentes tipos de mano de obra.

Volviendo al ejemplo citado anteriormente, no sólo habría sustitución entre el capital y el trabajo de modo que la misma cantidad de textiles pudiera ser producida por diferente número de trabajadores con diferentes niveles de productividad y distintas estructuras ocupacionales, sino también, por ejemplo, en el caso del número más pequeño de obreros que trabajan en telares mecánicos en una fábrica habría varias combinaciones posibles de habilidades para llegar al producto y la misma productividad. El primer tipo de sustitución se da entre las técnicas intensivas en trabajo y las intensivas en capital; la oferta de los factores de producción juega un rol obvio en este caso. Es algo más difícil visualizar inmedia-

---

(1) N. S. Parnes, Scope and Method of Human Resources and Educational Planning, op. cit.

(2) Para más detalles, véase: L.J. Emmerij y H.H. Thias, Projecting Manpower Requirements by Ocupation en Lectures and Methodological Essays on Education Planning, OECD, 1966

tamente el segundo tipo de sustitución —entre diferentes tipos de trabajo— dadas las mismas técnicas de producción que conducen a niveles más o menos análogos de productividad.

La posibilidad de este tipo de sustitución puede ilustrarse con el siguiente ejemplo hipotético: supóngase que el sistema educacional del país A produjo muchos más ingenieros que técnicos durante los últimos 40 años, mientras que en el país B ocurrió lo contrario. Ambos países usan las mismas técnicas de producción en el año base t_o; si en t_o puede demostrarse que la productividad del trabajo en ambos países es más o menos igual, se habrá encontrado un fuerte argumento en favor de la tesis que afirma que los factores de la oferta también contribuyen a determinar la estructura ocupacional de un país, dado que la estructura ocupacional de A es diferente de la de B. Sin embargo, puede también ser que la estructura ocupacional sea más o menos la misma en ambos países, pero que el contenido educacional de las ocupaciones varíe: en el país A, un cierto número de técnicos tiene título de ingeniero mientras que el país B algunos ingenieros sólo tienen el título de técnicos. Esto lleva inmediatamente al problema de la clasificación y comparabilidad entre un país y otro.

Dejando de lado este problema por el momento (1), normalmente se podría esperar variaciones en los niveles de productividad que son causados por diferencias en los patrones de utilización de las habilidades humanas en los dos países. Esta línea de razonamiento también está implícita en la relación entre los niveles de productividad y la estructura ocupacional, establecida en el Capítulo I de esta Parte y en la discusión anterior de los factores de la demanda. Como ya se mencionó, no existe evidencia definitiva acerca de si este tipo de sustitución parcial es importante (2). Por supuesto, hay una relación estrecha entre estos factores de la oferta y el patrón de utilización de los distintos tipos de personal. También puede deberse a estos factores —además de los mencionados en el Capítulo I a propósito de la utilización de personal de alto nivel en la fuerza de trabajo de 1960— que se halle un patrón inusual en la elección ocupacional de ciertos graduados universitarios o una proporción extremadamente alta de otras ocupaciones. Este problema es muy importante y deberá tenerse presente en todo momento.

La precedente introducción a las proyecciones de la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo será útil para comprender mejor su aplicación a los datos argentinos a los que se hará referencia ahora.

1. PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL HASTA 1980

Se comenzará dando una breve información sobre los datos —tanto nacionales como internacionales— que están disponibles para hacer las proyecciones de la estructura ocupacional.

Tres de los cuatro factores mencionados más arriba —los cambios en el PBI, productividad sectorial y participación sectorial en el producto— han sido tratados en el Capítulo III de esta Parte (3), de modo que es posible calcular el efecto combinado de los cambios en estas tres variables sobre la estructura ocupacional de 1980. Resta entonces determinar los cambios necesarios en la estructura ocupacional intrasectorial. Los datos disponibles sobre este tema son: datos ocupacionales detallados por sector de la actividad económica para Argentina, 1960; lo mismo para ciertos países de la OCDE (4) alrededor de 1960 y datos ocupacionales menos detallados para un cierto número de otros países (5). Además para Argentina también se dispone de los resultados de la investigación realizada por el Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella para 1961-62. De este modo se puede obtener la estructura ocupacional de las industrias manufactureras para 1961, desagregada por ramas y tamaño de empresa, medido en términos de número de obreros empleados (6). En consecuencia, se ha podido hacer un análisis de regresión limitado, relacionando la productividad con la estructura ocupacional de un sector en los distintos países para los que se dispone de datos. Tal análisis resulta limitado debido al bajo número de observaciones. También fue posible relacionar un cierto número de categorías ocupacionales con el tamaño de las empresas para ver si ocurrían cambios sistemáticos en la estructura ocupacional de acuerdo con el tamaño de las empresas.

No se ha podido relacionar productividad y estructura ocupacional a nivel de empresa, posibilidad mencionada en la Introducción a este capítulo. Esto es lamentable, ya que este tipo de análisis habría sido posible de no mediar ciertos inconvenientes respecto al Censo Industrial de 1964. Este censo tiene casi toda la información que se necesita para hacer el análisis a nivel de empresa —estructura ocupacional, fuerza de trabajo total, capital fijo instalado, valor agregado, etc.— pero sus resultados no esta-

(1) Se volverá a este aspecto en el próximo capítulo que se referirá a la conversión de la estructura ocupacional en sus equivalentes educacionales.

(2) Para una discusión más profunda, véase Technical Evaluation, op. cit. pp.20-24 y 35-41.

(3) Cuadros No. III.38 y III.39.

(4) Canadá, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Japón, Holanda, Portugal y Suecia.

(5) Italia, España, Yugoeslavia y Turquía.

(6) Para los resultados detallados de las tabulaciones especiales que se hicieron con la colaboración del CIE véase el Anexo 2.

ban disponibles en el momento de realizarse este trabajo, debido a dificultades halladas en la etapa de recolección de datos (respuestas incompletas, inconsistencias).

Respecto a los factores de la oferta, los datos disponibles para Argentina, que podrían dar una pista del posible efecto de la oferta, han sido presentados y analizados en el Capítulo I de esta Parte. Cada vez que se tome en cuenta este fenómeno se lo mencionará en el texto.

En el Cuadro No. III.42 se presenta la estructura ocupacional proyectada de la fuerza de trabajo total para ocho sectores de la actividad económica. Las cifras se refieren a la hipótesis alta de crecimiento económico y la productividad alta, resultando, como se recordará, una cifra de empleo de 10,5 millones en 1980. Para facilitar las comparaciones y evaluar la magnitud de los cambios intra-sectoriales proyectados, se ha agregado la estructura 1960 que ha sido ya analizada en el Capítulo I (Cuadro No. III.1). En las páginas siguientes se comentarán las proyecciones ocupacionales para cada uno de los sectores que se han distinguido, haciendo referencia, en primer lugar, a las categorías no manuales (grupos principales 0, 1, 2 y 3); las categorías manuales serán analizadas en el Capítulo V.

1.1. Sector Primario

En el sector Agrícola la proporción de Profesionales y Técnicos aumentará de 0,13% en 1960 a 1% en 1980 y la de Directivos (grupo principal 1), de 0,2 a 0,4%. Debe tenerse presente que una proporción importante de los especialistas agrícolas de alto nivel están trabajando en departamentos gubernamentales en conexión con la actividad agrícola oficial; por esta razón se los incluye en las proyecciones del sector Servicios a las que se hará referencia más adelante. En todos los países se encontrará sólo una pequeña proporción de personal técnico altamente calificado trabajando en el sector privado de la agricultura. En los países de los que se tienen datos la proporción de Profesionales y Técnicos varía de 0,04 % en Japón a 0,73% en Estados Unidos (1960); la de Directivos (1) varía de 0,06% en Japón a 0,73% en Canadá. Un análisis internacional transversal, relacionando la productividad en el sector Agrícola con la proporción de Profesionales y Técnicos y Directivos en la fuerza de trabajo agrícola dio muy buen resultado (r = 0,85) (2). Aplicando la ecuación de regresión al nivel de productividad proyectado para el sector Primario en 1980 resulta que la proporción de Profesionales y Técnicos requeridos en ese año sería de 0,42% frente a 0,13% en 1961. La proporción de Directivos tendría que ser de 0,34% frente a 0,21 % en 1960.

La razón por la que se ha decidido elevar la proporción de Profesionales y Técnicos a 1% - cifra más alta que las de Estados Unidos y Canadá para 1960 - se relaciona con los distintos factores objetivos y con algunos juicios de valor. En primer lugar, debido a la importancia de la ganadería, se necesitará un número creciente de veterinarios vinculados a las grandes estancias. En segundo lugar, para la necesaria elevación de los niveles de tecnología se requerirá un número mayor de agrónomos en las granjas grandes y medianas y no sólo en institutos de investigación y en las oficinas gubernamentales. En tercer lugar, el sector agrícola continúa siendo importante para el desarrollo económico de Argentina y para compensar el atraso tecnológico inicial se requerirá proporcionalmente más personal de alto nivel directamente involucrado en este sector que el que se requiere en otras partes del mundo. En cuarto lugar, se notará que, según la proyección, el número de Técnicos aumenta más rápidamente que el de Tecnólogos (en este caso principalmente agrónomos, ingenieros agrícolas y veterinarios). Si la relación entre personal de nivel alto y medio fue en 1960 de 1 a 1, en 1980 será de 1 profesional de alto nivel por 2,3 técnicos agrícolas, dado que se necesita gente que trabaje directamente con los agricultores para introducir y aplicar nuevas técnicas y métodos.

El 1% de los Profesionales y Técnicos en el sector Primario se compondrá en 1980 de 0,3% de agrónomos y veterinarios y 0,7% de técnicos.

Los Administradores aumentarán de 0,2% a 0,4% (3). Por supuesto, esta evolución se relaciona con los requerimientos de una buena organización y administración de los establecimientos más grandes.

Como ya se ha mencionado, el problema de los trabajadores agrícolas será tratado aparte, una vez que se hayan hecho las proyecciones de las categorías no manuales y después de haber convertido éstas en sus equivalentes educacionales.

---

(1) Como Directivos (grupo principal 1) en el sector agrícola sólo se consideran aquellas personas que administren una propiedad sin trabajar la tierra ellos mismos. Si trabajan la tierra personalmente, se los incluye en el grupo 4 (Agricultores, etc.).

(2) Debe reiterarse que estos resultados son en realidad muy aproximativos, siendo el número de observaciones muy pequeño (11 como máximo).

(3) Puede ser útil recordar que el empleo agrícola disminuirá entre 1960 y 1980. El aumento en números absolutos será entonces menor que lo que la distribución porcentual tendería a indicar.

CUADRO No. III.43
ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA ARGENTINA POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA, CATEGORIAS NO MANUALES
Años 1960 - 1980
(%)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA / CATEGORIA OCUPACIONAL	AGRICULTURA		MINAS Y CANTERAS		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		ELECTRICIDAD GAS Y AGUA		CONSTRUCCION		TRANSPORTE Y COMUNICACIONES		COMERCIO		OTROS SERVICIOS		TOTAL	
	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980
Sub-total Profesionales, Técnicos y Afines	0,13	1,0	2,5	5,8	1,3	2,9	3,5	6,0	2,6	4,0	1,0	1,7	1,2	2,0	22,3	22,7	6,3	7,5
Científicos y Tecnólogos	0,04	0,3	0,7	1,2	0,3	0,7	1,3	1,8	1,0	1,1	0,2	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	0,4	0,7
Técnicos	0,03	0,7	0,9	3,6	0,8	1,7	1,7	4,0	1,5	2,6	0,4	1,0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	1,2
Médicos, Cirujanos, Dentistas	-	-	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	1,9	2,5	0,5	0,5
Enfermeras y Paramédicos	-	-	0,4	0,5	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	3,4	5,3	0,8	1,1
Otros Profesionales	0,04	-	0,4	0,4	0,4	0,6	0,3	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	1,0	13,4	15,0	3,4	3,5
Artistas y Religiosos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	3,0	0,7	0,6
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	0,2	0,4	1,8	2,5	3,1	2,4	2,3	2,6	1,8	3,0	2,0	2,8	2,9	3,5	4,2	4,0	2,6	2,8
Empleados de Oficina y Vendedores	0,35	0,5	6,3	7,0	8,5	10,4	26,7	20,0	2,8	3,6	26,7	23,0	72,2	71,0	18,5	16,0	20,3	23,0
Empleados de Oficina	0,55	0,3	5,7	6,4	7,1	9,4	26,5	20,0	2,6	3,2	26,2	21,5	16,0	15,0	17,0	15,0	19,9	11,4
Vendedores	0,3	0,2	0,6	0,6	1,4	1,0	0,2	-	0,2	0,3	0,5	0,5	56,2	56,0	1,5	1,0	0,4	11,6
TOTAL Categorías no manuales	1,2	1,9	10,6	15,3	12,9	15,7	32,5	28,5	7,2	10,5	29,7	26,5	76,3	76,5	45,0	47,7	29,2	33,2

NOTA: Los sub-totales no coinciden necesariamente con el total por que están redondeados.

1.2. Sector Secundario

Se hará referencia sucesivamente a los sectores de Minas y Canteras, Manufacturas, Construcción y Electricidad, Gas y Agua (ver Gráfico No. G. III. 4).

De acuerdo con el Cuadro No. III. 42, la proporción de Profesionales y Técnicos en el sector Minería aumentará de 2,5 a 5,8% en 1980, mientras que la proporción de Directivos aumentará de 1,8 a 2,5% durante ese período. Nuevamente se examinó la relación entre la productividad del sector y la proporción de Profesionales y Técnicos y Directivos, con la ayuda del análisis de regresión, usando datos para Argentina e internacionales para alrededor de 1960; se hallaron coeficientes de correlación de 0,96 y 0,95. De acuerdo con la ecuación de regresión, el nivel de productividad del sector minería en 1980 requeriría 5,3% de Profesionales y Técnicos y 3,5% de Directivos, haciendo un total de 8,8% para ambas categorías ocupacionales. Se observará que las estimaciones finales han dado una cifra algo más alta para Profesionales y Técnicos y una más baja para la categoría de Directivos, resultando un total de 8,3% para ambas categorías; estos ajustes se hicieron en vista de la estructura de la producción en Argentina. A pesar de que, como se mencionó en el Capítulo III, la producción minera se diversificará en el futuro, la participación del petróleo en el producto total del sector Minería todavía será muy importante en 1980. Esto tiene un gran impacto en el número de Profesionales y Técnicos empleados, ya que la explotación petrolífera absorbe relativamente más Tecnólogos y Técnicos que otras ramas del sector Minería. Esta estructura de la producción también tiene sus consecuencias en la dimensión de las empresas de este sector. La dimensión promedio - tanto en términos de personas empleadas como de producto - será relativamente importante y tenderá a crear economías de escala en lo que se refiere al número de Directivos (1).

Respecto al desglose de Profesionales y Técnicos en sub-grupos, el número de Técnicos de nivel medio tendrá que incrementarse más rápidamente, de modo que en 1980 se alcance una relación de 1:3 entre Tecnólogos y Técnicos. Los otros sub-grupos, tales como Personal Médico y Otros Profesionales, mantendrán virtualmente constante su participación porcentual a pesar de que esto implica un aumento de las cifras absolutas, debido a la elevación del empleo proyectado para el sector.

La proporción de Empleados de Oficina y Vendedores, que ya era muy alta en 1960 si se la compara con otros países, aumentará sólo ligeramente en 1980: de 6,3% a 7%. Esta proporción está ligeramente por debajo de las cifras de Canadá y Estados Unidos para 1960 - 7,1% y 7,7% respectivamente (2) - y puede justificarse sobre la base del tamaño de la firma y la estructura de la producción.

En las Industrias Manufactureras se nota una declinación en la proporción de Directivos entre 1960 y 1980 y un fuerte aumento de los Profesionales y Técnicos. Para la proyección ocupacional de este sector se dispone de los resultados de la encuesta hecha en 1961 y 1962 por el CIE del Instituto Torcuato Di Tella, que ya se ha mencionado. Esta encuesta cubre todas las firmas con 100 o más personas empleadas y ha permitido obtener una idea de la estructura ocupacional por tamaño de firma y ramas bastante detalladas de las Industrias Manufactureras (3). Debido a la importancia de este sector para los propósitos del desarrollo económico - particularmente las industrias en desarrollo - se ha intentado hacer, en el Anexo No. 4, las proyecciones ocupacionales por ramas más detalladas. Los datos totales presentados en el Cuadro No. III. 42 son el resultado de este análisis detallado que ha sido confrontado con datos internacionales en forma análoga a lo efectuado para los dos sectores ya presentados.

Sin embargo, se desea dar aquí una rápida información sobre la relación entre la proporción de Directivos empleados y el tamaño de la firma. Para hacerlo así se presenta en el Cuadro No. III. 43 la proporción de Directivos empleados en el total de las Industrias Manufactureras y en 8 ramas según empresas agrupadas en 4 tamaños.

Resulta de dicho Cuadro que en todas las Industrias Manufactureras existe un nexo claro entre el tamaño de la empresa y la proporción de Directivos: cuanto mayor es la empresa, tanto menor es la proporción de Directivos. La proporción de Directivos en empresas que emplean de 11 a 100 personas - no incluídas en este cuadro - es muy alta: de acuerdo con una estimación, llega a 7,2% 1960 (4). Esto también puede deducirse observando la proporción de Directivos, la que en todas las empresas con 100 y más personas empleadas era de 1,3%, mientras en todas las Industrias Manufactureras en 1960

(1) La relación entre tamaño de la firma y número de Directivos se desarrollará con más detalle cuando se analicen las Industrias Manufactureras.

(2) Véase Cuadro No. III. 2, Capítulo I.

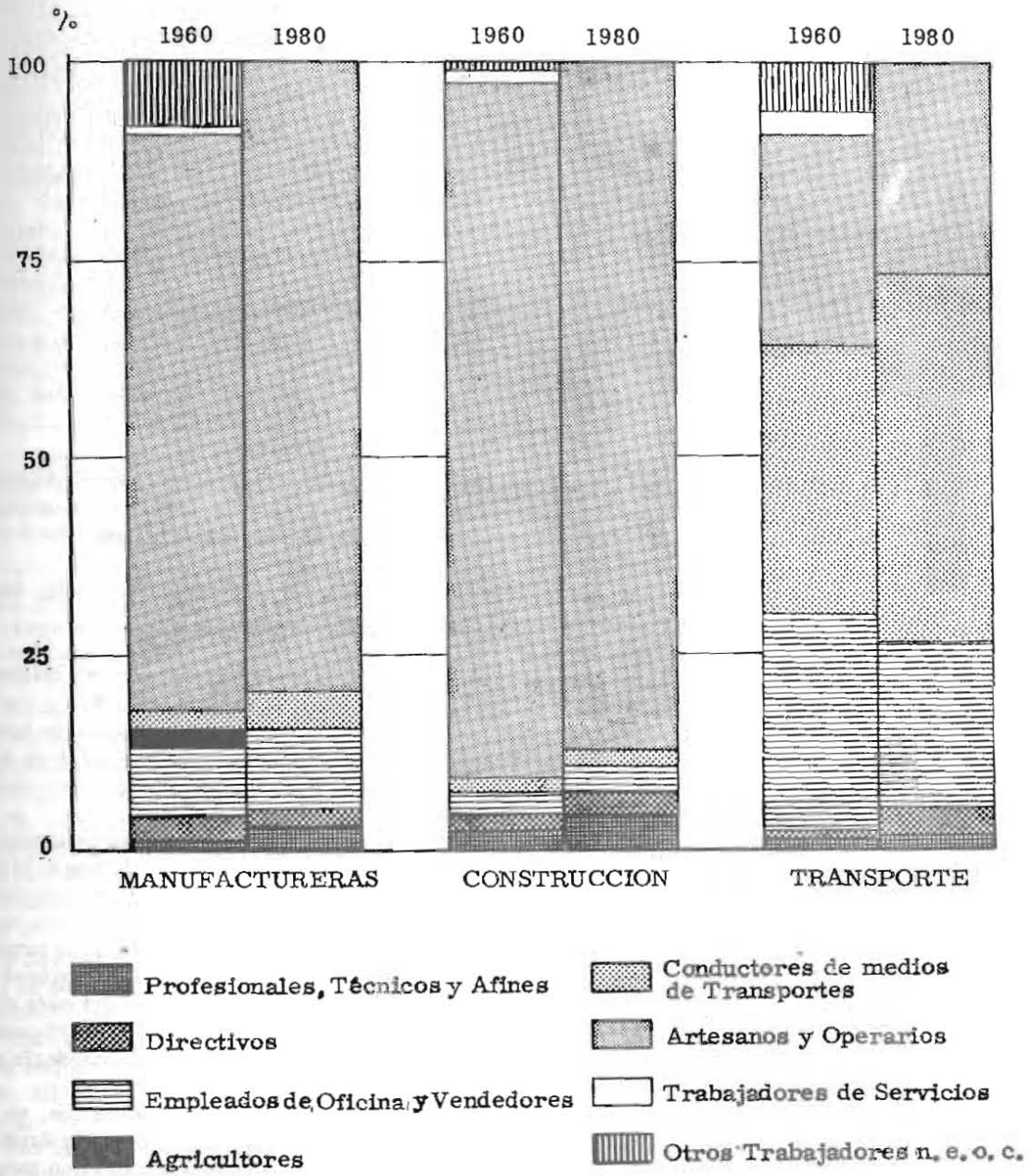
(3) En ese trabajo se distinguen 16 ramas, que para este informe fueron agrupadas en 8 subsectores. Ver Anexo 2.

(4) Instituto Di Tella, Centro de Investigaciones Económicas, Los recursos humanos de nivel universitario y técnico en la República Argentina. Parte II, pag. 318. Buenos Aires, Editorial del Instituto, 1964. De acuerdo con la misma fuente la proporción de Directivos en empresas con 1 a 10 personas era de 22,2%.

Gráfico N° G. III. 4

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LOS SECTORES
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, CONSTRUCCION Y TRANSPORTE

Período 1960-1980



FUENTE: Cuadros N° III. 45 y N° III. 54

fue de 3,1% de acuerdo con el Censo Nacional de Población de 1960. Esto puedeentendersefácilmente cuando se recuerda que en la categoría de Directivos también se incluye a los propietarios que trabajan en la empresa. En otras palabras, un pequeño taller con un propietario y dos trabajadores asalariados tendrá una proporción de 33, 3% de Directivos.

CUADRO No. III. 43

PROPORCION DE DIRECTIVOS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, SEGUN EL TAMAÑO DE LA EMPRESA (1)

Año 1961

TAMAÑO DE LA EMPRESA / RAMA INDUSTRIAL	100 - 299 PERSONAS	300 - 499 PERSONAS	500 - 599 PERSONAS	1000 y MAS PERSONAS	TOTAL DE FIRMAS CON 100 Y MAS PERSONAS
Alimentos, Bebidas y Tabaco	2,0	1,0	1,0	0,2	1,0
Textiles	2,1	1,1	0,6	0,4	1,0
Confecciones	2,4	1,5	1,0	0,3	1,5
Papel, Cartón, Vidrio y Cerámica	2,6	1,5	0,6	0,3	1,5
Productos Químicos y Derivados del Petróleo	3,2	2,0	1,8	0,4	1,8
Metales, Maquinarias y Aparatos Eléctricos	2,4	1,4	1,5	0,9	1,5
Vehículos y Material de Transporte	2,6	1,1	1,1	0,6	1,2
Otros (2)	2,7	1,2	0,7	0,4	1,7
Total Industrias Manufactureras con 100 y más personas ocupadas	2,5	1,4	1,0	0,5	1,3

(1) El tamaño de la firma se define en términos del número de personas empleadas. Los porcentajes se refieren a la proporción de Directivos empleados en un sector y en un tamaño relacionada con el número total de personas empleadas en ese sector y en las firmas de ese tamaño.

(2) Incluye Imprenta, Publicaciones, Madera, Caucho, Cuero y Varios.

FUENTE: Tabulación especial de la investigación hecha por el Instituto Torcuato Di Tella, Centro de Investigaciones Económicas.

Teniendo en cuenta el énfasis puesto por los planes económicos en las industrias "dinámicas" donde el tamaño promedio de la firma es mayor-, en el proceso futuro de desarrollo económico y el crecimiento mucho más lento de las industrias desarrolladas y artesanías - con mayor número de firmas pequeñas - la proporción futura de la categoría de Directivos declinará, a pesar de que habrá un aumento en números absolutos. El "background" educacional de los futuros ingresos en la fuerza de trabajo será por supuesto más alto. Este último aspecto será tratado en el próximo capítulo.

En resumen, la proporción de Directivos decrecerá debido a la disminución de la importancia de las empresas muy pequeñas, el cambio hacia las ramas modernas de la manufactura donde el tamaño promedio de la firma es mayor, así como debido al peso decreciente de la proporción de propietarios que trabajan en la empresa. El primero y el tercer punto están relacionados entre sí; como puede verse en el Cuadro No. III. 43, en ninguno de los cuatro tamaños y en ninguna de las ramas señaladas la proporción de Directivos logra el promedio de 1960 del sector en su conjunto con excepción de las empresas químicas que emplean de 100 a 299 personas. De acuerdo con el Cuadro No. III. 42 el promedio para el total del sector era de 3,1% contra 3,2% para las Industrias Químicas que empleaban de 100 a 299 personas. Así, el cambio de empresas de pequeño tamaño en mayores o a cualquiera de las ramas tendería a disminuir la proporción de Directivos.

La situación es diferente respecto a los Profesionales y Técnicos. Allí se observa que, en contraste con lo que sucede en la categoría de Directivos, la proporción de los distintos grupos de Profesionales y Técnicos en todas las empresas con 100 personas y más es más alta en muchas ramas que para las Industrias Manufactureras en su conjunto, con la excepción de Otros Profesionales.

Las categorías realmente importantes en el Cuadro No. III. 44 son las de Tecnólogos y Técnicos. Mientras que la proporción promedio de Tecnólogos para todas las Industrias Manufactureras de acuerdo con el Censo Nacional de Población de 1960 era de 0,3%, esta proporción era de 0,6% en las empresas

con 100 y más personas empleadas de acuerdo con la investigación del CIE. Sólo las ramas tradicionales - Alimenticias y Textiles - tenían una proporción más baja que el promedio censal de 0,3%. En las "ramas dinámicas" las cifras aumentan a 1,4% y 0,9% para las ramas Químicas y Metales y Maquinarias respectivamente. En el caso de los Técnicos todas las ramas tienen una proporción más alta en las firmas de más de 100 personas ocupadas que en el sector en conjunto. Lo mismo se observa si se consideran juntas las dos categorías; la única excepción es la rama de Confecciones.

CUADRO No. III.44

PROPORCION DE PROFESIONALES Y TECNICOS EN LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS EN LAS SEGUN RAMAS EMPRESAS CON 100 Y MAS PERSONAS OCUPADAS.

Año 1961

CATEGORIA OCUPACIONAL / RAMA INDUSTRIAL	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	TECNOLOGOS	OTROS PROFESIONALES	PERSONAL MEDICO	TECNICOS
Alimentos, Bebidas y Tabaco	1,6	0,2	0,2	0,1	1,1
Textiles	1,8	0,2	0,1	0,2	1,3
Confecciones	1,2	-	0,2	0,2	0,8
Papel, Cartón, Piedras, Vidrio y Cerámica	2,9	0,5	0,1	0,1	2,1
Productos Químicos y Derivados del Petróleo	4,8	1,4	0,2	0,2	3,0
Metales, Maquinaria y Aparatos Eléctricos	5,0	0,9	0,2	0,2	3,8
Vehículos y Maquinaria (excl. eléctrica)	3,5	0,4	0,1	0,1	2,9
Otros	2,4	0,5	0,2	0,1	0,6
Total Empresas Manufactureras con 100 o más personas ocupadas	3,1	0,6	0,2	0,2	2,2
Total Empresas Manufactureras (1)	1,3	0,3	0,4	0,07	0,6

(1) Para el total de Industrias Manufactureras véase el Cuadro No. III.42
NOTAS y FUENTE: Ver cuadro No. III.43

No hay en este trabajo evidencia empírica que demuestre que la proporción de Profesionales y Técnicos crece a medida que la empresa aumenta de tamaño. Por ejemplo, tomando el total de las Industrias Manufactureras, el grupo de 100-299 tenía 3,6% de Profesionales y Técnicos; el grupo de 300-499 tenía 3,5%; el grupo de 500-999, 2,8%; y el grupo de más de 1000, 2, 7%, lo que da una proporción promedio de 3,1%, como puede verse en el Cuadro No. III.44. Considerando cada rama individualmente se observan irregularidades en las proporciones de Profesionales y Técnicos; la proporción de este personal en las firmas de tamaño medio es mayor que en las firmas de tamaño pequeño y grande. Los porcentajes para la rama de Productos Químicos y Derivados del Petróleo eran de 5,2%; 4,8%; 7% y 3,9% para los grupos de 100-299; 300-499; 500-999 y más de 1000 personas ocupadas, respectivamente. En Metal, Maquinaria y Aparatos Eléctricos llegaba a 4,3; 6,6; 3,7 y 5,4% y en Vehículos y Maquinaria (excluída la eléctrica) se encuentran las siguientes proporciones: 4,5; 3,4; 4,0 y 2,8% (1). Estas ramas también tienen en promedio las proporciones más altas de profesionales y Técnicos en las Industrias Manufactureras.

Dado el énfasis hacia el tipo de industrias "dinámicas" en los planes de desarrollo económico del país se requerirá un fuerte aumento en el personal de alto nivel, cuya magnitud está indicada en el Cuadro No. III.42. Debido a su importancia, las proyecciones detalladas por rama pueden encontrarse en el Anexo 4.

Por las mismas razones, la proporción de Empleados y Vendedores tendrá que aumentar entre 1960 y 1980; en el último año su proporción superará el 10% para el sector en su conjunto frente al 8,5% en 1960.

En el sector de la construcción la proporción de Profesionales y Técnicos aumentará de 2,6% en 1960 a 4,0% en 1980; la categoría de Directivos incrementará su proporción de 1,8% a 3%. La mayor parte de este crecimiento está proyectada para la categoría de los Técnicos, que aumenta de 1,4% a 2,6%.

(1) Véase el Anexo 2 para la serie completa de cuadros.

No se ha hecho un análisis de regresión para este sector debido a los movimientos erráticos de las observaciones disponibles. Por ejemplo, la proporción de Profesionales y Técnicos en Estados Unidos (1960) era de 4,7%; en Canadá era de 2,6%; en Grecia de 9,4% y en Portugal de 0,9%. La proporción de Directivos en esos países era de 9,8; 8,3; 0,1 y 1,4%, respectivamente. Estas diferencias se deben probablemente a problemas de clasificación debido a que parte de la preparación técnica de los proyectos de construcción está a cargo de firmas consultoras que en algunos países son clasificadas como Servicios. Este no es el caso de Argentina, donde están clasificadas en el sector Construcción (1).

En vista de los datos internacionales disponibles esta proyección parece razonable: la proporción total de Profesionales, Técnicos y Directivos en 1980 será de 7%; esta cifra está al mismo nivel que las de Holanda, Francia y el Reino Unido en 1960 y muy por debajo de Estados Unidos y Canadá en el mismo año (2).

Sin embargo, es necesario señalar que el sentido común ha jugado un rol importante en las estimaciones expuestas para este sector; cuando se disponga de información más detallada las proyecciones deberán ser revisadas de acuerdo con ella.

Volviendo ahora al sector de Electricidad, Gas y Agua, se ha proyectado una proporción de Profesionales y Técnicos del 6% en 1980 frente al 3,5% en 1960; la categoría de los Directivos presentará un pequeño aumento relativo de: 2,25% en 1960 a 2,5% en 1980 .Un análisis de regresión con datos internacionales alrededor de 1960, dio resultados bastante buenos al correlacionar la productividad del sector con la proporción total de profesionales y técnicos y directivos (r = 0,85) y no tan buenos cuando sólo se tomaron las categorías de profesionales y técnicos (r = 0,68). Introduciendo la productividad proyectada para 1980 en la ecuación de regresión, se hubiera obtenido para 1980 una proporción de 6,7% de Profesionales y Técnicos y de 3,3% de Directivos.

La proporción de Directivos ha sido ajustada reduciéndola de acuerdo con los resultados de la encuesta del CIE. Las proyecciones presentadas para Profesionales y Técnicos y para Directivos deberían considerarse como objetivos mínimos.

Como puede verse en el Cuadro No. III.42, la proporción de Empleados de Oficina disminuirá de 26,7% en 1960 a 20% en 1980. Debe recordarse que en el Capítulo I se ha señalado la proporción muy alta de Empleados de Oficina en este sector en 1960 en relación con otros países, ya que en muchos con niveles de desarrollo más altos, esta proporción oscila alrededor del 20%.

1.3. Sector Terciario

En este parágrafo se analizarán las proyecciones ocupacionales de Transportes y Comunicaciones, Comercio y Otros Servicios (véase Gráfico No. G. III.5.).

En el sector de Transportes y Comunicaciones la proporción de Profesionales y Técnicos aumentará de 1,0% en 1960 a 1,7% en 1980 y la de Directivos de 2,0% a 2,8%. Estas proyecciones están basadas en una comparación internacional directa, tomando también en consideración la necesidad de racionalizar partes importantes de este sector, lo que demandará un número considerable de Técnicos y Tecnólogos, así como una buena administración. Se supone que tanto el número de Técnicos como el de Tecnólogos aumentará rápidamente, llegando a la proporción de 2,5 técnicos por cada profesional de alto nivel.

El número de Empleados de Oficina en esta rama es también muy alto; la disminución de 27% en 1960 a 22% en 1980, da aún una proporción muy alta si se le compara con otros países y, por lo tanto, debe considerarse como un límite máximo.

En el sector Comercio los Profesionales y Técnicos aumentarán su proporción de 1,2% en 1960 a 2,9% en 1980. Los Directivos aumentarán de 2,9% a 3,5%.

La proporción relativamente alta de Tecnólogos en este sector se debe al hecho de que los Farmacéuticos se incluyen en el subgrupo 02 de COTA 1960 (3). Abarcan alrededor del 70% de este subgrupo en su conjunto en 1960: 6.375 sobre un total de 9.080 (4). Este no es el número total de farmacéuticos existente en el país, sino sólo el de aquéllos que ejercen su profesión en una farmacia, excluyendo de esta manera a todos los que trabajan en otros sectores de la actividad económica tales como Alimentación y Bebidas, Industrias Químicas y Otros Servicios.

No hay razón para que el número de Farmacéuticos en este sector deba aumentar a un ritmo más rápido que el número de Médicos y Dentistas, lo que se analiza más abajo. Con el supuesto de una tasa

---

(1) Véase la Clasificación Internacional Uniforme de Actividades Económicas, Naciones Unidas, adoptada por CONADE.

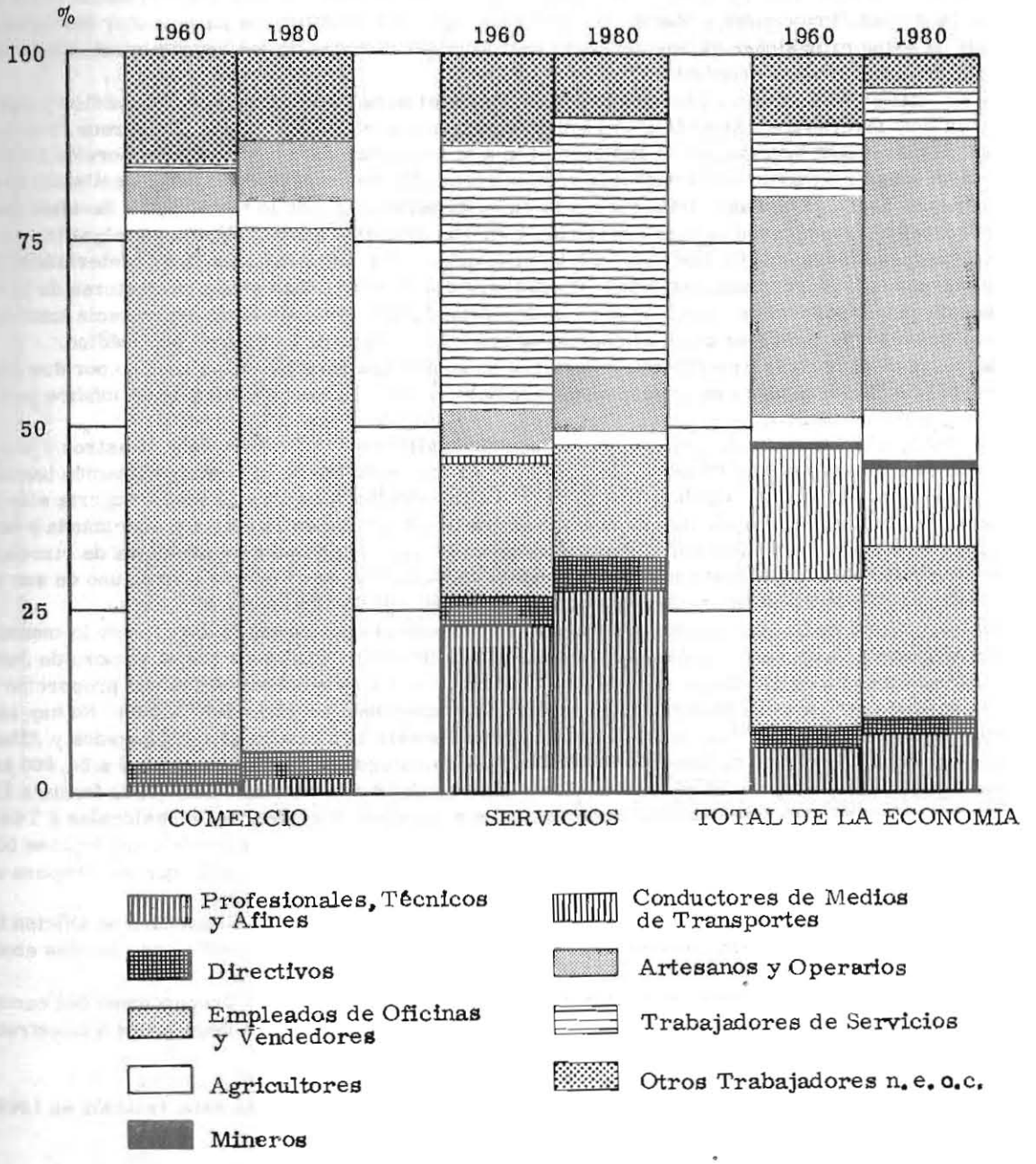
(2) Canadá tenía sólo 2,3% de Profesionales y Técnicos y 8,3% de Directivos en 1961. Esto puede estar relacionado con el tamaño de las empresas, o bien esta distribución se debe nuevamente a problemas de clasificación.

(3) De acuerdo a ISCO, los Farmacéuticos se incluyen en el subgrupo 05 (Paramédicos).

(4) Incluyendo Técnicos; véase el Cuadro No. III.45.

Gráfico N° G. III. 5

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LOS SECTORES COMERCIO Y SERVICIOS Y DEL TOTAL DE LA ECONOMIA



FUENTE: Cuadro N° III. 50 y N°. III. 54

análoga de aumento, el número de Farmacéuticos - tomando en cuenta sólo a aquéllos que están en el sector comercial - se acercaría a 10.000 en 1980, o sea alrededor del 0,5% del total del empleo de ese sector en 1980. Como puede verse en el Cuadro No. III.42, la proyección del grupo total de Tecnólogos llega a 0,7% en 1980, lo que deja 0,2% para este grupo si se excluyen los Farmacéuticos. Esta proporción es todavía relativamente baja si se la compara con la situación de 1960 en otros países (1). Se ha preferido ajustar la estimación hacia abajo debido al alto número de empleo total proyectado para este sector en 1980, que puede tender a distorsionar las comparaciones internacionales.

La proporción de Otros Profesionales, muy baja en 1960, ha sido elevada a 1% para el año 1980, lo que dará una proporción de 2,0% de Profesionales y Técnicos para la categoría en su conjunto. Esta proporción es todavía algo baja respecto a los valores que pueden encontrarse en los países europeos y de América del Norte

Con respecto al Sector Servicios ya se ha comentado el hecho de que en este sector puede encontrarse la proporción más alta de Profesionales y Técnicos, debido al hecho de que prácticamente todos los Médicos, Dentistas, Profesores y Maestros, Abogados, etc. son clasificados en el sector Servicios. Para muchas de estas profesiones es posible hacer estimaciones directas de los requerimientos futuros sin recurrir a las proyecciones económicas.

Se ha visto en el Capítulo I (Cuadro No. III.15) que el número de habitantes por médico y por dentista era ya muy favorable en Argentina en 1960 en comparación con otros países. No parece, por lo tanto, haber ninguna razón urgente, en lo que concierne a la demanda, para bajar esta proporción todavía más. Esto no significa que no sería deseable una redistribución regional de Médicos y Dentistas; sólo se hace referencia aquí a la demanda total para esta clase de personal,y por lo tanto, se ha decidido que a los propósitos de la proyección se mantendrá esta relación constante hasta 1980, lo que significa que en ese año Argentina tendrá 38.900 Médicos y 13.000 Dentistas. Por supuesto , es difícil determinar la demanda para este tipo de personal, pues se está aquí frente a un típico caso donde los factores de la oferta han jugado un rol importante. Todo lo que puede y debe decirse en vista de la experiencia internacional es que no se puede justificar una disminución del ya bajo número de habitantes por médico.

Respecto al número de Enfermeras y Parteras se adoptó una relación de un médico por dos enfermeras en 1980 (2). Si también se incluyen los Paramédicos (3) la relación será de un médico por 2,2 de personal auxiliar médico.

En la categoría Otros Profesionales, se hallan principalmente los Profesores y Maestros y los Abogados y Afines (subgrupos 06 y 08 de COTA 1960). Para los primeros se hizo una estimación basada en una proyección provisional del sistema educacional. La proyección definitiva de esta categoría sólo puede hacerse, por supuesto, una vez que se confronten las proyecciones de la oferta y la demanda y se decida cuál es la evolución deseable del sistema educacional. Aquí se presenta un problema de circularidad muy conocido, debido a que el producto del sistema educacional es al mismo tiempo uno de sus principales insumos. La estimación provisoria da un total de 280.000 Profesores y Maestros.

El caso del subgrupo 06 (Abogados y Afines) es análogo al caso de los Médicos, por lo menos en lo que se refiere al efecto de la oferta educacional. Se ha visto en el Capítulo I que el número de Juristas por 10.000 habitantes es aparentemente muy alto en Argentina (4) y se observa que una proporción relativamente alta de graduados en Derecho elige realmente ocupaciones de Abogado y Afines. No hay razones económicas o sociales por las cuales Argentina necesite esta alta proporción de Abogados y Afines; por lo tanto, se ha proyectado un aumento simbólico en esta categoría: de 23.000 en 1960 a 26.000 en 1980. Esta cifra todavía representa 9,5 Abogados y Afines por 10.000 habitantes en 1980, frente a 11,2 en 1960 (5). La proporción de Abogados y Afines sobre el total de la categoría Profesionales y Técnicos será de 3,3% en 1980 frente a 4,6% en 1960 (6), cifra que de ninguna manera puede considerarse baja.

La proporción total de Profesionales y Técnicos llegará en 1980 casi al 28%, que se compara con algo más del 22% en 1960. Esta proporción se asemeja a la de los países industrializados.

Se han proyectado pequeños descensos en la proporción de Directivos y Empleados de Oficina tanto de acuerdo con el material internacional comparativo como sobre la base de condiciones locales específicas.

Habiendo comentado brevemente los supuestos básicos implícitos en las proyecciones del cambio de la estructura ocupacional en cada uno de los ocho sectores económicos, se llega ahora a la estructura

---

(1) Fue 0,7% en Suecia; 0,5% en Noruega; 0,3% en Estados Unidos: 0,25% en Francia.

(2) Véase también el Cuadro No. III.17 para comparación internacional de esta relación en 1960.

(3) Excluyendo Farmacéuticos.

(4) Véase el Cuadro No. III.18

(5) De acuerdo con el Cuadro No. III.18, países como Canadá, Francia, Gran Bretaña, Suecia, tienen de 6 a 7 Abogados y Afines por cada 10.000 habitantes.

(6) Para los países mencionados en la nota anterior esta proporción oscila entre 1,3% y 2,1% en 1960.

CUADRO No. III.46

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA ARGENTINA POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA CATEGORIAS NO MANUALES

PERIODO 1960-1980

(en miles)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA / CATEGORIA OCUPACIONAL	AGRICULTURA		MINAS Y CANTERAS		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		ELECTRICIDAD GAS Y AGUA		CONSTRUCCION		TRANSPORTE Y COMUNICACIONES		COMERCIO		OTROS SERVICIOS		T O T A L	
	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980
Profesionales y Técnicos	1,9	12,2	1,2	5,6	29,3	96,8	2,5	7,3	12,2	23,9	5,4	16,4	14,7	41,6	427,5	584,2	457,7	787,2
Científicos y Tecnólogos	0,6	3,7	0,3	1,1	6,7	28,3	0,9	2,2	4,4	6,6	2,9	3,9	6,8	14,5	13,0	18,9	33,6	72,2
Técnicos	0,4	5,5	0,4	3,5	12,7	56,6	1,2	4,9	6,9	15,5	2,4	9,6	2,5	6,0	7,5	10,7	34,1	115,3
Médicos, Dentistas		-	-	-	0,4	-	0,1	-	-	-	0,1	-	0,2	-	36,0	51,8	36,9	51,9
Enfermeras y Paramédicos	0,2	-	0,2	0,5	1,1	-	0,1	-	-	-	0,2	-	0,1	-	65,0	112,5	67,3	113,0
Otros Profesionales	0,5	-	0,2	0,4	4,2	10,7	0,3	0,2	0,6	1,8	1,5	2,9	4,2	20,5	358,0	329,0	271,6	371,5
Artistas y Religiosos	-	-	-	-	4,0				0,3	-	0,2		0,7	-	48,0	63,3	54,2	63,3
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	2,9	4,9	0,8	2,4	68,8	79,8	1,5	3,1	3,3	17,9	10,9	27,1	35,9	71,8	80,0	84,4	206,7	291,5
Empleados de Oficina y Vendedores	12,3	5,1	2,9	6,7	187,4	346,3	17,7	24,4	12,8	20,9	147,8	212,8	872,2	1.456,9	352,0	337,4	1.605,9	2.411,5
Empleados de Oficina	8,0	3,7	2,6	6,2	156,5	313,0	17,6	24,4	11,9	19,1	144,8	208,0	193,3	307,8	324,0	316,3	668,7	1.198,5
Vendedores	4,3	2,4	0,3	0,5	30,9	33,3	0,1		0,9	1,8	2,9	4,8	678,9	1.149,1	28,5	21,1	746,8	1.213,6
TOTAL Categorías no Manuales	17,1	23,2	4,9	14,7	285,5	522,8	21,7	34,8	33,3	62,7	163,9	256,3	921,9	1.570,3	860,1	1.006,0	2.308,9	3.490,2

NOTA: Los subtotales no coinciden necesariamente con el total General porque están redondeados.

ocupacional resultante del empleo total en 1980. Se ve así que en el total de la economía la proporción de Profesionales y Técnicos aumenta de 6,3% a 7,5% y la de los Directivos de 2,6% a 2,8%.

Cuando se aplica la ecuación de regresión (1) - que relaciona la productividad general con la proporción de estas dos categorías en el total de la fuerza de trabajo - al nivel de la productividad total del trabajo de 1980, la proporción de Profesionales y Técnicos requerida resulta ser de 6,9% y la proporción de Directivos, de 3,4%, lo que da un total de 10,3% para ambas categorías. Este total coincide con las cifras finalmente adoptadas (7,5% + 2,8%) a pesar de que se pone mayor énfasis en las proyecciones presentadas en el Cuadro No. III. 42 de Profesionales y Técnicos en comparación con la categoría de Directivos. Las razones para esto han sido explicadas en el curso del análisis referente a las proyecciones ocupacionales sectoriales.

Con respecto a las distintas sub-categorías de Profesionales y Técnicos, el hecho más notable es el importante aumento proyectado para el personal de nivel medio (Técnicos). La proporción relativamente baja de este tipo de trabajo en 1960 se debe en gran medida, sin ninguna duda, a los factores de la oferta y por esta razón puede ser muy difícil cambiar esta situación.

Las cifras absolutas que se presentan en el Cuadro No. III. 45 muestran lo mismo, pero enfatizan las diferencias debido al aumento en la cifra total del empleo entre 1960 y 1980.

Volviendo por un momento a los comentarios introductorios referentes a la influencia de los cuatro factores de la demanda, sería interesante examinar cuál hubiera sido la estructura ocupacional si todos los factores hubieran cambiado, excepto la estructura ocupacional intrasectorial; es decir, si la estructura ocupacional por sector hubiera permanecido igual a 1960.

CUADRO No. III. 46

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DEL TOTAL DE LA ECONOMIA, 1960-1980, SEGUN DOS SUPUESTOS

(C. A. en miles.)

CATEGORIA OCUPACIONAL	1960		1980 CON LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL de 1960		1980 DE ACUERDO CON LAS PROYECCIONES DEL CUADRO No. III. 43	
Profesionales y Técnicos	497,7		571,7		787,2	
Tecnólogos		67,7		92,4		187,5
Médicos, Dentistas Farmacéuticos y Enfermeras		36,9		41,4		51,9
		67,3		73,9		113,0
Otros Profesionales		271,6		301,5		371,5
Artistas y Religiosos		54,2		62,5		63,3
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	205,7		289,0		291,5	
Empleados y Vendedores	1.665,5		2.476,2		2.411,5	
Empleados de Oficina		858,7		1.235,0		1.198,5
Vendedores		746,8		1.241,2		1.213,0

FUENTE: Cuadro No. III. 45 y elaboración de otros cuadros.

Se observa que los cambios intrasectoriales han tenido un impacto muy importante en las proyecciones de Tecnólogos, Técnicos y Otros Profesionales, pero produjeron un efecto reducido en la proyección de la categoría de Directivos, donde la influencia de los otros tres factores de la demanda tuvo mayor preponderancia; asimismo, ejercieron una influencia negativa sobre las cifras de 1980 para Empleados y Vendedores en las que el efecto combinado de los otros tres factores hubiera conducido a cifras totales superiores a las que finalmente se mantuvieron.

Las proyecciones de la estructura ocupacional que se han presentado en las páginas anteriores se refieren a las hipótesis altas de crecimiento económico y de aumento de la productividad (2). Si también se hubieran elaborado las proyecciones ocupacionales para la hipótesis alta de crecimiento económico y la de aumento bajo de la productividad (3), el efecto sobre la estructura ocupacional total hubiera sido un descenso de aproximadamente 5% en el número Profesionales y Técnicos y Directivos, en comparación con los "stocks" calculados en el Cuadro No. III. 45.-

(1) Véase Capítulo I.

(2) Cuadro No. III. 39, hipótesis 2, 1980. Empleo total: 10,5 millones.

(3) Cuadro No. III. 39, hipótesis 1, 1980. Empleo total: 11,16 millones.

2. CALCULO DE LOS SOBREVIVIENTES DE LA POBLACION ACTIVA DE 1960 EN EL AÑO 1980 SEGUN GRUPOS DE EDADES Y CATEGORIAS OCUPACIONALES (1).

Conociendo el stock de personas que se necesitan en 1980 en cada categoría ocupacional es importante, antes de proceder a la conversión en sus equivalentes educacionales, estimar el número de personas de la fuerza de trabajo de 1960 que sobrevivirán en 1980, según categorías ocupacionales. Este cálculo dará una idea de los flujos requeridos durante el período de la proyección para alcanzar los objetivos de 1980 y también resultará útil para traducir las categorías ocupacionales en sus equivalentes educacionales. Este último aspecto se elaborará en el capítulo siguiente.

En los cálculos que siguen no se han tomado en cuenta los cambios que tienen lugar por transferencia de una categoría ocupacional a otra. En el marco de referencia de la desagregación ocupacional utilizada en este informe, este fenómeno sería importantes en el caso de los trabajadores que pasan de la categoría Agricultores (grupo principal 4) a la categoría de Artesanos y Operarios y Obreros y Jornaleros por ejemplo; en menor medida tales pasajes pueden ocurrir entre los Directivos (grupo principal 1) y los Profesionales y Técnicos y entre los Artesanos y Operarios y Técnicos. Lo mismo se aplica en lo que respecta a los movimientos migratorios internacionales (2).

En primer lugar se tratará el cálculo del número total de sobrevivientes en 1980. Teniendo presente que se descartan las migraciones sólo se necesita conocer las tasas de mortalidad y las tasas de retiro.

No se encontraron dificultades mayores para calcular el efecto de la mortalidad en la población activa de 1960 durante el período, dado que los datos disponibles que cubren períodos de cinco años, dan la base para elaborar fácilmente tasas para los veinte años (3). Sin embargo, han sido necesarias dos aproximaciones; la primera se refiere a la desagregación por sexo de las distintas categorías ocupacionales en 1960. Los resultados publicados del Censo Nacional de Población de 1960 dan esa información para la población activa total y para algunas ocupaciones, tales como los Trabajadores Agrícolas. Las estimaciones para las otras categorías ocupacionales deben ser, por supuesto, consistentes con el desglose total por sexo de la población activa total. Dado que las tasas de sobrevivencia son muy parecidas para ambos sexos, particularmente para los grupos de edad más jóvenes, cualquier posible error que surja de estas aproximaciones sería insignificante. El segundo punto se refiere al grupo de edad 14 - 19 al que se le aplicó la tasa de sobrevivencia del grupo de 15-19.

Los resultados de la aplicación de las tasas de supervivencia para los distintos grupos de edad de la fuerza de trabajo total de 1960 se presentan en el Cuadro No. III.47. En las columnas 8, 9, 10, 11 y 12 se presentan los sobrevivientes de las columnas 1, 2, 3, 4 y 5. El caso del grupo de más de 45 años se discutirá junto con el problema de evaluación de los retiros.

Este último problema es mucho más complicado debido a que muchas mujeres se retiran de la fuerza de trabajo a edades relativamente tempranas y a la posibilidad de retirarse antes de los 65 años (jubilación anticipada). Sin embargo, es posible solucionar este problema de la siguiente manera: se han proyectado las tasas de participación de la fuerza de trabajo hasta 1980 (Cuadro No. III.37, Capítulo III) y por lo tanto se conoce el número de personas que estarán en la población activa de 1980 por grupos de edad. Si se aceptan estas tasas de participación y se deduce de los números hallados los sobrevivientes de los grupos de edad de 1960 después de calcular el efecto de la mortalidad, la diferencia representa el balance entre los que se retiraron de la fuerza de trabajo antes de los 65 años y los nuevos ingresos y los reintegros de gente que no formaba parte de la población activa en 1960.

De la misma manera que cierto número de personas se retira de la fuerza de trabajo a edad temprana debido al matrimonio u otras razones, otros deciden comenzar a trabajar otra vez. A pesar de que no se pueden separar estos dos fenómenos, lo que cuenta para el cálculo de los nuevos ingresos que vienen del sistema educacional es el balance que se obtiene mediante el procedimiento descripto anteriormente. Si sólo se hubieran tomado en cuenta los efectos de mortalidad y retiro y por lo tanto se despreciara el flujo de las personas que ya han sido entrenadas y que por una u otra razón estaban inactivas en 1960, el resultado hubiera sido una sobreestimación de los nuevos ingresos a la fuerza de trabajo que el sistema educacional tendría que proveer entre 1960 y 1980.

El procedimiento adoptado se entiende más fácilmente en el caso del grupo de más de 45 años en 1960, que es el grupo de más de 65 en 1980. Dado que 65 años es la edad a la que normalmente la mayor parte de la gente se retira, un simple cálculo del efecto de la mortalidad en el número de personas empleadas en este grupo de edad daría como resultado cifras erróneas en lo que se refiere a la población activa de más de 65 años en 1980. La población activa de más de 65 años debe calcularse tomando en cuenta el efecto combinado de la mortalidad y el retiro.

(1) El cálculo se ha hecho para todas las categorías (no manuales y manuales) para evitar repeticiones innecesarias en los próximos capítulos.

(2) Véase Capítulo VIII

(3) Véase Zulma Camisa. Proyección de la Población por Sexo y Edad 1960 - 1980, Cuadro 12.

CUADRO No. III.47

SOBREVIVIENTES EN 1980 DE LA FUERZA DE TRABAJO DE 1960, POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDAD

CATEGORIA OCUPACIONAL	DESAGREGACION POR SEXO	1960							1980						
		14-19	20-24	25-29	30-34	35-44	45 y más	TOTAL	34-39	40-44	45-49	50-54	55-64	65 y más	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Profesionales y Técnicos		24,3	73,1	90,4	79,4	124,9	115,6	487,7	23,5	70,2	75,6	72,6	105,0	29,0	375,9
Profesionales Científicos y Técnicos	M	1,8	7,2	11,7	12,7	17,7	16,6	67,7	1,7	6,8	10,9	11,4	14,2	4,2	
Médicos, Cirujanos y Dentistas	M	0,1	1,0	5,3	6,0	10,2	14,3	36,8	0,1	1,0	4,9	5,4	8,2	3,6	
Paramédicos y Enfermeras	20% M 80%F	2,0	6,3	10,6	11,6	19,1	17,7	67,3	1,9	6,0	10,1	10,8	16,8	4,4	50,0
Otros Profesionales	50% M 50%F	16,6	51,9	44,8	41,8	66,5	50,0	271,6	16,1	50,0	42,2	35,3	56,4	12,5	215,5
Profesores y Maestros		(15,0)	(50,0)	(39,6)	(35,8)	(55,4)	(35,2)	(231,7)	(15,4)	(47,5)	(36,9)	(31,7)	(44,6)	(8,8)	(184,9)
Artistas y Religiosos	70% M 30%F	3,8	6,7	8,0	7,3	11,4	17,8	54,2	3,7	6,4	7,5	6,7	9,4	4,3	
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	M	1,6	32,3	15,6	24,7	52,5	78,0	205,7	1,5	31,6	14,5	22,1	42,2	19,6	131,5
Empleados de Oficina y Vendedores		172,2	205,0	227,8	223,5	349,5	428,1	1.605,5	166,4	186,3	214,3	204,9	286,8	107,3	1.166,0
Empleados de Oficina	40% M 60%F	95,3	134,8	144,3	133,1	188,9	262,3	858,7	92,2	122,2	136,5	122,5	161,0	40,7	662,8
Vendedores	60% M 40%F	76,9	70,2	82,9	90,4	160,6	265,8	746,8	74,2	67,1	78,0	82,4	134,9	66,6	502,2
Agricultores, Pescadores y Ganaderos	82% M 18%F	251,5	188,0	153,0	143,9	276,8	441,7	1.434,9	241,3	159,6	143,1	128,8	224,8	131,2	1.008,8
Agricultores, Ganaderes y Administradores de Explotaciones Agropecuarias		10,1	22,3	41,6	55,7	140,3	236,6	506,6	9,5	21,2	39,4	50,0	115,0	59,4	294,5
Trabajadores Agropecuarios		241,4	165,7	111,4	88,2	136,5	205,1	928,3	231,8	138,4	103,7	78,8	109,8	91,8	714,1
Mineros y Canteros	M	2,0	3,8	4,7	3,8	6,2	6,1	27,2	2,5	3,8	4,1	3,4	5,0	1,5	20,4
Conductores de Medios de Transportes	M	18,5	28,2	44,6	54,6	84,0	80,3	310,0	17,6	28,0	41,5	48,8	67,6	20,1	222,4
Total de Artesanos y Operarios	M	264,2	235,2	320,9	310,4	476,1	440,1	2.097,2	253,7	270,8	298,7	277,5	383,1	110,4	1.594,2
Artesanos y Operarios	M							1.626,4							
Otros Artesanos y Operarios	M							470,8							
Obreros y Jornaleros	M	21,2	28,9	38,2	42,0	67,1	84,7	283,0	20,4	27,4	35,4	38,4	54,0	21,4	197,0
Trabajadores de Servicios Personales	40% M 60%F	143,1	71,2	56,6	84,2	138,7	192,5	726,3	138,3	68,3	91,4	77,4	119,0	48,3	542,5
Otros Trabajadores n.e.o.c.	70% M 30%F	136,0	99,2	85,7	80,0	125,9	133,4	708,2	131,6	94,6	79,2	71,9	103,0	46,0	512,9
TOTALES		1.634,3	994,9	1.065,9	1.050,1	1.697,6	2.052,7	8.895,2	996,2	949,2	989,2	946,9	1.400,5	514,6	5.796,6

CATEGORIA OCUPACIONAL	1980 SEGUN LA HIPOTESIS 1												TASA DE SUPERVIVENCIA	
	34-39		40-44		45-49		50-54		55-64		65 y más	TOTAL	GLOBAL	ANUAL
	RETIROS ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y LOS RETIROS ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y LOS RETIROS ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y LOS RETIROS ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y LOS RETIROS ANTICIPADOS	RESULTANTE				
	15	16=8+15	17	18=9+17	19	20=10+19	21	22=11+21	23	24=12+23	25	26	27=26/7	28
Profesionales y Técnicos	-2,1	21,4	+1,4	73,6	-	75,6	-	72,6	-18,5	86,5	29,0	358,7	0,721	*1,63
Profesionales Científicos y Técnicos		1,7	-	6,8	-	10,3	-	11,4		14,2	4,2	49,2	0,727	1,61
Médicos, Cirujanos y Dentistas		0,1	-	1,0	-	4,9	-	5,4	-	8,2	3,6	23,2	0,629	2,35
Paramédicos y Enfermeras		1,9	-	6,0	-	10,1	-	10,8	-	16,8	4,4	50,0	0,743	1,60
Otros Profesionales	-2,1	14,0	+1,4	53,4	-	42,5	-	38,3	-18,5	98,8	12,5	198,3	0,739	1,57
Profesores y Maestros	(-2,1)	(13,3)	(+1,4)	(48,9)	-	36,9	-	(31,7)	(-16,6)	(98,1)	8,8	187,7	0,724	1,63
Artistas y Religiosos		3,7	-	8,4	-	7,5	-	6,7	-	9,4	4,3	38,0	0,701	1,78
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva		1,5	-	31,6	-	14,5	-	22,1	-8,0	34,2	19,6	123,5	0,600	2,50
Empleados de Oficina y Vendedores	-32,0	134,4	+34,0	230,3	+19,3	233,6	+ 8,9	211,8	-45,0	251,5	107,3	1.169,2	0,728	1,57
Empleados de Oficina	-18,0	74,2	+20,0	149,2	+10,3	146,6	+ 6,8	122,4	-25,0	162,9	40,7	677,0	0,789	1,19
Vendedores	-14,0	60,2	+14,0	81,1	+ 9,0	87,0	-	82,4	-20,0	118,9	66,6	492,2	0,659	2,03
Agricultores, Pescadores y Ganaderos	-	241,3	-	159,6	-	143,1	-	128,8	-	224,8	111,2	1.008,8	0,703	1,77
Agricultores, Ganaderes y Administradores de Explotaciones Agropecuarias	-	9,5	-	21,2	-	39,4	-	50,0	-	115,0	59,4	294,5	0,582	2,38
Trabajadores Agropecuarios	-	231,8	-	138,4	-	103,7	-	78,8	-	109,8	51,8	714,1	0,769	1,30
Mineros y Canteros	-	2,5	-	3,8	-	3,4	-	3,0	1,5	17,4	0,640	2,31		
Conductores de Medios de Transportes	-	17,6	-	28,0	-	41,5	-	48,8	-3,0	29,5	20,1	214,4	0,693	1,69
Total de Artesanos y Operarios	-	253,7	-	270,8	-	298,7	-	277,5	-45,0	358,1	170,1	1.549,2	0,739	1,51
Artesanos y Operarios														
Otros Artesanos y Operarios														
Obreros y Jornaleros	-	20,4	-	47,4	-	35,6	-	38,4	- 3,0	48,0	21,4	491,0	0,675	1,95
Trabajadores de Servicios Personales	-18,0	120,3	+19,0	87,3	-	91,2	-	77,4	-12,0	117,0	48,3	531,5	0,732	56
Otros Trabajadores n.e.o.c.	-12,0	119,0	+13,0	107,6	-	79,3	-	73,0	-11,0	94,1	46,0	507,3	0,716	1,66
TOTALES	-64,1	932,1	+67,4	1.016,6	+19,3	1.008,5	+6,9	953,8	-135,1	1.245,0	511,8	5.071,0	0,711	1,65

FUENTE: Elaborado a partir de la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

CUADRO No. HI. 47 (Continuación)

SOBREVIVIENTES EN 1980 DE LA FUERZA DE TRABAJO DE 1960, POR CATEGORIAS OCUPACIONALES Y GRUPOS DE EDAD

CATEGORIA OCUPACIONAL	DESAGREGACION POR SEXO	SEGUN LA HIPOTESIS 2												
		34-39		40-44		45-49		50-54		55-64		65 y más	TOTAL	TASA DE SUPERVIVENCIA
		RETIROS ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y ANTICIPADOS	RESULTANTE	SALDO ENTRE LOS INGRESOS CALIFICADOS Y ANTICIPADOS	RESULTANTE			GLOBAL
		29	30=8+29	31	32=9+31	33	34=10+33	35	36=11+35	37	38=12+37	39	40	41=40/7
Profesionales y Técnicos		- 5,2	18,3	-	70,2	-	75,6	-10	62,6	-31,5	73,5	29,0	329,2	0,661
Profesionales Científicos y Técnicos	M	-	1,7	-	6,8	-	10,9	-	11,4	-	14,2	4,2	49,2	0,727
Médicos, Cirujanos y Dentistas	M	-	0,1	-	1,0	-	4,9	-	5,4	-	8,2	3,6	23,2	0,629
Paramédicos y Enfermeras	20% M 80%F	-	1,9	-	6,0	-	10,1	-	10,8	-	16,8	4,4	50,0	0,743
Otros Profesionales	50% M 50%F	-5,2	10,9	-	50,0	-	42,2	-10	28,3	-31,5	24,9	12,5	168,8	0,622
Profesores y Maestros		(-5,2)	10,2	-	47,5	-	36,9	(-10)	21,7	(-31,5)	(-13,1)	(8,8)	(138,2)	0,596
Artistas y Religiosos	70% M 30%F	-	3,7	-	6,4	-	7,5	-	6,7	-	9,4	4,3	38,0	0,701
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	M	-	1,5	-	31,6	-	14,5	-	22,1	-16,0	23,2	19,6	115,5	0,561
Empleados de Oficina y Vendedores		-80	106,4	+7,2	203,5	-00,9	153,4	-40	104,9	-90,0	206,8	107,3	942,3	0,587
Empleados de Oficina	40% M 60 %F	-35	57,2	+7,2	136,4	-35	101,3	-20	102,5	-50,0	111,9	40,7	550,0	0,641
Vendedores	60% M 40%F	-25	49,2	-	67,1	-25,9	52,1	-20	62,4	-40,0	94,9	66,6	392,3	0,525
Agricultores, Pescadores y Ganaderos	92% M 8%F	-	241,3	-	159,6	-	143,1	-	128,8	-	224,8	111,2	1.000,8	0,703
Agricultores, Ganaderos y Administradores de Explotaciones Agropecuarias		-	9,5	-	21,2	-	39,4	-	50,0	-	115,0	59,6	294,7	0,582
Trabajadores Agropecuarios		-	231,8	-	136,4	-	103,7	-	78,8	-	109,8	51,6	714,1	0,769
Mineros y Canteros	M	-	2,5	-	3,6	-	4,4	-	3,4	-3,0	2,0	1,5	17,4	0,640
Conductores de Medios de Transportes	M	-	17,6	-	26,8	-	41,5	-	48,8	-8,0	59,6	20,1	214,4	0,692
Total de Artesanos y Operarios	M	-	253,7	-	270,8	-	198,7	-	277,5	-100	283,1	(1)99,9	1.483,7	0,707
Artesanos y Operarios	M													
Otros Artesanos y Operarios	M													
Obreros y Jornaleros	M	-	20,4	-	27,4	-	35,6	-	38,4	- 6,0	8,0	21,2	191,0	0,675
Trabajadores de Servicios Personales	40% M 60%F	-40	98,3	-	65,3	-10,0	81,2	-20	58,4	-24,0	95,0	48,3	447,5	0,615
Otros Trabajadores n.e.o.c.	70% M 30%F	-30	101,0	-	94,6	-10,0	60,3	-20	53,0	-32,0	71,0	46,0	425,9	0,601
T O T A L E S		-135,2	851,0	+7,2	956,4	-80,9	908,3	-91	855,9	-310,5	1.090,0	(1) 504,1	5.175,7	0,656

(1) En esta hipótesis, la tasa de actividad del grupo de 65 y más dará 504 100 personas activas en 1980, es decir, 10.500 personas menos que en la hipótesis 1. Todas estas personas han sido sacadas de la categoría "Artesanos y Operarios"

El mismo principio ha sido aplicado a los grupos de edad de más de 45 años en 1980 (personas que tenían 25 y más en 1960). El Cuadro No. III. 49 presenta los resultados para las dos hipótesis de las tasas de actividad.

Para determinar el balance de los retiros tempranos y los nuevos ingresos ya entrenados para los grupos de edad de 34 - 39 y 40 - 44 años (que tenían de 14 a 24 años en 1960) se presenta una complicación debido a las personas de esos grupos de edad que todavía estaban en el sistema educional en 1960 (1). Es necesario, por lo tanto, hacer un supuesto referido a la proporción de la población de 14 a 24 años escolarizada en 1960 que entrará en la fuerza de trabajo. Se ha establecido una proporción del 80% para la población en edad escolar de 14 a 19 años y de alrededor del 70% para el grupo de 20 a 24 años (2).

Para ilustrar de qué manera se obtienen los datos en este balance se presenta aquí un ejemplo del cálculo para el grupo de 34 - 39 años en 1980.

En el caso de la hipótesis 1 de las tasas de actividad (Cuadro No. III. 37) se tendrá:

1. Población activa de 34 a 39 años en 1980		1.432.100
2. Población activa de 14 a 19 años en 1960	1.034. 300 (3)	
3. Sobrevivientes en 1980	996.200 (4)	
4. Población activa procedente de la población escolar de 14 a 19 años en 1960 (5)	500.000	
5. Población activa resultante de 34 a 39 años en 1980 (3 + 4)		1.496.200
6. Balance de retiros tempranos e ingresos (1 - 5)		— 64.100 (6)

Como resultado del cálculo procedente que toma en cuenta el efecto combinado de mortalidad-retiro-ingreso, el número de sobrevivientes de la población actual de 14 a 19 años en 1980, será de 996.200--64.100= 932.100 personas en el caso de la hipótesis 1 (Cuadro No. III. 47).

En el caso de la hipótesis 2 (supuesto bajo en las tasas de actividad) los sobrevivientes serían 861.100 con un balance de -135.200 entre los retiros tempranos y los ingresos.

En el Cuadro No. III. 47 se presentan los resultados de estos cálculos para ambas hipótesis de las tasas de actividad de 1980. Se notará que, en ambos casos, los retiros tempranos exceden a los ingresos ya entrenados para los grupos de edad de 34 - 39 y 55 - 64, siendo esto mucho más acentuado en el caso de la hipótesis 2. Eso era previsible: en el caso del grupo de 34 - 39 (14-19 en 1960) muchas mujeres que ingresaron a la fuerza de trabajo al terminar sus estudios abandonarán anticipadamente debido a matrimonio e hijos. En el grupo de 55 - 64 años los efectos del retiro temprano todavía serán importantes en 1980.

Respecto a los grupos de edad centrales, el número de los que ingresan y ya están entrenados es mayor que el de los retiros tempranos en el caso de la hipótesis 1, y es un poco menor en el caso de la hipótesis 2. Esto se debe a que, en el primer caso, se espera que las mujeres se reincorporen a la fuerza de trabajo en forma masiva, lo que no se espera en la hipótesis 2.

En total, en ambos casos es mayor el número de los retiros tempranos. En el caso de la hipótesis 1, el balance neto da un flujo de 125.000 personas entre 14 y 44 años en 1960 y 34 y 64 en 1980; en el caso de la segunda hipótesis este flujo llegaría a 610.000 personas.

Como resultado de todo esto se tiene en el año 1980 una proporción de sobrevivientes que llega a 66% o 72% de la población activa de 1960, según las dos hipótesis (Cuadro No. III. 47). Estos sobrevivientes estaban en su mayor parte en la población activa de 1960; sin embargo, como se ha explicado anteriormente, un cierto número de ellos también proviene del "stock" de 1960 de gente que no estaba en la escuela ni en la población activa en ese momento, pero que más tarde decidió comenzar a trabajar otra vez. Las cifras totales que se presentan en la Columna 26 constituyen el rango de oferta que cabe esperar, de acuerdo con las hipótesis adoptadas, de la población de 1960 que no se hallaba en el sistema educacional en ese momento. Las personas restantes deberán ser provistas por el sistema educacional entre 1960 y 1980.

El desglose de estos balances totales por categorías ocupacionales, en ausencia de indicaciones precisas, ha sido hecho sobre bases empíricas. Así, se ha supuesto que las categorías ocupacionales

---

(1) No se ha tomado en cuenta a las personas de más de 24 años que todavía estaban en el sistema educacional en 1960. Se ha supuesto que muchas de esas personas tenían al mismo tiempo un empleo a tiempo parcial, por lo que han sido contadas en la población activa.

(2) Nuevamente se supone que un cierto número de personas de este grupo de edad debe ser contado en la población activa de 1960 por tener un empleo a tiempo parcial.

(3) Ver Cuadro No. III. 47.

(4) Ver Cuadro No. III. 47.

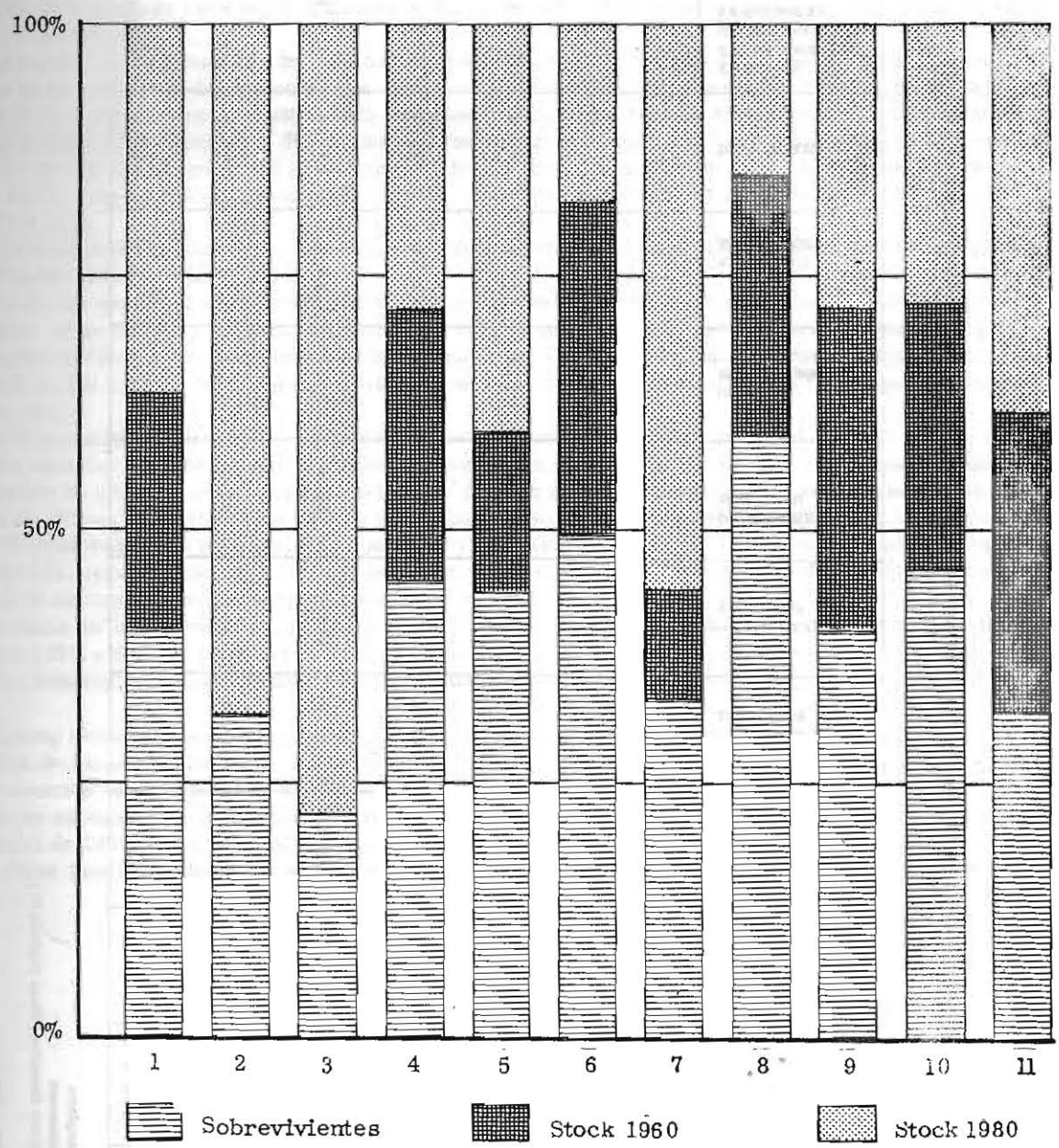
(5) La población escolar de 14 - 19 en 1960 era de alrededor de 600.000 alumnos. La tasa de participación del 80%, da aproximadamente 500.000 ingresos a la población activa.

(6) Ver Cuadro No. III. 47, hipótesis 1.

Gráfico N° C. III. 6.

CATEGORIAS OCUPACIONALES NO MANUALES

STOCK DE 1960 y 1980 Y "SOBREVIVIENTES"



1: Profesionales, Técnicos y Afines
2: Científicos y Tecnólogos
3: Técnicos
4: Médicos y Dentistas
5: Paramédicos y Enfermeras
6: Profesores y Maestros
7: Otros Profesionales
8: Artistas y Religiosos
9: Directivos
10: Empleados de Oficina
11: Vendedores

FUENTE: Cuadro N° III. 47

CUADRO No. III. 48

CALCULO DE LA DEMANDA BRUTA (1) Y NETA (2) DE MANO DE OBRA ENTRE 1960 Y 1980 POR CATEGORIAS OCUPACIONALES (3)

Hipótesis 2

(en miles)

	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	TECNOLOGOS Y TECNICOS	TECNICOS	MEDICOS CIRUJANOS Y DENTISTAS	PARAMEDICOS Y PARTERAS	PROFESORES Y MAESTROS	OTROS PROFESIONALES	ARTISTAS Y RELIGIOSOS	DIRECTORES	TOTAL DE EMPLEADOS DE OFICINA Y VENDEDORES	EMPLEADOS DE OFICINA	VENDEDORES
1. Stock 1960	497,7	67,7	- (4)	36,9	67,3	331,7	39,9	54,2	205,7	1.805,5	858,7	746,8
2. Sobrevivientes de 1960 en 1980	329,2	24,0	25,2	23,2	50,0	138,2	30,6	38,0	115,5	942,3	550,0	392,3
3. Demanda de reemplazo (1-2)	168,5	-	-	13,7	17,3	93,5	9,3	16,2	90,2	683,2	308,7	354,5
4. Necesidades 1980	787,2	72,2	115,3	51,9	113,0	280,0	91,5	63,3	291,5	2.411,5	1.198,5	1.213,0
5. Demanda de extensión (4-1)	289,5	-	-	15,0	45,7	48,3	51,6	9,1	85,8	806,0	389,8	466,2
6. Demanda total (3+5) - (4-2)	458,0	48,2	90,1	28,7	63,0	141,8	60,9	25,3	178,0	1.469,2	648,5	820,7

(1) Incluye la demanda de reemplazo.
(2) Demanda de expansión únicamente
(3) Se excluye a los Trabajadores Manuales (Véase Capítulo VI).
(4) Incluídos en Tecnólogos
(5) Se excluye a los Profesores y Maestros.

que están más sujetas a los movimientos de los retiros tempranos y los re-entrantes son aquellas en las que el peso del empleo femenino es mayor y no necesitan un entrenamiento demasiado especializado. Un ejemplo típico de tal categoría es Empleados de Oficina. Además, se supone que un cierto número de Artesanos y Operarios y Mineros se benefician con una jubilación anticipada entre las edades de 55 y 64 años.

Se notará que los Trabajadores Agrícolas han sido dejados fuera de las estimaciones, suponiéndose que normalmente continuarán trabajando en la medida en que puedan y que sólo gradualmente abandonarán el trabajo. Los Profesionales trabajarán normalmente por lo menos hasta la edad de 65 años, con la excepción, sin embargo, de los Maestros donde además es importante el peso de las mujeres.

Las reglas de sentido común mencionadas arriba permitieron calcular los sobrevivientes en 1980 de la fuerza de trabajo de 1960 según categorías ocupacionales (columna 26) junto con las tasas de supervivencia (columnas 27).

Realizando una comparación de las dos columnas 27, se observa que en ambos casos los Directivos tienen una proporción de sobrevivientes que está muy por debajo del promedio de la fuerza de trabajo total: 60% y 56%. Esto se debe a la estructura de edades, ya que los retiros anticipados en este grupo carecen relativamente de importancia. Puede observarse en las columnas 1 a 7 del Cuadro No. III. 47 que alrededor del 40% de las personas en esta categoría tenían más de 45 años en 1960. Los Profesionales y Técnicos sobreviven en ambos casos más o menos en la misma proporción que el total de la fuerza de trabajo: 72 y 66%.

En la categoría Agricultores, Pescadores, Ganaderos, etc., debe hacerse una distinción importante entre Empresarios y Trabajadores Agrícolas. Los primeros tienen una supervivencia del 58%, mientras que la de los segundos es del 77%. Tal diferencia se debe enteramente a las distintas estructuras de edad, porque no se hicieron estimaciones para los retiros tempranos. Puede observarse que el 47% de los Empresarios tenía más de 45 años en 1960 frente a sólo 22% de los Trabajadores Agrícolas. Inversamente, 54% de los últimos tenía menos de 30 años en comparación con sólo 15% de los Empresarios que tenían esa edad.

Las diferencias entre las dos hipótesis - como se muestran en las columnas 27 (1,2)- son importantes para aquellas categorías ocupacionales que tienen un alto empleo femenino. Por supuesto que esto era previsible de acuerdo con el análisis anterior. La tasa de supervivencia para los Empleados de Oficina es casi de 80% en la hipótesis de tasa de participación femenina alta, frente a 65% en la hipótesis baja. Para los Vendedores estas proporciones son de 66 y 53% respectivamente. El efecto del retiro temprano y la re-entrada, que es importante en ambos casos, se combina aquí con el efecto de la diferencia en la estructura de edades de las dos categorías ocupacionales.

Las tasas de supervivencia también varían considerablemente para los Trabajadores de Servicios Personales (73% y 62%) y para Otros Trabajadores (72% y 60%). Estas variaciones se deben principalmente a las diferencias en los retiros anticipados usados en las dos hipótesis (véase Gráfico No. G. III. 6).

Habiendo realizado la proyección de las categorías ocupacionales no manuales hasta 1980 y la determinación de los sobrevivientes en ese año del stock de 1960, es posible calcular los aumentos netos y brutos necesarios en el período de la proyección por categorías ocupacionales.

Esto se encuentra en el Cuadro No. III. 48 que muestra, para cada categoría ocupacional no manual, el stock total de 1960, el número de sobrevivientes de este stock en 1980 y el stock proyectado para 1980. De estos datos resulta la demanda neta y bruta por cada categoría a lo largo del período de proyección.

CAPITULO V

PROYECCIONES DE LA ESTRUCTURA EDUCATIVA DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES NO MANUALES

INTRODUCCION

En este capítulo se intentará medir las exigencias que el desarrollo económico del país y los requerimientos consiguientes de personal calificado plantean al sistema educativo.

La determinación de las implicaciones educacionales de una estructura ocupacional dada, presenta un difícil problema metodológico. El perfil educativo actual de cada categoría ocupacional, muestra la diversidad de la estructura educacional de la mayor parte de las ocupaciones. Ello se debe, en parte, al grado de desagregación ocupacional adoptado; por ejemplo, la categoría Vendedores es bastante heterogenea, ya que incluye a toda clase de personas dedicadas a la venta, desde el vendedor calificado de material técnico hasta el vendedor callejero; ambos tipos necesitan, lógicamente, niveles de instrucción diferentes.

La clasificación supone niveles diversos de educación aún dentro de un mismo grupo ocupacional; así, la categoría Otros Profesionales incluye a los Abogados y Jueces, que son seguramente de nivel universitario, y a los Dibujantes Modelistas de Productos Industriales y Comerciales, cuyo perfil educativo es bastante difícil de determinar. La gran variedad de tipos o niveles educativos que se encuentra en varias categorías ocupacionales se debe a las pautas de utilización examinadas en los Capítulos I y II, tales como la de la elección ocupacional de los graduados en Ingeniería.

Por lo tanto, la situación actual no debe considerarse sólo como resultado de los factores de la demanda. Ciertos tipos o niveles de educación marginales encontrados en algunas categorías ocupacionales reflejan una mala utilización de recursos humanos y deberán ser eliminados en la proyección de la estructura educativa de dichas categorías.

Un mayor desglose en la definición de las categorías ocupacionales no solucionaría los problemas; en algunos casos, la denominación misma de una ocupación, oculta niveles diferentes de calificación; así por ejemplo, la tarea de Secretaria puede exigir estudios secundarios completos en ciertos casos, el dominio de un idioma extranjero o conocimiento de contabilidad comercial en otros, etc.

La solución del problema de la definición educacional de cada ocupación se encuentra en la descripción de tareas, que consiste en estudiar cuidadosamente el contenido de una ocupación definida a fin de establecer el nivel óptimo de educación que requiere. El ensayo más completo, y quizás el único en este área, es el del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos: Estimates of Worker Trait Requirements for 4.000 Jobs ; en Suecia se han encarado, asimismo, algunos estudios para ocupaciones específicas. Este tipo de trabajo requiere mucho tiempo y además se corre el riesgo de que haya sido superado cuando esté finalizado, debido al progreso tecnológico y, consecuentemente, a los cambios en los insumos de educación que las ocupaciones consideradas requieren. Por otra parte, la utilización de este trabajo fuera de su país de origen provoca numerosas dificultades, a causa de las definiciones mismas de las ocupaciones y de los niveles educativos: en efecto, los requerimientos educacionales de muchas ocupaciones varían según el estado de desarrollo tecnológico del país, que puede usar, para una producción dada, técnicas totalmente diferentes.

La utilización de los métodos de descripción de tareas para relacionar la educación con la ocupación supone que se cumplan ciertas condiciones: en la definición de una ocupación se debe incluir toda clase de educación pertinente; es decir, no sólo la formación otorgada en el sistema educativo oficial, sino también la que se puede adquirir en los cursos patrocinados por cualquier entidad aunque esos cursos no tengan carácter permanente o sistemático; aunque se cumpliera esta condición - hecho dificultado por la carencia de datos — no sería suficiente. Sería necesario incluir, también, cierta proporción de experiencia práctica como componente de un nivel educativo. Pero, aunque haya consenso acerca de la importancia de la experiencia, las opiniones difieren en cuanto a cómo evaluarla. Si las dos condiciones anteriores no se cumplen, se corre el peligro de dar a la educación formal una importancia exagerada, y de restringir el acceso a una ocupación en virtud de tales requerimientos formales. La relación ocupación-edu-

cación es compleja; la mayoría de las ocupaciones no requieren un tipo o nivel específico de educación, sino una serie de niveles educativos, lo que se denominará "perfil educativo".

Sin embargo, existen algunas ocupaciones que exigen un nivel educativo específico, como los Médicos y los Profesores, a quienes se puede atribuir un nivel determinado de educación según el nivel donde van a enseñar. El perfil educativo de los docentes universitarios es algo más flexible, ya que en este área la experiencia práctica resulta siempre provechosa. Asimismo, parece que en el futuro todos los Científicos y Tecnólogos deberán tener nivel universitario.

Las consideraciones precedentes no resuelven el problema de la determinación del perfil educativo de cada categoría ocupacional en 1980; a tal fin, debe tenerse en cuenta que, en 1980 cada categoría será la resultante de dos componentes: los sobrevivientes de la población activa de 1960 y los nuevos ingresos en la categoría entre 1960 y 1980. El perfil educativo de los sobrevivientes se conoce con bastante precisión a través de los datos de 1960; por lo tanto, las hipótesis que se formularán se referirán sólo a los nuevos ingresos en cada categoría ocupacional. Tal como se evidencia en el Cuadro N° III. 49, la fuerza de trabajo no manual de 1968 estará compuesta por un 40% de sobrevivientes del stock de 1960 y un 60% de nuevos ingresos. A continuación, se calculará el número de sobrevivientes cuyo perfil educacional ya esté determinado y se intentará determinarlo en el caso de nuevos ingresos.

CUADRO N° III. 49

PARTICIPACION RELATIVA DE LOS SOBREVIVIENTES Y DE LOS NUEVOS INGRESOS EN CADA GRUPO OCUPACIONAL

Año 1980

(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL	SOBREVIVIENTES	NUEVOS INGRESOS	TOTAL EN 1980	
			(%)	(en miles)
Profesionales y Técnicos	41,8	58,2	100,0	787,2
Científicos y Tecnólogos	33,2	66,8	100,0	72,2
Técnicos	21,9	78,1	100,0	115,3
Médicos, Cirujanos y Dentistas	44,7	55,3	100,0	51,9
Paramédicos y Enfermeras	44,2	55,8	100,0	113,0
Profesores y Maestros	49,4	50,6	100,0	280,0
Otros Profesionales	33,4	66,6	100,0	91,5
Artistas y Religiosos	60,0	40,0	100,0	63,3
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	39,6	60,4	100,0	291,5
Empleados de Oficina y Vendedores	39,1	60,9	100,0	2.411,5
Empleados de Oficina	45,9	54,1	100,0	1.198,5
Vendedores	32,3	67,7	100,0	1.213,0
TOTAL CATEGORIAS NO MANUALES	39,7	60,3	100,0	3.490,2

FUENTE: Cuadro N° III. 48.

1. CALCULO DE LOS SOBREVIVIENTES

El Cuadro Nº III. 47 del capítulo anterior suministra dos hipótesis con respecto al número de sobrevivientes, clasificados por categorías ocupacionales y principales grupos de edad a partir del grupo 34-39 años.

Trabajando con la hipótesis 2, a esta estructura por edades de los sobrevivientes de cada grupo ocupacional, se aplicó el perfil educativo de 1960 de la ocupación correspondiente, ajustado a la diferencia de 20 años. El perfil educativo del grupo de edad 25-29 años de los Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva —Cuadro Nº III. 26— fue aplicado a los sobrevivientes en 1980 de esta misma categoría incluídos en el grupo 45-49 años, que son 14.500 personas; si se repite la misma operación para cada grupo de edad de los sobrevivientes en esta ocupación, se obtiene, por adición, el total de sobrevivientes por nivel educativo y no resta sino calcular la distribución porcentual.

La hipótesis de que la estructura educacional de los sobrevivientes se mantiene después de un período de 20 años, implica algunos supuestos adicionales. En primer término, se asume que: la mortalidad tiene el mismo efecto para todos los incluídos en un grupo de edad, sea cual fuere su nivel educativo, lo que resulta aceptable. Asimismo, se supone que el saldo entre los ingresos calificados y los retiros anticipados, (Cuadro Nº III. 47)no se ve afectado por el nivel educativo, lo que es más discutible. Se podría objetar por ejemplo, que la tasa de retiro anticipado será más elevada en el nivel primario que en los niveles universitarios. Las discusiones para dilucidar este aspecto no arribaron a conclusión empírica alguna; aunque la hubiera, no se dispone de datos estadísticos confiables para intentar una clasificación de los retiros anticipados según la profesión, el grupo de edad y el nivel educativo; no hay duda que éste es un campo de investigación todavía virgen. Finalmente, se parte del supuesto -dudoso- de que ninguno de estos sobrevivientes vuelve a capacitarse de manera formal entre 1960 y 1980, objeción que valía también para el cálculo de los sobrevivientes por categorías ocupacionales sin tener en cuenta el nivel educativo (véase Capítulo IV).

Resulta interesante comparar la estructura educacional actual de la población activa con la de sus sobrevivientes veinte años más tarde. Las diferencias se deben al hecho de que tales niveles educativos están más -o menos- difundidos en los grupos de edad jóvenes, que permanecerán en la población activa en 1980, que en los más viejos que abandonan la población activa. Tales comparaciones pueden ser un indicador de desarrollo reciente o lejano de una rama educativa; reciente cuando hay un aumento significativo de su representación porcentual entre 1960 y 1980, lejano en caso de estabilización o disminución.

Como se puede observar en el Cuadro Nº III. 50, los incrementos se deben sólo a las tendencias demográficas, ya que los nuevos ingresos calificados son de poca magnitud. No son despreciables, sin embargo, en el caso de los Empleados de Oficina y Vendedores, cuya proporción de nivel primario desciende en beneficio del nivel medio.

Por su parte, los Otros Profesionales tienen una proporción más baja de egresados universitarios en Ciencias Sociales entre los sobrevivientes en 1980 que en el stock de 1960, lo que significa que este tipo de estudios está más difundido en los grupos de edad más viejos; esto ratifica lo expresado en el Capítulo II, parágrafo 2.

2. EL PERFIL EDUCATIVO DE LOS NUEVOS INGRESOS

En vista de las dificultades metodológicas ya mencionadas (1), se ha adoptado como hipótesis de trabajo el supuesto de que el perfil educativo de los nuevos ingresos en una categoría ocupacional entre 1961 y 1980 estará determinado principalmente por la estructura educacional de los grupos de edad mejor educados de dicha ocupación en 1960, que usualmente son los más jóvenes. Así, el Cuadro Nº III. 26 muestra que en los grupos de edades 25-34 años hay una gran proporción de universitarios; a su vez, en los grupos 20-29 años se encuentran muchos egresados de la enseñanza media. La decisión de adoptar como guía para la determinación del perfil educativo de los nuevos ingresos, el correspondiente a los grupos de edad más jóvenes que ya estén en la fuerza de trabajo, refleja los requerimientos educacionales crecientes de los empleadores, que son la consecuencia de la complejidad progresiva de las funciones. Por otra parte, constituye la meta mínima a alcanzar.

Sin embargo, es necesario evitar la aplicación rígida y mecánica de esta hipótesis, a causa de los efectos de la oferta y de los casos de mala utilización de recursos humanos ya señalados; éstos se reflejan en los tipos o niveles marginales de educación para ciertas categorías; es decir, que tienen poca relación con dichas ocupaciones. En cuanto a los efectos de la oferta, se ven ilustrados por la gran cantidad de gente con ciclos de estudio incompletos que se halla en las fuerza de trabajo de 1960. Sería peligroso mezclar las relaciones de oferta y demanda porque ello significaría proyectar los desajustes edu-

(1) Véase Technical Evaluation etc., op. cit.

CUADRO N° III. 50

COMPARACION DEL PERFIL EDUCATIVO DE CADA GRUPO OCUPACIONAL EN 1960

CON EL DE SUS SOBREVIVIENTES EN 1980

(%)

NIVEL EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL NO MANUAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	OTROS	TOTAL
Profesionales Científicos y Técnicos (1)										
- 1960	1,1	10,1	5,8	26,7	2,3	38,3	12,8	1,1	2,0	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,8	10,0	5,9	28,7	2,2	38,0	11,4	1,0	1,8	100,0
Médicos, Cirujanos, Dentistas										
- 1960	0,3	3,4	1,0	0,2	3,0	1,3	89,8	0,7	0,3	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,3	3,4	1,3	-	2,6	1,3	89,7	0,4	-	100,0
Paramédicos y Enfermeras										
- 1960	0,8	66,1	9,4	10,5	7,2	0,2	3,9	1,2	0,7	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,6	65,4	9,8	10,8	6,8	-	4,8	1,2	0,6	100,0
Profesores y Maestros										
- 1960	0,1	6,8	65,7	3,9	13,0	2,4	1,9	5,0	1,3	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,1	5,4	68,5	3,5	11,3	2,4	2,2	5,2	1,4	100,0
Otros Profesionales										
- 1960	0,4	10,4	12,6	1,9	1,5	1,0	0,7	70,6	1,0	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	-	10,5	14,0	2,3	1,5	0,6	0,9	68,9	1,3	100,0
Artistas y Religiosos										
- 1960	0,7	44,6	25,2	6,6	15,9	1,5	1,0	2,9	1,7	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,5	44,7	25,5	7,4	14,7	1,6	1,1	2,9	1,6	100,0
Gerentes, Administradores, etc.										
- 1960	0,8	57,4	25,8	5,4	0,7	3,4	1,1	3,9	1,5	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,6	59,4	23,9	5,7	0,6	3,5	0,9	3,8	1,4	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores										
- 1960	1,5	61,5	27,8	3,7	0,6	0,8	0,8	2,3	1,1	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,0	57,9	30,5	4,3	0,6	0,9	1,0	2,7	1,1	100,0
Empleados de Oficina										
- 1960	0,5	50,9	36,2	4,8	0,8	1,0	1,0	3,5	1,3	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	47,9	38,1	5,2	0,8	1,1	1,0	4,1	1,4	100,0
Vendedores										
- 1960	2,7	73,7	18,0	2,6	0,3	0,4	0,6	0,9	0,9	100,0
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,9	71,9	19,8	3,1	0,3	0,6	0,7	0,9	0,8	100,0

(1) Incluye Técnicos de nivel medio.

cativos presentes hacia el futuro. Por esta razón, se ha decidido no incluir las deserciones universitarias en las proyecciones de la demanda, salvo en los casos en que el sistema educativo muestra un déficit de instituciones especializadas para la educación de ciertos tipos de personal; por ejemplo, los técnicos sub-profesionales —de nivel superior a los técnicos de nivel medio— que tienen que salir de la Universidad dada la ausencia de instituciones especializadas en la capacitación a este nivel.

El Cuadro Nº III. 51 presenta las estructuras educacionales de los sobrevivientes y de los nuevos ingresos entre 1960 y 1980. A continuación, se efectuarán algunas consideraciones acerca de algunas categorías:

— Científicos y Tecnólogos: la cuarta parte de los sobrevivientes ha adquirido su formación en las carreras de Medicina y de Farmacia y Bioquímica. Una proyección especial, basada sobre una relación prácticamente constante entre médicos y farmacéuticos dio, para ambas profesiones, una cifra de 7.000 nuevos ingresos, o sea el 15% del total de esta categoría.

— Técnicos: la mitad de los sobrevivientes habrá recibido enseñanza técnica; la proporción en el futuro alcanzará el 75%, incluyendo tanto los que empezaron estudios científicos universitarios sin conseguir el título, como los que han llegado a la profesión de técnicos a través de la promoción en el trabajo y la experiencia práctica.

—Médicos: no se toman en cuenta los tipos marginales de capacitación en la determinación del perfil educativo de los nuevos ingresos.

—Paramédicos y Enfermeras: en 1960, el grupo de edad con mejor nivel educativo es el de 20-24, con el 15% del total con enseñanza media general y otro 15% con media técnica. Debido al bajo nivel educacional de la categoría en 1960, ambos porcentajes han sido duplicados para los nuevos ingresos.

—Profesores y Maestros: su perfil educativo está determinado por el nivel de enseñanza al cual se dirigen a su ingreso en la población activa.

—Otros Profesionales: en 1960 el grupo de edad con mejor nivel educativo es el de 35-44 años; un 75% del total posee nivel universitario en Ciencias Sociales y un 12%, nivel medio. Con respecto a los nuevos ingresos, las proporciones resultan del 82% con nivel universitario y del 10% con nivel medio.

—Artistas y Religiosos: en esta categoría, donde faltan los puntos de referencia, se ha supuesto un descenso en la proporción de nivel primario y un aumento en los otros niveles de enseñanza.

—Gerentes, Administradores, y Funcionarios de Categoría Directiva: el grupo de edad 25-29 años suministró la base de referencia en 1960; 30% tenía enseñanza media corriente; 10%, nivel medio técnico y 13%, nivel universitario. Dada la sub-educación ya señalada en este grupo ocupacional (véase Cuadro Nº III. 29), las proporciones para los nuevos ingresos se han elevado hasta 50% con enseñanza media corriente, 12% con nivel medio técnico y 26% con nivel universitario; este último porcentaje está repartido por partes iguales entre los estudios científicos y los sociales.

—Empleados de Oficina y Vendedores: en ambos casos el grupo de edad 20-24 años sirvió de guía. Las mejorías notables proyectadas para los nuevos ingresos se traducen en una disminución de la proporción de nivel primario y un correlativo aumento de la proporción con nivel medio. La diferencia de nivel educativo entre estos dos grupos ocupacionales debería disminuirse a medida que se desarrollen formas más modernas de distribución. Es necesario separar en ambos grupos a los que necesitan el título de la enseñanza media corriente de aquéllos para los que es suficiente el primer nivel de enseñanza.

El 12% de los Empleados de Oficina tenía en 1960 enseñanza de nivel medio (véase Cuadro Nº III. 26), pero la estructura por edades de esta categoría permite apreciar un aumento regular de la proporción de egresados, que pasa del 8% en el grupo de 45 años y más a un 20% en el grupo 20-24 años. Se ha decidido duplicar la proporción de egresados en enseñanza media corriente para los nuevos ingresos, dado que el nivel educativo de la categoría en su totalidad es muy bajo.

En cuanto a los Vendedores, el análisis de su estructura por edades revela también un aumento en la proporción de individuos con enseñanza media corriente completa que, sin embargo, no es comparable a la del caso anterior; dicha proporción es de 2,8% para el grupo 45 años y más y de 6,5% en el grupo 20-24 años. Si estas cifras se duplicaran, del 60% de nuevos ingresos sólo la cuarta parte ingresaría a la fuerza de trabajo con un título.

El Cuadro Nº III. 52 presenta las estructuras ocupacional y educacional del empleo en 1980, tal como se derivan del Cuadro Nº III. 51, luego de traducido a cifras absolutas y de clasificados los sobrevivientes y los nuevos ingresos por categoría ocupacional y por nivel de educación. A continuación se resumirán las principales tendencias de este cuadro:

—En lo referente a las categorías no manuales, habrá un aumento significativo en la proporción de individuos con enseñanza media, que se elevará del 30 al 46%, a costa de un descenso en el nivel primario: 52% a 30%. El porcentaje de individuos con enseñanza más allá del nivel medio se elevará del 11% en 1960, hasta el 15% en 1980 lo que representa una duplicación (260.000 a 520.000 personas) en cifras absolutas. En otras palabras, en los próximos 20 años deberá alcanzar el nivel superior o universitario el mismo número que lo hizo en los 40 o 50 años que precedieron a 1960.

—Los Profesionales y Técnicos cuyo nivel educativo no sobrepasa el nivel medio descenderá del 56% al

CUADRO No. III. 51

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LOS SOBREVIVIENTES DE 1960 EN 1980 Y DE LOS INCORPORADOS ENTRE 1960 Y 1980 POR CATEGORIAS OCUPACIONALES

CATEGORIA OCUPACIONAL NO MANUAL / NIVEL EDUCATIVO	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS-INCOMP.	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA-CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS-COMPL.	ENSEÑANA UNIVERSITARIA -CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS MEDICAS-INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA-C.ARRERAS MEDICAS-COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA - CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANA UNIVERSITARIA -CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CIENCIAS SOCIALES-COMPLETA	O T R O S	T O T A L (%)	T O T A L (C.A.)
Profesionales yTécnicos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	20,1	7,3	12,8	35,4	6,2	29,2	8,2	1,7	6,5	8,1	1,2	6,9	7,3	2,1	5,2	10,1	2,3	7,8	9,1	2,2	6,9	1,3	100,0	329,2
Nuevos Ingreeos 1960 - 1980		5,4			23,8	1,1	22,7	22,9	-	22,9	9,3	-	9,3	13,4	2,0	11,4	10,7	2,0	8,7	14,5	0,3	14,2	-	100,0	456,0
Científicos y Tecnólogos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,0	11,0	65,0	24,0	3,8	20,2	-	-	-	-	100,0	24,0
Nuevos Ingresos 1960 - 1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,0	-	85,0	15,0	-	15,0	-	-	-	-	100,0	48,2
Técnicos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	2,1	18,7	8,8	10,9	11,1	7,8	3,3	52,1	9,7	42,4	4,5	0,6	3,9	5,0	5,0	-	1,6	1,6	-	-	-	-	3,9	100,0	25,2
Nuevos Ingresos 1960 - 1980		10,0			2,0	-	2,0	75,0	-	75,0	-	-	-	10,0	10,0	-	3,0	3,0	-	-	-	-	-	100,0	90,1
Médicos, Cirujanos y Dentistas																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,3	3,4	1,7	1,7	1,3	0,9	0,4	-	-	-	2,6	-	2,6	1,3	-	1,3	89,7	5,2	84,5	0,4	-	0,4	-	100,0	23,2
Nuevos Ingresos 1960 - 1960					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	-	100,0	-	-	-	-	100,0	25,7
Paramédicos y Enfermeras																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,6	65,4	27,6	37,8	9,8	7,6	2,2	10,8	1,8	9,0	6,8	-	6,8	-	-	-	4,8	4,2	0,6	1,2	-	1,2	0,6	100,0	50,0
Nuevos Ingresos 1960 - 1980		17,0			30,0	-	30,0	30,0	-	30,0	13,0	-	13,0	-	-	-	10,0	10,0	-	-	-	-	-	100,0	63,0
Profesores y Maestros																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,1	5,4	1,4	3,9	68,5	3,3	65,2	3,5	0,5	3,0	11,3	2,4	9,0	2,4	1,5	0,9	2,2	1,8	0,4	5,2	3,8	1,4	1,4	100,0	138,2
Nuevos Ingresos 1960 - 1980					51,0	-	51,0	10,0	-	10,0	20,0	-	20,0	7,0	-	7,0	2,0	-	2,0	10,0	-	10,0		100,0	141,8
Otros Profesionales																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980		10,5	3,3	7,2	14,0	6,9	7,2	2,3	1,0	1,3	1,5	0,2	1,3	0,6	0,3	0,3	0,9	0,3	0,6	68,9	4,2	64,7	1,3	100,0	30,6
Nuevos Ingresos 1960 - 1980					10,0	-	10,0	3,0	-	3,0	2,0	-	2,0	2,0	-	2,0	1,0	-	1,0	82,0	-	82,0	-	100,0	60,9
Artistas y Religiosos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,5	44,7	12,4	32,4	25,5	18,4	7,1	7,4	2,9	4,5	14,7	2,1	12,6	1,6	1,6	-	1,1	1,1	-	2,9	2,1	0,8	1,6	100,0	38,0
Nuevos Ingresos 1960 - 1980		20,0			40,0	20,0	20,0	10,0	-	10,0	18,0	9,0	9,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	8,0	5,0	3,0	-	100,0	25,3
Gerentes, Administradores, etc.																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,6	59,4	36,0	23,4	23,9	15,6	8,3	5,7	2,5	3,1	0,6	0,1	0,5	3,5	1,9	1,6	0,9	0,7	0,2	3,8	2,5	1,3	1,4	99,8	115,5
Nuevos Ingresoe 1960 - 1980		10,0			50,0	20,0	30,0	12,0	-	12,0	1,5	-	1,5	12,0	-	12,0	2,5	-	2,5	12,0	-	12,0	-	100,0	178,0
Empleados de Oficina y Vendedores																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,0	57,9	19,9	38,0	30,0	20,7	9,8	4,3	2,5	1,8	0,6	0,2	0,4	0,9	0,6	0,2	1,0	0,9	0,1	2,7	2,4	0,3	1,1	100,0	942,3
Nuevos Ingresos 1960 - 1980	-	23,4			76,6	40,6	26,0	3,9	-	3,9	2,3	-	2,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	-	3,3	2,1	1,2	-	100,0	1469,2
Empleados de Oficina																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	47,9	12,0	35,9	38,1	24,6	13,6	5,2	2,9	2,3	0,8	0,3	0,5	1,1	1,0	0,1	1,0	1,0	-	4,1	3,6	0,4	1,4	100,0	550,0
Nuevos Ingresos 1960 - 1980	-	15,0			75,0	35,0	40,0	-		-	4,0	-	4,0	-	-	-	-	-	-	6,0	4,0	2,0	-	100,0	648,5
Vendedores																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,9	71,9	31,0	40,9	19,8	15,3	4,4	3,1	1,9	1,2	0,3	0,1	0,2	0,5	0,2	0,4	0,7	0,6	0,1	0,9	0,8	0,2	0,8	100,0	392,3
Nuevos Ingresos 1960 - 1980	-	30,0			60,0	45,0	15,0	7,0	-	7,0	1,0	-	1,0	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	-	1,2	0,8	0,6	-	100,0	820,7
Total de las Categorías no manuales																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,9	49,0	18,2	30,8	31,1	16,9	14,2	5,4	2,3	3,1	2,4	0,5	1,9	2,6	1,1	1,5	3,1	1,2	1,9	4,3	2,4	1,9	1,2	100,0	1387,0
Nuevos Ingresos 1960 - 1980	-	18,3			55,9	30,3	25,6	8,7	-	8,7	3,8	-	3,8	4,2	0,5	3,7	2,6	0,5	2,1	8,5	1,5	5,0	-	100,0	2103,3

NOTA: Sobrevivientes de 1960 en 1980 indica el número de personas del stock de 1960 que "sobreviven" en el año 1980.

CUADRO No. III. 52

COMPARACION DEL PERFIL EDUCATIVO DE LA POBLACION ACTIVA DE 1960 CON EL DEL EMPLEO EN 1980 POR CATEGORIAS OCUPACIONALES

CATEGORIA OCUPACIONAL NO MANUAL / NIVEL EDUCATIVO	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL (%)	TOTAL (C.A.)
Profesionales y Técnicos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	19,5	7,3	12,1	36,3	5,7	30,6	7,8	1,4	6,3	9,4	1,2	8,2	6,7	1,9	4,8	10,0	1,6	8,5	8,6	2,0	6,6	1,3	100,0	497,7
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,2	11,5	-	-	28,7	3,2	25,5	16,8	0,8	15,0	8,8	0,5	8,3	10,9	2,1	8,8	10,4	2,1	8,3	12,2	1,1	11,1	0,5	100,0	787,2
Científicos y Tecnólogos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,0	11,0	65,0	24,0	3,8	20,2	-	-	-	-	100,0	32,8
Nuevos Ingresos 1960-1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	3,6	78,4	18,0	1,2	16,8	-	-	-	-	100,0	72,2
Técnicos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	2,1	19,7	8,8	10,9	11,1	7,8	3,3	52,1	9,7	42,4	4,5	0,5	3,9	5,0	5,0	-	1,6	1,6	-	-	-	-	3,9	100,0	34,9
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,3	12,1	-	-	4,0	1,7	2,3	70,0	2,1	67,9	1,0	-	1,0	9,0	9,0	-	2,7	2,7	-	-	-	-	0,9	100,0	115,3
Médicos Cirujanos y Dentistas																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,3	3,4	1,9	1,5	1,0	0,6	0,4	0,2	-	0,1	3,0	-	3,0	1,3	-	1,3	89,8	1,9	87,8	0,7	0,1	0,6	0,3	100,0	36,9
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,6	1,5	-	-	0,6	0,2	0,2	-	-	-	1,2	-	1,2	0,6	-	0,6	96,4	2,3	93,1	0,2	-	0,2	-	100,0	51,9
Paramédicos y Enfermeras																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,8	66,1	28,9	37,2	9,4	7,3	2,1	10,5	1,6	8,9	7,2	0,1	7,1	0,2	0,1	0,1	3,9	3,5	0,4	1,2	0,2	1,1	0,7	100,0	67,3
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,3	38,5	-	-	2,1	3,4	17,7	21,6	0,8	20,7	16,3	-	10,3	-	-	-	7,6	7,4	0,2	0,5	-	0,5	0,2	100,0	113,0
Profesores y Maestros																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,1	6,8	2,0	4,8	65,7	3,5	62,1	3,9	0,6	3,3	13,0	2,0	11,0	2,4	1,1	1,3	1,9	1,4	0,5	5,0	3,0	2,0	1,3	100,0	231,7
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,1	2,6	-	-	59,6	1,6	58,0	6,8	0,3	6,5	15,7	1,1	14,6	4,7	0,7	4,0	2,1	0,9	1,2	7,6	1,9	5,7	0,7	100,0	280,0
Otros Profesionales																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	10,4	3,8	6,6	12,6	6,6	6,0	1,9	0,7	1,2	1,5	0,3	1,2	1,0	0,5	0,4	0,7	0,4	0,3	70,6	3,7	66,9	1,0	100,0	39,9
Nuevos Ingresos 1960-1980	-	3,5	-	-	11,4	2,3	9,1	2,7	0,3	2,4	7,8	-	1,8	1,5	0,1	1,4	1,0	0,1	0,9	77,7	1,4	76,3	0,4	100,0	91,5
Artistas y Religiosos																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,7	44,6	13,1	31,5	25,2	18,1	7,1	6,6	2,4	4,3	15,9	2,0	13,9	1,5	1,3	0,2	1,0	0,8	0,2	2,9	2,0	0,9	1,7	100,0	54,2
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,3	34,9	-	-	31,3	19,0	12,3	8,4	1,8	6,6	16,1	4,9	11,2	1,8	1,3	0,5	1,4	0,9	0,5	4,9	3,2	1,7	0,9	100,0	63,3
Gerentes, Administradores, etc.																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,8	57,4	30,8	26,6	25,8	17,3	8,5	5,4	2,3	3,1	0,7	0,2	0,5	3,4	1,7	1,7	0,1	0,8	0,3	3,9	2,3	1,6	1,5	100,0	205,7
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,2	29,6	-	-	39,7	18,3	21,4	9,5	1,0	8,5	1,1	-	1,1	8,7	0,8	7,9	1,9	0,3	1,6	8,8	1,0	7,8	0,5	100,0	291,5
Empleados de Oficina y Vendedores																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,5	61,5	23,6	37,9	27,8	19,4	8,3	3,7	2,1	1,6	0,8	0,2	0,4	0,8	0,5	0,2	0,8	0,7	0,1	2,3	1,9	0,4	1,1	100,0	1605,5
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,4	36,9	-	-	52,5	38,8	19,7	4,1	1,0	3,1	1,7	0,1	1,6	0,5	0,3	0,2	0,4	0,4	-	3,1	2,2	0,9	0,4	100,0	2411,5
Empleados de Oficina																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,5	50,9	13,9	37,1	36,2	24,1	12,1	4,8	2,6	2,2	0,8	0,3	0,5	1,0	0,8	0,2	1,0	0,9	0,1	3,5	3,0	0,5	1,3	100,0	838,7
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,1	30,1	-	-	58,1	30,2	27,9	2,4	1,4	0,1	2,6	0,2	2,4	0,5	0,4	0,1	0,5	0,5	-	5,1	3,8	1,3	0,6	100,0	1198,5
Vendedores																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	2,7	73,7	34,8	38,9	18,0	14,0	4,0	2,6	1,6	1,0	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,6	0,5	0,1	0,9	0,7	0,2	0,9	100,0	746,8
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,6	43,6	-	-	47,0	35,2	11,6	5,7	0,6	5,1	0,8	0,1	0,7	0,6	0,2	0,4	0,4	0,3	0,1	1,1	0,7	0,4	0,3	100,0	1213,0
Total de las Categorías no Manuales																										
Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,2	52,1	20,7	31,4	29,5	16,3	13,2	4,7	2,0	2,7	2,5	0,4	2,1	2,3	0,9	1,4	2,8	0,9	1,9	3,8	2,0	1,8	1,1	100,0	2308,9
Nuevos Ingresos 1960-1980	0,3	30,6	-	-	46,0	24,9	21,1	7,4	0,9	6,5	3,2	0,2	3,0	3,9	0,7	2,8	2,8	0,8	2,0	5,7	1,9	3,8	0,5	100,0	3490,2

40% en 1980. Correlativamente, en el año meta, la tercera parte de los efectivos de la categoría será de nivel universitario, frente a la cuarta parte en 1960. Asimismo, la proporción de individuos con enseñanza técnica de nivel medio y científica de nivel universitario, asciende desde el 15% en 1960 hasta el 28% en 1980.

El nivel superior y las carreras médicas de la Universidad permanecen estacionarios; en el último caso, ello se debe a las necesidades de formación de los Paramédicos y Enfermeras.

En cuanto a los Técnicos, la mitad de los cuales tenía en 1960 una formación adecuada, su proporción llegará a un 70% en 1980; asimismo, casi se duplicará la proporción de los que han cursado algunos años en las carreras científicas de la Universidad.

Los Profesores y Maestros con el nivel primario solamente desaparecerán en 1980 y la proporción de individuos con el nivel medio completo —principalmente Maestros— disminuirá lentamente: de 66% en 1960 a 60% en 1980. Esto reflejará un cambio en la composición de la fuerza de trabajo docente, resultante del ritmo de crecimiento de los niveles medio y superior, más rápido que el de la enseñanza primaria, ya desarrollada. Si se elevase la formación del magisterio primario al nivel superior, como se plantea en la Parte I,esto incidiría significativamente en el perfil educativo de esta categoría.

El grupo Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva también presenta mejorías notables: la proporción de individuos con el nivel primario de enseñanza baja de un 57% a un 30% mientras que la representación del nivel medio sube de 26% a 40%. Las carreras de Ciencias Naturales y Sociales, cuya proporción era en 1960 de 3 a 4% cada una, aumentarán en la misma proporción: 9% cada una en 1980. En este año la proporción de Gerentes y Administradores con educación universitaria o superior alcanzará al 20%, frente al 9% en 1960. Esta mejoría no es nada extraordinaria si se la compara con lo que existe en otros países, especialmente si se recuerda que la creciente modernización de la industria requiere Directivos cada vez mejor entrenados.

El cambio más notable en la categoría de Empleados de Oficina y Vendedores se encuentra en el aumento de la proporción de individuos con el nivel medio completo, que casi se duplica -de 28 a 50%- a costa del nivel primario -61% en 1960 frente a 37% en 1980-. Aún con estas mejoras, sólo 28% de los Empleados de Oficina tendrán un título medio en 1980, en comparación con el 50% en los Estados Unidos, 38% en Canadá y 13% en Yugoeslavia, en cifras de 1960.

En cuanto a los Vendedores, un 17% tendrá título medio en 1980, en comparación con el 31% en los Estados Unidos, 24% en Canadá y 8% en Yugoeslavia, también en cifras de 1960.

Ahora podría ser interesante retomar las hipótesis enunciadas anteriormente en cuanto a la evolución futura de la relación ocupación-educación para verificar en qué medida han afectado los resultados finales. A tal fin, se comparará el número de personas en cada nivel educativo, que resulta de dichas hipótesis, con el número correspondiente de personas que resultaría de la aplicación de la relación ocupación-educación de 1960 a las proyecciones del empleo por categorías ocupacionales. Un razonamiento similar se realizó en el capítulo anterior (Véase Cuadro Nº III. 46) con respecto a los cambios en la estructura ocupacional.

Los resultados se presentan en el Cuadro Nº III. 53, en el que se tomó en cuenta a todas las personas con un nivel o tipo de educación dado, aunque no lo hubiera completado. (Ver Cuadro Nº III. 53)

Se observa inmediatamente que en el nivel universitario la importancia de las hipótesis acerca de la relación ocupación-educación es fundamental, excepto para medicina donde el efecto es nulo.

Es difícil sacar conclusiones semejantes para la enseñanza media, corriente o técnica, dado que el cuadro no incluye las categorías manuales. Para las categorías no manuales, los efectos resultan considerables en la media corriente y el nivel superior.

Luego del análisis de las categorías ocupacionales manuales, que será objeto del capítulo siguiente, se efectuarán cálculos similares para el total de la fuerza de trabajo por nivel y tipo de enseñanza.

CUADRO No. III. 53
ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LAS CATEGORIAS NO MANUALES
Años 1960 y 1980
(en miles)

NIVEL EDUCATIVO	1960	1980	
		SEGUN LA RELACION EDUCACION/OCUPACION OBSERVADA EN 1960	SEGUN EL CUADRO No. III. 52
Sin Instrucción	27,7	41,9	11,7
Enseñanza Primaria	1.202,5	1.818,4	1.066,4
Enseñanza Media Corriente	680,1	1.029,6	1.607,6
Enseñanza Media Técnica	109,3	164,0	258,0
Enseñanza Superior No Universitaria	57,8	87,3	112,3
Enseñanza Superior Universitaria			
Carreras Científicas y Técnicas	53,2	80,3	123,9
Carreras Médicas	64,9	97,7	97,6
Carreras de Ciencias Sociales	87,7	132,6	196,3
Otros	25,7	38,4	16,5

CAPITULO VI

PROYECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS OCUPACIONAL Y EDUCACIONAL DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES MANUALES

Las ocupaciones manuales desempeñan, sin duda, un pepel decisivo en el crecimiento económico del país, pero la duración del período de adiestramiento es mucho más corta que para los grupos no manuales. Por otra parte, si se tiene en cuenta que las migraciones inter-ocupacionales tienen para estas categorías gran importancia, resulta evidente que lo esencial es definir las tendencias principales de evolución más que fijar metas tan rigurosas como lejanas cuando aún se ignoran hechos fundamentales de la situación presente (1).

1. PROYECCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL

En la proyección de la estructura ocupacional de los grupos ocupacionales manuales se ha recurrido a las comparaciones internacionales. Los resultados están expuestos en el Cuadro Nº III. 54.

En cuanto a los Agricultores, se observa que en una muestra de 12 países, algunos más y otros menos desarrollados que la Argentina, constituyen siempre entre el 95 y 99% del total de mano de obra del sector Agricultura. En la Argentina, la proporción es del 96%, lo que implica mantener la proporción de Artesanos y Operarios en este sector y duplicar la de Conductores de Medios de Transporte, en relación con el avance en el proceso de mecanización del sector.

En el sector Minería, la proporción de Mineros y Artesanos y Operarios seguirá siendo del 80% sobre el total de la fuerza de trabajo del sector; sin embargo la proporción de Mineros de incrementará algo a costa de los Artesanos y Operarios.

En 1960, casi el 75% de la fuerza de trabajo de las Industrias Manufactureras está representado por los Artesanos y Operarios, o sea el 20% del total de la población activa; cerca del 8% del total del sector está mal o no identificado. Se propone como meta un 80% de Artesanos y Operarios en 1980, lo que representa la cuarta parte de la población activa. Las cifras correspondientes para otros países fueron: Inglaterra 26%; Países Bajos 23%; Francia 22% y Grecia 14%, todos en el año 1961. En 1980 serán entonces cerca de 1.700.000 los Artesanos que trabajan en este sector (2).

La evolución de las categorías no manuales en la Construcción es similar a la del sector tratado anteriormente, ya que constituyen un 90% del total. Ellas representan 5,2% del total de la población activa; este porcentaje es menor que los observados en otros países: Suecia 7,3%, Francia 7,2%, Países Bajos 8,5%, Reino Unido 5,7%, Canadá 5,6%. Según la hipótesis que supone que la productividad en este sector se incrementará al mismo ritmo que la del total de la economía -28% anual- el total de trabajadores manuales será el 5% de la población activa en 1980. La segunda hipótesis de crecimiento de la productividad -2,5% para el total de la economía- prevé que el aumento de la productividad en la Construcción será más lento (1,9%), lo que da un empleo de 710.000 personas en este sector, de las que el 90% representa el 5,6% de la población activa. Se obtienen así los límites superior e inferior (5,2% y 5,6%) dentro de los cuales estará inscripta la evolución de la estructura profesional futura.

En los sectores de Electricidad, Gas y Agua y Transporte y Comunicaciones, las categorías ocupacionales de mayor peso —los Artesanos y Operarios en el primer caso y los Conductores de Medios de Transporte en el segundo— tomarán una importancia aún mayor en 1980, pasando de 60 a 66% y de 35 a 47%, respectivamente.

En lo que se refiere al Comercio, la proporción de Artesanos y Operarios asciende de 3 a 8%; este hecho, comprobado por los datos de otros países (Japón, 14%; Estados Unidos, 13%; Países Bajos, 11%) se debe a la creciente integración vertical de las empresas de distribución.

---

(1) Este es el caso, por ejemplo, de la capacitación vocacional no formal. Se espera que el Censo Industrial de 1963, cuya elaboración se realiza actualmente, contribuya a aclarar este importante problema.

(2) En el Anexo 5 se ha efectuado un estudio especial para estos Artesanos, así como para el resto de los incluídos en la fuerza de trabajo total.

CUADRO N° III. 54

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LAS CATEGORIAS MANUALES POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Período 1960-1980

(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL MANUAL	AGRICULTURA		MINAS Y CANTERAS		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		ELECTRICIDAD GAS Y AGUA		CONSTRUCCION		TRANSPORTE Y COMUNICACIONES		COMERCIO		OTROS SERVICIOS		TOTAL	
	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980
Agricultores, Ganaderos, Pescadores y Afines	93,4	96,0	0,8	-	2,8	-	0,6	-	0,3	-	0,4	-	0,2	-	0,5	-	18,2	11,2
Mineros y Canteros	-	-	53,6	60,0	0,1	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5
Conductores de Medios de Transporte	0,5	1,0	4,4	6,0	2,0	4,3	4,7	5,5	1,8	2,0	34,6	46,5	2,5	4,0	1,3	1,6	3,9	7,1
Total Artesanos y Operarios (1)	1,1	1,1	26,2	18,7	73,6	80,0	59,4	66,0	89,1	87,5	26,9	27,0	3,0	8,0	5,1	8,7	30,2	37,2
Trabajadores de Servicios Personales	0,3	-	3,6	-	0,8	-	2,4	-	0,9	-	2,6	-	0,5	-	35,5	34,0	9,2	6,8
Otros trabajadores n.e.o.c.	3,5	-	0,8	-	7,8	-	0,2	-	0,7	-	5,8	-	17,5	11,5	12,6	18,0	9,0	3,9
TOTAL	98,8	98,1	89,4	84,7	87,1	84,3	67,5	71,5	92,8	89,5	70,3	73,5	23,7	23,5	55,0	52,3	70,8	66,7
	(en miles)																	
	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980	1960	1980
Agricultores, Ganaderos, Pescadores y Afines	1.356,9	1.172,0	0,4	-	61,7	-	0,4	-	1,4	-	2,2	-	2,4	-	9,5	-	1.434,9	1.172,0
Mineros y Canteros	-	-	26,5	57,7	2,2	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	57,7
Conductores de Medios de Transportes	7,3	12,2	2,2	5,8	44,1	143,2	3,2	6,7	8,2	12,0	191,2	450,0	30,2	82,1	24,7	33,7	310,0	745,7
Total Artesanos y Operarios	16,0	13,4	12,9	18,0	1.621,3	2.663,8	41,0	80,7	408,0	522,8	148,7	261,2	36,2	164,2	97,0	183,5	2.380,2	3.907,6
Trabajadores de Servicios Personales	4,4	-	1,8	-	17,6	-	1,7	-	4,1	-	14,4	-	6,0	-	675,5	717,1	726,3	717,1
Otros Trabajadores n.e.o.c.	50,8	-	0,4	-	171,8	-	0,1	-	3,2	-	32,1	-	211,4	236,0	239,8	168,7	708,2	404,7
TOTAL (2)	1.435,7	1.197,6	44,5	81,5	1.917,4	2.807,0	47,4	87,4	424,6	534,8	388,0	711,2	286,1	482,2	1.042,8	1.103,0	5.586,8	7.004,8

(1) Incluye Obreros y Jornaleros n.e.o.c. (Grupo principal de la COTA)

(2) Las cifras de las columnas o filas no suman exactamente los totales debido a los redondeos.

En Servicios, la proporción de Trabajadores de Servicios Personales y de Recreación permanecerá igual; alrededor de los tres quintos de este grupo está constituído por ocupaciones que el progreso económico hace desaparecer gradualmente, como la de los sirvientes o criados de ambos sexos en hogares particulares; el resto, mozos de restaurante, deportistas, fotógrafos, tintoreros, etc. deberían aumentar correlativamente con el desarrollo de los Servicios.

La situación del total de la economía se presenta en los Cuadros Nº III. 55 y III. 57, que se basan sobre las proyecciones precedentes y sobre las estimaciones del monto de sobrevivientes en el Capítulo IV (ver Gráficos Nº III. 5 y III. 7). Los cambios de tendencia más notables en la estructura ocupacional de los grupos manuales serán la disminución de la incidencia de los Agricultores sobre el total de la población activa; el aumento de la proporción de los Conductores de Medios de Transporte, que refleja un aumento generalizado en todos los sectores; el aumento importante de los Artesanos y Operarios que casi alcanzan los 4 millones de personas en 1980 y la disminución de los grupos de Servicios Personales, Deportes y Recreación y Otros Trabajadores n. e. o. c.

En este último grupo, el número de sobrevivientes sobrepasa los requerimientos de 1980 en 20. 000 personas, que tendrán que migrar a otra categoría ocupacional.

2. EL PERFIL EDUCATIVO DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES MANUALES

La metodología seguida aquí será la misma que se utilizó para las categorías no manuales en el capítulo precedente. El perfil educativo de una categoría ocupacional en 1980, resulta ser la combinación de dos componentes: el perfil educativo de los sobrevivientes, que ha sido determinado de la misma manera que anteriormente para los trabajadores no manuales y el de los nuevos ingresos, que se presenta en el Cuadro Nº III. 57.

Sin embargo, dado que no se puede negar la importancia fundamental que tienen los demás tipos de capacitación cuando se trata de los trabajadores manuales, se añadió una columna donde se consigna la educación brindada por entidades privadas o públicas fuera del sistema educacional formal, bajo el rubro Capacitación Profesional. Es evidente que este nivel educativo es bastante heterogéneo, ya que recoge toda clase de capacitación cualesquiera sean la duración de los estudios —seminario de 3 semanas, curso de 6 meses, etc. — y la entidad que los organiza —empresa privada, sindicato, organismo educativo, etc. —, con la diversidad correlativa con respecto a la finalidad y el contenido de los programas. Es necesario subrayar aquí la necesidad y la urgencia de una investigación intensiva en este campo que permita, en el futuro, discriminar lo que se refiere a la educación de los adultos, al aprendizaje otorgado por las escuelas de las empresas privadas y al adiestramiento adquirido en el trabajo. Se hace cada vez más necesario levantar un censo de capacitación que incluya una lista de las escuelas para-sistemáticas, con sus respectivas matrículas, número de graduados por año, duraciones de cursos, tipos de títulos otorgados, formas de financiamiento, etc. (1).

Lo expresado subraya la importancia de la evolución de un sistema de enseñanza parasistemática, que se desarrolle paralelamente al sistema formal. Se retomará este problema más adelante.

Lamentablemente, debido a la carencia de datos, las cifras del rubro Capacitación Profesional son estimaciones basadas sobre fuentes dispares, que tienen el carácter de hipótesis de trabajo (2).

Con respecto al Cuadro Nº III. 57, que compara el perfil educativo de los sobrevivientes con el de los nuevos ingresos, se deben tomar en cuenta los siguientes problemas:

En primer lugar, se han suprimido para 1980 las formas marginales de capacitación, es decir el nivel Formación Superior y Universitaria y el de Otros. Estos niveles representan, en los sobrevivientes, una pequeñísima proporción que no es, evidentemente, un resultado de la demanda, sino más bien un ejemplo de la mala utilización de los recursos humanos del país.

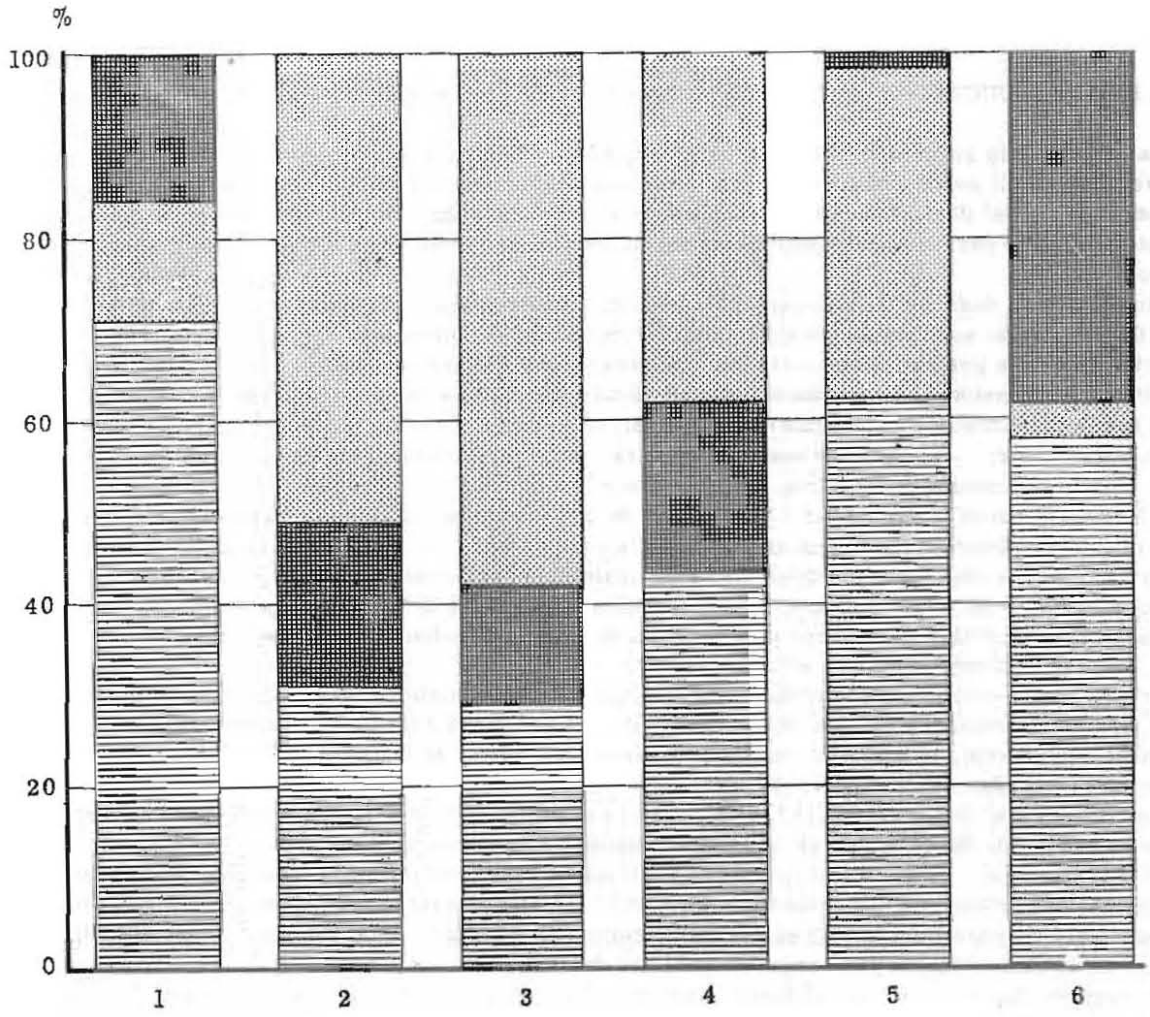
En segundo lugar, no se ha estimado la proporción de nuevos ingresos en cada categoría ocupacional en los niveles sin instrucción, enseñanza primaria y enseñanza media, dado que si sólo se tienen en cuenta los requerimientos de la demanda, es prácticamente imposible hacerlo. Sólo es posible afirmar que todos los nuevos ingresos destinados a ser trabajadores calificados deben, por lo menos, haber terminado sus estudios primarios. Claro está que eso no excluye que una parte de ellos haya cursado unos años en el nivel medio, hasta el fin del ciclo básico por ejemplo, pero no mucho más. En efecto, desde el punto de vista pedagógico y psicológico, se considera que no hay que atrasar demasiado el comienzo del aprendizaje técnico de un adolescente, dado que hay muchas probabilidades de que un niño, que haya cursado toda la enseñanza media con los programas de estudios actuales, tenga dificultades para adaptarse a cualquier tipo de trabajo manual, que juzgaría entonces como un retroceso intolerable en su status social; por ello, en el Cuadro Nº III. 57 se considera solamente el 1er. ciclo de enseñanza media corriente, aunque

(1) Véase el Capítulo VII de la Parte I.

(2) Este vacío en la información podrá ser llenado cuando se haya terminado el procesamiento del Censo Industrial de 1963 y se hayan analizado en profundidad sus resultados.

Gráfico N° G. III. 7

CATEGORIAS OCUPACIONALES MANUALES
STOCK DE 1960 y 1980 Y "SOBREVIVIENTES"



1 Agricultores
2 Mineros
3 Conductores de medios de Transportes
4 Artesanos y Operarios
5 Trabajadores de Servicios
6 Otros Trabajadores n. e. o. c

FUENTE: Cuadro N° III. 47

CUADRO N° III. 55

CALCULO DE LA DEMANDA BRUTA (1) Y NETA (2) DE MANO DE OBRA PARA LAS CATEGORIAS MANUALES

Período 1960 - 1980

	AGRICULTORES, ETC.	MINEROS Y CANTEROS	CONDUCTORES DE MEDIOS DE TRANSPORTE	ARTESANOS Y OPERARIOS	TRABAJADORES DE SERVICIOS PERSONALES	OTROS TRABAJADORES N.E.O.C.
1 Stock de 1960	1.434,9	27,3	310,0	2.380,2	726,3	708,2
2 Sobrevivientes de 1960 en 1980	1.008,8	17,4	214,4	1.674,7	447,5	425,9
3 Demanda de reemplazo (1-2)	426,1	9,9	95,6	705,5	278,8	282,3
4 Demanda de 1980	1.172,0	57,7	745,7	3.907,6	717,1	404,7
5 Demanda de extensión (4-1)	- 262,9	30,4	435,7	1.527,4	- 9,2	- 303,5
6 Demanda total (3+5) = (4-2)	163,2	40,3	531,3	2.232,9	269,6	- 21,2

(1) Teniendo en cuenta los sobrevivientes de 1960 en 1980.

(2) Diferencia entre la demanda en 1980 y el stock de 1960.

CUADRO N° III. 57

PERFIL EDUCACIONAL DE LOS SOBREVIVIENTES Y DE LOS NUEVOS INGRESOS

EN LAS CATEGORIAS MANUALES

NIVEL EDUCATIVO / GRUPO OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE PRIMER CICLO	TOTAL DE OBREROS CALIFICADOS	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	CAPACITACION VOCACIONAL PARASISTEMATICA	CAPACITACION UNIVERSITARIA	OTROS	TOTAL (%)	TOTAL (MILES)
				(1)		(1)				
Agricultores, Ganaderos y afines										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	15,6	81,2	2,1	(20,0)	0,5	19,5	0,8	0,3	100,0	1.008,8
- Nuevos ingresos				(25,0)	0,6	24,4	-	-	100,0	163,2
					1,2	23,8				
Mineros y Canteros										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	13,2	82,2	2,3	(20,0)	1,7	18,3	-	-	100,0	17,4
- Nuevos ingresos				(30,0)	2,8	27,4(2)				40,3
					5,1	25,9(3)				
Conductores de Medios de Transporte										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	2,8	86,4	7,3	(40,0)	2,8	37,2	0,3	0,4	100,0	214,4
- Nuevos Ingresos				(50,0)	3,5	46,5(2)				531,3
					7,0	43,0(3)				
Artesanos y Operarios										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	3,7	84,0	6,0	(25,0)	5,3	19,7	0,5	0,5	100,0	1.674,7
- Nuevos ingresos				(40,0)	8,5	31,5(2)	-	-	100,0	2.232,9
					17,0	23,0(3)				
Trabajadores de Servicios Personales										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	7,6	84,8	5,4	(25,0)	1,2	23,8	0,5	0,5	100,0	447,5
- Nuevos ingresos				(30,0)	1,4	26,6(2)	-	-	100,0	269,6
					0,0	30,0(3)				
Otros Trabajadores n.e.o.c.										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	8,0	72,2	12,7	(30,0)	3,5	28,5	2,6	1,0	100,0	425,9
- Nuevos ingresos				(30,0)	3,5	26,5(2)				- 21,2
					0,0	30,0(3)				
Total categorías manuales										
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	7,8	82,1	5,7	(25,0)	3,2	21,8	0,7	0,5	100,0	3.788,9
- Nuevos ingresos	2,5	80,9	10,0	(40,0)	6,5	33,4(2)	-	-	100,0	3.216,1
					13,1	26,9 (3)				

(1) Los datos que se encuentran es esta columna tienen el carácter de estimación.
No hace falta incluirlos en el perfil educativo académico para sumar 100.

(2) Se refiere a la Hipótesis 1

(3) Se refiere a la Hipótesis 2

los sobrevivientes de este nivel educativo puedan haber ido más allá del ciclo básico.

Se ha asumido que, para el total de las categorías manuales, 80% tendrá nivel primario y 10%, medio; esta hipótesis se modificará seguramente al analizar la comparación entre la demanda y la oferta del sistema educativo, lo que se efectuará más adelante. Entonces se podrá verificar si esta hipótesis sub o sobreestima las posibilidades del sistema de educación.

En tercer lugar, se ha intentado desagregar del total de trabajadores calificados, aquéllos con enseñanza técnica formal y con enseñanza informal.

La escasez de datos impidió desglosar este último nivel en sus componentes principales. Asimismo, debe destacarse que la desagregación se basa sobre estimaciones provenientes de fuentes diversas.

La mejor fuente de información fue, sin duda, la encuesta del Instituto Di Tella (véase Anexo 2) que incluye un desglose entre obreros calificados y no calificados en nueve ramas industriales para todas las empresas industriales de más de 100 personas. El Cuadro N° III.56 presenta los datos obtenidos.

Otra fuente fue la encuesta de General Motors Argentina sobre La capacitación industrial en las empresas de más de 1000 personas (1).

El área cubierta por esta encuesta fue la siguiente: del centenar de cuestionarios enviados por la G. M. A. hubo 68 respuestas de empresas que empleaban 200.000 personas; de ellas, 40 tenían actividades de capacitación más o menos estructuradas, pero fueron solamente 27 las que contestaron de manera suficientemente adecuada para la evaluación estadística de la capacitación desarrollada por ellas; la población así cubierta era de 80.000 personas.

Pero el análisis resultante no incluye ningún desglose de la enseñanza media en corriente o técnica.

En segundo lugar, la utilización del concepto "hora-hombre" para medir el monto de las actividades de capacitación de las empresas presenta una mejoría sobre el concepto de personas capacitadas; sin embargo, hubiera sido útil indicar ambas medidas.

Dicha encuesta cubre todas las formas de capacitación, pero a los fines del presente análisis se seleccionaron solamente los cursos técnicos dirigidos a Operarios y a Supervisores de Fábrica (2).

Estas diversas fuentes, junto a los datos internacionales, permitieron estimar en 25% del total de las categorías manuales, la proporción de gente capacitada de una manera u otra. Si se deduce de esta proporción los que tienen alguna enseñanza técnica formal (3) -2,7% en 1960- resulta que sólo un 22% tiene cierta capacitación vocacional informal. El Cuadro N° III.59 muestra los datos correspondientes para cada grupo ocupacional; los Conductores de Medios de Transporte son los que tienen una proporción mayor de calificados: 40%; los Agricultores y Mineros, por el contrario, son los menos favorecidos.

La introducción de la capacitación informal representó un grave problema para el cálculo de los sobrevivientes; en efecto, anteriormente se subrayó que para que la determinación de estos últimos por niveles de educación fuera válida, ninguno de los participantes debía volver a capacitarse de manera formal. Este supuesto, es más frágil cuando se trata de capacitación informal de corta duración; en especial, cuando se tienen en cuenta los programas de educación de adultos. Sin embargo, para no complicar demasiado la presentación del trabajo, así como por falta de datos sobre los programas actuales de cursos de capacitación para adultos se ha supuesto, como primera aproximación, una proporción de calificados entre los sobrevivientes de 1960 en 1980 idéntica a la del stock de 1960. Los problemas que plantean dichos cursos se analizan en el Anexo 5.

Además, se supuso que un 40% de los nuevos ingresos en el total de los grupos manuales debían ser obreros calificados; en cuanto a las posiciones relativas de cada grupo son prácticamente las mismas que para los sobrevivientes: los Conductores de Medios de Transporte tienen un 50% de calificados y los Agricultores, un 25%.

Se presentan dos alternativas de desarrollo de la enseñanza técnica formal, que es la más cara y la menos flexible. La primera hipótesis consiste en mantener para los nuevos ingresos la razón enseñanza técnica formal/total calificados en cada grupo que se tiene para los sobrevivientes con el propósito de establecer requerimientos mínimos de enseñanza técnica formal por debajo de los cuales dicha forma de enseñanza mostraría un retroceso en relación con la situación actual de los grupos de edad más jóvenes (4).

En la segunda hipótesis se duplicó esta razón con el propósito de mejorar la situación actual. Las cifras correspondientes a ambas alternativas se pueden hallar en el Cuadro N° III.58.

---

(1) Véase Parte I, Capítulo VII.

(2) Para algunos resultados, véase Anexo 5.

(3) Fuente: muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

(4) Los sobrevivientes en 1980 son efectivamente los más jóvenes en 1960 y la proporción de los mismos con enseñanza técnica formal es mayor (3,2%) que la del stock de 1960 (2,7%).

CUADRO Nº III. 58

PROPORCION DE OBREROS CON ENSEÑANZA TECNICA FORMAL SOBRE EL TOTAL DE OBREROS CALIFICADOS, SEGUN GRUPOS OCUPACIONALES

(%)

GRUPO OCUPACIONAL	CON RESPECTO AL NUMERO DE SOBREVIVIENTES DE 1960 EN 1980	CON RESPECTO AL NUMERO DE NUEVOS INGRESOS	
		HIPOTESIS 1	HIPOTESIS 2
Agricultores, Ganaderos y Pescadores	2,5	2,5	5,0
Mineros y Canteros	8,5	8,5	17,0
Conductores de Medios de Transporte	7,0	7,0	14,0
Artesanos y Operarios	21,2	21,2	42,4
Trabajadores Servicios Personales	4,8	4,8	- (1)
Otros Trabajadores n. e. o. c.	11,7	11,7	- (1)
TOTAL	12,8	16,5	32,8

(1) Para estas dos categorías se suprimió el nivel enseñanza técnica formal en la hipótesis 2, ya que este tipo de educación no constituye un requisito imprescindible.

Hasta aquí, la capacitación profesional se ha considerado el producto de la enseñanza formal o de la informal. Pero, en la mayoría de los casos, lo deseable es una combinación de ambas. Idealmente, la mayor parte de los futuros trabajadores calificados debería tener primero un ciclo corto de enseñanza técnica formal después del cual seguiría una capacitación más especializada dentro de las empresas, por ejemplo. Si se acepta esta propuesta, resulta que alrededor de 1 millón de personas deberían cursar algunos años de enseñanza técnica formal durante el período de la proyección (1), lo que constituye el límite superior de los requerimientos en enseñanza técnica formal; el límite inferior sería de 210.000 y la hipótesis intermedia, de 420.000 (2).

Después de haber traducido a datos absolutos los perfiles educativos de los sobrevivientes y de los nuevos ingresos se obtiene por adición el perfil educativo de cada categoría ocupacional en 1980, que se puede comparar con el perfil educativo correspondiente a 1960 en el Cuadro Nº III. 59.

Tal como surge de esta comparación, hay un drástico descenso en la proporción de analfabetos; se nota una estabilización en el nivel primario; un ascenso significativo de obreros manuales con alguna educación de nivel medio y un incremento notable en la proporción de aquéllos con enseñanza técnica formal.

Asimismo, no se puede dejar de observar dos hechos importantes. En primer lugar, que las mejoras en el perfil educativo de los Agricultores son muy reducidas, lo que se debe principalmente al peso relativo de los nuevos ingresos en relación con los sobrevivientes: 160.000 frente a 1.000.000. Aún suponiendo que la totalidad de los nuevos ingresos fuera personal calificado, en 1980 menos de una tercera parte del número total del grupo lo sería. Dada la baja proporción de ingresos en esta categoría ocupacional, resulta evidente la necesidad imperativa de un plan de capacitación acelerada para los adultos a fin de elevar el nivel de los sobrevivientes y asimilarlo al de los nuevos ingresos. Este esfuerzo de capacitación acelerada sería tanto más indispensable puesto que una parte apreciable de los sobrevivientes -los grupos jóvenes y calificados- está destinada a migrar hacia las ciudades en busca de otro oficio; debido a lo cual, el perfil educativo de los sobrevivientes empeoraría seguramente.

(1) Según el Cuadro Nº III. 57, se necesitan 1.300.000 nuevos trabajadores calificados = 40% de 3.216.000. Se supone que 300.000 no requieren enseñanza técnica formal.

(2) En términos relativos, 6,5% y 13,1% del total de los nuevos ingresos, que ascienden a 3.216.000 (Véase Cuadro Nº III. 57).

CUADRO N° III. 59

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LAS CATEGORIAS OCUPACIONALES MANUALES

AÑOS 1960 Y 1980

NIVEL EDUCATIVO / GRUPO OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE, PRIMER CICLO	TOTAL DE OBREROS CALIFICADOS	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	CAPACITACION VOCACIONAL PARASISTEMATICA	CAPACITACION UNIVERSITARIA	O T R O S	T O T A L (%)	T O T A L (EN MILES)
Agricultores, Ganaderos y Afines				(1)		(1)				
1960	17,9	78,9	2,1	(20,0)	0,4	19,6	0,3	0,4	100,0	1.434,9
1980				(20,7)	0,5	20,2(2)	0,2	0,2	100,0	1.172,0
					0,6	20,1(3)				
Mineros y Canteros										
1960	13,8	80,8	3,2	(20,0)	1,4	18,6	0,5	0,3	100,0	27,2
1980				(27,0)	1,9	25,1(2)	-	-	100,0	57,7
					4,0	21,0(3)				
Conductores de Modios de Transporte										
1960	3,6	86,8	6,5	(40,0)	2,2	37,8	0,4	0,5	100,0	310,0
1980				(47,1)	3,3	43,8(2)	0,1	0,1	100,0	745,7
					6,8	41,3(3)				
Artesanos y Operarios										
1960	4,8	84,1	5,5	(25,0)	4,5	20,0	0,6	0,5	100,0	2.380,2
1980				(33,6)	7,2	26,4(2)	0,2	0,2	100,0	3.907,6
					12,0	21,6(3)				
Trabajadores de Servicios Personales										
1980	8,9	84,1	5,0	(25,0)	1,0	24,0	0,4	0,6	100,0	726,3
1980				(26,9)	1,3	25,6(2)	0,3	0,3	100,0	717,1
					0,8	26,1(3)				
Otros Trabajadores n.e.o.c.										
1960	9,6	72,0	11,6	(30,0)	3,0	27,0	2,6	1,2	100,0	708,2
1980				(30,0)	3,5	26,5(2)	2,7	1,0	100,0	404,7
					3,7	26,3(3)				
Total de las categorías manuales										
1960	9,2	81,3	5,4	(25,0)	2,7	22,3	0,8	0,6	100,0	5.586,8
1980	5,4	81,5	7,7	(32,0)	4,8	27,2(2)	0,4	0,2	100,0	7.004,8
					7,7	24,3				

(1) Los datos que se encuentran en esta columna tienen el carácter de estimación.
No hace falta incluirlos en el perfil educativo académico para sumar 100.
(2) Se refiere a la hipótesis 1.
(3) Se refiere a la hipótesis 2.

CUADRO N° III. 60

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LAS CATEGORIAS MANUALES

Y DEL TOTAL DEL EMPLEO

Años 1960 y 1980

(en miles)

NIVEL EDUCATIVO	1960	1980	
		SEGUN LA RELACION EDUCACION/OCUPACION OBSERVADA EN 1960	SEGUN EL CUADRO N° III. 59
Categorías manuales			
Sin instrucción	518,3	644,4	376,0
Enseñanza Primaria	4.546,9	5.694,9	5.713,0
Enseñanza Media Corriente	300,5	378,3	537,8
Enseñanza Media Técnica	149,1	189,1	334,0 (Hip.1) 541,5 (Hip.2)
Total del empleo en 1980			
Sin Instrucción	546,0	686,3	387,7
Enseñanza Primaria	5.749,4	7.513,3	6.779,4
Enseñanza Media Corriente	980,6	1.407,9	2.145,4
Enseñanza Media Técnica	258,4	353,1	592,0 (Hip.1) 799,5 (Hip.2)

El otro hecho significativo surge de que la categoría Artesanos y Operarios experimentaría, según la hipótesis, un alza significativa en la proporción de personal calificado, que pasaría de la cuarta parte en 1960 a la tercera en 1980. Según la hipótesis media, que supone que el 12% del total de la categoría deberá poseer enseñanza técnica, sería necesario capacitar 900.000 personas entre 1960 y 1980, de los cuales 400.000 deberían dirigirse al sistema formal. Pero lo que realmente cuenta aquí es la relación entre los sistemas de capacitación formal e informal, que ha de sufrir los efectos de dos factores que no han sido considerados hasta este momento: los recursos financiersо disponibles y la probable fusión del primer ciclo de la enseñanza media corriente con el de la media técnica. Si esta última posibilidad llegara a materializarse, la capacitación vocacional parasistemática sería la única respuesta posible. Este es un problema al que debe hacer frente la empresa privada.

Antes de finalizar este análisis, resulta interesante efectuar aquí el test realizado para los trabajadores no-manuales. Se intentará averiguar en qué medida las hipótesis sobre la relación futura entre ocupación y educación han afectado los resultados finales presentados en el Cuadro Nº III.59. Ello se ilustra en el Cuadro Nº III.60; todos aquéllos que hubieran comenzado algún nivel o tipo de educación están incluídos en el mismo, ya sea que lo hayan completado o no. A fin de obtener el total de empleo en 1980, se han sumado las cifras correspondientes a los grupos no-manuales —Cuadro Nº III.53— y a los manuales.

Tal como se desprende del Cuadro Nº III.60, las hipótesis adoptadas acerca de la relación entre la educación y la ocupación han tenido un efecto considerable sobre el número de analfabetos y de poseedores del nivel medio —corriente o técnico—, pero ninguno sobre el monto de trabajadores con enseñanza primaria solamente. La introducción de los grupos ocupacionales no-manuales no altera en forma notoria la relación existente entre los grupos educacionales.

CAPITULO VII

RESUMEN DE LAS PROYECCIONES EDUCACIONALES

Dado que las categorías manuales y no manuales han sido tratadas separadamente, se ha considerado conveniente presentar un resumen de las proyecciones para obtener un cuadro completo de los requerimientos educacionales en 1980. En el Cuadro No. III.61 se ha expuesto en cifras absolutas, el stock de 1960, el número de sobrevivientes, los requerimientos brutos y netos y los requerimientos totales según niveles y tipos de educación.

Es necesario, sin embargo, dar algunas explicaciones acerca del cálculo del stock de 1960. En el caso de la enseñanza primaria no se hizo distinción entre personas con educación primaria completa o incompleta.

En cuanto a la enseñanza media corriente, se han distinguido dos categorías: ciclo completo —es decir, con título— y ciclo incompleto; en esta última se ha incluido a los que poseen ciclo básico completo e incompleto y a los que siguen estudiando 1 ó 2 años más sin terminar el ciclo superior. Los trabajadores de las categorías no manuales con enseñanza media técnica incompleta han sido también incluídos en el nivel de enseñanza media corriente incompleta, dado que una proporción importante de estos trabajadores están ocupados como Empleados de Oficina o Vendedores y hay poca probabilidad de que, entre 1960 y 1980, migren hacia las categorías ocupacionales manuales, aún cuando eso sería deseable. El propósito de esta clasificación es eliminar, en lo posible, las anomalías de la situación de 1960, así como evaluar de la manera más realista los requerimientos educacionales en el período de la proyección.

En el caso de la enseñanza media técnica, la categoría Primer Ciclo Completo o Incompleto se refiere exclusivamente a los trabajadores manuales. De la categoría con Título Conseguido, se ha separado a los trabajadores no manuales; como puede comprobarse en el Cuadro No. III.61, son solamente 74.200 sobre 135.400. La relativamente alta proporción de trabajadores manuales puede deberse a varias razones: en primer lugar, es muy probable que muchos de los graduados de la enseñanza media técnica empiecen sus carreras como obreros manuales para conseguir experiencia práctica antes de acceder a puestos de más alta responsabilidad. En segundo lugar, las clasificaciones de las ocupaciones usadas para el Censo Nacional de Población de 1960, no permiten distinguir los capataces de los demás trabajadores. En tercer lugar, ciertas ocupaciones agrupadas bajo el rubro Obreros Calificados pueden requerir enseñanza técnica completa; en ese caso, el concepto de enseñanza técnica debería ser aclarado, dado que ese tipo de educación podría no ser adecuada para formar al mismo tiempo Obreros Calificados y Técnicos. Los Obreros Calificados necesitan mucho menos entrenamiento formal que los Técnicos, y por ello podrían ser necesarios varios niveles de educación técnica (1).

En lo que se refiere a la enseñanza superior no universitaria y universitaria, se ha hecho una clara distinción entre graduados y no graduados, incluyéndose a estos últimos en el stock de personas con enseñanza media corriente completa, excepto un 25% de los desertores de carreras científicas que ha sido incluído en el stock de personas con enseñanza media técnica completa. Como se ha señalado anteriormente, las deserciones, que son un típico factor de oferta, no pueden ser tomadas en consideración para la determinación de la demanda educacional futura, excepto en casos en los que el sistema educacional no provee ciertos tipos intermedios de educación. Uno de estos casos sería el de los desertores de las carreras científicas. Las cifras para enseñanza superior sólo se refieren a graduados. Para los demás niveles y tipos de educación, las cifras presentadas en el Cuadro No. III.61 derivan directamente de las proyecciones, y las modificaciones introducidas se refieren a desertores del nivel superior y a

(1) El Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella ha iniciado un estudio sobre esta cuestión en ciertas industrias seleccionadas.

CUADRO N° III. 61

CALCULO DE LOS REQUERIMIENTOS NETOS (1) Y BRUTOS (2) PARA CADA NIVEL Y MODALIDAD
Período 1961-1980
(en miles)

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	STOCK DE 1960	SOBREVIVIENTES DE 1960 EN 1980	DEMANDA DE REEMPLAZO	STOCK PROYECTADO PARA 1980	DEMANDA DE EXTENSION	REQUERIMIENTOS TOTALES 1961-1980
	1	2	(1-2)	4	5 (4 - 1)	6 (4-2 = 3+5)
Sin Instrucción	546,0	307,5	238,5	387,7	-158,3	80,2
Nivel Primario (3)	5.749,4	3.792,7	1.956,7	6.571,8	622,4	2.779,1
Enseñanza Media Corriente	1.152,8	768,6	384,0	2.318,3	1.165,7	1.549,7
Incompleta (4)	672,6	446,9	225,7	1.440,2	767,6	993,3
Completa (5)	480,0	321,7	158,3	878,1	398,1	556,4
Enseñanza Media Técnica	223,3	170,5	52,8	776,9	553,6	606,4
1er. Ciclo: Completo e Incompleto (6)	87,9	73,3	14,6	324,0	236,1	250,7
2° Ciclo: Completo (7)	135,4	97,2	38,2	452,9	317,5	355,7
(de ellos, categorías no manuales)	(74,2)	(50,2)	(24,0)	(235,4)	(161,2)	(185,2)
Enseñanza Superior No Universitaria Completa	48,2	26,6	21,6	105,7	57,5	79,1
Enseñanza Universitaria Completa	118,8	74,6	44,2	299,4	180,6	224,8
Carreras Científicas y Técnicas	32,2	21,1	11,1	97,9	65,7	76,8
Carreras Médicas y Afines	44,1	26,3	17,8	70,3	26,2	44,0
Ciencias Sociales	42,5	27,2	15,3	131,2	88,7	104,0
Otros	57,4	35,2	22,2	35,2	-22,2	0,0
Total Población Activa	7.895,7	5.175,7	2.720,0	10.495,0	2.599,3	5.319,3

(1) Diferencia entre los stocks de 1960 y 1980.
(2) Teniendo en cuenta la demanda de reemplazo.
(3) Incluye también a los que poseen entrenamiento formal. Ver Cuadro N° III. 62.
(4) Incluye categorías no manuales con educación técnica incompleta. (Sin título de 2° Ciclo).
(5) Incluye personas con enseñanza superior no universitaria o universitaria incompleta. Sin embargo se ha incluído sólo al 75% de las carreras universitarias, científicas y técnicas.
(6) Solo trabajadores manuales. Las cifras de 1980 se refieren a la hipótesis media (Hip. 2, Cuadros N° III. 57 y N° III. 59). Para las hipótesis alta y baja véanse Cuadros N° III. 62 y N° III. 63.
(7) Incluye al 25% de las personas con estudios universitarios científicos y técnicos incompletos.

FUENTE: Cuadros N° III. 51; N° III. 52; N° III. 57 y N° III. 59.

los trabajadores no manuales con enseñanza media o técnica incompleta.

Teniendo en cuenta estas modificaciones, puede examinarse los requerimientos totales y el stock proyectado por nivel y rama de educación, comenzando con los requerimientos de personal con enseñanza media técnica, dado que aquí se introduce un nuevo tipo de educación: la capacitación vocacional informal. En el Cuadro No. III.62 se resumen las tres hipótesis referentes a la relación entre trabajadores manuales con educación técnica formal y trabajadores manuales con capacitación vocacional informal. Es interesante notar que, aún en la hipótesis alta, no menos de la mitad del stock total de trabajadores calificados tendrá capacitación informal (15,9% del total en el Cuadro No. III.62). Según la hipótesis media, la proporción asciende al 75% (24,2% del total).

Se recordará que en los Cuadros No. III.57 y No. III.58 no se hizo distinción entre el primero y el segundo ciclo de la enseñanza media técnica, pero esa distinción se ha introducido en el Cuadro No. III.61. Si se observa el stock de personas con educación media técnica existentes en 1960 según los cuadros No. III.61 y No. III.62 se ve que, sobre un total de 223.000 personas en esa categoría, 74.200 eran trabajadores no manuales con educación completa; el número de trabajadores manuales es, en consecuencia, 149.100 (véase el Cuadro No. III.62, teniendo en cuenta que se excluye a los trabajadores no manuales con educación media técnica incompleta). Puede entonces calcularse que había 61.200 trabajadores manuales con educación técnica completa (149.100 - 87.900 o 135.400 - 74.200 en el Cuadro No. III.61).

La proyección de los requerimientos totales —es decir, nuevos ingresos— muestra que se requerirán 606.410 personas con educación técnica durante el período de la proyección (Cuadro No. III.61). De ellas, 185.200 serán trabajadores no manuales con educación media técnica completa y 421.200 serán trabajadores manuales con educación técnica completa o incompleta. Ello corresponde a la hipótesis media (Cuadro No. III.62); no es necesario considerar la hipótesis baja, dado que se ha supuesto educación técnica completa para una proporción de trabajadores manuales.

Los datos sobre requerimientos de trabajadores no manuales con educación técnica completa han sido tomados de los Cuadros No. III.51 y No. III.52; el nuevo elemento introducido en el Cuadro No. III.59 es la desagregación de los 421.200 nuevos ingresos en las categorías manuales según educación completa o incompleta. Esta desagregación se ha hecho aplicando a los nuevos ingresos la relación entre esas dos categorías educacionales hallada en 1960 para las categorías ocupacionales de Conductores de Medios de Transporte y Operarios. Según la hipótesis media, esto da 170.500 personas con educación completa y 250.700 con primer ciclo solamente.

El cuadro No. III.63 presenta la demanda total de personas con educación media técnica de acuerdo con las tres hipótesis.

CUADRO No. III.62

NUMERO DE TRABAJADORES MANUALES CALIFICADOS Y PORCENTAJE QUE REPRESENTAN SOBRE EL TOTAL DE LOS TRABAJADORES MANUALES

	TOTAL DE TRABAJADORES MANUALES	TOTAL CALIFICADOS	2/1 (%)	CON EDUCACION TECNICA FORMAL	4/1 (%)	CON CAPACITACION	6/1 (%)
	1	2	3	4	5	6	7
Stock 1960	5.586,8	1.396,7	25	149,1	2,7	1.247,6	22,3
Sobrevivientes del stock de 1960 en 1980	3.788,7	949,5	25	120,3	3,2	829,2	21,8
Nuevos entrantes 1961-1980	3.216,1	1.286,3	40	213,7	6,6	1.072,6	33,4
				421,2	13,1	865,1	26,9
				1.000,0	31,1	286,3	8,9
Stock proyectado para 1980	7.004,8	2.235,8	31,9	334,0	4,8	1.901,8	27,2
				541,5	7,7	1.694,3	24,2
				1.120,3	16,0	1.115,5	15,9

FUENTE: Cuadro No. III.57

CUADRO No. III. 63

REQUERIMIENTOS TOTALES (NUEVOS INGRESOS) CON ENSEÑANZA MEDIA TECNICA
1980
(en miles)

	HIPOTESIS BAJA	HIPOTESIS MEDIA	HIPOTESIS ALTA
Total de trabajadores manuales	213,7	421,2	1.000,0
de ellos:			
1º ciclo	213,7 (1)	250,7	829,5
2º ciclo: Título		170,5	170,5 (2)
Total de trabajadores no manuales:			
(con título de 2º ciclo)	185,2	185,2	185,2
Total con educación técnica	398,2	606,4	1.185,2

(1) No se han hecho estimaciones para el 2º ciclo.

(2) Se ha mantenido el mismo número que para la hipótesis media.

Comparando la estructura de 1960 con el stock proyectado para 1980, es posible calcular el incremento anual requerido durante el período de la proyección para cada una de las categorías educacionales, presentado en el Cuadro No. III. 64. Como puede verse, la educación media técnica muestra el mayor incremento relativo (1), seguida por la enseñanza universitaria (excepto las carreras Médicas y Afines). Puede llamar la atención que las Ciencias Sociales tengan la misma tasa de crecimiento que las especialidades de Ciencias y Tecnología, pero es necesario recordar que la proporción de nuevos ingresos en la categoría de Otros Profesionales será más alta que la de los nuevos ingresos en la categoría de Profesionales Científicos y Técnicos. Además, el número de profesores con formación científica será más bajo que el de los profesores con formación en ciencias sociales. Pero, sobre todo, se supuso que el 1,2% de los nuevos ingresos en la categoría de Empleados de Oficina y Vendedores tendrá un título en Ciencias Sociales, mientras los que tendrán un título en ciencias básicas o ingeniería representarán sólo un 0,2%. La categoría de enseñanza media corriente crecerá a una tasa mucho más baja que las de la enseñanza técnica y universitaria, pero superará bastante a la tasa de crecimiento de la población activa total. La enseñanza primaria crecerá a una tasa muy baja, mucho menor que la de incremento de la población activa.

De acuerdo con el Cuadro No. III. 61, la Argentina tendrá un 2,8% de graduados universitarios en la fuerza de trabajo en 1980, frente al 1,6% que tenía en 1960. Las cifras correspondientes para otros países, en ese año u otros cercanos, eran: 9,1% en los Estados Unidos; 4,3% en Canadá; 3,9% en Grecia; 2,6% en Noruega y 2,7% en Francia. La proporción de graduados en ciencia y tecnología sobre el total de graduados aumentará de 25% a 32,7%; la de graduados en carreras Médicas y Afines descenderá de 37,5% a 23,5% y la de graduados en Derecho y en Ciencias Sociales ascenderá de 37,5% a 43,8%.

(1) Según la hipótesis media; según la hipótesis alta, el crecimiento relativo sería mayor.

CUADRO No. III. 64

PORCENTAJES DE CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DEL STOCK DE PERSONAL POR NIVELES Y MODALIDADES DE EDUCACION

Período 1960-1980

NIVEL EDUCATIVO	PORCENTAJES DE CRECIMIENTO	
Nivel primario	0,7	
Enseñanza media corriente	3,6	
Primer ciclo		3,9
Segundo ciclo		3,1
Enseñanza técnica	6,4	
Primer ciclo		6,7
Segundo ciclo		6,2
Enseñanza Superior No Universitaria		
Título	4,0	
Enseñanza Superior Universitaria:		
Título	4,7	
Carreras Científicas y Técnicas		5,7
Carreras Médicas y Afines		2,4
Carreras de Ciencias Sociales		5,8
Total población activa	1,4	

FUENTE: Cuadro No. III. 61

Queda ahora una última etapa: realizar la conversión de los requerimientos por niveles educativos en flujos de graduados, nuevos inscriptos y matrícula total durante el período de proyección. Sin embargo, tal cálculo sólo da el número de personas con niveles o tipos de educación dados que tienen que entrar en la fuerza de trabajo entre 1961 y 1980. El número total de graduados y desertores producidos por el sistema educativo tendrá que ser mayor que la cantidad determinada por los requerimientos económicos, dado que cierto número de personas educadas no entran en la fuerza de trabajo o, si entran, salen de ella después de poco tiempo, y es necesario tomarlos en cuenta para el cálculo del producto que debe proveer

CUADRO N° III. 65

NUMERO DE GRADUADOS QUE DEBEN CAPACITAR EL SISTEMA EDUCATIVO, POR NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA

Período 1961-1980

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	REQUERIMIENTOS TOTALES PARA LA ECONOMIA 1961 - 1980 (en miles)		PROPORCION MUJERES	PROPORCION VARONES	TASA DE ACTIVIDAD VARONES	TASA DE ACTIVIDAD MUJERES	TASA DE ACTIVIDAD GLOBAL	A FORMAR POR EL SISTEMA EDUCATIVO 1961-1980 (en miles)	
	1		2	3	4	5	6	7	
Sin Instrucción	80.2		-	-	-	-	-	-	
Nivel Primario	2.779.1		55	45	100	30	60%	4.631.8	
Enseñanza Media Corriente	1.549.7		60	40	100	30	60%	2.582.8	
Incompleto		993.3							1.655.5
2° Ciclo Completo		556.4							927.3
Enseñanza Media Técnica	606.4							625.1	
1er Ciclo: Completo o Incompleto		250.7	-	100	97	-	97%		258.4
2° Ciclo: Completo		355,7	-	100	97	-	97%		366.7
(de ellos, categorías no manuales)		(185.2)		100	97		97%		(190.9)
Enseñanza Superior Completa	79.1		65	35	100	50	70%	113.0	
Enseñanza universitaria completa	224.8							259.7	
Carreras Científicas y Técnicas		76.8	20	80	100	70	95%		80.8
Carreras Médicas y Afines		44.0	40	60	100	70	90%		48.9
Carreras Ciencias Sociales		104.0	40	60	100	50	80%		130.0
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total	5.319.3								

NOTA: Las columnas 2 y 3 indican la proporción respectiva de mujeres y varones en el total de los graduados y desertores por nivel y modalidades de educación.

FUENTE: Cuadro N° III.61.

el sistema educativo. Con ese fin deben determinarse las tasas de participación de los graduados y desertores por niveles y modalidades de educación. Por razones de conveniencia, se llamará a éstas "tasas de participación educacional".

No se tiene conocimiento de datos disponibles que permitan determinar con precisión estas tasas de participación para la Argentina. Una manera posible de conocerlas sería comparar el incremento de la población activa por niveles y modalidades de educación, con el número total de graduados y desertores suministrados por el sistema educativo durante un período dado. Tal cálculo no ha sido posible porque el Censo de Población de 1947 no da ninguna información sobre la estructura educacional de la población activa. Pero aún si hubiera sido posible, es evidente que estas tasas evolucionarán en el futuro, ya que las tasas promedio de participación en la fuerza de trabajo cambian constantemente (ver Cuadro No. III. 37).

La tasa de participación educacional depende claramente de: la proporción de mujeres en el total de graduados y desertores; el nivel de educación alcanzado; la rama o especialidad elegida; la evolución de las tasas de participación de los grupos de edad 14-34 hasta 1980 (véase Cuadro III. 37).

El factor más importante será sin duda la proporción de mujeres en la población escolar, ya que la tasa de participación de los varones que salen del sistema escolar será siempre cercana al 100%.

Como es posible hacer estimaciones para cada uno de estos cuatro factores, se pueden determinar las tasas de participación educacional con cierta aproximación. Los resultados de las estimaciones se presentan en el Cuadro No. III. 65.

Las tasas de participación globales reflejan claramente la considerable influencia de la proporción de mujeres en la población escolar; cuando más elevada es esta proporción, menor es la tasa global de participación. También se puede observar que cuanto más especializado y técnico es el tipo de estudio, mayor es la tasa de participación femenina.

El impacto de las tasas de participación educacional femenina sobre los requerimientos totales planteados al sistema educativo es, naturalmente, considerable para la enseñanza Primaria y Media Corriente; es también importante en la enseñanza Universitaria para las carreras de Ciencias Sociales. En éstas, se requerirá un número adicional de 26.000 graduados debido a la proporción más elevada de mujeres en estas facultades y a su tasa de participación más baja, mientras en las facultades científicas y técnicas el número adicional no sobrepasa las 4.000 personas.

Debe notarse que, al tomar en cuenta las tasas de participación educacional se han introducido algunos de los factores no estrictamente ocupacionales que habían sido mencionados en la Introducción a esta Parte III, al menos en lo que se refiere a las oportunidades educacionales para mujeres.

El próximo capítulo se referirá al ajuste del sistema educativo a lo largo del período de proyección en términos de nuevos inscriptos, matrícula total y graduados para que se acerque lo más posible a los requerimientos presentados en el Cuadro No. III. 65.

CAPITULO VIII

CONVERSION DE LOS REQUERIMIENTOS ECONOMICOS EN FLUJOS EDUCACIONALES

La última etapa de la secuencia metodológica de este trabajo consiste en la conversión de los requerimientos brutos —total de los nuevos ingresos en la fuerza de trabajo por nivel y tipo de educación— tal como se calcularon en el Cuadro No. III.65, en flujos anuales de graduados, nuevos inscriptos y matrículas totales en el período de la proyección; por lo tanto, en este capítulo comienzan a converger las proyecciones de la oferta y la demanda. En la Parte II se presentó el número de graduados, de desertores y de matriculados que se tendrán a lo largo del período de la proyección si las fuerzas que operaron en el pasado continúan ejerciendo su influencia con una fuerza proporcionalmente igual en el futuro. Aquí, es necesario analizar en forma análoga los flujos resultantes de las proyecciones de la demanda para llegar a un marco de análisis comparable.

Los cálculos mencionados más arriba suponen desde luego que el número total de graduados debe distribuirse anualmente durante el período de la proyección y que deben hacerse supuestos sobre el desarrollo de la eficiencia cuantitativa del sistema educacional. Respecto al primer problema, como no hay proyecciones disponibles de la mano de obra para los años intermedios no se conoce la forma exacta de la curva de la demanda educacional. El número total de graduados requeridos entre 1961 y 1980 se ha distribuído teniendo en cuenta la situación observada entre 1960 y 1963 ó 1964 y las posibilidades máximas de expansión del sistema; este último aspecto será explicado con más detalle más adelante. Respecto a los supuestos de la eficiencia cuantitativa de las distintas ramas educacionales se presentarán tres hipótesis.

A - Manteniendo la eficiencia cuantitativa constante a los niveles del año base.
B - Manteniendo a los nuevos inscriptos tal como fueron calculados para la proyección de la oferta y modificando la eficiencia cuantitativa para llegar al número requerido de graduados.
C - Estableciendo objetivos razonables para la duración promedio de los estudios y para la tasa de retención haciendo cambiar de esa manera tanto los nuevos inscriptos como la eficiencia cuantitativa.

En el parágrafo 2 de este capítulo se hará referencia brevemente a las hipótesis A y B en cuanto a la enseñanza superior mientras que la hipótesis C será considerada para todos los niveles y tipos de educación en el parágrafo 3. Por lo tanto, se enfatizará el impacto de los distintos supuestos que se refieren a las tasas de pérdida y a la duración de los estudios sobre el total de matriculados y de nuevos inscriptos.

Las proyecciones de matrícula que se presentan a continuación no son obviamente objetivos de expansión educacional deseables. Sin embargo, son importantes para examinar los resultados que se obtienen de acuerdo con las diferentes hipótesis referentes a la eficiencia cuantiativa del sistema educacional.

El orden de las operaciones será el opuesto al usado para las proyecciones de la oferta; mientras que en la Parte II se comenzó por los inscriptos en educación primaria para considerar en último término los graduados a nivel universitario, aquí se comenzará con los graduados universitarios para determinar después los nuevos inscriptos en la Universidad, los egresados de la enseñanza media necesarios para la producción de estos últimos, hasta finalizar con los nuevos inscriptos en la enseñanza primaria.

1. DESARROLLO DEL SISTEMA EDUCACIONAL DE ACUERDO CON LAS HIPOTESIS A Y B

1.1. Hipótesis A: La eficiencia cuantitativa del sistema en términos de tasas de pérdida y duración promedio de los estudios, se mantiene constante.

Esta hipótesis se desarrollará muy brevemente y sólo para los casos de la enseñanza superior universitaria y no universitaria como ilustración de la necesidad absoluta de introducir cambios cuantitativos y cualitativos en el desarrollo futuro de la educación superior.

De acuerdo con el Cuadro No. III.65 la enseñanza universitaria debe suministrar el siguiente número de graduados durante el período 1961-1980:

Carreras Científicas y Técnicas:	80.800
Carreras médicas:	48.900
Humanidades y Ciencias Sociales:	130.000

Las cifras para los dos primeros grupos de facultades se han redondeado a 82.000 y 50.000 respectivamente para tomar en cuenta el balance de la migración externa en el período de la proyección. De acuerdo con la información disponible(1) puede suponerse que estas cifras están subestimadas, aunque si se logra una tasa de crecimiento económico alta y sostenida tendrán probablemente el efecto de disminuir las tendencias migratorias y constituir un incentivo para que los profesionales que estén en el extranjero retornen a su país.

En el Cuadro No. III.66. se indica la evolución de los nuevos inscriptos, de los graduados y la matrícula total hasta 1980 para los tres grupos de carreras que se distinguen en este trabajo. Se conoce el número de graduados de los años 1961, 1962 y 1963, se ha indicado el número requerido en 1965 y, a partir de 1970, se da la evolución año por año. El incremento de los graduados, tal como aparece en el cuadro, alcanza a una tasa promedio anual de 7,1% en el caso de las Carreras Científicas y Técnicas, de 5,7% en el caso de Humanidades y Ciencias Sociales y un decrecimiento del 3% en el caso de las Carreras Médicas (2).

Se observará que, en el caso de las Humanidades y de las Ciencias Sociales, el ritmo de expansión disminuye gradualmente, para evitar un ritmo de crecimiento muy rápido que podría tener efectos negativos después de 1980 (3). Al final del período de la proyección, la tasa de expansión de los graduados con formación científica o tecnológica excederá en mucho a la de los graduados en Humanidades y Ciencias Sociales. El decrecimiento que se produce en las Carreras Médicas se debe al número relativamente importante de graduados que se tiene actualmente y a los requisitos más bien modestos que resultarían de las proyecciones de mano de obra.

De acuerdo con las cifras sobre la evolución de cohortes de alumnos que ingresan a las Universidades Nacionales (Capítulo III de la Parte II), la tasa de retención y el tiempo promedio de duración de los estudios son los siguientes: (4)

Carreras Científicas y Técnicas	26%	- 9 años
Carreras Médicas	36%	- 8 años
Humanidades y Ciencias Sociales	19%	- 8 años

Como en esta hipótesis no se proyectan cambios en ninguno de los valores de los años bases dados más arriba, los nuevos inscriptos se deducen enseguida de los graduados por aplicación de las tasas de retención, tomando en cuenta la duración promedio de los estudios.

Si se compara la cifra de los nuevos inscriptos necesarios para 1980 con el número total de egresados de la enseñanza media en 1979 que estarán en condiciones de entrar a la Universidad de acuerdo con la proyección de la oferta (1) puede verse que más del 80% tendría que continuar el ciclo universitario.

---

(1) Véase E. Oteiza, op. cit.

(2) Las tasas se calculan a partir del último año conocido (1963).

(3) Por esta razón el número total de graduados durante el período será solamente de 120.000 en lugar de los 130.000 requeridos.

(4) Estos indicadores se calcularon a partir de una primera aproximación realizada con el propósito de posibilitar las proyecciones de la oferta, pero no se la puede considerar una estimación suficiente de la evolución de alumnos que ingresan a las Universidades Nacionales, en particular debido a que al no separar a los alumnos inasistentes del total de ingresos, las tasas de retención están subestimadas. Para mayor información sobre las limitaciones, ver el parágrafo 2 del Apéndice Metodológico de la Parte II.

CUADRO N° III. 66

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. NUEVOS INSCRIPTOS, GRADUADOS, MATRICULAS TOTALES, SEGUN GRUPOS DE CARRERAS

Período 1961-1980. Hipótesis A (1)
(millares)

		1961	1963	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Total 1961-1969	Total 1961-1980
Carreras Científicas y Técnicas																	
Nuevos	(0)	9,1	9,6														
Inscriptos	(T)	13,5	16,5	18,8	23,5	24,6	25,8	26,5	27,3	28,1	28,8	29,5	30,4	31,2	31,9	167,3	475,0
Graduados		1,9	2,1	2,5	3,9	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,7	5,9	6,1	6,4	6,7	22,7	81,9
Matrículas Totales	(2)	47,1	50,9												167,3		
Humanidades y Ciencias Sociales																	
Nuevos	(0)	19,4	22,1														
Inscriptos	(T)	24,7	28,9	34,2	45,3	46,3	46,8	47,4	47,9	48,4	48,9	49,5	50,0	50,5	51,1	307,8	839,9
Graduados		2,9	3,5	3,9	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	7,9	8,3	8,6	8,8	8,9	9,0	35,0	119,0
Matrículas Totales	(2)	82,7	88,4												245,6		
Carreras Médicas																	
Nuevos	(0)	5,9	7,3														
Inscriptos	(T)	7,5	7,8	6,7	5,8	5,6	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	60,2	119,3
Graduados		2,8	3,2	3,0	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9	25,8	50,1
Matrículas Totales	(2)	31,7	36,6												28,6		
Total de la Enseñanza Universitaria																	
Nuevos	(0)	34,4	39,0														
Inscriptos	(T)	45,7	52,6	59,7	74,6	76,5	77,9	75,2	80,5	81,8	83,0	84,4	85,7	87,0	88,3	585,3	1.434,2
Graduados		7,6	8,8	9,4	12,0	12,8	13,5	14,2	15,0	15,6	16,1	16,6	16,9	17,2	17,6	83,5	251,0
Matrículas Totales	(2)	264,5	175,9												441,5		

(1) La Hip. A implica las mismas tasas de abandono y la misma duración promedio de los estudios observados para el año base.
(2) Sólo se dan los valores observados para el año base y la cifra proyectada para 1980.
(0) - observada.
(T) - teórica, es decir de acuerdo con la proyección.

Si también se toma en cuenta la enseñanza superior no universitaria, un cálculo similar al anterior (2) indica que en 1980 se requerirán alrededor de 25.000 nuevos inscriptos; la suma de éstos y de los necesarios para la Universidad, será igual al número de egresados de la enseñanza media en 1979 según la proyección de la oferta. Esto último también se obtuvo manteniendo las tasas de pérdida constantes. Se desprende de ello que el número de graduados de enseñanza media puede aumentarse proyectando una mejora en su eficiencia cuantitativa. Pero aún en este caso será obvio que la gran mayoría de los egresados de la enseñanza media corriente y técnica seguiría la educación superior sólo para permanecer en ella unos pocos años y abandonaría sin obtener un título.

Además, las matrículas totales del Cuadro No. III.66 muestran que la Argentina, para obtener el número de graduados universitarios que requiere la economía según la presente hipótesis, tendría casi 450.000 estudiantes universitarios en 1980. Este hecho, junto a la observación previa que se refiere al número de nuevos inscriptos, muestra que:

a) la presente hipótesis es completamente irreal, tanto en términos del enorme número de estudiantes involucrado como de las tasas de pase de un nivel a otro;
b) el peso financiero y pedagógico sería inmenso, debido al número importante de deserciones y la duración excesiva de los estudios.

De acuerdo con la evidencia anterior, esta hipótesis no será elaborada para otros niveles y tipos de educación. En este parágrafo se ha intentado poner de relieve la necesidad absoluta de un cambio en la eficiencia cuantiativa de la educación universitaria.

1.2. Hipótesis B: La eficiencia cuantitativa del sistema cambia de acuerdo con los requerimientos de graduados.

Una posibilidad interesante sería examinar en qué medida deben cambiar las tasas de retención, si el número de graduados requerido por el proceso de desarrollo económico va a obtenerse con el mismo número de nuevos inscriptos que ha sido determinado por las proyecciones de la oferta.

Esta hipótesis puede defenderse sobre la base de que el problema en la Argentina no consiste principalmente en atraer más egresados de enseñanza media a las Universidades sino en mantenerlos en ellas una vez que han comenzado allí sus estudios, hasta que completen con éxito un ciclo de estudio. En otras palabras, es muy probable que el insumo —en términos de estudiantes— en este nivel de educación es más que suficiente para obtener el producto requerido, con la condición de que la eficiencia cuantitativa cambie.

En el Cuadro No. III.67 se indican las series de nuevos inscriptos, de graduados y la matrícula total, tal como resultan de la hipótesis presente, junto con la evolución de la tasa de retención. Las series anuales de graduados son obviamente las mismas que se muestran en el Cuadro No. III.66 ya que son el resultado de los requerimientos económicos, como se explicó antes respecto a la hipótesis A (3); el número de nuevos inscriptos se toma directamente de la proyección de la oferta (4). Ya que la eficiencia cualitativa del sistema educacional es una función de la tasa de retención y la duración promedio de los estudios de los graduados, todo lo que debe hacerse en el caso de la hipótesis B es fijar esta última variable para deducir inmediatamente la evolución de la tasa de retención requerida, ya que tanto el número de graduados como el de nuevos inscriptos son conocidos. Se adoptó una estimación muy conservadora, reduciendo en un año, el tiempo de estudio promedio de un graduado con respecto a los datos presentados en el parágrafo anterior. En el Cuadro No. III.67 se presentan las tasas de retención calculadas de acuerdo con los datos ya señalados. Tanto las Carreras Científicas y Técnicas como las Humanidades y Ciencias Sociales experimentarán considerables aumentos en sus tasas de retención (5) si el número de graduados requeridos se obtiene a través de los nuevos inscriptos que resultan de la proyección de la oferta. Debido al muy bajo nivel inicial observado, sin embargo, las tasas de retención de los nuevos inscriptos que comienzan sus estudios en 1973 y 1974 todavía estarán entre el 30% y el 45%.

(1) De acuerdo con el Cuadro No. II.19, Capítulo III de la Parte II, llegan a 112.000. En 1980 el total de los nuevos inscriptos en la Universidad de acuerdo con el Cuadro No. III.66 será de 88.300.
(2) Basado en una tasa máxima de crecimiento de los graduados del 10% (véase el parágrafo 3 de este capítulo).
(3) Sin embargo, para las carreras de Ciencias Médicas se dan dos series de graduados, una correspondiente a la demanda y otra a la proyección de la oferta. Más adelante se explicará este criterio.
(4) Véase Cuadro No. A. III.30 del Apéndice 3 de la Parte II.
(5) Si se comparan los valores observados en el período base con las tasas de retención para los nuevos inscriptos en 1973/74. El hecho de que las tasas de retención empiecen a declinar otra vez después

CUADRO No. III. 67

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA, NUEVOS INSCRIPTOS, GRADUADOS, MATRICULAS TOTALES Y TASAS DE RETENCION (1)

Período 1961-1980, Hipótesis B (2)

(C.A.)

(en miles)

	1961	1963	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL 1961-1969	TOTAL 1961-1980
Ciencia e Ingeniería																
Nuevos inscriptos	9.1	9.6	11.0	13.3	13.8	14.3	15.0	15.8	16.6	17.3	18.2	19.1	19.9	20.8	97.7	281.6
Graduados	1.9	2.1	2.5	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.7	5.9	6.1	6.4	6.7	22.9	81.9
Matrículas totales	47.1	50.9	54.9	67.6	70.7	73.9	77.1	80.6	83.2	88.0	91.9	96.0	100.4	104.5	////	////
Tasa de retención	35.0	40.0	42.0	44.0	44.0	45.0	45.0	44.0	43.0	42.0	41.0	40.0	40.0	39.0	////	////
Ciencias Sociales																
Nuevos inscriptos	19.4	22.1	24.6	26.6	27.0	27.5	28.4	29.3	30.2	31.1	32.0	33.0	33.9	34.8	211.2	544.9
Graduados	2.9	3.5	3.9	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	7.9	8.3	8.6	8.8	8.9	9.0	35.0	119.0
Matrículas totales	82.7	88.4	95.7	112.9	115.8	119.0	122.5	126.2	130.1	133.6	137.6	141.2	144.6	148.2	////	////
Tasa de retención	23.0	23.0	24.0	31.0	32.0	32.0	31.0	31.0	30.0	30.0	29.0	28.0	28.0	28.0	////	////
Medicina y Afines																
Nuevos inscriptos	5.9	7.3	7.8	7.5	7.4	7.3	7.4	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	7.3	65.9	147.4
Graduados (demanda)	2.8	3.2	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	25.8	50.1
(oferta)	2.8	3.2	2.8	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	24.4	53.7
Matrículas totales	34.7	36.6	38.5	40.0	40.1	40.1	40.1	40.0	40.0	39.9	39.9	39.6	39.6	39.5	////	////
Tasa de retención	47.0	36.0	32.0	28.0	28.0	27.0	26.0	25.0	25.0	25.0	26.0	26.0	26.0	26.0	////	////
Total de la Enseñanza Universitaria																
Nuevos inscriptos	34.4	39.0	43.4	47.4	48.2	49.1	50.8	52.6	54.3	55.9	57.6	59.5	61.2	62.9	374.8	973.9
Graduados (3)	7.6	8.8	9.2	12.0	12.9	13.8	14.6	15.4	16.1	16.6	17.2	17.6	18.0	18.3	82.1	254.6
Matrículas totales	164.5	175.9	189.1	220.5	226.6	233.0	239.7	246.8	253.3	261.5	269.4	276.8	284.6	292.2	////	////

(1) La tasa de retención es una variante de las llamadas tasas de retención aparente, que relacionan los graduados en un año t con los nuevos inscrptos en t-n, donde n es la duración promedio de los estudios.

(2) La hipótesis B implica el mismo número de nuevos inscriptos que para la proyección de la oferta, cambiando la eficiencia cuantitativa.

(3) El total de graduados incluye a los graduados médicos de acuerdo con la proyección de la oferta.

La tasas de retención de las carreras de Ciencias Médicas disminuyen, según lo muestra el Cuadro No. III. 67, ya que de acuerdo con la proyección de la demanda el número de graduados tendrá que disminuir paulatinamente. Debido a que la proyección de la oferta muestra un ligero aumento en el número de los nuevos inscriptos, el resultado obvio es una declinación en la tasa de retención. De modo que para estas facultades la hipótesis B debe considerarse como irreal y no puede tomarse en cuenta. Para el cálculo de la matrícula total en las carreras Médicas se mantuvieron, de acuerdo con lo dicho antes, las cifras dadas por la proyección de la oferta y son estas cifras las que se presentan en el Cuadro No. III. 67.

El cálculo del número total de estudiantes matriculados en los otros dos grupos de carreras se ha hecho por medio de un diagrama de flujos donde se conoce el número de nuevos inscriptos y de graduados y donde los años de estudio intermedios han sido obtenidos por interpolación entre los dos valores conocidos.

El Cuadro No. III. 68 muestra las matrículas a nivel universitario en 1980 de acuerdo con las hipótesis A y B, junto con aquéllas resultantes de la proyección de la oferta.

CUADRO No. III. 68

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. MATRICULAS EN 1980 DE ACUERDO CON LAS HIPOTESIS A Y B Y LA PROYECCION DE LA OFERTA

	HIPOTESIS A (1)	HIPOTESIS B (2)	PROYECCION OFERTA (3)
Carreras Científicas y Técnicas	167, 3	104, 5	98, 6
Carreras Médicas	28, 6	39, 5	39, 4
Humanidades y Ciencias Sociales	245, 6	148, 2	149, 1
Total Enseñanza Universitaria	441, 5	292, 2	287, 1

(1) Eficiencia cuantitativa constante (Cuadro No. III. 66).
(2) Nuevos inscriptos de acuerdo con la proyección de la oferta (Cuadro No. III. 67).
(3) Parte II, Cuadro No. A. II. 29.

Las hipótesis A y B proponen el mismo número de graduados; la notable diferencia en las matrículas se debe a las mejoras en las tasas de retención y a la reducción del tiempo de estudio promedio para la graduación en la hipótesis B. Aunque, como ya se mencionó, la mejora de la eficiencia cuantitativa que implica la hipótesis B es en realidad muy limitada, el impacto sobre las matrículas es considerable. Observando la hipótesis B y la proyección de la oferta (Cuadro No. III. 68) puede verse que, contando virtualmente con el mismo número de estudiantes matriculados en 1980, la oferta de graduados es considerablemente más alta en el primer caso. El número de graduados de todas las facultades en 1980 es 18.300 en el caso de la hipótesis B frente a 11.800 de acuerdo con la proyección de la oferta (1).

---

de 1973-74 se debe a que los nuevos inscriptos deben relacionarse con los graduados posteriores a 1980 que según se estima, aumentarán en forma relativamente lenta, si se los compara con los nuevos inscriptos de acuerdo con la proyección de la oferta.

(1) Véase Parte II, Cuadro No. A. II. 31.

El Cuadro No. III.68 y las comparaciones presentadas constituyen claros ejemplos del tremendo impacto que la duración promedio de los estudios y el valor de la tasa de retención ejercen sobre la matrícula total.

En el caso de la enseñanza superior no universitaria se recordará que se requieren 113.000 graduados a lo largo del período de la proyección de acuerdo con los requerimientos económicos, tomando en cuenta las tasas de participación de los graduados en la fuerza de trabajo (1). Es imposible lograr este número de graduados con las restricciones inherentes a la hipótesis B. En realidad, admitiendo una duración de estudios promedio de 4 años, el total de nuevos inscriptos entre 1957 y 1976, según la proyección de la oferta, alcanzaría a 107.500, lo que es inferior al número de graduados requeridos. Manteniendo este número de nuevos inscriptos y permitiendo que la tasa de retención aumente hasta el 80% para la cohorte de 1976, el número máximo de graduados que puede obtenerse llega a 76.500.

CUADRO No. III.69

ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. NUEVOS INSCRIPTOS, GRADUADOS, MATRICULAS TOTALES Y TASAS DE RETENCION
Período 1961-1980
(en miles)

AÑO	NUEVOS INSCRIPTOS	GRADUADOS	MATRICULAS TOTALES	TASAS DE RETENCION (%)
1961	4,8	1,0	10,7	64
1963	5,1	1,9	13,0	66
1965	5,4	2,8	16,0	68
1970	6,2	3,9	20,5	73
1971	6,4	4,0	21,1	74
1972	6,6	4,2	21,9	75
1973	6,8	4,4	22,7	76
1974	7,0	4,5	23,6	77
1975	7,2	4,7	24,4	78
1976	7,4	5,0	25,2	79
1977	7,6	5,2	26,0	80
1978	7,8	5,4	26,8	81
1979	8,1	5,6	27,8	82
1980	8,3	5,8	28,8	83
1961 - 69	48,4	23,8	////	////
1961 - 80	127,8	76,5	////	////

(1) Véase Capítulo VII, Cuadro No. III.65.

Resumiendo los resultados obtenidos en el caso de la hipótesis B, puede decirse lo siguiente: es posible obtener el número requerido de graduados en las Carreras Científicas y Técnicas así como en las de Humanidades y Ciencias Sociales, con modestas mejoras en la eficiencia cuantitativa. En las Carreras Médicas también es posible obtener el número requerido de graduados, pero esta vez la hipótesis de los nuevos inscriptos de acuerdo con la proyección de la oferta implicaría un descenso importante en la tasa de retención, lo que parece irreal a la luz de la experiencia pasada. De modo que el insumo proyectado de nuevos inscriptos en la Universidad es suficiente para obtener el producto requerido de graduados. Es muy probable que la oferta de personal médico de alto nivel excederá los requerimientos proyectados; el número de graduados para los otros dos grupos de facultades puede obtenerse con una tasa de retención más bien modesta, a partir de la proyección de la oferta de los nuevos inscriptos.

De los cálculos anteriores se puede deducir: (a) el número de egresados de la enseñanza media que se requiere que prosigan en la enseñanza superior universitaria y no universitaria, y (b) los abandonos de la enseñanza superior y universitaria y no universitaria que, de acuerdo con un supuesto previamente explicado (1), serán contabilizados como egresados de la enseñanza Media Corriente y Técnica. Por definición el número de nuevos inscriptos en la enseñanza superior durante el período 1961-80, es el mismo que ya ha sido determinado por la proyección de la oferta: 1.102.300. El número de desertores ha sido calculado de acuerdo con la fórmula:

$$S_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$$

donde S_t = número total de estudiantes que se retiran de la Universidad en el año t (incluyendo graduados y desertores).

E_t = matrícula total en el año t

N_t = nuevos inscriptos en el año t

Como el número de graduados que abandonan el sistema cada año ha sido determinado previamente, una vez calculado el valor para S_t el número de deserciones se obtiene por sustracción. El número total de deserciones de la enseñanza superior universitaria y no universitaria entre 1961 y 1980 —de acuerdo con la hipótesis B— alcanza a 647.500, de los cuales 584.600 se consideraran como egresados de la enseñanza media corriente y 62.900 de la técnica (con título del Ciclo Superior) (2).

Con la información anterior se puede calcular el número total de egresados que se requieren del ciclo superior de la enseñanza media corriente y técnica (Cuadro No. III.70.)

CUADRO No. III.70
ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE Y TECNICA.
CALCULO DE LOS REQUERIMIENTOS DE EGRESADOS DEL CICLO SUPERIOR
Período 1961 - 1980. Hipótesis B
(en miles)

	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	T O T A L
Requerimientos económicos (1)	927,3	366,7	1.294,0
Abandonos de la Enseñanza Superior Universitaria y no Univeraitaria	584,6	62,9	647,5
Requerimientos económicos reetantes	342,7	303,8	646,5
Requerimientos para la Enseñanza Superior Universitaria y no Universitaria	(2)	(3)	
(nuevos inscriptos)	992,5	110,3	1.102,8
TOTAL de egresados requeridos	1.335,2	414,1	1.749,3

(1) Véase Cuadro No. III.65, Capítulo VII
(2) 90% del total de nuevos inscriptos
(3) 10% del total de nuevos inscriptos.

(1) Véase Capítulo VII, Cuadro No. III.61.
(2) Esta cifra se obtuvo considerando como técnicos a: (a) todos los desertores con 4 ó más años de estudio en Ingeniería y Agronomía; (b) 50% de todos los desertores con 4 años o más en Arquitectura y 30% con 4 años o más en Ciencias Exactas y Naturales. Esta cifra alcanza alrededor del 40% de todos los desertores en estas facultades.

Se recordará que, de acuerdo con la proyección de la oferta, se espera tener alrededor de 1.500.000 egresados del Ciclo Superior de la enseñanza media corriente (1), número que supera los requerimientos. Si no se acepta la posibilidad de una disminución en la tasa de retención, probablemente saldrán de esas escuelas más graduados que los necesarios según la proyección de la demanda. En el caso de la enseñanza técnica ocurre lo contrario: durante el período 1958-1977 la proyección de la oferta da un número total de 255.000 nuevos inscriptos en el cuarto año de la educación técnica, mientras que para el período 1961-1980 se requieren 414.000 egresados (2). A primera vista parece, pues, imposible obtener este número de egresados.

En 1962, 4.400 personas obtuvieron su título en el ciclo superior de la educación técnica; este número debería aumentar hasta alrededor de 60.000 en 1979 (crecimiento anual promedio de 16%) para obtener el número total requerido, como se indica en el Cuadro No. III. 70. Este ritmo de expansión es claramente excesivo y podría tener consecuencia negativas porque no se toman en cuenta las restricciones y los mecanismos del mercado de trabajo. Pero aún si se adoptara una tasa de crecimiento relativamente moderada —del 8% anual, por ejemplo— para el número de egresados de las escuelas técnicas; eso significaría un número total de egresados de 200.000 en lugar de 414.000; todavía sería imposible trabajar con la hipótesis B. Con una tasa de 8% anual, alrededor de 17.000 graduados tendrían que acabar este tipo de educación en 1979. De acuerdo con la proyección de la oferta habrá 18.000 estudiantes en cuarto año en 1977 lo que, dada también la tasa de repetición, implicaría una tasa de retención de alrededor del 100%. En consecuencia, aún con una expansión mucho más lenta del número de egresados, los nuevos inscriptos deberían aumentar considerablemente en comparación con los obtenidos según la proyección de la oferta.

En resumen, se ha visto que la hipótesis B no se aplica a la enseñanza superior no universitaria, ni a la enseñanza media técnica, donde el número de nuevos inscriptos es insuficiente — bajo cualquier supuesto concerniente a la eficiencia cuantitativa— para obtener el número de graduados que se requiere; además en las Carreras Médicas y en la enseñanza media corriente la eficiencia cuantitativa disminuiría si la hipótesis B se aplicara en forma estricta. Esto significa que deben producirse cambios estructurales con respecto a a la proyección de la oferta: un menor número de egresados de la enseñanza media tendrá que entrar en las Carreras Médicas y uno mayor a la enseñanza superior no universitaria; un menor número de estudiantes tendrá que elegir las escuelas de enseñanza media corriente y una mayor las de enseñanza técnica. También se ha visto que, al nivel universitario, la tasa de retención todavía será muy modesta hacia el final del período de la proyección, a pesar de que significa una mejora con respecto a la situación del año base. Esto también significa que sería posible producir muchos más graduados, dada una situación más normal con respecto a la eficiencia cuantitativa, o que el mismo número de graduados podría producirse con menos nuevos inscriptos.

2. DESARROLLO DEL SISTEMA EDUCATIVO CAMBIANDO LA EFICIENCIA CUANTITATIVA Y EL NUMERO DE NUEVOS INSCRIPTOS. HIPOTESIS C.

Después de haber indicado que tanto la hipótesis A como la B son irreales e inconsistentes, a continuación se analizará la hipótesis C. Por lo tanto en este parágrafo se establecerán valores-meta respecto a la eficiencia cuantitativa de los distintos niveles y tipos de educación y se calcularán de acuerdo con ellos, las cifras de nuevos inscriptos y las matrículas totales. El significado real y la factibilidad de estos valores-meta se discutirá en los parágrafos referentes a cada una de las ramas educacionales en el Capítulo IX.

2.1. Enseñanza Superior Universitaria y No Universitaria

Los valores-meta establecidos para la tasa de retención y la duración promedio de los estudios al final del período de la proyección (3) son los siguientes:

---

(1) Véase la Parte II, Capítulo IV, Cuadro No. II. 30.

(2) Se adoptó un período de estudio de 3 años que es igual al período legal.

(3) La tasa de retención se aplica a los nuevos inscriptos; los valores para los nuevos inscriptos en 1980 se referirán por lo tanto a los graduados que se retirarán del sistema alrededor de 1985. Se desprende que las tasas de retención de los nuevos inscriptos cuyos graduados todavía abandonarán en el período de la proyección son más bajos que los valores-meta. Véase el Cuadro No. III. 71.

CarrerasCientíficas y Técnicas	65%	- 6 años
Carreras Médicas	60%	- 7 años
Humanidades y Ciencias Sociales	65%	- 6 años
Enseñanza Superior no universitaria	80%	- 4 años

Más adelante se harán comentarios sobre las tasas de retención, una vez que se haya calculado la evolución de esas tasas entre 1961 y 1980 (Cuadro No. III.71 y Gráficos No. G. III. 8 a 11). La duración promedio de los estudios —a pesar de que las cifras anteriores significan una mejora considerable si se las compara con la situación del período base—(1) sobrepasa mucho los patrones internaciones; debe tenerse presente que gran parte de los graduados serán licenciados y que sólo una minoría tendrá el grado de doctor. En muchos países el primer título universitario se obtiene en alrededor de 4 años de estudio y el doctorado en dos años más. Esto quiere decir que el tiempo promedio de estudio en muchos otros países es considerablemente más corto que los valores-meta indicados más arriba; no puede entonces considerarse a estas metas como irreales. Es importante tener presente este punto ya que se volverá a ello cuando se consideren las matrículas totales que resultan de esta hipótesis.

El número anual de graduados universitarios requeridos de acuerdo con la proyección de la demanda no cambia con respecto a las series presentadas para las otras dos hipótesis (2). Estos datos, junto con los valores-meta para la eficiencia cuantitativa de la enseñanza universitaria, permiten calcular el número de nuevos inscriptos que se requieren. Si se observa la evolución de las tasas de rentención a través del tiempo (Cuadro No. III. 71) se notará que se supone que los valores-meta son alcanzados para los nuevos inscriptos que llegan a la Universidad en 1980. Si se compara el número de graduados en 1980 con los nuevos inscriptos 6 años antes (en 1975 y en Carreras Médicas en 1974) se obtienen las siguientes tasas de retención:

Carreras Científicas y Técnicas	55,6%
Carreras Médicas	51,4%
Humanidades y Ciancias Sociales	52,1%

En todos los casos se ha asegurado una transición gradual a partir de los valores observados en el período del año-base, también calculados sobre la base de un período de estudio de 6 años. El período de estudio es importante para el cálculo de las matrículas totales; en una primera aproximación se calculó la matrícula total sobre la base de un período de estudio promedio de 6 años para los graduados a lo largo del período 1961-1980. Obviamente esto da resultados subestimados para el comienzo del período debido a que la duración promedio actual de los estudios es mucho más larga. Por ejemplo, en 1963 la matrícula observada en las carreras Científicas y Técnicas era de 50.900 mientras el cálculo de acuerdo con un ciclo de estudios de 6 años da 35.000. Estas dos cifras permiten obtener un coeficiente de corrección que a su vez puede usarse para calcular una evolución realista de la matrícula total a lo largo del tiempo, tomando debidamente en cuenta la situación en el período base (3). La duración del estudio de los graduados en el período base ha disminuído gradualmente hasta alcanzar los 6 años (7 años en el caso de Ciencias Médicas) en 1980. El efecto puede verse claramente en el Cuadro No. III. 71: la matrícula total aumenta hasta 1970 para declinar gradualmente en la segunda mitad del período de la proyección. Esto es así debido a que hasta 1970 la mejora en la tasa de retención —que significa relativamente menos nuevos inscriptos— es neutralizada por la duración del período de estudio que todavía es muy largo. Sin embargo, después de 1970 el acortamiento del ciclo de estudio real ejerce una influencia preponderante y las matrículas totales disminuyen.

---

(1) El tiempo promedio de estudio de un graduado en el período-base es 3 años más largo en el caso de las Carreras Científicas y Técnicas, 2 años en el de las Ciencias Sociales y 1 año para las Ciencias Médicas.

(2) Véanse los Cuadros No. III. 66 y No. III. 67.

(3) Este coeficiente es simplemente $\frac{50.900}{35.000} = 1,467$. Multiplicando por 6 se obtiene 8,7, que es el tiempo de estudio promedio de 1963. El número real de matrícula se calcula dividiendo la cifra teórica 6 y multiplicando el resultado por 8,7. Así, $\frac{35.000}{6}$ 8,7 = 50.900

CUADRO NO. III. 71

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. NUEVOS INSCRIPTOS, GRADUADOS, MATRICULAS TOTALES, DESERCIONES Y TASAS DE RETENCION SEGUN GRUPOS DE CARRERAS PERIODO 1961-1980. HIPOTESIS C (1)

(en miles)

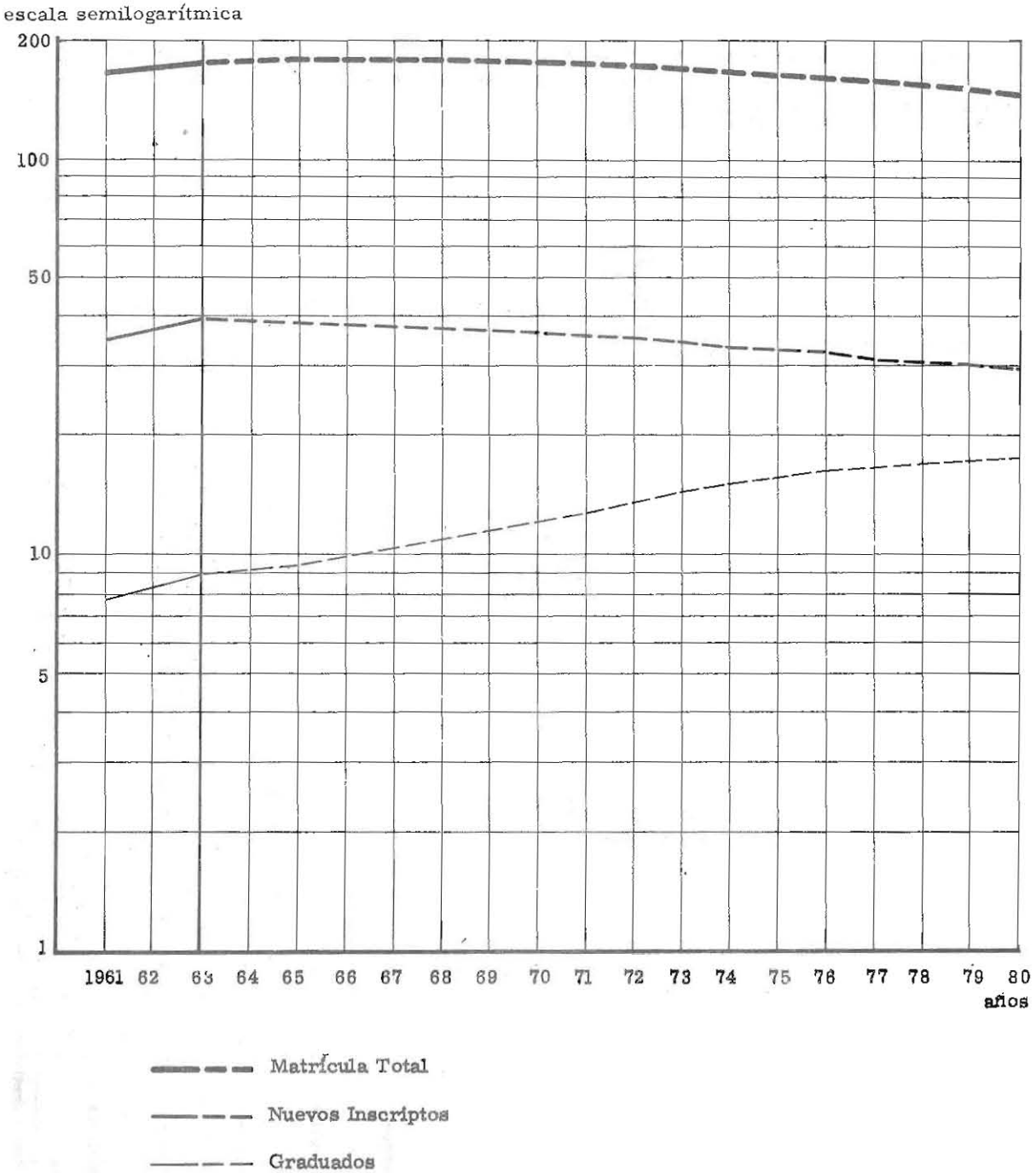
	1961	1963	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL 1961-69	TOTAL 1961-80
Carreras Científicas y Técnicas																
Nuevos Inscriptos	9,1	9,6	10,6	11,9	11,9	11,8	11,8	11,9	12,1	12,0	12,0	11,9	11,9	11,8	94,3	225,3
Graduados	1,9	2,1	2,5	3,9	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,7	5,9	6,1	6,4	6,7	22,7	81,9
Total de Matrículas	47,1	50,9	53,6	60,9	61,3	61,2	60,8	60,5	60,1	59,5	58,9	58,1	57,5	56,6	////	////
Deserciones	5,3	6,7	6,9	7,6	7,8	7,6	7,3	7,3	7,1	6,9	6,8	6,4	6,3	6,0	60,7	137,6
Tasa de Retención	29,3	33,0	36,8	46,2	48,1	49,9	51,8	53,7	55,6	57,5	59,3	61,2	63,1	65,0	////	////
Humanidades y Ciencias Sociales																
Nuevos Inscriptos	19,4	22,1	21,0	20,2	19,9	19,4	18,8	18,0	17,3	16,7	16,1	15,6	15,1	14,6	185,7	377,4
Graduados	2,9	3,5	3,9	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	7,9	8,3	8,6	6,8	8,9	9,0	35,0	119,0
Total de Matrículas	82,7	88,4	91,1	90,6	90,2	89,8	88,7	87,0	84,9	82,7	80,4	77,7	75,3	73,1	////	////
Deserciones	12,7	16,0	16,8	14,8	13,8	13,4	12,7	11,9	11,0	10,1	9,7	8,7	7,9	7,3	142,9	264,2
Tasa de retención	21,1	21,0	26,2	39,1	41,7	44,3	46,9	49,5	52,1	54,6	57,2	59,8	62,4	65,0	////	////
Carreras Médicas																
Nuevos Inscriptos	5,9	7,3	6,5	4,6	4,5	4,1	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,2	55,3	96,2
Graduados	2,8	3,2	3,0	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9	25,8	50,1
Total de Matrículas	34,7	36,6	35,2	27,6	26,2	24,7	23,2	22,1	21,1	20,3	19,5	19,0	18,5	18,1	////	////
Deserciones	2,6	4,5	4,3	3,3	3,1	2,9	2,5	2,3	2,1	2,1	1,7	1,7	1,7	1,6	35,3	00,3
Tasa de Retención	47,5	35,6	30,5	45,6	47,1	48,5	50,0	51,4	52,8	54,3	55,7	57,1	58,6	60,0	////	////
Total de la Enseñanza Universitaria																
Nuevos Inscriptos	34,4	39,0	38,1	36,7	36,3	35,3	34,4	33,6	33,0	32,2	31,5	30,8	30,2	29,6	335,3	698,9
Graduados	7,6	8,8	9,4	12,0	12,8	13,5	14,2	15,0	15,6	16,1	16,6	16,9	17,2	17,6	83,5	251,0
Total de Matrículas	164,5	175,9	179,9	179,1	177,7	175,7	172,7	169,6	166,1	162,5	158,8	154,8	151,3	147,8	////	////
Deserciones	20,6	27,2	28,0	25,7	24,5	23,9	22,5	21,5	20,2	19,1	18,2	16,8	15,9	14,9	238,9	462,1

(1) La hipótesis C implica valores-acta para las tasas de retención y la duración promedio de estudio de los graduados y modificación del número de nuevos inscriptos.

Gráfico N° G. III. 8

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA
MATRICULAS TOTALES, NUEVOS INSCRIPTOS Y GRADUADOS

Período 1961-1980. Hipótesis C.

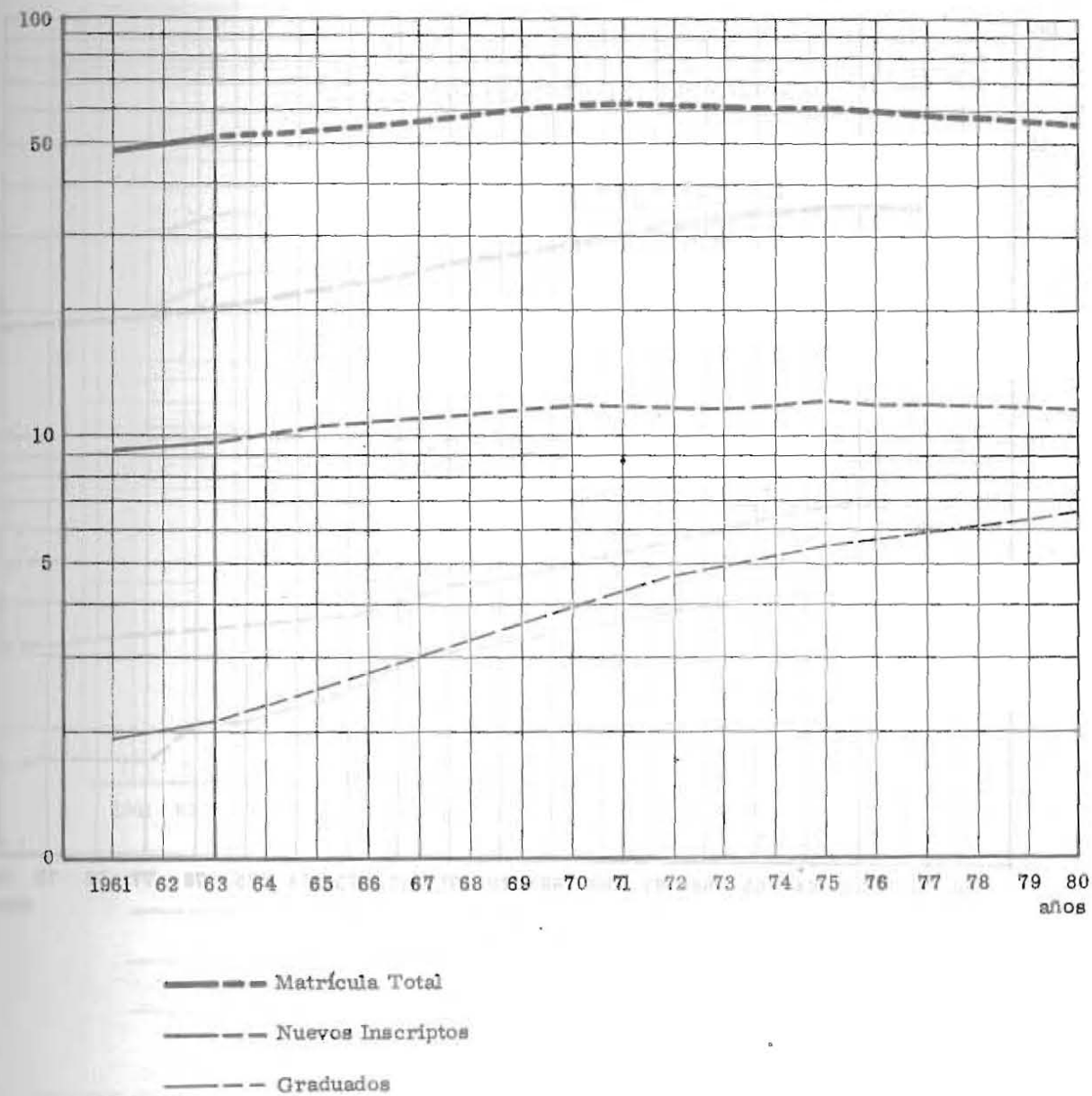


FUENTE: Cuadro N° III. 71

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA
CARRERAS CIENTIFICAS E INGENIERIA MATRICULAS TOTALES
NUEVOS INSCRIPTOS Y GRADUADOS

Período 1961-1980. Hipótesis C.

escala semilogarítmica



FUENTE: Cuadro N° III, 71

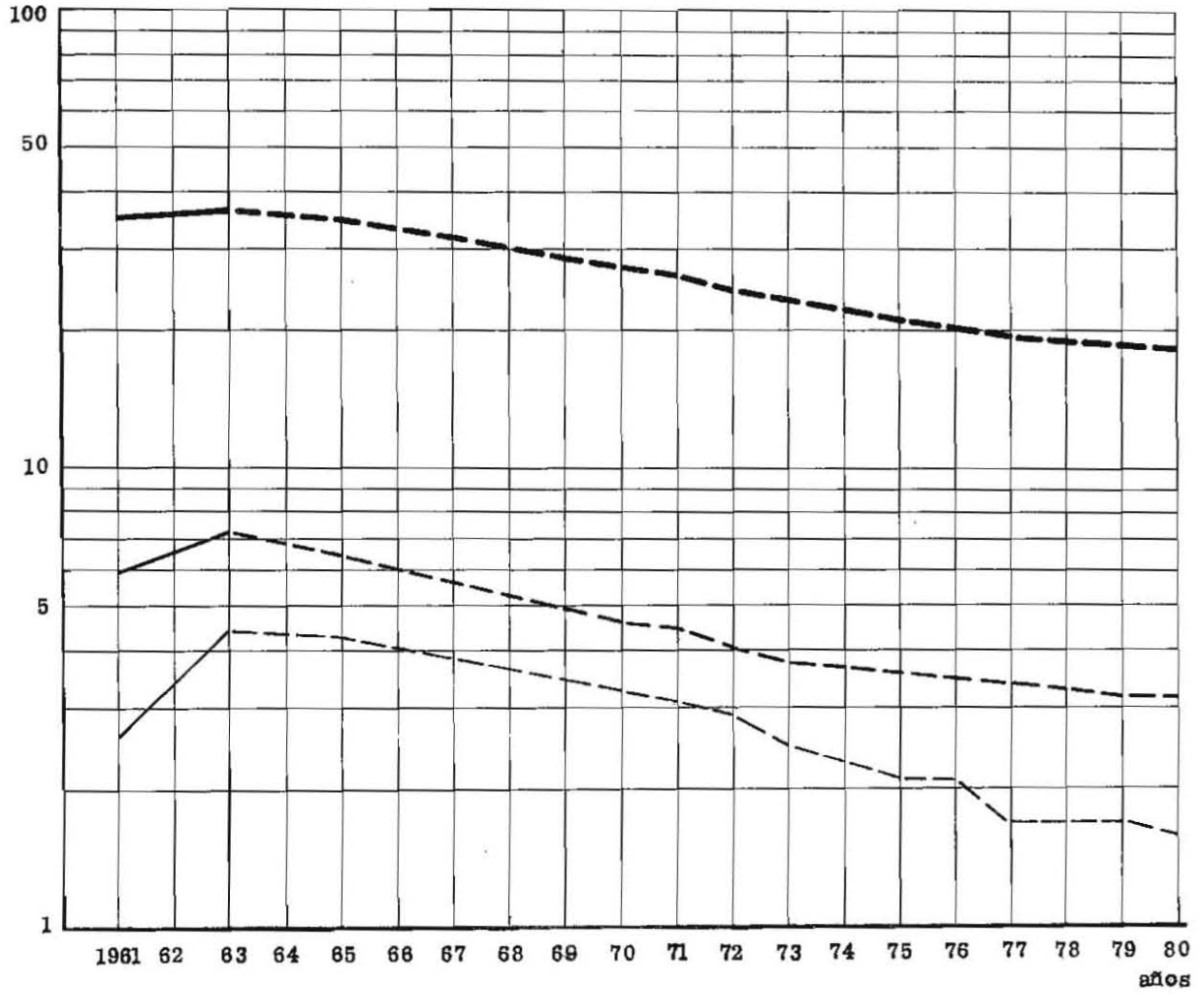
Gráfico N° G. III. 10

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

CARRERAS MEDICAS MATRICULAS TOTALES, NUEVOS INSCRIPTOS Y GRADUADOS

Período 1961-1980. Hipótesis C.

escala semilogarítmica



Matrícula total

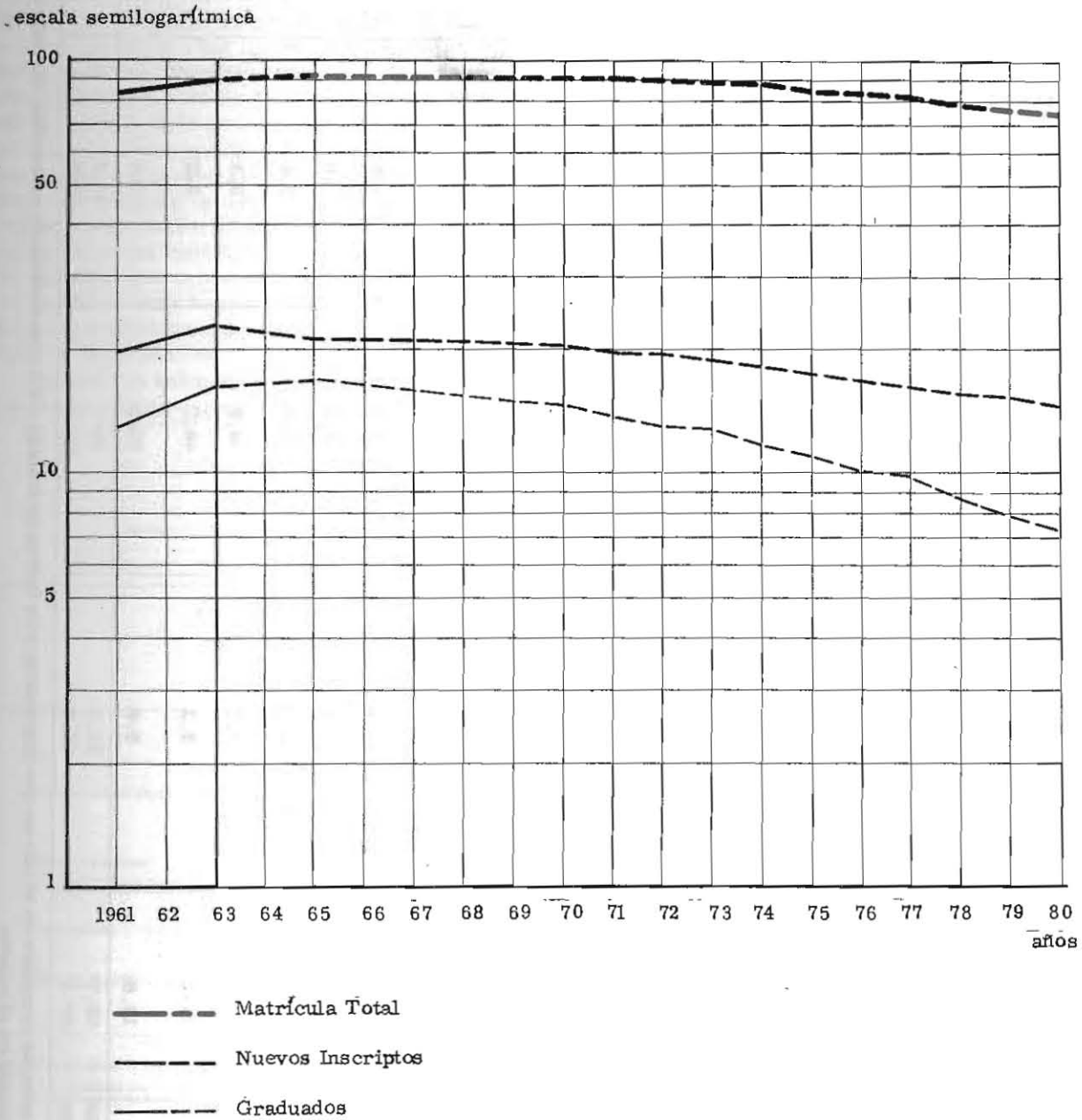
Nuevos Inscriptos

Egresados

FUENTE: Cuadro N° III. 71

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA
CIENCIAS SOCIALES MATRICULA TOTAL
NUEVOS INSCRIPTOS Y GRADUADOS

Período 1961-1980. Hipótesis C.



FUENTE: Cuadro N° III. 71

CUADRO No. III. 72
ENSEÑANZA SUPERIOR. NUEVOS INSCRIPTOS, GRADUADOS Y MATRICULA TOTAL
Período 1961-1980
Hipótesis C.
(en miles)

AÑO	NUEVOS INGRESOS	GRADUADOS (1)	MATRICULA TOTAL	DESERTORES	TASA DE RETENCION
1961	4.4	1.0	10.4	2.1	52.3
1963	5.5	1.9	13.8	1.6	51.8
1965	6.5	2.3	17.7	2.2	55.3
1970	9.8	4.1	28.4	3.2	64.1
1971	10.4	4.5	30.9	3.4	65.9
1972	11.0	5.1	33.3	3.5	67.7
1973	11.6	5.7	35.7	3.5	69.4
1974	12.2	6.3	38.0	3.6	71.2
1975	12.8	6.9	40.4	3.5	72.9
1976	13.3	7.4	42.8	3.5	74.7
1977	13.7	8.1	45.0	3.4	76.5
1978	14.0	8.7	46.9	3.4	78.2
1979	14.3	9.3	48.7	3.2	80.0
1980	14.6	9.9	50.3	3.1	81.8
1961-1969	59.7	21.2	///	21.7	///
1961-1980	197.4	97.2	///	59.0	///

(1) Los graduados se computan en el año en que ingresaron a la fuerza de trabajo o a otros niveles de educación. Se trata de graduados en el año anterior al indicado en el cuadro.

Respecto a la evolución de los nuevos inscriptos en las carreras de Humanidades y Ciencias Sociales, se observa que disminuyen de 22.100 en 1963 a alrededor de 15.000 en 1980, mientras el número de graduados se incrementa en forma notable. En las carreras Médicas —donde se supone que disminuye el número de graduados, de acuerdo con la proyección de la demanda— los nuevos inscriptos disminuirán todavía más rápidamente. Sólo en las Carreras Científicas y Técnicas se proyecta que los nuevos inscriptos aumenten casi hasta el final del período de 1961-1980, pero por supuesto a un ritmo mucho más lento que los graduados debido al aumento en la eficiencia cuantitativa del sistema.

El Cuadro No. III. 72 y el Gráfico No. G. III. 12 muestran el flujo de graduados, nuevos inscriptos, etc. para la enseñanza superior no universitaria, de la misma manera que para la universitaria. Como se observará, se supone que se obtienen 97.200 graduados entre 1961 y 1980 frente a los 113.000 requeridos(1). Esta diferencia se debe en gran medida a los mismos factores que afectan la evolución de los graduados en Humanidades y Ciencias Sociales, indicados en el parágrafo 1; por supuesto que en abstracto sería muy fácil proyectar una evolución del número de graduados conforme a los requerimientos. Sin embargo, dada la situación actual y las limitaciones —debidas a que los futuros graduados ya están ahora en el sistema— significaría una expansión excesiva al final del período que no guardaría relación con las necesidades en años posteriores a 1980. En realidad, se ha tenido cuidado en no proyectar a toda costa un equilibrio al final del período de la proyección, debido a que la inercia del sistema educacional impide cambios bruscos en el patrón de expansión. Si el equilibrio se alcanza por un incremento vertical en el número de graduados al final del período, el sistema estará desarrollándose a un ritmo de crecimiento tal que, durante muchos años después de 1980, seguirá produciéndose un número considerable de graduados, lo que puede provocar excedentes. Una razón adicional importante es que la capacidad instalada pone límites al ritmo de expansión de las matrículas.

La expansión proyectada de la enseñanza superior no universitaria, como se ha mostrado en el Cuadro No. III. 72, es todavía muy considerable: el número de graduados aumenta a un ritmo promedio de más del 10%, las matrículas totales a casi 10% y los nuevos inscriptos al 6%. La expansión disminuye al final del período de la proyección.

Después de haber indicado brevemente los resultados de la hipótesis C, sería interesante compararlos con las hipótesis previas. Esto se muestra en el Cuadro No. III. 73 para los tres grupos de carreras.

CUADRO No. III. 73

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

MATRICULA EN 1980 DE ACUERDO CON LAS HIPOTESIS A Y B, LA PROYECCION DE LA OFERTA Y LA HIPOTESIS C Y MATRICULA OBSERVADA EN 1963

(en miles)

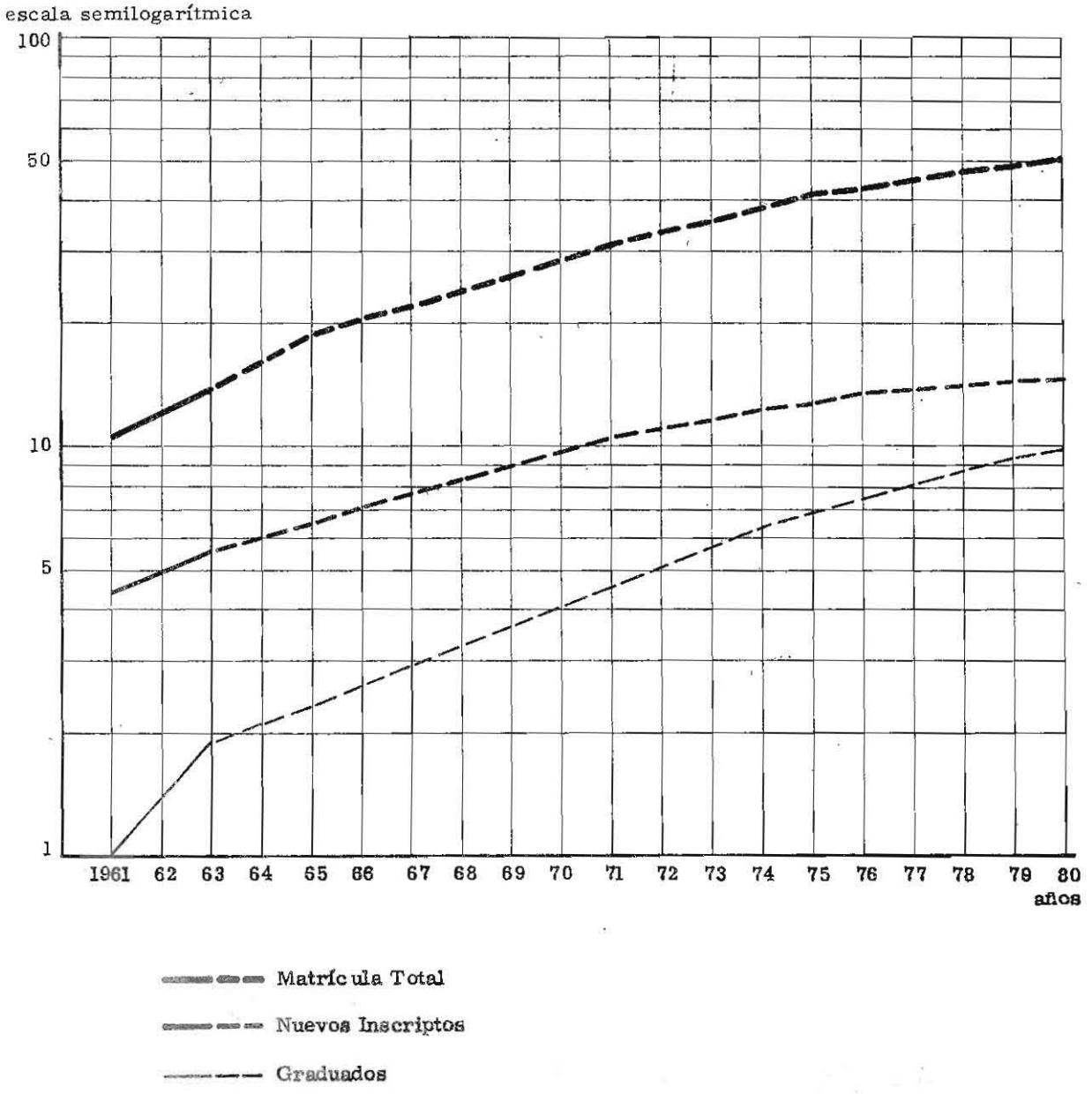
	HIPOTESIS A	HIPOTESIS B	PROYECCION DE LA OFERTA	HIPOTESIS C	CIFRAS OBSERVADAS EN 1963
Carreras Científicas y Técnicas	167,3	104,5	98,6	56,6	50,9
Carreras Médicas	28,6	39,5	39,4	18,1	30,6
Humanidades y Ciencias Sociales	245,6	148,2	149,2	73,1	88,4
TOTAL Enseñanza Universitaria	441,5	292,2	287,1	147,8	175,9

FUENTE: Hipótesis A y B y Proyección de la Oferta: Cuadro No. III, 68
Hipótesis C : Cuadro No. III, 71

(1) Véase el Cuadro No. III. 65.

ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA
MATRICULAS TOTALES, NUEVOS INSCRIPTOS Y GRADUADOS

Período 1961-1980 . Hipótesis C.



FUENTE: Cuadro N° III. 72

Con la hipótesis C, puede obtenerse el mínimo de graduados que con la hipótesis A y B, pero con una matrícula total menor que la observada en 1963. En este último año, con una matrícula de 176.000, el número total de graduados alcanzó a 8.800, lo que da una razón de un graduado por cada 20 estudiantes matriculados. En 1980, de acuerdo con la hipótesis C, se producirá exactamente el doble de graduados; relacionando este número con una matrícula total de 148.000 alumnos (1), se obtiene una razón de 1 graduado por 8,4 estudiantes. Las cifras que resultan de la hipótesis C indican lo que es posible lograr si se cumplen ciertas condiciones. Es en este contexto donde el modesto objetivo que se estableció para la duración promedio de estudio alcanza toda su significación. Como se mencionó antes, la duración promedio de 6 ó 7 años, establecida como objetivo para 1980, no puede considerarse excepcionalmente breve, sino lo contrario. Si se adoptara una duración promedio de los estudios como la que se observa en otros países, las cifras para el total de matrículas en 1980 hubieran sido todavía mucho más bajas.

Aquí es necesario volver a ciertos comentarios hechos en la Parte I respecto a las cifras de matrícula observadas a nivel universitario. A pesar de que puede parecer extraño que una proyección establezca como objetivo un número de estudiantes más bajo que el del año base, no es que la cifra para 1980 sea excepcional sino que las cifras para el período base son excepcionales. A pesar de que las proyecciones no pueden medirse con precisión, es evidente que las cifras para 1960-63 están considerablemente aumentadas debido al número de personas que se inscriben sin ninguna intención seria de estudiar. En otras palabras, el número de alumnos matriculados es considerablemente mayor que el de los estudiantes que efectivamente ingresan debido a los alumnos inasistentes (2).

Por estas razones, tanto los nuevos inscriptos como las matrículas totales, están sobreestimados en el año base (3).

En consecuencia, la disminución en el número de nuevos inscriptos y de matriculados, tal como se muestra en los Cuadros No. III. 71 y No. III. 73 es más aparente que real (4).

La distribución porcentual de los nuevos inscriptos, los graduados y la matrícula total, de acuerdo con la hipótesis C en 1980 y para las cifras observadas en 1963, aparece en el Cuadro No. III. 74

CUADRO No. III. 74
ENSEÑANZA UNIVERSITARIA
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS MATRICULAS TOTALES
LOS NUEVOS INSCRIPTOS Y LOS GRADUADOS
Años 1963 y 1980, Hipótesis C

	1963			1980		
	MATRICULAS TOTALES	NUEVOS INGRESOS	GRADUADOS	MATRICULAS TOTALES	NUEVOS INGRESOS	GRADUADOS
Carreras Científicas y Técnicas	28,9	24,6	23,9	38,3	39,3	38,1
Carreras Médicas	20,8	18,5	36,3	12,2	10,8	10,8
Humanidades y Ciencias Sociales	50,3	56,9	39,8	49,5	49,3	51,1
TOTAL de la Enseñanza Universitaria	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FUENTE: Cuadro No. III. 71

(1) Véase el Cuadro No. III. 71.
(2) Véase la Parte I, Capítulo III.
(3) Por lo tanto —como ya se ha señalado— las tasas de retención para el período base están subestimadas, lo que hace a los valores-meta aún más realistas.
(4) Un supuesto implícito en esta proyección es que hacia el final del período de la proyección desaparecerán los alumnos inasistentes y todo el que se inscriba cursará total o parcialmente los estudios universitarios.

Mientras que las cifras observadas en 1963 muestran una tendencia de los estudiantes a alejarse de las Carreras Científicas y Técnicas y de las Carreras Médicas en dirección de las Humanidades y Ciencias Sociales —obsérvese la estructura de los nuevos inscriptos— en 1980 la proporción de Carreras Médicas ha declinado considerablemente en beneficio del grupo de Carreras Científicas y Técnicas.

En 1980, estas últimas disciplinas absorberán alrededor del 40% de la matrícula total y de los nuevos inscriptos frente a un 25-29% en 1963; el mismo cambio puede observarse en la proporción de graduados provenientes de estas carreras.

El número de deserciones anuales que aparece en los Cuadros No. III. 71 y No. III. 72 se ha calculado de manera análoga a la indicada en el parágrafo 1 (1). Esta información, junto con el número total de nuevos inscriptos, que también se presenta en los Cuadros No. III. 71 y No. III. 72, permite calcular el número de egresados que deben provenir del ciclo superior de la enseñanza media corriente y técnica entre 1961 y 1980 (Cuadro No. III. 75).

CUADRO No. III. 75
ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE Y TECNICA
CALCULO DE LOS REQUERIMIENTOS DE EGRESADOS DEL CICLO SUPERIOR
Período 1961-1980. Hipótesis C
(en miles)

	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	TOTAL
Requerimientos económicos (1)	927,3	366,7	1.294,0
Deserciones de la Enseñanza Superior Universitaria y no Universitaria	472,2	48,9	521,1
Requerimientos económicos restantes	455,1	317,8	772,9
Requerimientos para la Enseñanza Superior Universitaria y no Universitaria	807,1	89,7 (2)	896,8
TOTAL egresados requeridos	1.262,2	407,5	1.669,7

(1) Véase el Cuadro No. III. 65
(2) 10% del total de nuevos inscriptos.

Es interesante notar que el número total de egresados que se requiere del ciclo superior en el caso de la hipótesis C no difiere mucho del que aparece en el Cuadro No. III. 70 (hipótesis B). Eso se debe a que las deserciones en la enseñanza universitaria y los nuevos inscriptos influyen en direcciones opuestas. En la hipótesis C hay menos deserciones que en la B, pero también se requieren menos nuevos inscriptos.

2.2. Enseñanza Media Corriente y Técnica, Ciclo Superior

El ciclo superior de la enseñanza media tendrá que suministrar, de acuerdo con la hipótesis C, cerca de 1,3 millones de egresados de la media corriente —dos tercios de los cuales continuarán en el nivel siguiente— y más de 400.000 egresados de la enseñanza técnica, de los que un quinto pasará al nivel superior. Los cálculos muestran que el número necesario de egresados de la enseñanza media corriente

(1) $S_t = N_{t+1} - (E_{t+1} - E_t)$

CUADRO No. III. 76

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE Y TECNICA. NUEVOS INSCRIPTOS, EGRESADOS (1) MATRICULAS TOTALES, DESERCIONES Y TASAS DE RETENCION DEL CICLO SUPERIOR
Período 1961-1980. HIPOTESIS C
(en miles)

	1961	1963	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL 1961-69	TOTAL 1961-80
Enseñanza Media Corriente																
Nuevos Inscriptos	59.4	68.6	71.6	72.9	73.1	73.3	73.5	73.6	74.0	74.2	74.6	75.2	75.8	76.4	624.2	1.440.8
Egresados	46.9	53.6	63.2	67.6	67.8	68.0	68.3	68.6	68.9	69.2	69.6	70.0	70.5	71.2	536.7	1.296.4
Matrícula Total	116.0	136.1	145.8	149.4	149.7	150.0	150.4	150.6	151.2	151.7	152.4	153.3	154.5	155.7	////	////
Deserciones	5.2	5.1	5.5	5.1	5.0	5.0	4.8	4.8	4.5	4.5	4.3	4.3	4.1	4.0	47.0	97.4
Tasa de Retención	90.2	92.1	92.4	93.3	93.4	93.6	93.8	94.0	94.1	94.3	94.5	94.7	94.8	95.0	////	////
Enseñanza Media Técnica																
Nuevos Inscriptos	9.8	11.7	13.4	18.8	20.1	21.6	23.2	25.0	26.8	28.9	31.1	33.5	36.1	38.9	121.5	425.5
Egresados	3.8	4.4	5.6	9.0	9.9	10.9	12.0	13.2	14.5	16.0	17.6	19.3	21.3	23.4	52.0	219.1
Matrícula Total	21.9	26.3	30.8	45.0	48.7	52.8	57.2	62.1	67.3	73.1	79.3	86.2	93.6	101.6	////	////
Deserciones	3.0	4.4	5.5	6.4	6.5	6.6	6.8	6.9	7.1	7.1	7.3	7.3	7.4	7.5	46.8	123.7
Tasa de Retención	51.2	52.8	56.0	64.0	65.6	67.2	68.8	70.4	72.0	73.6	75.2	76.8	78.4	80.0	////	////

(1) Los egresados se contabilizan en el año que entran a la fuerza de trabajo o a otros niveles de educación. Se graduaron en el mes de diciembre del año anterior al indicado en el cuadro.

puede obtenerse fácilmente entre 1961 y 1980, mientras que en la educación técnica ocurre lo contrario.

En el Cuadro No. III. 76 se indican los nuevos inscriptos, los graduados, las matrículas totales y la evolución de la tasa de retención entre 1961 y 1980 (Gráficos No. G. III. 13 y No. G. III. 14). En media corriente los egresados aumentan más bien rápidamente entre 1961 y 1965: su tasa de crecimiento fue de 7,3%. Con posterioridad y hasta el final del período de la proyección, la tasa promedio de expansión sólo será de 0,7% por año, lo que significa una tasa promedio de crecimiento del 2% entre 1961 y 1980. La tasa de retención, que ya es muy alta en el período base (1), sólo aumentará ligeramente hasta alcanzar al 95% en 1980. Por esta razón, los nuevos inscriptos siguen básicamente la misma pauta de crecimiento que los egresados: una expansión relativamente rápida al comienzo, nivelándose después de 1965.

Las matrículas totales se calcularon de la misma manera que se indicó antes para la enseñanza superior universitaria y no universitaria.

El número total de egresados requeridos en la enseñanza técnica —407.500 de acuerdo con el Cuadro No. III. 75— no podría de ninguna manera obtenerse a través del sistema de educación formal por las razones que ya se explicaron detalladamente más arriba (2). La tasa de crecimiento máxima para los egresados se estableció en 10% anual desde 1963 —que es el último año para el que se dispone de datos— lo que conduce a más de 23.000 egresados en el año 1980, cifra que quintuplica a la observada en 1963. A pesar de este patrón de expansión considerable, el número total de egresados entre 1961 y 1980 será sólo un poco más de la mitad del número requerido. Aún suponiendo que ni un solo egresado de la escuela técnica siguiera estudiando en la enseñanza superior, los requerimiento puramente económicos tampoco podrían ser satisfechos (3).

En el Capítulo IX se extraerán algunas conclusiones acerca de esta situación.

La tasa de retención, que se aproximaba al 50% en el año-base, tendrá que subir hasta un 80% en 1980. Este mejoramiento puede parecer considerable, pero parece ser un objetivo razonable, para un ciclo de 3 años, dada la situación presente.

Los nuevos inscriptos y la matrícula total se calcularon de la manera usual.

Comparando las cifras de 1963 que figuran en el Cuadro No. III. 76 con las de 1980, se ve muy claramente el cambio estructural implícito en estas proyecciones. Esto se ha resumido en el Cuadro No. III. 77.

CUADRO No. III. 77
ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE Y TECNICA
NUEVOS INSCRIPTOS, EGRESADOS Y MATRICULAS TOTALES
Años 1963 y 1980
(%)

	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE		ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	
	1963	1980	1963	1980
Nuevos inscriptos	85,4	66,3	14,6	33,7
Egresados	92,4	75,0	7,6	25,0
Matrícula total	83,8	60,5	16,5	39,5

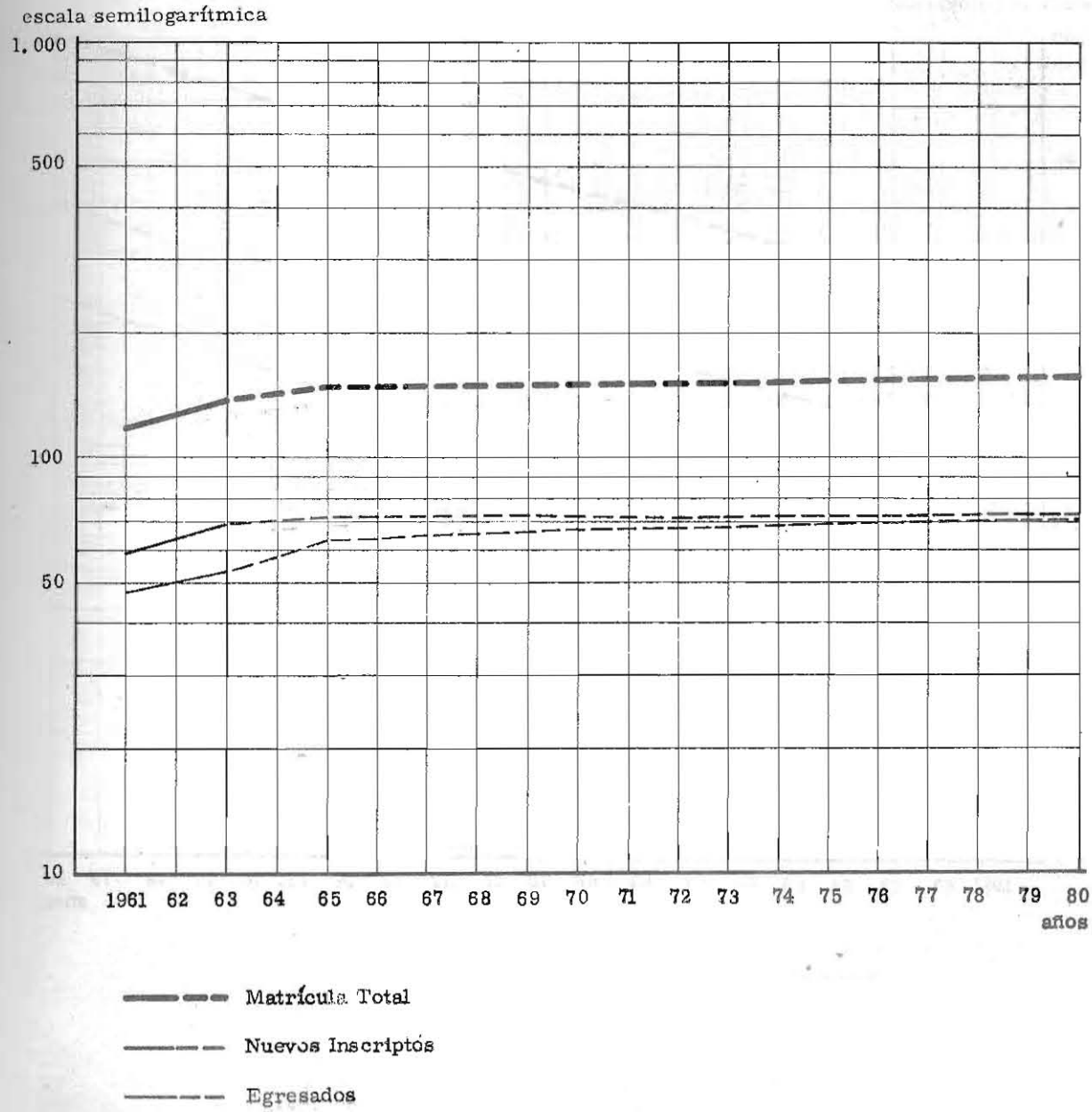
FUENTE: Cuadro No. III. 76

(1) Se recuerda que el ciclo superior de la enseñanza media corriente consiste sólo en dos años de estudios.
(2) Véanse las observaciones concernientes a la enseñanza superior no universitaria en el parágrafo anterior.
(3) 317.800 egresados (Cuadro No. III. 75) es el número requerido, frente a 219.000 suministrados (Cuadro No. III. 76).

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE

CICLO SUPERIOR, MATRICULA, NUEVOS INSCRIPTOS Y EGRESADOS

Período 1961-1980 . Hipótesis C.



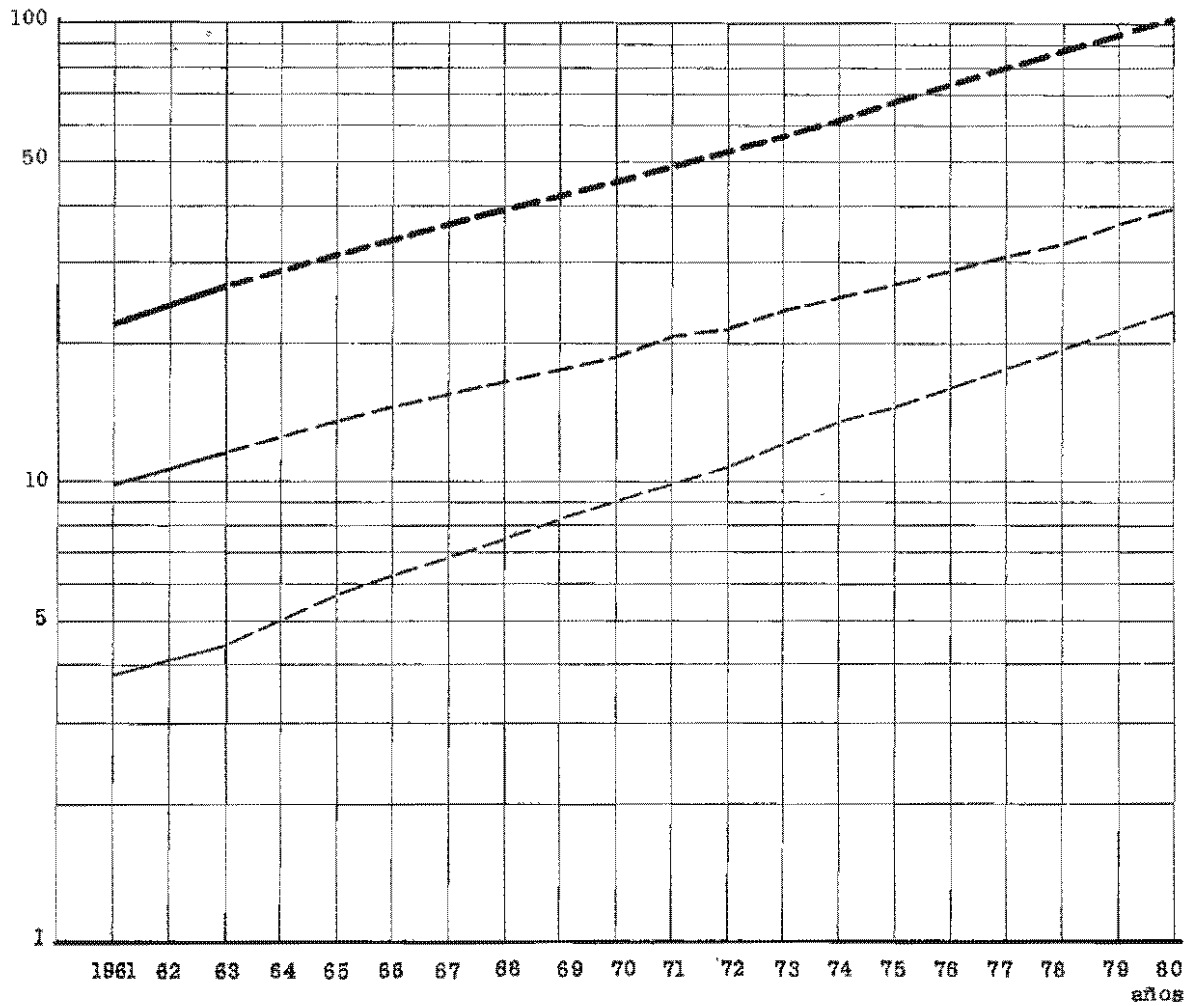
FUENTE: Cuadro N° III. 76.

ENSENANZA MEDIA TECNICA

CICLO SUPERIOR, MATRICULA, NUEVOS INSCRIPTOS Y GRADUADOS

Período 1961-1980 . Hipótesis C.

escala semilogarítmica



FUENTE: Cuadro N°. III. 76

A pesar de que la enseñanza media corriente continuará absorbiendo una mayoría de estudiantes, el porcentaje de la enseñanza técnica aumenta considerablemente. Esto es particularmente importante respecto a los egresados de esta última rama que serán una cuarta parte del total de egresados del segundo nivel en 1980 frente a menos de una décima parte en 1963.

Dado que el número total de nuevos inscriptos y desertores a lo largo del período de la proyección ha sido calculado e indicado en el Cuadro No. III. 76, es posible calcular el número total de personas que tendrá que concluir el ciclo básico de manera análoga a lo que ya se hizo para el ciclo superior.

CUADRO No. III. 78
ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE Y TECNICA. REQUERIMIENTOS DE EGRESADOS DEL CICLO BASICO
Período 1961 - 1980. Hipótesis C
(en miles)

	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA (1) TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA (2) TECNICA	TOTAL (1)	TOTAL (2)
Requerimientos económicos	1.665,5	258,4	855,2	1.913,9	2.510,7
Deserciones del Ciclo Superior	(3) 97,4	123,7	123,7	221,1	221,1
Requerimientos económicos restantes	1.558,1	134,7	731,5	1.692,8	2.289,6
Requerimientos para el Ciclo Superior	1.440,8	425,5	425,5	1.866,3	1.866,3
Total requerido	2.998,9	560,2	1.157,0	3.559,1	4.155,9

(1) Véanse los Cuadros No. III. 65 y No. III. 63, hipótesis media.

(2) Basado en la hipótesis alta, Cuadro No. III. 63: $829,5 \times \frac{1}{0,97} = 855,2$ siendo 0,97 la tasa de participación en la fuerza de trabajo de los egresados de la enseñanza técnica.

(3) Véase Cuadro No. III. 65.

Se presentan dos estimaciones para los egresados de la enseñanza técnica (ciclo básico) que corresponden a las hipótesis media y alta del Cuadro No. III. 63 (Capítulo VII). Se recordará que estas hipótesis corresponden a la proporción de los nuevos ingresos en la categoría de trabajadores calificados que pasarán por un ciclo técnico formal de entrenamiento. En el parágrafo siguiente se analizará en qué medida será posible obtener dichos resultados.

2. 3. Enseñanza Media Corriente y Técnica, Ciclo Básico

A pesar de que la proyección de los flujos de estudiantes en el ciclo básico precede a la proyección de los flujos en el nivel primario, debe especificarse que estos últimos se calcularon con anterioridad. Realmente, no hubo razones para suponer que el número de personas con el ciclo básico completo, indicado en el Cuadro No. III. 78, pudiera ser suministrado por el sistema educacional, debido a

ciertos supuestos relacionados con los requerimientos de personas con enseñanza media corriente (1) y a la hipótesis alta para la educación técnica. Para evitar inconsistencias, ha sido esencial determinar la cantidad de egresados del nivel primario que habrá en el futuro, teniendo en cuenta los factores demográficos y una mejora considerable en la eficiencia cuantitativa. De esta manera, podría determinarse el número máximo de personas con posibilidades de ingresar en el ciclo básico y éste, a su vez, establecería el número máximo de alumnos que completarían el primer ciclo.

El Cuadro No. III. 79 muestra los resultados de la proyección para el ciclo básico en la enseñanza media corriente, la enseñanza técnica y la enseñanza Profesional en términos de flujos de nuevos inscriptos, egresados, matrículas totales y deserciones junto con la evolución de la tasa de retención (Gráficos No. G. III. 15 a 17).

En la enseñanza técnica se incluye la enseñanza Industrial, Agropecuaria y Asistencial, de acuerdo con la clasificación usada para la proyección de los requerimientos educacionales de la fuerza de trabajo. Los cálculos que conducen a las proyecciones que se presentan en el Cuadro No. III. 79 se hicieron con la siguiente secuencia:

a) Determinación de los egresados de la enseñanza primaria, como se explicará en el próximo parágrafo;
b) cálculo del total de nuevos inscriptos en los distintos tipos de enseñanza media, tal como se explicará en el parágrafo 3 de este capítulo;
c) establecimiento de un tasa de expansión máxima del número de egresados de la enseñanza media técnica: 10% por año a partir de 1963;
d) determinación de la evolución-meta de la tasa de retención de la educación técnica y cálculo del número requerido de nuevos inscriptos;
e) determinación de la evolución de los nuevos inscriptos en la enseñanza Profesional;
f) cálculo por diferencia de los nuevos inscriptos en la enseñanza media corriente;
g) cálculo del número de egresados de la enseñanza media corriente y Profesional estableciendo una evolución de las tasas de retención;
h) verificación de la posibilidad de alcanzar, para cada año entre 1961 y 1980, el número de personas requerido para entrar al ciclo superior.

No se necesita decir mucho sobre el supuesto de un aumento anual del 10% de los egresados de las escuelas técnicas entre 1963 y 1980. Esta ha sido la hipótesis máxima usada, que también se adoptó para el ciclo superior de la enseñanza técnica. Como en este último caso, el número de egresados se quintuplicará entre 1963 y 1980. Durante los 20 años cubiertos por el período de la proyección, casi 750.000 personas serán capacitadas hasta el nivel de obreros calificados por el sistema de educación formal. Como se ha visto en el Cuadro No. III. 78, esta cifra está muy por encima del número requerido de acuerdo con la hipótesis media de la proyección de la demanda, pero todavía está muy lejos de la hipótesis alta.

Debe notarse que, a pesar de la considerable mejora proyectada en la tasa de retención, que alcanzará a 75% en 1980, el número total de deserciones durante el período de 20 años será casi de 600.000 personas. De modo que, de acuerdo con esta proyección, más de 1,3 millones de personas dejarán el ciclo básico de la enseñanza técnica, ya sea después de haberla concluído o sin haber completado sus estudios. En un futuro más lejano, la hipótesis máxima —dar por lo menos un entrenamiento técnico formal a todos los futuros obreros calificados— puede realizarse si se dan mejoras sustanciales en la eficiencia cuantitativa.

Se hace necesario explicar por qué la enseñanza Profesional, que nunca se introdujo explícitamente en la proyección de la demanda, aparece en el Cuadro No. III. 79. Como ya se explicó en la Parte I, gran parte de la enseñanza Profesional se orienta hacia la preparación para las tareas domésticas y artesanales de las mujeres y, por lo tanto, tiene poca relación directa con el mercado de trabajo. Hay acuerdo general en que este tipo de educación necesita un reajuste total y que sus programas de estudio deberían revisarse. Como se señaló en la Parte I, ya hay una tendencia en esta dirección y cierto número de escuelas proporcionan un tipo de entrenamiento que es más o menos equivalente al que se brinda en la enseñanza Comercial y en el ciclo básico de la enseñanza Industrial; por esta razón, deberían ser incluídas en esas modalidades en lu-

---

(1) Se recordará que en el Capítulo VI se supuso que el 10% de los nuevos ingresos en las categorías manuales habrían asistido al ciclo básico de la enseñanza media corriente (Cuadro No. III. 61), dejando establecido que muy probablemente esta cifra deberá ser revisada teniendo en cuenta las posibilidades de expansión del sistema. En general, los requerimientos económicos para este nivel deberían reemplazarse por las metas sociales tal como se hace para la educación primaria; ese es el enfoque adoptado en el presente parágrafo.

gar de hacerlo en la enseñanza Profesional. En la proyección presentada en el Cuadro No. III.79 se ha tomado en cuenta, por lo tanto, una absorción gradual de la enseñanza Profesional por las ramas técnica y comercial. Esto explica la declinación gradual de los nuevos inscriptos en la enseñanza Profesional tradicional después de 1970, año en que la reforma deseable de esta rama educacional debería comenzar a mostrar sus efectos.

La tasa de retención y el número de graduados sólo toman en cuenta a aquellos estudiantes que obtienen su diploma después de cuatro años de estudio. Debido a la existencia de muchos cursos más cortos en esta rama el número de deserciones está sobreestimado. La razón de este cálculo fue la de poder comparar los graduados de la enseñanza Profesional con los de la técnica. Si la reforma completa de la enseñanza Profesional pudiera llevarse a cabo antes de 1980 —dejando sólo los cursos más cortos en el área tradicional— el número total de graduados de la educación técnica sobrepasaría los 900.000 entre 1961 y 1980; es decir, sólo 200.000 menos que los requerimientos de la hipótesis alta (Cuadro No. III.78).

Los nuevos inscriptos en la enseñanza media corriente se obtuvieron por diferencia, tal como fue explicado más arriba; entre 1963 y 1980 su número será más que duplicado. La tasa de retención, que ya era de alrededor del 70% en el período base, se estableció en 85% en 1980. Se recordará que en la Parte I se señaló que el problema de las deserciones en el ciclo básico es grave especialmente en el primer año. Debería ser posible controlar este estado de cosas, en cuyo caso el objetivo de 85% se vuelve de fácil obtención. El número máximo de personas con un ciclo básico completo de enseñanza media corriente durante 1961-1980 puede deducirse de las dos variables anteriores. Como se observa en el Cuadro No. III.79, los egresados aumentarán cerca de tres veces entre 1963 y 1980, lo que significa un aumento promedio anual de 6%. Su número total llegará a 2,5 millones en el período de 20 años, frente a los 3 millones que se requieren de acuerdo con el Cuadro No. III.78. Así, parecería que el supuesto concerniente a las posibilidades de dar una mayor base educacional a una parte importante de la población ha sido demasiado optimista. Sin embargo, se hace necesario destacar el hecho de que más de 800.000 personas dejarán el ciclo básico antes de llegar al final del tercer año, a pesar de que la tasa de retención proyectada es muy alta.

En conclusión, puede decirse que el sistema educacional no podrá suministrar el número de personas que, de acuerdo con la proyección de la demanda, debería haber completado por lo menos el ciclo básico de la enseñanza media, a pesar de las considerables mejoras en la tasa de pase entre los niveles primario y medio y las tasas de retención de la educación primaria y media. Los resultados que aparecen en el Cuadro No. III.79 constituyen el resultado máximo que puede esperarse de este nivel de educación. En la educación técnica la hipótesis alta sólo podría realizarse en un futuro más lejano. En la enseñanza media corriente, la oferta máxima está medio millón por debajo de los requerimientos de acuerdo con el Cuadro No. III.78. Sin embargo, ya que en la proyección de la demanda educacional a este nivel se introdujeron también consideraciones sociales, resulta claro que una confrontación con una proyección de oferta máxima haría necesario corregir la primera estimación.

2.4. Enseñanza Primaria

En el Cuadro No. III. 80 y en Gráfico No. G. III. 18 se presentan los flujos de nuevos inscriptos, graduados y matrículas totales en el nivel primario entre 1961 y 1980. El número de nuevos inscriptos fue determinado de la misma manera usado para la proyección de la oferta (1). Se recuerda que la declinación que se observa hasta 1970 y el ascenso gradual posterior se debe a razones demográficas.

La tasa de retención se proyecta con un rápido aumento y alcanzará al 90% en 1973. Hacia 1980, la asistencia a la escuela primaria obligatoria será virtualmente efectiva. Esto puede parecer un objetivo muy ambicioso, si se tiene en cuenta la eficiencia cuantitativa actual de este nivel, que fue analizada en la Parte I de este informe. Sin embargo, la conciencia creciente de este importante problema facilitará sin duda una acción sistemática con vista a la eliminación del mismo, que crea una evidente desigualdad de oportunidades desde los primeros años de vida. Cualesquiera sean las dificultades que esto significa, esta debe ser un área de prioridades. Este enfoque se refleja en los objetivos referidos a la evolución de la tasa de retención.

Como hipótesis de trabajo para el cálculo del número de egresados se adoptó una duración promedio de estudio de 8 años.

---

(1) Véase el Capítulo I de la Parte II.

CUADRO No. III. 79

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE, TECNICA Y PROFESIONAL. NUEVOS INSCRIPTOS, EGRESADOS (1), MATRICULAS TOTALES, DESERCIONES Y TASAS DE RETENCION EN EL CICLO BASICO

Período 1961 - 1980 . Hipótesis C

(en miles)

	1961	1963	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL 1961-1969	TOTAL 1961-1980
Enseñanza Media Corriente																
Nuevos Inscriptos	118.6	128.5	139.6	187.0	198.3	203.7	212.1	221.3	228.5	236.8	245.1	257.8	269.0	276.8	1291.2	3.827.0
Egresados	65.8	74.6	82.3	116.3	122.4	133.9	142.3	152.7	158.5	166.9	176.2	183.9	192.3	201.7	766.1	2.513.2
Matrículas Totales	303.4	333.9	364.9	496.5	530.8	557.5	584.2	608.8	635.6	661.3	685.9	720.2	755.4	790.7	---	---
Deserciones	35.9	33.3	36.9	41.8	41.6	43.1	43.1	44.0	43.2	43.6	43.3	40.7	41.4	39.8	344.0	809.6
Tasa de Retención	68.0	69.8	71.6	76.1	77.0	77.8	78.7	79.6	80.5	81.4	82.3	83.2	84.1	85.0	---	---
Enseñanza Media Técnica																
Nuevos Inscriptos	38.2	46.0	51.6	70.7	75.6	80.9	86.3	92.4	99.1	106.2	113.9	122.4	131.4	141.2	467.9	1.586,0
Egresados	14.0	15.7	19.0	30.6	33.7	37.1	40.8	44.9	49.4	54.3	59.7	65.7	72.3	79.5	178.5	746.5
Matrículaa Totales	81.5	93.0	109.0	157.0	168.0	182.0	196.0	211.0	228.0	248.0	269.0	250.0	314.0	342.0	---	---
Deserciones	25.0	23.7	24.6	27.1	30.9	29.8	37.5	32.5	32.7	31.9	33.8	35.7	35.1	33.7	227.7	581.8
Tasa de Retención	45.3	45.5	49.0	57.7	59.4	61.1	62.9	64.6	66.3	68.1	69.8	71.5	73.3	75.0	---	---
Enseñanza Media Profesional																
Nuevos Inscriptos	34.7	37.5	43.8	49.8	49.4	48.2	46.6	44.8	42.7	40.3	37.4	34.0	30.2	25.0	387.6	836.0
Egresados	2.8	3.7	5.4	10.2	11.2	12.2	13.0	13.5	14.1	14.4	14.4	14.5	14.3	14.1	49.6	195.4
Matrículas Totales	77.2	91.1	106.5	134.9	136.0	135.6	133.9	131.2	127.3	122.4	117.4	110.1	101.2	89,9	---	---
Deserciones	18.9	26.7	30.5	36.1	37.1	36.5	35.3	34.0	32.5	30.8	28.0	26.8	24.8	22.2	270.7	614.9
Tasa de Retención	15.7	18.1	20.8	27.2	28.5	29.8	31.0	31.3	33.6	34.9	36.2	37.4	38.7	40.0	---	---

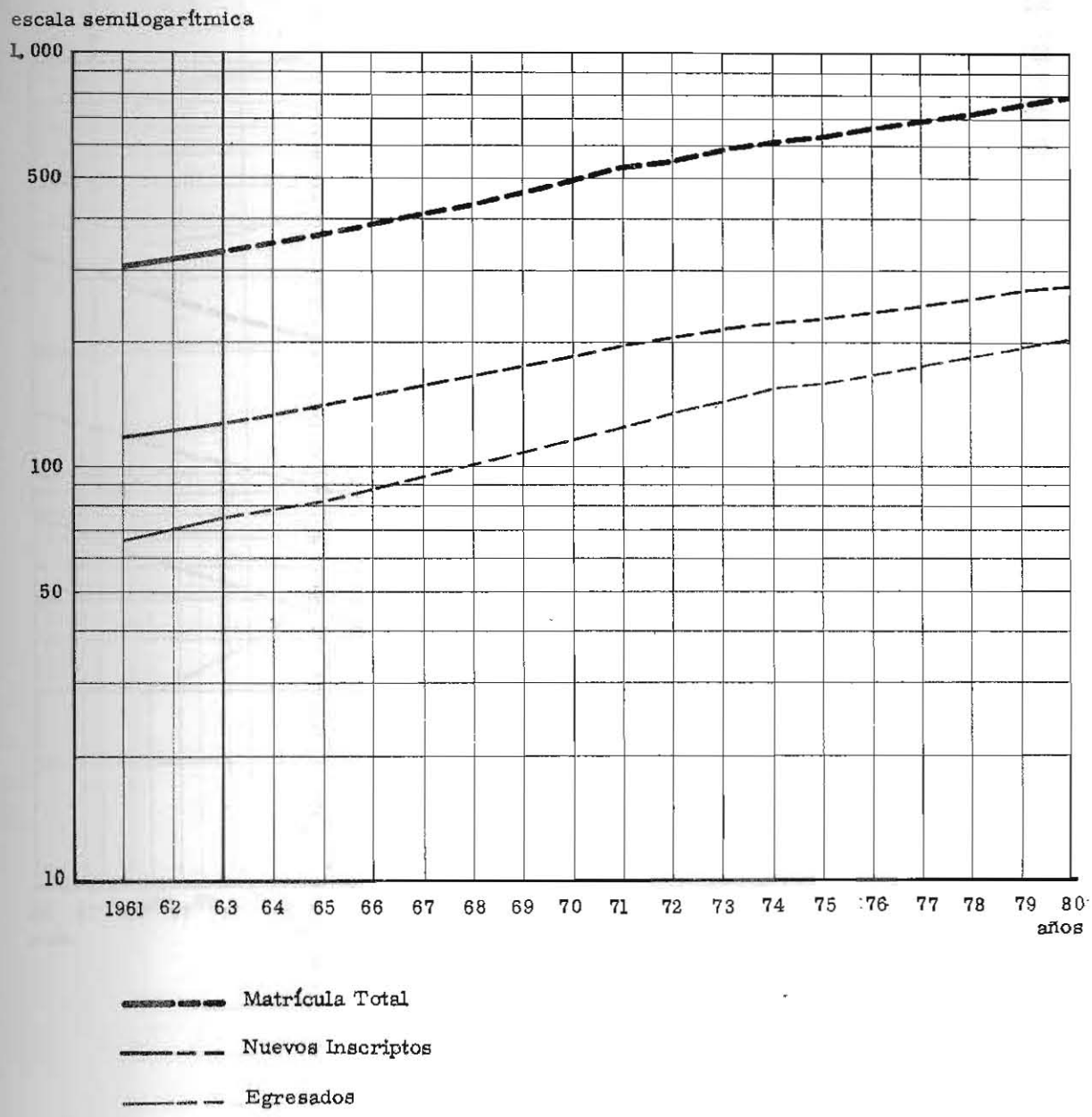
(1) Véase el Cuadro No. III. 76 (nota 1)

(2) Véase el texto para aclaraciones respecto a esta modalidad.

Gráfico N° G. III. 15

ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE
CICLO BASICO, MATRICULA, NUEVOS INSCRIPTOS Y EGRESADOS

Período 1961-1980 . Hipótesis C.



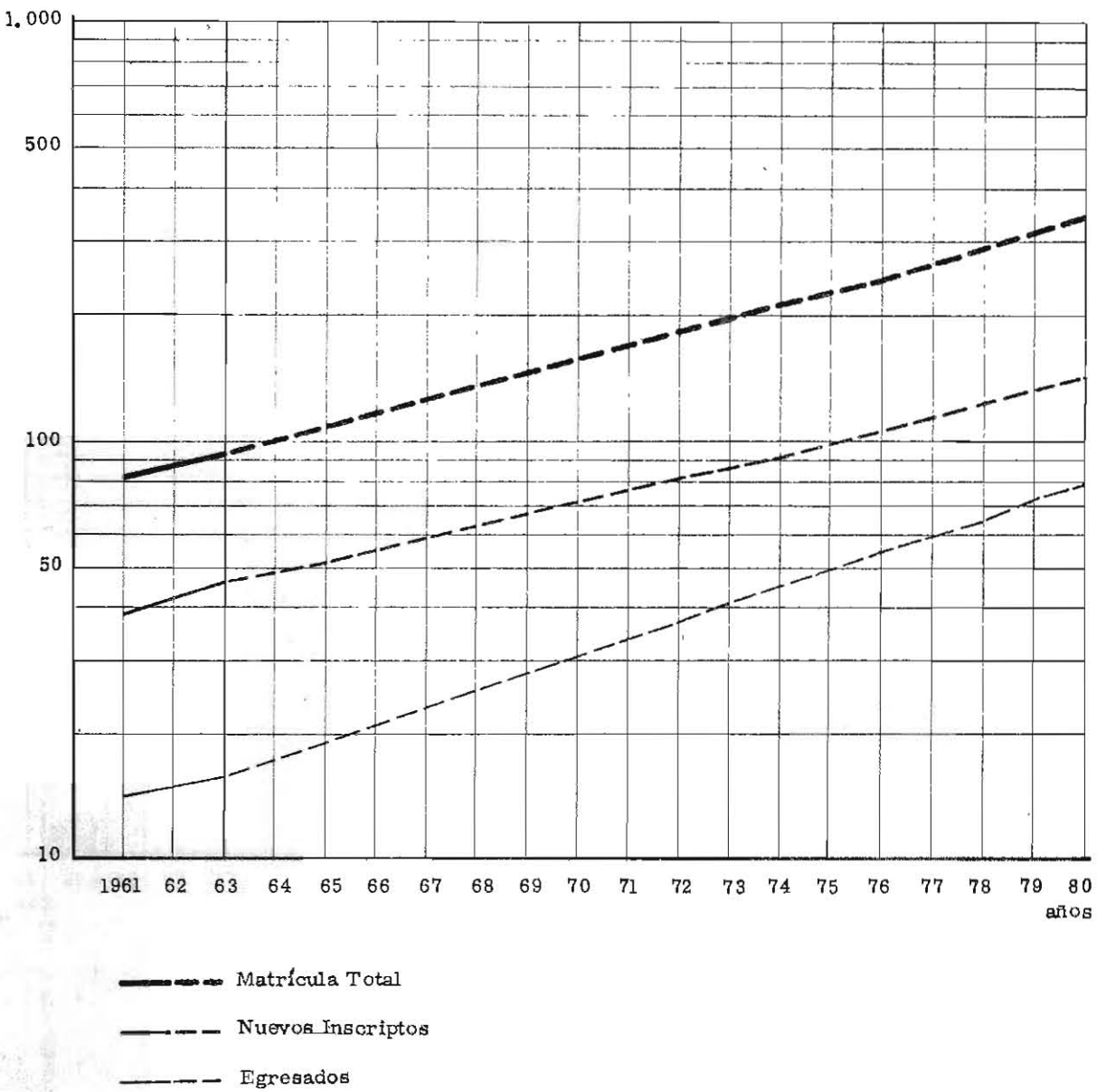
FUENTE: Cuadro N° III. 79

ENSEÑANZA MEDIA TECNICA

CICLO BASICO, MATRICULA, NUEVOS INSCRIPTOS Y EGRESADOS

Período 1961-1980 Hipótesis C.

escala semilogarítmica

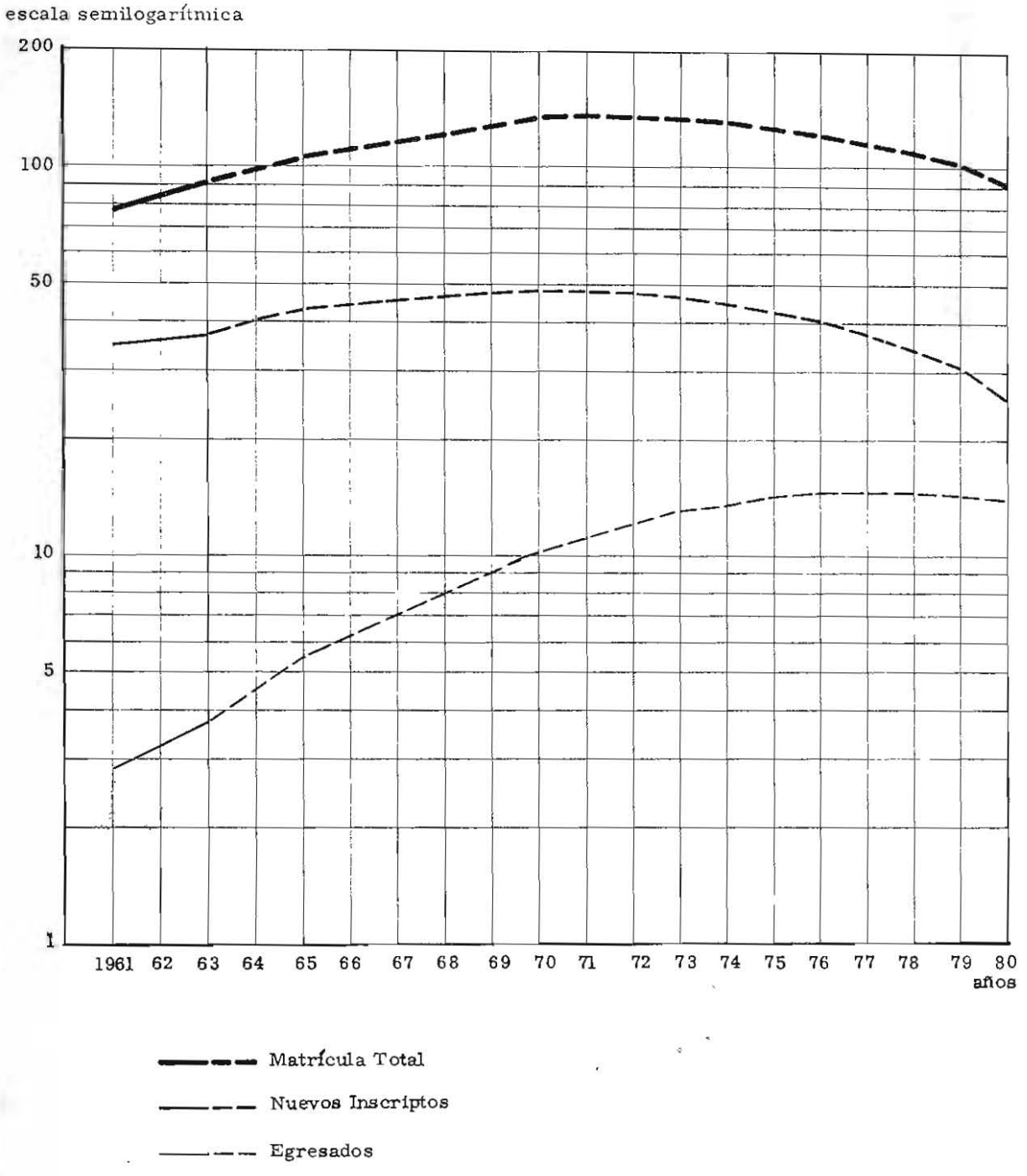


FUENTE: Cuadro N° III 79

ENSEÑANZA PROFESIONAL

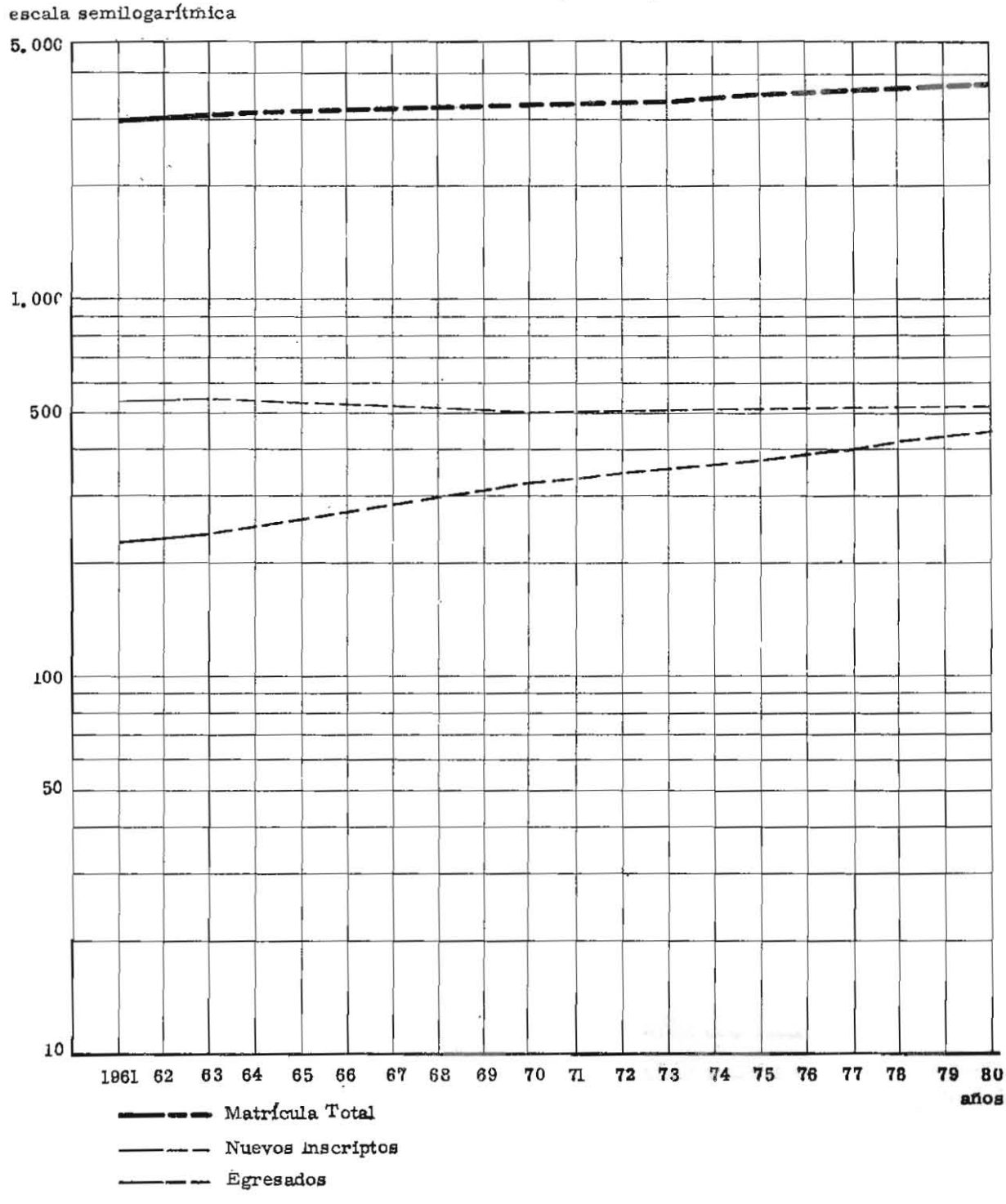
MATRICULA, NUEVOS INSCRIPTOS Y EGRESADOS

Período 1961-1980 . Hipótesis C.



FUENTE: Cuadro N° III.79

ENSEÑANZA PRIMARIA
MATRICULA, NUEVOS INSCRIPTOS Y EGRESADOS
Período 1961-1980. Hipótesis C.



FUENTE: Cuadro N° III. 80

Cuadro No. III. 80

ENSEÑANZA PRIMARIA

NUEVOS INSCRIPTOS, EGRESADOS (1), MATRICULAS TOTALES

DESERCIONES Y TASAS DE RETENCION

Período 1961 - 1980. Hipótesis C

(en miles)

AÑO	NUEVOS INSCRIPTOS	EGRESADOS	MATRICULAS TOTALES	DESERCIONES	TASAS DE RETENCION
1961	532	227	2.921	243	58,60
1963	540	239	3.003	242	62,00
1965	533	260	3.128	218	66,00
1970	500	322	3.258	161	83,00
1971	501	333	3.276	148	86,00
1972	503	342	3.312	125	88,00
1973	507	352	3.355	112	90,00
1974	511	364	3.408	94	91,00
1975	512	374	3.464	82	92,00
1976	515	385	3.524	70	92,50
1977	517	398	3.585	58	93,00
1978	519	415	3.635	54	93,50
1979	521	431	3.679	46	93,75
1980	521	443	3.716	41	94,00
TOTAL 1961 - 1969	4.738	2.379	///	1.977	///
TOTAL 1961 - 1980	10.365	6.540	///	2.968	///

(1) Véase nota del Cuadro No. III. 76

Dadas las pequeñas diferencias en las cifras anuales de ingreso, el número de egresados así calculados no difiere substancialmente del que se obtendría si se hubiera conservado la duración de estudios promedio de 7 años —es decir, sin ninguna repetición—. Sin embargo, la elección de la duración de estudios introduce una diferencia en términos del número total de estudiantes matriculados. Por lo tanto, se aplica un coeficiente de corrección que toma en cuenta el hecho de que la duración promedio de estudios está entre 7 y 8 años (1).

(1) Este principio es el mismo que ya fue utilizado para la corrección de la matrícula universitaria.

La matrícula total aumentará de 3 millones en 1963 a 3,7 millones en 1980. Este aumento se debe totalmente a la mejora en la tasa de retención, ya que el número de nuevos inscriptos en 1980 es menor que el número observado en 1961. El hecho de que el número de graduados aumente en el futuro en más de 200.000 para alcanzar casi a 450.000 personas en 1980, se debe también totalmente a la mejora de la eficiencia cuantitativa.

Nuevamente resulta sorprendente el número total de deserciones durante el período de la proyección: cerca de tres millones de niños abandonarán la escuela primaria antes de alcanzar el grado final, de los cuales casi dos millones lo harán entre 1961 y 1969. A pesar de la alta tasa de retención que se proyecta para después de 1970, todavía un millón de niños abandonará prematuramente la escuela en el período 1970-1980.

3. TASAS DE PASE ENTRE NIVELES. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE FLUJO

Los flujos educacionales presentados en el parágrafo anterior se basaron solamente en consideraciones económicas, siendo las únicas excepciones los casos del nivel primario y el ciclo básico de la enseñanza media corriente, en los que se introdujeron ciertas consideraciones sociales. Como ya se ha mencionado en las primeras páginas de este capítulo, las proyecciones del sistema educacional presentadas aquí no constituyen necesariamente una evolución deseable para todos los niveles y tipos de educación. Pretenden ser un punto de partida para la elaboración de una política que tomará en cuenta más explícitamente otras dimensiones de la planificación educacional. Es importante tener presentes estos aspectos cuando se examinen las tasas de pase entre niveles a las que se hará referencia ahora.

El Cuadro No. III. 81 muestra las tasas de pase de la educación primaria a los distintos tipos de enseñanza media; del ciclo básico al ciclo superior de la enseñanza media corriente y técnica y, finalmente, del ciclo superior a la enseñanza superior, universitaria y no universitaria. La proporción de estudiantes que concluyeron la escuela primaria y que continúan el primer año de la enseñanza media ya era muy alta en el período base (más del 80%) (1). Esta tasa de pase alcanzará a 100% en 1979, pero ya hacia 1972 prácticamente todos los egresados de la escuela primaria continuarán estudiando. Esto no significa, por supuesto, que todos los niños tendrán la posibilidad de acceder a la enseñanza media corriente y técnica, dadas las deserciones que tienen lugar durante los siete grados del ciclo primario. Como ya se indicó en el parágrafo anterior, casi 3 millones de niños entre 1961 y 1980 estarán excluídos de la posibilidad de continuar estudiando debido a que no concluirán la escuela primaria (2). Este impresionante número se obtuvo sobre la base de una hipótesis particularmente optimista referida a la evolución de la tasa de retención y el no cumplimiento de este objetivo aumentará automáticamente el número de niños que abandonarán la escuela antes de completar sus estudios. De modo que, particularmente en este nivel, la tasa de retención y la proporción de egresados que prosiguen sus estudios debería considerarse siempre en forma simultánea.

El incremento de la tasa de pase de la educación primaria al ciclo básico de la enseñanza técnica es particularmente importante y alcanzará al 32% en 1979. El apreciable aumento en la proporción de los que van al ciclo básico de la enseñanza media corriente se deberá principalmente a aquellos que optan por la modalidad Comercial, como se explicará en el próximo capítulo.

La situación cambia substancialmente con las tasas de pase del ciclo básico al ciclo superior. Tomando en primer término la enseñanza media corriente se nota que, mientras en el período base más del 90% de los que completan el primer ciclo continúan en el cuarto grado, esta proporción disminuye al 38% en 1979. Se recordará que en la proyección de la demanda de las categorías no manuales se decidió que una proporción importante de los que entran a la categoría ocupacional de Empleados de Oficina y Vendedores pueden hacerlo con enseñanza media corriente incompleta —es decir, sólo el ciclo básico—(3). Además, para los nuevos ingresos en las categorías manuales, como ya se ha mencionado en el parágrafo anterior, se decidió suponer tentativamente que un 10% tendría el primer ciclo de la enseñanza Media Corriente (4).

---

(1) Esta proporción puede haber sido ligeramente sobreestimada debido a una posible subestimación de los alumnos que asisten a clases nocturnas en las escuelas técnicas y que no concluyeron la educación primaria un año antes, sino dos o más años antes.
(2) Es obvio que algunos de ellos serán recuperados a través de programas de entrenamiento para adultos
(3) Véase Capítulo V, Cuadro No. III. 51.
(4) Véase Capítulo VI, Cuadro No. III. 57.

CUADRO No. III. 61

EVOLUCION DE LAS TASAS DE PASE ENTRE LOS DISTINTOS NIVELES Y TIPOS DE EDUCACION

Período 1960 - 1980 (1)

AÑO DE EGRESO	ENSEÑANZA PRIMARIA A CICLO BASICO				CICLO BASICO A CICLO SUPERIOR		CICLO SUPERIOR A ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA		
	ENSEÑANZA PRIMARIA A MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA PRIMARIA A MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA PRIMARIA A PROFESIONAL	ENSEÑANZA PRIMARIA A TOTAL CICLO BASICO	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE A SUPERIOR	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA A SUPERIOR	TOTAL CICLO SUPERIOR A SUPERIOR
1960	52, 2	16, 8	15, 3	84, 3	80, 3	70, 0	74, 6	50, 0	72, 8
1963	53, 1	19, 8	16, 7	89, 6	88, 6	72, 3	68, 2	48, 0	66, 2
1965	55, 0	19, 7	16, 6	91, 3	80, 4	67, 9	62, 3	43, 5	60, 7
1970	59, 2	22, 5	14, 8	96, 5	59, 7	59, 6	61, 9	35, 4	58, 6
1971	59, 6	23, 7	14, 0	97, 3	54, 7	58, 2	61, 3	31, 2	57, 5
1972	60, 3	24, 5	13, 2	98, 0	51, 7	56, 9	60, 6	31, 7	56, 3
1973	60, 8	25, 4	12, 3	90, 5	48, 2	55, 7	60, 1	30, 3	55, 3
1974	61, 1	26, 5	11, 4	99, 0	48, 7	54, 3	59, 8	29, 0	54, 4
1975	61, 4	27, 5	10, 4	99, 4	44, 5	53, 2	59, 2	26, 9	53, 2
1976	61, 5	28, 6	9, 4	99, 6	42, 3	52, 1	58, 5	25, 6	51, 8
1977	62, 1	29, 5	8, 2	99, 8	40, 9	51, 0	57, 6	24, 9	50, 4
1978	62, 4	30, 5	7, 0	99, 9	39, 4	49, 9	56, 7	22, 5	48, 8
1979	61, 5	31, 9	5, 6	100, 0	37, 9	48, 9	55, 9	21, 4	47, 4
1960-79	58, 5	24, 3	12, 8	95, 6	57, 3	57, 0	62, 3	31, 4	57, 8

(1) La tasa de pase se calculó con la fórmula $\frac{NI^{j}_{t+1}}{E^{i}_{t}}$ donde NI son los nuevos inscriptos; E los egresados y j es el nivel inmediato superior de educacion con respecto a i; t es el año académico.

FUENTE: Hipótesis C, parágrafo 2.

Estas dos decisiones son el punto de partida del breve análisis que sigue y que se proseguirá en el próximo capítulo.

Una primera conclusión, cuando se examina la evolución de esta tasa de retención, consistiría en afirmar que la demanda social de enseñanza media corriente (ciclo superior) es mayor que la demanda económica en la que se basan las presentes proyecciones. Esta conclusión estaría respaldada por un examen de las proyecciones de los nuevos inscriptos y las matrículas del ciclo superior de la enseñanza media corriente, tal como se presentó en el parágrafo 2.2. (Cuadro No. III.76). Se mostró que la proyección de flujos para este tipo de educación significa una ruptura aguda si se la compara con las tendencias recientemente observadas en cuanto a una disminución del ritmo de expansión. Si se acepta este razonamiento y se encuentra una manera adecuada de proyectar la demanda social, nada impediría elevar la tasa de pase y ajustar hacia arriba la proyección del flujo educacional del ciclo superior de la enseñanza media corriente. El supuesto básico de este tipo de conclusión es que no se van a introducir cambios estructurales en la enseñanza media. Uno de los cambios que tendrán un impacto sobre las matrículas es la introducción de un ciclo de estudio común después de completar la escuela primaria —que podría ser de dos años— seguido por varias opciones en cuanto a la enseñanza media posterior, con ciclo que variarían en duración y objetivos. Así, a la edad de 14 ó 15 años el estudiante podría elegir, por ejemplo, un ciclo de 2 años que lo conduciría a un título de trabajador calificado (rama técnica) o a un título análogo para el sector terciario (rama comercial). O podría elegir un ciclo de 4 años que lo capacitara para el nivel de técnico en el sector secundario (enseñanza técnica) o el sector terciario (Comercio y Bachillerato); por supuesto, todos los egresados del ciclo de estudio más largo tendrían posibilidades de acceder a la enseñanza superior. Estos son algunos de los problemas que deberá considerarse en una política a largo plazo.

Volviendo nuevamente al Cuadro No. III.81, puede observarse el mismo fenómeno de una disminución de la tasa de pase en la enseñanza técnica (ciclo básico al ciclo superior), aunque sea menos pronunciada que para la enseñanza media corriente. Puede hacerse aquí los mismos comentarios que se hicieron con respecto a la enseñanza media corriente, pero puede ser necesario dirigir la atención a otro punto: el descenso de la tasa de pase no se debe para nada a un descenso en el número de estudiantes que siguen al ciclo superior sino al crecimiento proporcionalmente mucho más rápido de los estudiantes que acaban el ciclo básico de la enseñanza técnica. Observando las cifras absolutas se ve que en realidad el número de nuevos inscriptos al ciclo superior aumenta de 10.000 en 1961 a 39.000 en 1980, mientras que las personas que acaban el ciclo básico multiplican en mayor grado su número: de 14.000 en 1960 a 79.500 en 1979.

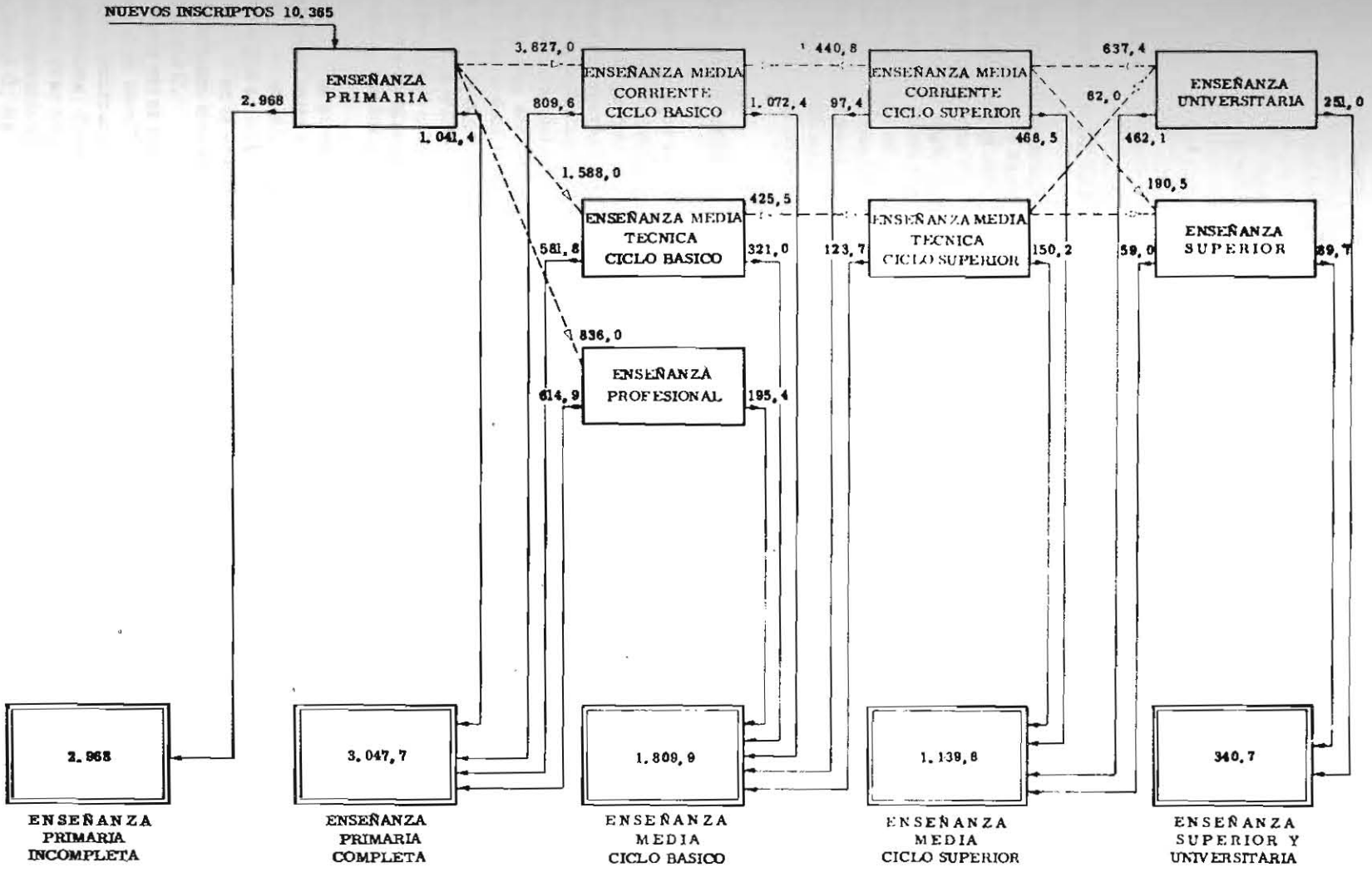
Finalmente, la proporción de egresados de la enseñanza media corriente y técnica que continúan sus estudios a nivel superior universitario y no universitario también disminuirán, de acuerdo con la hipótesis C de las proyecciones del flujo presentadas en el parágrafo 2.

Dada la probable sobreestimación de los nuevos inscriptos en la Universidad para el período base, no se sabe hasta qué punto este descenso es real o simplemente ficticio. Por otra parte, no hay nada extraño en el hecho de que en un período de fuerte expansión de la educación de nivel medio —en términos de graduados— hay una declinación relativa en la proporción que entra en la enseñanza superior.

Este capítulo concluye con la presentación de un diagrama de flujos análogo al elaborado para la proyección de la oferta de la Parte II, donde se resumen las proyecciones de los nuevos inscriptos, los graduados y las deserciones en el período de 20 años 1961-1980. Las cifras corresponden a la hipótesis C.

La comparación entre la proyección de la oferta de la Parte II, la proyección del flujo resumida en el Diagrama No. III.1 y los requerimientos presentados en el Cuadro No. III.65 del Capítulo VII se realizará en el próximo capítulo.

PRODUCTO DEL SISTEMA EDUCATIVO
DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS C.
Período 1951-1980



Nota: La enseñanza Técnica incluye las modalidades Industrial, Agropecuaria y Asistencial

FUENTE: Cuadros Nº III. 71, Nº III. 72, Nº III. 79 y Nº III. 80

CAPITULO IX
COMPARACION DE LAS PROYECCIONES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA EDUCACIONAL

En este capítulo se comparan los requerimientos educacionales determinados por la proyección de la demanda (Cap. VII de la Parte III), con la oferta educacional determinada, por un lado, por la proyección de la oferta basada en la extrapolación de tendencias pasadas (Capítulo IV de la Parte II) y, por el otro, en la hipótesis C. (Parte III, Cap. VIII). Esta comparación, en términos de personas con un determinado nivel de calificación según niveles y tipo de educación, se realiza en el Cuadro No. III.82. Las cifras correspondientes a la oferta comprenden a los egresados potencialmente disponibles para la fuerza de trabajo y excluyen, por lo tanto, a aquéllos que continúan sus estudios y que serán contados como egresados del próximo nivel si completan sus estudios, o como egresados del nivel inferior si no los completan. Como no todos los miembros potenciales de la fuerza de trabajo entran realmente a ésta, los requerimientos educacionales han sido ajustados teniendo en cuenta este fenómeno, que ha sido denominado tasa de participación educacional. De tal modo, las cifras de oferta y demanda son estrictamente comparables.

1. ENSEÑANZA PRIMARIA

De acuerdo con los requerimientos económicos, se necesitan entre 4 y 4,6 millones de personas con enseñanza primaria completa, dependiendo de que se acepte la hipótesis media o alta en lo que respecta a necesidades del primer ciclo de educación técnica de nivel medio (Cuadros No. III.62 y No. III.63). Las proyecciones de recursos humanos son poco relevantes para este nivel de educación, excepto en la medida en que es deseable que todos los miembros de la fuerza de trabajo tengan una base educacional mínima, tanto por razones sociales como ocupacionales. Sin embargo, como se evidencia en el Cuadro No. III.82, la oferta esperada, aún bajo objetivos muy ambiciosos como lo es el caso de la hipótesis C, resultará considerablemente deficiente con respecto a los requerimientos definidos anteriormente. Como máximo se espera que haya algo más de 3 millones de egresados de las escuelas primarias disponibles para ingresar a la fuerza de trabajo. El resto serán desertores, los que suman 3 millones en el caso de la hipótesis C y 4 millones en el caso de la proyeoción de la oferta. (Cuadro No. III.83). El hecho de que la diferencia entre las cifras de egresados correspondientes a ambas proyecciones sea relativamente pequeña se debe a los siguientes factores:

- la proyección de la oferta también postula una mejora de la tasa de retención, aunque no tan ambiciosa como en el caso de la hipótesis C;
- en el caso de la hipótesis C, el número de egresados de la escuela primaria que prosiguen sus estudios es más elevado que en la proyección de la oferta;
- en la proyección de la oferta hay un número más elevado de deserciones del primer ciclo de la enseñanza media corriente —que son contados como egresados del nivel primario— con respecto a la hipótesis C.

Esto puede verse claramente en el Cuadro No. III.83, donde se comparan la proyección de la oferta y la hipótesis C en términos del número total de egresados y su destino o utilización, o sea continuación de los estudios o incorporación a la fuerza de trabajo. Se han incluído las deserciones con el objeto de completar el panorama. Como puede observarse, alrededor de 7,3 millones de egresados dejarán la escuela primaria en el caso de la hipótesis C, comparados con 5,8 millones de acuerdo con la proyección de la oferta; una diferencia de cerca de 1,5 millones que se debe a las tasas de retención más altas postuladas por la hipótesis C. Sin embargo, también se observa en el último caso que alrededor de un millón más

de egresados de la escuela primaria continúan sus estudios que en el caso de la proyección de la oferta, de tal manera que la diferencia entre las dos proyecciones en términos de egresados disponibles para la fuerza de trabajo es sólo de 400.000.

Cuando se considera el número total de deserciones del ciclo básico del nivel medio de enseñanza —que son contados como egresados de la escuela primaria— se observa que 200.000 personas más dejan prematuramente este nivel en el caso de la proyección de la oferta en comparación con la hipótesis C, reduciendo la diferencia en el número de recursos disponibles para la fuerza de trabajo entre las dos proyecciones a alrededor de 200.000 (Cuadro No. III. 82) (1).

Volviendo a la comparación original entre la oferta y la demanda, aún bajo la hipótesis más optimista concerniente a la evolución de la tasa de retención en el ciclo de la escuela elemental, entre el 25 y 35% de los requerimientos de ese nivel tendrán solamente una educación primaria incompleta.

2. ENSEÑANZA MEDIA - CICLO BASICO

En lo que respecta a la enseñanza media corriente puede verse que ninguna de las dos proyecciones producen suficientes egresados para satisfacer los requerimientos ocupacionales. En el caso de la hipótesis C la diferencia es de aproximadamente 500.000 y en la proyección de la oferta se eleva a casi 1,3 millones. Este último resultado no es sorprendente si se recuerda que la proyección de la oferta está basada sobre la extrapolación de las tendencias pasadas y que en el período base la mayoría de los alumnos que terminaron el ciclo básico pasaron al ciclo superior (2). Como puede observarse en el Cuadro No. III. 83, la mayor parte de los egresados que, de acuerdo con la proyección de la oferta, se producirán durante el período de 20 años continúa sus estudios, dejando sólo alrededor de 200.000 disponibles para incorporarse a la fuerza de trabajo. A este número debe agregarse las 162.000 deserciones del segundo ciclo, con lo que se llega a la cifra de 360.000 que figura en el Cuadro No. III. 82.

Como ya ha sido explicado extensamente en el Capítulo VIII de esta Parte III, la hipótesis C constituye el crecimiento máximo del ciclo básico de la enseñanza media corriente, que es posible prever si si se quieren alcanzar los requerimientos de educación técnica y del segundo ciclo de enseñanza media corriente. Estos requerimientos son más bien modestos y se reflejan en una disminución de la tasa de pase del primero al segundo ciclo (3).

Si se decidiera por razones sociales que un mayor número de alumnos completaran el segundo ciclo, el número de egresados del primer ciclo disponible para incorporarse a la fuerza de trabajo disminuiría en consecuencia. La diferencia entre las dos proyecciones se muestra en el Cuadro No. III. 83. De los 2,5 millones de alumnos que llegan al final del ciclo básico menos de 1,5 millones continúan sus estudios en el caso de la hipótesis C, en comparación con casi 1.800.000 postulados por la proyección de la oferta.

Teniendo en cuenta la diferencia de 500.000 personas entre los requerimientos ocupacionales y la oferta educacional según la hipótesis C, es conveniente recapitular los motivos que determinan tan altas necesidades, como ha sido establecido en los Capítulos V, VI y VII de la Parte III. En primer término, se ha decidido, por razones explicadas en el Capítulo V, que más de un 30% de los nuevos ingresos a las categorías ocupacionales no manuales no necesitarían tener más del ciclo básico de la enseñanza media corriente, lo cual da un total de 640.000. De este total, 600.000 serían Empleados de Oficina y Vendedores. En segundo lugar, se decidió, más o menos arbitrariamente, que un 10% de los nuevos ingresos en ocupaciones manuales deberían ser egresados del primer ciclo (Capítulo VI). Esto se hizo no tanto por motivos de orden económico como por un intento de adecuarse de la mejor manera posible a la demanda social. El total de egresados del ciclo básico de enseñanza media corriente obtenido de esta manera, representa alrededor de 320.000. Finalmente, en el Capítulo VII, se fijó la tasa de participación educacional para este nivel en un 60% debido a la proporción relativamente alta de su matrícula femenina. Como consecuencia de este hecho, el sistema educacional tendrá que producir alrededor de 650.000 egresados más en este nivel que los 990.000 requeridos, para compensar la parte no activa de la población. Si la tasa de participación educacional femenina hubiera sido establecida en un 40% en lugar del 30% en el Cuadro No. III. 65, la tasa de participación para ambos sexos sería del 65% en lugar del 60%, y el número de egresados bajaría de 1.640.000 a 1.530.000. Con una tasa de participación femenina del 50%, la tasa conjunta de participación se elevaría al 70% y las necesidades de capacitación se reducirían a 1.420.000. Sin embargo, aún esta cifra excede con creces la oferta correspondiente a la hipótesis C.

---

(1) El Cuadro No. III. 82 es mucho más completo y a partir del mismo se han calculado las columnas 2 y 3 del Cuadro No. III. 83

(2) Véase Parte III, Capítulo VIII, Cuadro No. III. 81 y comentarios pertinentes en el texto.

(3) Véase Capítulo VIII, Parte III, Cuadro No. III. 81.

CUADRO No. III . 82

REQUERIMIENTOS Y OFERTA EDUCACIONALES, SEGUN LAS PROYECCIONES DE FLUJO

(en miles)

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	REQUERIMIENTOS EDUCACIONALES (1)	EGRESADOS Y GRADUADOS DISPONIBLES PARA INGRESAR A LA FUERZA DE TRABAJO	
		HIPOTESIS C (1)	PROYECCION DE LA OFERTA (3)
	1	2	3
Enseñanza Primaria	4,631.8 4,035.0 (4)	- 3,047.7 (5)	- 2,850.6 (6)
Enseñanza Media, Primer Ciclo			
Enseñanza Media Corriente	1,655.5	1,169.8	360.7
Enseñanza Media Técnica	258.4 (7) 855.2 (8)	444.7 -	276.1 -
Enseñanza Media, Segundo Ciclo			
Enseñanza Media Corriente	927.3	926.6	1,101.0
Enseñanza Media Técnica	366.7	213.2	143.2
Enseñanza Superior			
No Universitaria	113.0	97.2	52.9
Enseñanza Universitaria	259.7	251.0	185.4
Carreras Científicas y Técnicas	80.8	81.9	51.3
Carreras Médicas y Afines	48.9	50.1	53.7
Ciencias Sociales	130.0	119.0	80.4

(1) Parte III, Capítulo VII, Cuadro No. III.65. Requerimientos basados en la hipótesis alta de crecimiento económico.
(2) Parte III, Capítulo VIII, Parágrafo 2 y Diagrama III.1.
(3) Parte II, Cuadro No. II.33
(4) Según las hipótesis alta y media de requerimientos para el primer ciclo de la enseñanza media técnica. Véanse notas (7) y (8).
(5) Según la hipótesis C habrá cerca de 3 millones de desertores.
(6) Según la proyección de la oferta, habrá 4 millones de desertores.
(7) Hipótesis media: véanse Cuadros No. III.62 y No. III.63.
(8) Hipótesis alta: véanse Cuadros No. III.62 y No. III.63.

CUADRO No. III. 83

EGRESADOS Y GRADUADOS. TOTAL Y DISTRIBUCION SEGUN CONTINUEN SUS ESTUDIOS, INGRESEN A LA FUERZA DE TRABAJO O DESERTEN. PROYECCION DE LA OFERTA E HIPOTESIS C.

Período 1961-1980 (1)

(en miles)

NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA	TOTAL DE EGRESADOS Y GRADUADOS		CONTINUAN SUS ESTUDIOS		INGRESAN A LA FUERZA DE TRABAJO		DESERTAN	
	PROYECCION DE LA OFERTA	HIPOTESIS C	PROYECCION DE LA OFERTA	HIPOTESIS C	PROYECCION DE LA OFERTA	HIPOTESIS C	PROYECCION DE LA OFERTA	HIPOTESIS C
Enseñanza Primaria	5,832.9	7,292.4	5,218.2	6,251.2	614.7	1,041.4	4,006.3	2,968.0
Enseñanza Media, Primer Ciclo								
Enseñanza Media Corriente	1,991.4	2,513.2	1,793.2	1,440.8	198.2	1,072.4	1,146.1	809,6
Enseñanza Media Técnica (2)	413.1	746.5	276.6	425.5	136.5	321.0	412.2	581.8
Enseñanza Media Profesional	114.8	195.4	-	-	114.8	195.4	677.6	614.9
Enseñanza Media, Segundo Ciclo								
Enseñanza Media Corriente	1,498.8	1,296.4	1,045.0	827.9	453.8	468.5	162.5	97,4
Enseñanza Media Técnica (2)	117.0	219.1	57.3	68.9	59.7	150.2	139.6	123,7
Enseñanza Superior No Universitaria	52.9	97.2	-	-	52.9	97.2	63.1	59,0
Enseñanza Universitaria	185.4	251.4	-	-	185.4	251.0	667.6	462,1
Carreras Científicas y Técnicas	51.3	81.9	-	-	51.3	81.9	-	-
Carreras Médicas y Afines	53.7	50.1	-	-	53.7	50.1	-	-
Ciencias Sociales	80.4	119.0	-	-	80.4	119.0	-	-

(1) Para las proyecciones de la oferta, véase Parte II, Cuadro No. II.31; para la hipótesis C, véase Parte III, Capítulo VIII, parágrafo 2.

(2) Incluye escuelas agrícolas, industriales y paramédicas.

La suposición referida a los requerimientos educacionales de los Empleados de Oficina y Vendedores es, en gran medida, responsable de esa alta cifra. Como puede observarse en el Cuadro No. III. 51, un 36% de los nuevos ingresos a esas categorías deberán tener educación media completa o más, 41% el primer ciclo y el restante 23% educación primaria completa.

En lo que respecta a la enseñanza media técnica, las dos cifras presentadas en el Cuadro No. III. 82 se refieren a la hipótesis media y alta del nivel de educación formal de obreros calificados. Cabe recordar que la hipótesis media implica una duplicación de la proporción de trabajadores calificados con educación técnica formal en comparación con la situación del año base, lo cual significaría que solamente un tercio de los nuevos ingresos a la categoría de trabajadores calificados recibirían educación técnica formal. En el caso de la hipótesis alta la gran mayoría de los nuevos ingresos a la categoría de trabajadores calificados, tendría una base de capacitación técnica formal que debería complementarse con esquemas de capacitación más especializados. Consecuentemente, esta última hipótesis supone que casi el 80% del 1.300.000 de nuevos ingresos debería tener algún tipo de educación técnica formal. Además, en el Capítulo VII de esta Parte III se hizo una tentativa para estimar el número de trabajadores manuales que requerirán tener el primero o segundo ciclo completo de enseñanza técnica. Se estableció que la cifra correspondiente a este último fuera de 170.000, con la salvedad de que la misma debe ser sometida a revisión (1).

Sin embargo, dado el hecho de que los requerimientos de personal con enseñanza técnica completa —como puede verse en la sección siguiente— no pueden ser alcanzados, sería útil incluir, a título comparativo, los 170.000 trabajadores mencionados más arriba dentro del grupo que sólo requeriría el ciclo básico. En ese caso, los requerimientos educacionales para la hipótesis media llegarían a alrededor de 430.000 en lugar de 258.000 y en el caso de la hipótesis alta alcanzarían a más de un millón en lugar de 855.000.

De acuerdo con la proyección de la oferta, el sistema de educación formal capacitará a 276.000 operarios calificados. Esto resulta suficiente para alcanzar las necesidades que surgen de la hipótesis media. Por el contrario, se estaría muy lejos de alcanzarlos si fueran incluídos los 170.000 requeridos con el segundo ciclo (2).

En cuanto al número de egresados disponibles para integrar la fuerza laboral de acuerdo con la hipótesis C, sería más que suficiente para satisfacer la hipótesis media pero apenas suficiente si se incluye a los 170.000 ya mencionados. En el caso de la hipótesis alta se estaría muy lejos de alcanzar la meta. El considerable número de desertores (Cuadro No. III. 83) muestra que éste es un problema significativo en lo que rsspecta a la relación entre la oferta y la demanda y que deberá realizarse el máximo esfuerzo para solucionarlo.

3. ENSEÑANZA MEDIA. CICLO SUPERIOR

En lo que respecta a la enseñanza media corriente, el Cuadro No. III. 82 indica que en el caso de la hipótesis C se alcanzaría un equilibrio con la demanda en tanto que la proyección de la oferta excedería los requerimientos en alrededor de 180.000 egresados.

Se recordará que en el caso de la hipótesis C se adoptó, deliberadamente, una disminución del ritmo de expansión del segundo ciclo de la enseñanza media corriente (3). El hecho interesante es que el "superávit" de la proyección de la oferta se debe a que el número de deserciones universitarias —que se cuentan como egresados del ciclo anterior— es más alto que en el caso de la hipótesis C, como puede verse en el Cuadro No. III. 83; a pesar de que la proyección de la oferta producirá 200.000 egresados más que la hipótesis C, el número de personas que continúan estudios es también mucho más elevado, por lo que el número de egresados disponibles para ingresar a la fuerza de trabajo es más alto en el caso de la hipótesis C que en la proyección de la oferta. Los 200.000 graduados adicionales que entran en la Universidad en el caso de la proyección de la oferta simplemente producen el mismo número de deserciones (668.000 frente a 462.000 en el caso de la hipótesis C).

Teniendo en cuenta el modo en que fue elaborada la proyección de la demanda, se puede determinar, aproximadamente, la importancia relativa que debería darse a los diferentes tipos de educación media.

De acuerdo con el Cuadro No. III. 65, alrededor de 560.000 personas con este nivel educacional ingresarían a la fuerza de trabajo durante el período considerado. Con el fin de alcanzar esta cifra, más

---

(1) Véase Cuadro No. III. 62 y comentarios pertinentes en el texto.

(2) En este caso, es decir, estableciéndose que ningún trabajador manual necesitaría tener el segundo ciclo de enseñanza técnica, la oferta correspondiente a la proyección de la oferta sería estrictamente suficiente para alcanzar los requerimientos de la hipótesis baja (Cuadro No. III. 62) en otras palabras, no habría prácticamente mejoras en la estructura educacional formal de los trabajadores manuales.

(3) Véase Parte III, Capítulo VIII, Cuadro No. III. 76 y comentarios pertinentes en el texto.

de 927.000 personas tendrán que egresar del ciclo superior, ya que la tasa de participación en la fuerza de trabajo es solamente del 60%. De estos 560.000, más de 400.000 entrarán a la categoría de Empleados de Oficina y Vendedores; más de 50.000 en la categoría Gerentes y Administradores; y los restantes a la categoría de Profesionales y Técnicos. Este último grupo estará compuesto principalmente por maestros que completan el ciclo superior de las escuelas normales.

Es evidente que el tipo más adecuado de educación media para los Empleados de Oficina y Directivos es el de la modalidad Comercial. Con una tasa de participación en la fuerza de trabajo del 60% se requerirán 760.000 egresados de la modalidad Comercial y 170.000 de las modalidades Normal y Bachillerato, lo que totaliza los 930.000 del Cuadro No. III. 82. Debe también tomarse en cuenta a los graduados que continúan sus estudios en el nivel universitario. El Cuadro No. III. 83 indica que éstos suman 830.000 de acuerdo con la hipótesis C. Suponiendo que todos estos habrán cursado la modalidad Bachillerato (1), se tienen 760.000 egresados de la modalidad Comercial, 830.000 del Bachillerato y 170.000 de las escuelas normales, lo que da un total de 1.760.000 comparado con los 1.300.000 correspondientes a la hipótesis C. (Cuadro No. III. 83) (2).

Lo importante en este caso consiste en la determinación del peso de cada una de las tres modalidades. De acuerdo con la evidencia anterior, un 10% debería corresponder a la enseñanza Normal, y el resto, por partes iguales, a las modalidades Comercial y Bachillerato.

Los requerimientos económicos para el ciclo superior de la enseñanza media técnica no pueden ser alcanzados, de acuerdo con la evidencia presentada en el Cuadro No. III. 82. Sin embargo, si se descartan los 170.000 trabajadores manuales incluídos en los requerimientos de egresados con estudios técnicos completos, la expansión máxima proyectada bajo la hipótesis C será más que suficiente para alcanzar los 197.000 técnicos necesarios. Pero aún esta cifra es mucho más alta que la dada por la proyección de la oferta, por lo cual el ritmo de expansión futuro de este tipo de expansión deberá acelerarse marcadamente. Como ocurrió en el caso de la enseñanza media corriente, muchos de los que han sido contados como egresados son desertores del nivel universitario. En el caso de la proyección de la oferta 143.200 del total de 183.500; en el caso de la hipótesis C más de 60.000 del total de 213.000 graduados serán desertores universitarios.

4. ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA

En lo que respecta a la enseñanza superior no universitaria, ninguna de las dos proyecciones de egresados podrá satisfacer los requerimientos económicos. Debe aclararse que no se han incluído desertores universitarios entre los graduados de este tipo de enseñanza; dado que un cierto número de tales desertores pueden tener un nivel de formación equivalente al de las personas que han completado la enseñanza superior no universitaria, la oferta de graduados de ésta puede estar subestimada. Este nivel de educación, tradicionalmente establecido para la capacitación de profesores de enseñanza media, deberá orientar su estructura de modo creciente a la formación de técnicos, particularmente de nivel sub-profesional.

En el nivel superior universitario se alcanzará un equilibrio en el caso de la hipótesis C, excepto para las Ciencias Sociales por las razones explicadas oportunamente (3). La proyección de la oferta, en cambio, es marcadamente insuficiente para satisfacer los requerimientos, a excepción de las Carreras Médicas. Teniendo en cuenta que la proyección de la oferta está basada sobre las tendencias pasadas, es indispensable efectuar drásticos cambios estructurales en términos de la distribución de los estudiantes por ramas de estudio. Las deserciones en ambas proyecciones son considerables, particularmente en el caso de la proyección de la oferta. El Cuadro No. III. 83 muestra que, si no se producen cambios, las universidades producirán entre 1961 y 1980 alrededor de 185.500 graduados y 667.600 desertores. Con la hipótesis C la situación es mucho mejor, pero a pesar de las considerables mejoras proyectadas en la eficiencia cuantitativa habrá todavía 462.000 personas que abandonarán la universidad antes de completar sus estudios y sólo 251.000 graduados.

De acuerdo con el Cuadro No. III. 51, la fuerza de trabajo requerirá alrededor de 77.000 nuevos ingresos de graduados de las Carreras Científicas y Técnicas. De este total, 53.000 corresponden a Científicos, Tecnólogos y Profesores y Maestros; 21.000 a Directivos y finalmente 3.000 a ocupaciones vinculadas con comercialización. Evidentemente, los Tecnólogos serán los que más peso tengan en todas estas ocupaciones, excepto en el caso de los Profesores y Maestros. Tomando en cuenta la tasa de participación en la fuerza de trabajo y el balance de la migración, los 77.000 graduados requerirán 82.000 nuevos ingresos que pueden ser distribuídos tentativamente de la siguiente manera:

---

(1) Esto por supuesto no es real, pero tampoco todos aquellos que irán a ocupaciones de oficina seguirán la modalidad Comercial. Teniendo en cuenta que lo que aquí interesa solamente son órdenes de magnitud, puede suponerse que las diferencias serán compensadas.

(2) La diferencia se debe a que las deserciones de la Universidad han sido contadas dos veces.

(3) Véase Parte III, Capítulo VIII.

Arquitectura e Ingeniería:	55.000
Ciencias Exactas y Naturales:	18.000
Agronomía y Veterinaria:	9.000

Comparando las cifras anteriormente mencionadas con la actual producción de graduados según el mismo grupo de facultades (1), es evidente que el mayor esfuerzo relativo tendrá que hacerse en las facultades de Ciencias Naturales y Exactas y en segundo lugar en la facultad de Agronomía y Veterinaria. La mayoría de los graduados seguirá proviniendo de las facultades de Ingeniería, pero su importancia relativa disminuirá y la de las otras dos facultades aumentará.

De los 104.000 graduados de Ciencias Sociales, que deberían incorporarse a la fuerza de trabajo, 65.000 corresponden a la categoría de Profesionales y Técnicos; 21.000 a la categoría Directivos y 18.000 a la categoría de Empleados de Oficina y Vendedores. Una discriminación tentativa por grupos de facultades proporciona el siguiente resultado:

Ciencias Económicas:	48.000
Filosofía y Letras:	36.000
Derecho:	20.000

Al examinar estas cifras tendrá que recordarse que la tercera parte de los requerimientos de graduados de Filosofía y Letras están compuestos por nuevos ingresos en ocupaciones de oficina de alto nivel para quienes un título intermedio —en cambio de una licenciatura— sería suficiente. La creación de carreras intermedias, universitarias o superiores, traería, asimismo, efectos favorables sobre la eficiencia cuantitativa de este tipo de educación. En lo que respecta a los requerimientos de economistas y contadores, más de una tercera parte estarían destinados a tareas administrativas y directivas. En tal sentido, cabe plantearse la necesidad de extender el número y la matrícula de las escuelas o carreras de administración. Por otra parte, es casi seguro que habrá un exceso de graduados de las facultades de Derecho.

(1) Véase el Anexo 3 de la Parte II.

CAPITULO X
AREAS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

En las tres partes que integran este trabajo, y especialmente en el Capítulo VIII de la Parte I, se han hecho referencias a diversos temas o problemas que plantean la necesidad de realizar estudios específicos en diversas áreas, con el objeto de superar insuficiencias de la información y desarrollar nuevos métodos y técnicas de trabajo que permitan responder a interrogantes aún no resueltos.

En este capítulo se sintetizan y se sistematizan dichas referencias con el objeto de que sirvan de base para la elaboración de programas de investigación conjuntos y coordinados entre todos los organismos interesados en la problemática de este trabajo.

Se distinguen, al respecto, dos grandes grupos de investigaciones: estudios sobre recursos humanos y relacionados con el planeamiento educacional y estudios sobre el propio sistema educativo.

1. ESTUDIOS SOBRE RECURSOS HUMANOS

En este área pueden distinguirse tres grupos de temas:

- utilización de los recursos humanos;
- estructura ocupacional de la fuerza de trabajo y su evolución;
- relación entre nivel y tipo de calificación y ocupación.

1.1. Utilización de los recursos humanos.

Existen varios aspectos poco conocidos sobre utilización de los recursos humanos formados por el sistema educativo. En tal sentido, se debería estudiar las tasas de participación de egresados en algunas modalidades y carreras —especialmente técnicas— en la fuerza de trabajo por especialidad y sexo y establecer el "stock" de mano de obra con esa calificación estratégica que no está en la fuerza de trabajo. A tal efecto, debería considerarse no sólo a aquéllos que han finalizado un ciclo completo sino también a los desertores de este tipo de estudio, teniendo en cuenta que esta información sería particularmente útil para la elaboración de planes de capacitación profesional.

Considerando las distorsiones que se observan en la utilización de algunos grupos educacionales, sería conveniente analizar las razones que inciden sobre la elección ocupacional que realizan los egresados de determinadas carreras, particularmente en el caso de las disciplinas técnicas y científicas.

Por último, sería deseable profundizar los estudios tendientes a determinar la magnitud de los problemas de mala utilización de recursos humanos —como el subempleo y la emigración— y las causas que los producen.

1.2. La estructura ocupacional y su evolución.

En primer lugar, es necesario unificar criterios en lo que respecta a los sistemas de clasificación ocupacional que se utilizan en encuestas y censos en el país. Sin duda, cada encuesta tiene un propósito específico para el cual una determinada clasificación puede ser más adecuada. Sin embargo, sería muy importante posibilitar la comparabilidad de diferentes tipos de estudios, para lo cual es necesario alcanzar un mínimo de acuerdo en los sistemas de clasificación. Sería deseable, asimismo, que las clasifica-

ciones ocupacionales sean compatibles con las usadas por los censos nacionales; asimismo, la clasificación ocupacional usada por estos últimos debería ser sometida a revisión, teniendo en cuenta los problemas que plantea la heterogeneidad de algunas categorías, particularmente desde el punto de vista educativo.

En segundo lugar, sería conveniente profundizar los estudios sobre necesidades de recursos humanos, elaborando proyecciones a mediano plazo en el caso de técnicos y obreros calificados. Convendría contar, asimismo, con una desagregación regional para estas categorías que, presumiblemente, son menos móviles que el personal de alto nivel. Simultáneamente debería intentarse una mayor desagregación en las proyecciones a largo plazo para los profesionales universitarios.

Por último, sería deseable llevar a cabo investigaciones específicas sobre algunas ocupaciones. Tal es el caso del rol y función del técnico en la industria argentina y su relación con los trabajadores profesionales y manuales. Como se ha señalado oportunamente sería deseable, asimismo, estudiar cuáles son las necesidades de técnicos sub-profesionales en los sectores Secundario y Terciario, de manera de orientar con mayor precisión a la enseñanza superior no universitaria y a las carreras cortas en la Universidad.

1.3. Educación y ocupación

El conocimiento que se tiene de la relación entre educación y ocupación es insuficiente a los fines del diagnóstico de la situación actual y del planeamiento para el futuro. Es necesario conocer cuáles son las distintas combinaciones de educación formal e informal requeridas por funciones y ocupaciones específicas, dado que existen muy pocas ocupaciones en las que se requiera inequívocamente un cierto nivel o tipo de educación. Es necesario conocer detalladamente de que modo se adquiere la calificación necesaria para ocupaciones específicas, así como determinar el peso relativo que tienen la educación formal, la capacitación informal y la experiencia de trabajo en el desempeño y promoción ocupacional. De este modo podrá tenerse un conocimiento más preciso de la relación entre educación y ocupación y posibilitar la elaboración de planes futuros, particularmente en el área de la capacitación del personal en actividad.

Es necesario, asimismo prestar especial atención a la evaluación de la calidad de la educación. Tal tarea demandaría la constitución de equipos interdisciplinarios para analizar el desempeño de personas con niveles y tipos específicos de educación. A tal efecto, sería útil conocer la opinión de los empresarios y del personal jerárquico de las empresas que las emplean.

2. ESTUDIOS SOBRE LA SITUACION EDUCATIVA

Los estudios que sería deseable realizar sobre el sistema educativo pueden ser divididos en tres grandes grupos:

- estudios relacionados con la eficiencia interna del sistema;
- estudios relacionados con la eficiencia externa;
- estudios sobre costos de la educación.

2.1. Eficiencia interna de la educación

En lo que respecta al rendimiento escolar, en el presente trabajo se han cuantificado algunos de los aspectos más significativos del problema. Sería deseable que en el futuro se obtuviera tal información a través de estadísticas continuas de manera de poder dedicar un mayor esfuerzo a los estudios e investigaciones de tipo explicativo. Por otra parte, aunque la realización de estudios experimentales demandaría recursos considerables y continuidad en la tarea durante un largo período de tiempo —ambos difíciles de lograr en nuestro medio-sería deseable intentarlos. La introducción de variables experimentales de orden organizativo o metodológico y la medición de sus efectos permitiría sentar sólidas bases para la programación futura en este área.

Los estudios sobre eficiencia interna deberán incluir al personal docente, los edificios y el equipamiento, aspectos sobre los que se posee información escasa o fragmentaria, particularmente en el caso de las instituciones dependientes de las jurisdicciones provincial y privada. Como ya se ha señalado, no se conoce con exactitud el número de docentes, su calificación y grado de concentración de la labor en los niveles medio y superior. Del mismo modo, es necesario contar con una información más exhaustiva sobre edificios escolares y establecer criterios de evaluación para plantear mejoras en los mismos. Estos criterios evaluativos deben incluir diversas alternativas que tengan en cuenta situaciones regionales, tipos de enseñanza y la introducción de cambios cualitativos en la organización escolar o en los planes y programas de estudio.

2.2. Eficiencia externa de la educación

El propósito de este grupo de investigaciones es establecer si el contenido de la educación es adecuado a las necesidades económicas y sociales del desarrollo. A tal respecto deberá considerarse la factibilidad de cambios en la estructura organizativa y en la calidad de la enseñanza.

En lo que respecta a la enseñanza media deberá prestarse particular atención a su diversificación y a los problemas que afectan el desarrollo de especialidades estratégicas poco desarrolladas, como es el caso de la enseñanza Agrícola y Asistencial. Por otra parte, deberá plantearse la posibilidad de transformar la enseñanza Profesional y de transferir la enseñanza Normal al nivel superior, realizando los estudios pertinentes. En cuanto a los Bachilleratos Especializados, es necesario evaluar la eficiencia cualitativa de las distintas especialidades que han sido creadas en los últimos años, con el objeto de establecer normas y orientaciones para su desarrollo. Por último, teniendo en cuenta las razones señaladas en el Capítulo VIII de la Parte I, debería examinarse la conveniencia y factibilidad de crear cursos cortos de formación profesional —durante un período de transición-con comunicación con el resto del nivel.

En el nivel superior es necesario realizar estudios tendientes a introducir cambios en su estructura. En tal sentido deberán profundizarse los estudios sobre necesidades en especialidades tecnológicas básicas y de nivel intermedio y analizarse las reformas organizativas —jurisdicción, articulación, duración, etc.— que deberían adoptarse.

2.3. Costos de la educación

Con el objeto de hacer factible la realización de análisis económico-financieros de una mayor eficiencia y funcionalidad para las tareas de diagnóstico y programación, es necesario tener un conocimiento más preciso del costo de los distintos insumos del sistema educativo. A tal efecto, sería deseable realizar un análisis transversal de escuelas para determinar los mismos y relacionarlos con el número de alumnos y el rendimiento de la cohorte en los tres niveles educativos. Se requeriría , asimismo, elaborar uno o más conjuntos "standard" (plantas funcionales) a los efectos de establecer criterios efectivos de evaluación.

Los estudios detallados de costos (por alumno, por sección, por unidad escolar, etc.) posibilitarán, a su vez, una proyección más racional de los requerimientos financieros necesarios para el cumplimiento de los planes de mediano y largo plazo y permitirán evitar el muy usual error de proyectar la actual estructura de costos.

En dichos estudios es necesario tener en cuenta —a fin de analizarlos exhaustivamente— los rubros en los que podrían realizarse economías y los que constituyen factores de aumento de los requerimientos financieros. Al respecto, se considera necesario estudiar las posibilidades de realizar economías en los gastos de administración y a través de una mejor utilización del personal docente y la capacidad instalada. Por otra parte, deben tomarse en consideración algunos aumentos probables del gasto —incremento del salario real del personal, perfeccionamiento docente, mejoramiento del rendimiento escolar— y otros deseables que derivarían de una política de mejoramiento del servicio, destinados a la extensión de la supervisión escolar y los servicios técnicos y de asistencia a los alumnos, a edificación, equipamiento y materiales didácticos, etc.

Las áreas de investigación señaladas constituyen sólo las líneas más generales de análisis que es necesario abordar. No se ha pretendido realizar una enumeración exhaustiva sino señalar algunas prioridades para el planeamiento educacional. El énfasis que se ha puesto en el señalamiento de necesidades de investigación vinculadas a la relación entre recursos humanos y educación y la eficiencia cuantitativa del sistema educativo deriva de los objetivos y el campo de estudio del presente trabajo y no implica restar importancia a otras áreas de investigación requeridas por el planeamiento de la educación.

En tal sentido, es necesario señalar una vez más la necesidad de otorgar especial atención a los problemas educacionales de orden cualitativo, particularmente en lo que respecta a contenidos, métodos didácticos y evaluación de la enseñanza. Por otra parte, los estudios de carácter descriptivo en el área de las diferencias sociales y regionales deben ser seguidos por investigaciones tendientes a determinar la incidencia de tales factores sobre el aprendizaje y rendimiento escolar. Por último, teniendo en cuenta la importancia que deberá revestir la capacitación profesional en la formación y perfeccionamiento de recursos humanos en los distintos sectores de la economía, es imprescindible llevar a cabo una serie de estudios que, entre otros aspectos, permitan estimar necesidades y costos y evaluar métodos y técnicas de entrenamiento.

ANEXOS ESTADISTICOS

A N E X O 1

NOTA SOBRE ALGUNOS RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL 20% DEL CENSO NACIONAL DE POBLACION DE 1960

Como se ha mencionado varias veces en diversos Capítulos de la Parte III de este trabajo se diseñó una muestra especial del 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Esto fue necesario porque, en primer lugar, los resultados completos y detallados del Censo no estaban disponibles en el momento de comenzar este trabajo y, en segundo lugar, porque los resultados que ya habían sido aplicados no contenían información suficientemente detallada sobre la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo.

El análisis realizado en los Capítulos I y II de la Parte III se basa en los resultados de esta muestra, y en este Anexo se presentan algunos cuadros resumen.

Las tabulaciones obtenidas de la muestra son las siguientes:

1) Tabulación cruzada de 98 grupos ocupacionales (los de 2 dígitos de COTA 1960) por aproximadamente 48 sectores económicos (los de 2 dígitos de ISIC).

2) Tabulación cruzada de 98 ocupaciones por 56 niveles de educación.

3) Clasificación tridimensional de 34 grupos ocupacionales, cada uno desagregado por 6 grupos de edades, cruzados por 21 sectores de actividad económica.

4) Tabulación tridimensional de los mismos 34 grupos ocupacionales por grupos de edades, cruzados por 56 niveles de educación.

5) Tabulación tridimensional de 34 grupos ocupacionales, 21 sectores de actividad económica y 56 niveles educacionales. Estos niveles de educación han sido agregados posteriormente, formando 18 categorías.

Como se ha señalado, las tabulaciones arriba enumeradas han servido como base para el análisis realizado en la Parte III del informe. Así, por ejemplo, el Cuadro N° III.1 es una agregación de la tabulación mencionada arriba bajo el número 1; el Cuadro N° III.19 es un resumen de la tabulación 2, etc. No ha sido posible reproducir en esta nota el conjunto completo de tabulaciones desagregadas que fue enumerado arriba; como se comprenderá, ello hubiese requerido un excesivo número de páginas. Por esta razón se decidió presentar sólo las tabulaciones mencionadas bajo el punto 5; es decir, la clasificación ocupación/educación por sector de actividad económica; aún esto se ha hecho en un nivel de desagregación algo menor que el que permite la información disponible.

Sin embargo, es necesario dar algunas explicaciones acerca de los ajustes que debieron hacerse a los resultados originales del Censo. Los demógrafos consideran que en el Censo de 1960 se ha subestimado la población total en aproximadamente 700.000 personas; los resultados originales del Censo dieron una población de alrededor de 20 millones, que ha sido ajustada a 20,7 millones por un grupo de demógrafos argentinos en colaboración con CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía). De esto se desprende que la población activa también está subestimada; en efecto, la muestra del 20% de una población activa de 7,3 millones de personas (1), mientras que el Sector Distribución del Ingreso de la Secretaría del CONADE ha estimado la población activa para 1960 en 7,9 millones de personas. No sólo hay diferencias entre las cifras referentes a la población activa total sino también en lo que respecta a la desagregación por sectores de actividad económica.

Se decidió, en consecuencia, adoptar las cifras absolutas dadas por el Sector Distribución del Ingreso de la Secretaría del CONADE, aplicándoles la distribución porcentual dada por la muestra del 20%. Como ilustración de ello, se hará referencia al Cuadro N° III.1; las cifras absolutas de la población activa por sector de actividad económica del mismo son las dadas por dicho Sector. Este procedimiento obligó a cambiar la distribución porcentual de las ocupaciones en el total de la actividad económica, dado que el peso de los diferentes sectores ha cambiado. Por lo tanto, era necesario, para obtener las cifras absolutas en la última columna del Cuadro N° III.1 (número de personas por ocupación), rehacer el cálculo del número absoluto de personas ocupadas en cada sector económico y efectuar la suma para obtener el total.

---

(1) El procedimiento de muestreo ha sido el siguiente: se extrajeron 2 de cada 10 tarjetas de la población total y luego se separó la población activa de la no activa.

Sólo entonces ha sido posible calcular la distribución ocupacional de la población activa total, que se muestra en la última columan del Cuadro N° III.1.

La decisión de aplicar la estructura dada por la muestra del 20% fue adoptada en ausencia de otra hipótesis que se impusiera por sí misma con absoluta certeza. En los cuadros que siguen se ha dado solamente la distribución porcentual, por lo que será necesario remitirse al Cuadro N° III.1 para las cifras correspondientes a 8 sectores de actividad económica a nivel de un dígito y al Anexo IV si se desea una desagregación mayor.

Los cuadros presentados en este Anexo se refieren a un total de 20 sectores económicos, dado que dos de ellos contienen agregaciones: uno de las ramas industriales y otro de las ramas comerciales. Las Industrias Manufactureras han sido desagregadas en 9 ramas, y dentro del sector Comercio se han distinguido las Ventas por Mayor y Menor, los Bancos y otras instituciones financieras y Bienes Inmuebles. Como se observa, se ha seguido la Clasificación Internacional Tipo de Actividades Industriales (ISIC). La clasificación educacional utilizada es la misma para todos los sectores económicos: se han distinguido 17 niveles de educación, pero sería posible obtener una desagregación mayor debido a que se ha consignado sistemáticamente el número de personas que han iniciado un nivel dado y el de las que lo han concluído. Por lo tanto, el número de personas que no han finalizado los diversos niveles puede calcularse por simple diferencia. En cuanto a la clasificación ocupacional, se consideró útil variar el grado de desagregación en grupos ocupacionales de acuerdo con el sector de actividad económica del que se tratase. Sin embargo, esto sólo se aplica a los grupos menores (2 dígitos), mientras que los más importantes grupos principales (1 dígito) han sido distinguidos en todos los cuadros.

Se observó que en las industrias manufactureras el grupo de Artesanos y Operarios se desagregó en cinco grupos denominados I, II, III, IV y V. Se presenta a continuación la lista de las ocupaciones incluídas en cada uno según el código de la COTA.

Grupo I	0700 - 0701
	0702 - 0703
	0711 - 0800
	0801
	0802 - 0803
	0804 - 0805
	0806 - 0807
	0809
Grupo II	0704 - 0705
	0706
Grupo III	0707 - 0708 - 0709
Grupo IV	0710
Grupo V	1810 - 1811
	Grupo principal 9

En el Capítulo II de la Parte III se han hecho comentarios respecto del interés que reviste esta clasificación tridimensional. En este Anexo se han seleccionado tres grupos ocupacionales y se ha mostrado que el perfil educacional de cada uno varía notablemente según el sector económico en el que se halle empleado. Es posible extraer de los cuadros que se presentan a continuación el perfil educacional de otros grupos ocupacionales.

CUADRO N° A.III. 4

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DEL TOTAL DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETAS	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	1,0	17,5	11,5	12,2	4,5	36,8	21,2	3,5	3,0	24,2	16,7	13,0	6,0	4,1	6,7	4,7	2,1	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	1,0	10,4	6,6	7,4	1,2	34,1	27,7	3,2	2,9	33,7	23,7	18,4	7,4	5,8	0,8	0,3	2,2	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,8	5,5	3,5	5,2	1,3	40,9	32,2	2,0	1,7	41,9	25,5	23,8	0,7	0,1	0,8	0,4	2,2	100,0
Otros Profesionales	0,0	25,9	15,9	22,6	12,3	6,1	2,8	1,7	1,3	2,2	0,9	0,5	1.4	0,3	37,3	31,3	1,9	100,0
Artistas y Religiosos	0,5	37,0	25,7	30,0	11,0	11,9	8,2	5,4	4,0	2,3	0,3	0,3	3,6	0,1	7,2	2,3	1,8	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,7	51,2	31,2	28,3	8,7	7,8	4,3	0,8	0,6	4,4	2,3	1,8	1,1	0,3	3,6	1,5	1,9	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,5	46,8	34,6	39,3	13,0	5,5	2,2	0,7	0,4	1,2	0,2	0,1	1,3	0,1	3,2	0,4	1,5	100,0
Empleados de Oficina	0,5	45,4	34,4	40,7	13,8	5,7	2,4	0,7	0,4	1,2	0,2	0,2	0,9	0,1	3,5	0,4	1,5	100,0
Vendedores	0,6	52,8	35,7	33,6	9,3	4,1	1,5	0,7	0,5	1,2	0,1	0,0	2,8	0,2	2,2	0,3	1,8	100,0
Artesanos y Operarios	3,4	84,9	37,9	6,4	0,6	5,1	2,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,5	100,0
Grupo I	4,2	86,3	36,4	5,6	0,8	3,1	1,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	100,0
Grupo II	2,7	85,5	38,7	6,1	0,5	4,7	1,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	100,0
Grupo III	1,0	75,0	42,7	9,8	0,8	12,5	5,2	0,4	0,3	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6	100,0
Grupo IV	4,3	88,8	31,0	4,4	0,4	2,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	0,3	100,0
Grupo V	4,3	89,9	35,6	3,4	0,1	1,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,5	100,0
Otros Trabajadores	15,5	77,5	19,4	4,4	0,6	1,3	0,5	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,4	100,0
TOTAL	4,2	78,5	35,3	9,6	1,9	5,2	2,3	0,3	0,2	0,8	0,4	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2	0,6	100,0

CUADRO N° A.III.6

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	4,8	27,7	9,0	15,9	5,7	11,1	9,3	1,7	1,7	32,9	31,8	3,8	2,1	1,7	3,5	2,1	0,8	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	4,2	13,9	2,4	4,2	1,8	16,4	14,5	1,2	1,2	56,5	55,2	6,1	3,6	3,0	-	-	-	100,0
Arquitectos e Ingenieros	1,4	14,3	-	4,3	1,4	15,7	14,3	1,4	1,4	62,9	62,9	14,3	-	-	-	-	-	100,0
Agrónomos y Veterinarios	-	1,6	1,6	3,2	1,6	22,6	19,4	1,6	1,6	69,4	66,1	-	1,6	-	-	-	-	100,0
Otros Profesionales	4,9	45,8	7,4	34,6	24,7	1,2	1,2	2,5	2,5	1,2	-	-	-	-	0,6	6,2	1,2	100,0
Gerentes y Administradores	10,3	64,2	18,1	16,5	5,6	2,2	1,6	0,4	0,4	2,5	1,8	0,4	0,7	0,4	2,5	1,1	0,7	100,0
Empleados de de Oficina y Vendedores	5,7	62,0	29,6	24,1	8,4	3,3	1,8	0,6	0,2	0,6	-	0,2	0,6	0,1	2,2	0,3	0,7	100,0
Agricultores, Ganaderos, etc.	17,3	79,4	12,3	2,2	0,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	100,0
Agricultores, Ganaderos y Administradores de Expl. Agric.	12,0	82,2	12,8	3,9	1,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,5	100,0
Otros Trabajadores Agrícolas	20,5	77,8	11,9	1,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	100,0
Otros Trabajadores	16,5	79,9	13,4	2,3	0,3	0,5	0,2	-	-	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6	100,0
TOTAL	17,2	78,3	12,4	2,4	0,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	100,0

CUADRO No. A . III . 6

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA MINAS Y CANTERAS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	2,1	20,5	10,5	10,0	3,2	30,0	26,3	0,5	0,5	27,5	22,1	15,8	4,7	3,7	4,2	3,7	0,5	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,8	8,7	2,4	5,5	0,8	40,1	35,4	-	-	38,6	31,5	23,6	5,5	5,5	-	-	0,8	100,0
Arquitectos e Ingenieros	-	7,3	2,1	5,2	1,0	43,8	37,5	-	-	41,7	32,3	29,2	1,0	1,0	-	-	1,0	100,0
Agrónomos y Veterinarios	-	-	-	-	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros Profesionales	3,2	23,6	16,1	25,8	16,1	3,2	-	3,2	3,2	9,7	6,5	-	6,5	-	25,8	22,6	-	100,0
Gerentes y Administradores	0,7	53,0	21,3	26,5	8,1	2,2	0,7	0,7	0,7	9,6	5,1	4,4	2,2	0,7	5,1	0,7	-	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	1,4	50,4	34,3	39,3	11,1	3,6	1,1	0,2	0,2	1,4	0,6	0,2	0,9	-	2,3	0,2	0,6	100,0
Agricultores, Ganaderos, etc.	12,9	79,1	9,7	3,2	-	3,2	1,6	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	100,0
Agricultores, Ganaderos y Administradores de Expl. Agric.	-	83,3	16,7	8,3	-	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	4,2	-	-	100,0
Otros Trabajadores Agrícolas	21,1	76,3	5,3	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Mineros y Canteros	14,8	80,9	14,0	2,5	0,2	1,3	0,6	0,0	-	0,3	0,1	0,1	0,0	-	0,0	-	0,2	100,0
Otros Trabajadores	5,5	84,1	25,7	5,3	0,6	4,9	2,5	0,0	0,0	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	100,0
TOTAL	9,5	78,3	19,5	6,3	1,2	3,6	2,0	0,1	0,1	1,1	0,7	0,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0,2	100,0

CUADRO N° A.III. 7

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA INDUSTRIAS ALIMENTICIAS, BEBIDAS Y TABACO, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA-INGENIERIA-COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA-CARRERAS MEDICAS-COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	O T R O S	T O T A L
Profesionales y Técnicos	2,5	24,8	12,6	10,8	5,2	26,8	24,8	2,0	1,7	20,5	14,3	9,5	2,1	1,0	8,5	7,0	2,0	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	2,4	18,4	9,6	3,6	0,5	37,8	35,0	1,8	1,3	31,1	22,0	14,5	2,8	1,3	0,5	-	1,8	100,0
Arquitectos e Ingenieros	2,0	8,0	4,7	2,0	-	28,0	28,0	4,0	2,7	52,6	39,3	33,3	0,7	-	0,7	-	2,0	100,0
Otros Profesionales	0,7	20,9	9,6	30,4	17,8	4,5	4,5	0,7	0,7	2,2	0,7	0,7	0,7	-	38,9	31,1	3,7	100,0
Artistas y Religiosos	6,2	62,5	32,5	12,5	6,2	11,3	10,0	5,0	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,7	58,7	33,7	27,4	7,6	4,0	1,9	0,4	0,2	3,0	1,8	0,9	0,6	0,2	3,9	1,6	1,3	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,9	53,0	37,2	36,0	10,4	4,2	1,8	0,6	0,2	0,8	-	-	0,9		2,5	0,4	1,1	100,0
Empleados de Oficina	0,8	49,9	36,3	38,2	11,6	4,7	1,8	0,6	0,3	0,8	0,1	-	0,9	0,1	2,8	0,4	1,3	100,0
Vendedores	1,0	64,2	40,2	28,2	6,2	2,7	0,8	0,4	-	0,7	-	-	0,6	-	1,4	0,3	0,8	100,0
Artesanos y Operarios	6,9	87,1	27,1	3,6	0,4	1,7	0,6	1,2	-	0,1	0,1	-	-	-	0,1	-	0,3	100,0
Grupo I	7,5	87,0	28,4	3,8	0,4	1,2	0,5	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,4	100,0
Grupo II	5,1	90,3	26,2	2,4	-	1,8	0,1	-	-	0,2	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,1	100,0
Grupo III	2,6	82,3	33,9	6,1	0,5	6,3	3,9	0,1	-	0,2	-	-	-	-	0,1	-	0,3	100,0
Grupo IV	6,7	88,8	26,0	3,0	0,2	1,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	100,0
Grupo V	4,6	90,5	32,5	2,9	0,1	1,8	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	100,0
Otros Artesanos y Operarios	9,3	84,3	22,5	4,5	0,6	1,5	0,5	-	-	0,1	-	-	-	-	0,1	-	0,3	100,0
T O T A L	6,3	81,0	27,7	8,6	1,9	8,2	1,0	0,1	0,1	0,5	0,3	0,2	0,2	-	0,6	0,2	0,5	100,0

CUADRO No. A, III. 8
ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA TEXTIL, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION
(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -INGENIERIA- COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS MEDICAS- COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CIENCIAS SOCIALES- COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	1,4	23,4	15,4	13,4	5,2	30,2	24,7	2,7	2,4	15,1	8,6	7,6	1,4	0,3	10,0	7,6	2,4	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	1,3	11,2	5,0	8,0	3,1	45,3	38,5	3,7	3,7	26,1	15,5	13,64	1,3	0,6	0,6	-	2,5	100,0
Arquitectos e Ingenieros	1,5	6,9	1,5	8,4	3,0	50,0	41,5	3,1	3,1	25,4	16,9	16,9	0,8	-	0,8	-	3,1	100,0
Otros Profesionales	1,2	40,2	27,6	17,2	9,2	4,6	1,2	1,2	-	-	-	-	1,1	-	32,2	25,3	2,3	100,0
Artistas y Religiosos	2,1	40,5	27,7	23,4	4,3	23,4	19,2	2,1	2,1	4,3	-	-	2,1	-	-	-	2,1	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,5	44,1	30,4	34,3	10,5	7,6	5,2	0,8	0,4	3,8	2,1	1,6	1,1	0,1	5,5	1,8	2,3	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,3	45,5	35,6	42,3	14,9	5,4	2,0	0,5	0,3	0,9	1,2	0,1	0,6	0,1	3,2	0,5	1,3	100,0
Empleados de Oficina	0,2	43,7	34,5	43,4	16,1	5,5	2,2	0,6	0,4	0,9	0,2	0,1	0,6	0,1	3,7	0,6	1,4	100,0
Vendedores	0,7	52,3	39,7	38,3	10,2	5,0	1,3	-	-	1,1	-	-	0,2	-	1,3	0,2	1,1	100,0
Artesanos y Operarios	3,3	87,1	38,7	5,8	0,7	2,6	1,0	0,1	0,04	0,15	0,06	0,05	0,05	0,01	0,1	0,04	0,8	100,0
Grupo I	3,5	87,3	38,6	5,9	0,8	2,1	0,8	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,5	0,8	100,0
Grupo II	3,6	90,9	38,5	2,9	-	1,9	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	100,0
Grupo III	1,1	78,6	42,6	7,5	0,5	11,6	4,5	0,1	0,1	0,2	-	-	0,1	-	0,1	-	0,7	100,0
Grupo IV	2,8	91,4	34,3	4,0	0,3	1,4	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	100,0
Grupo V	3,2	89,4	39,2	5,0	0,7	1,8	0,7	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
Otros Artesanos y Operarios	5,0	85,6	31,3	6,5	1,3	1,4	0,4	0,1	-	0,1	-	-	-	-	0,3	0,2	1,0	100,0
T O T A L	3,0	81,6	37,7	9,9	2,3	3,2	1,4	0,2	0,1	0,5	0,2	0,18	0,1	0	0,6	0,2	0,9	100,0

CUADRO N° A.III. 9

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA CONFECCIONES, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	-	40,0	26,0	16,0	4,0	18,0	14,0	6,0	6,0	-	-	-	2,0	-	12,0	12,0	6,0	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	-	33,3	11,1	-	-	66,7	66,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Arquitectos e Ingenieros	-	28,6	14,3	-	-	71,4	71,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros Profesionales	-	43,6	31,3	-	6,3	6,3	-	6,3	6,3	-	-	-	-	-	37,5	37,5	6,3	100,0
Artistas y Religiosos	-	58,8	41,2	-	5,9	11,8	5,9	11,8	11,8	-	-	-	5,9	-	-	-	11,8	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,2	57,7	37,5	31,2	8,7	3,5	1,5	0,6	0,6	1,5	1,2	0,8	1,0	-	2,1	0,8	2,3	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,4	54,4	34,3	35,1	10,3	5,8	2,4	0,4	0,3	0,4	-	-	0,6	-	1,9	0,1	1,0	100,0
Empleados de Oficina	0,3	51,0	38,3	37,6	12,2	5,9	2,4	0,5	0,3	0,3	-	-	0,9	-	2,1	0,2	1,0	100,0
Vendedores	0,5	63,3	40,5	27,9	5,1	5,6	2,3	-	-	0,5	-	-	-	-	1,4	-	0,9	100,0
Artesanos y Operarios	1,2	88,7	42,5	5,9	0,6	3,5	2,3	0,1	0,1	...	...	...	...	...	0,1	...	0,5	100,0
Grupo I	1,3	88,4	44,0	6,0	0,6	3,6	2,3	0,1	0,1	...	...	...	...	...	0,1	...	0,5	100,0
Grupo II	0,2	98,2	5,3	0,7	1,1	0,7	0,3	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	100,0
Grupo III	4,7	78,7	46,5	11,6	2,3	7,0	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Grupo IV	1,4	83,1	23,9	8,5	1,4	5,6	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	100,0
Grupo V	-	86,8	31,6	5,3	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	100,0
Otros Artesanos y Operarios	2,7	85,2	37,7	7,4	0,9	3,4	1,6	-	-	0,4	0,2	0,2	-	-	-	-	0,9	100,0
TOTAL	1,2	87,6	42,3	6,7	0,8	3,6	2,3	0,1	0,1	0,1	...	...	0,1	...	0,1	...	0,5	100,0

CUADRO Nº A. III. 10

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA MADERA Y CORCHO, IMPRENTA Y PUBLICACIONES, CAUCHO Y CUERO, INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,4	31,0	21,8	30,1	11,3	11,8	8,1	4,6	3,7	6,2	3,7	3,1	2,2	0,2	12,1	6,3	1,6	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,5	34,9	22,0	9,7	2,2	25,3	21,0	5,9	5,4	19,4	14,5	11,8	1,1	1,1	1,6	0,5	1,6	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,9	22,2	16,7	8,3	1,9	33,3	27,8	5,6	4,6	24,1	15,5	15,7	0,9	0,9	1,9	0,9	2,8	100,0
Otros Profesionales	1,2	31,8	20,0	16,5	7,1	4,7	1,2	-	-	2,3	1,2	1,2	2,3	-	41,2	36,5	-	100,0
Artistas y Religiosos	0,2	29,4	22,0	30,4	15,2	8,3	4,7	4,9	3,8	2,3	0,4	0,4	2,6	-	11,1	3,6	1,8	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	1,0	56,4	33,7	28,5	9,0	5,2	2,8	1,0	0,7	2,0	0,8	0,6	0,7	0,2	3,6	1,3	1,6	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,6	51,1	37,0	36,5	10,2	5,3	2,0	0,5	0,3	0,8	0,1	-	1,0	0,1	2,9	0,4	1,4	100,0
Empleados de Oficina	0,4	49,3	36,5	38,2	11,2	5,4	2,2	0,5	0,3	0,7	0,1	-	0,9	-	3,2	0,4	1,4	100,0
Vendedores	0,6	58,8	39,1	29,9	6,2	4,7	1,1	0,5	0,3	1,1	0,3	-	1,5	0,1	1,5	0,1	1,4	100,0
Artesanos y Operarios	3,2	85,2	40,4	6,9	0,8	3,5	1,2	0,8	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,8	100,0
Grupo I	3,3	86,8	40,4	6,7	0,6	3,3	1,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6	100,0
Grupo II	3,9	85,4	37,6	5,4	0,5	4,5	1,3	0,3	0,3	-	-	-	0,1	-	-	-	0,4	100,0
Grupo III	1,1	66,5	41,7	13,3	1,3	9,9	5,1	7,1	6,5	0,8	-	-	0,9	0,2	0,1	-	0,8	100,0
Grupo IV	3,9	86,3	33,5	7,4	0,6	2,1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
Grupo V	2,1	89,5	44,3	5,1	-	2,1	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,8	100,0
Otros Artesanos y Operarios	25,7	70,7	11,2	2,5	0,3	0,4	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	100,0
TOTAL	7,8	78,6	33,4	8,6	1,5	3,0	1,2	0,4	0,2	0,9	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5	0,2	0,8	100,0

CUADRO N° A.III. 11

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA PAPEL Y CARTON, PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,5	34,9	22,9	10,1	5,0	19,3	15,6	4,1	3,7	22,9	18,3	15,1	1,3	0,9	6,0	4,1	0,9	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,8	19,8	10,7	2,5	2,5	28,9	24,0	3,3	3,3	40,6	33,1	27,3	2,5	1,7	0,8	0,8	0,8	100,0
Arquitectos e Ingenieros	-	4,0	4,0	4,0	4,0	34,7	28,0	2,7	2,7	53,3	44,0	37,3	-	-	-	-	1,3	100,0
Otros Profesionales	-	30,8	20,5	28,2	20,5	2,6	-	5,0	2,5	-	-	-	-	-	30,8	20,5	2,6	100,0
Artistas y Religiosos	-	70,2	50,9	14,0	-	8,8	8,6	5,3	5,3	1,7	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	2,0	63,3	29,9	20,0	6,6	6,8	3,1	0,2	0,2	3,0	1,5	1,2	0,4	-	3,1	1,6	1,2	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	1,6	51,5	35,9	35,8	12,2	4,7	2,4	0,9	0,5	1,5	0,2	0,2	0,5	0,1	2,9	0,3	0,6	100,0
Empleados de Oficina	1,7	49,6	35,4	36,9	13,0	4,7	2,6	1,0	0,6	1,8	0,2	0,2	0,5	0,1	3,1	0,3	0,7	100,0
Vendedores	1,4	63,6	39,3	28,6	6,4	5,0	0,7	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	100,0
Artesanos y Operarios	9,5	84,9	24,8	3,1	0,4	1,8	0,6	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	-	0,4	100,0
Grupo I	10,1	84,9	23,9	3,0	0,4	1,3	0,3	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	-	0,4	100,0
Grupo II	5,6	88,8	28,9	2,3	0,3	2,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	100,0
Grupo III	1,3	77,3	36,4	7,7	0,3	12,1	6,7	0,1	-	0,9	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,4	100,0
Grupo IV	5,7	91,3	26,1	2,2	0,7	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
Grupo V	8,7	86,9	31,5	2,7	-	1,7	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros Artesanos y Operarios	9,4	84,5	20,4	4,0	0,2	1,2	0,4	-	-	0,2	0,2	0,1	-	-	0,3	-	0,4	100,0
TOTAL	8,6	81,7	25,3	5,7	1,3	2,3	0,9	0,2	0,1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,4	0,2	0,5	100,0

CUADRO N° A. III. 12

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS, DERIVADOS DEL PETROLEO, ACEITES MINERALES Y GRASAS PARA LUBRICACION, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIA SOCIALES COMPLETAS	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,8	12,4	9,1	5,4	2,4	20,0	16,8	5,5	5,0	30,9	23,2	13,5	18,3	14,1	3,3	2,3	2,4	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,9	8,7	6,7	10,8	1,1	20,5	17,4	4,9	4,5	33,2	24,9	14,6	18,5	15,1	0,2	0,1	2,2	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,6	4,9	3,7	3,7	0,9	26,9	22,8	1,2	1,2	59,1	47,4	42,5	1,2	0,6	0,6	0,3	1,8	100,0
Otros Profesionales	-	20,7	13,4	18,3	12,2	4,8	2,4	2,4	2,4	3,7	2,4	-	3,7	2,4	43,9	34,1	2,4	100,0
Artistas y Religiosos	-	39,2	26,6	21,6	7,8	9,8	8,8	10,8	8,8	-	-	-	12,7	1,0	3,9	1,0	2,0	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,2	33,2	21,9	35,9	12,7	7,9	4,8	1,9	1,7	8,8	5,4	3,2	4,2	1,7	5,0	2,4	2,9	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,3	40,0	30,7	43,2	15,7	5,9	2,6	1,2	0,9	1,7	0,4	0,2	3,2	0,2	3,8	0,4	1,7	100,0
Empleados de Oficina	0,4	43,1	33,2	41,6	15,6	6,3	2,7	1,0	0,7	1,5	0,4	0,3	1,2	0,1	3,6	0,3	1,3	100,0
Vendedores	-	28,4	21,2	44,4	16,4	4,4	2,3	2,2	1,3	2,2	0,3	-	10,6	0,7	4,2	0,7	3,6	100,0
Artesanos y Operarios	2,8	81,9	36,6	7,5	1,2	5,2	2,3	0,3	0,2	0,8	0,2	0,1	0,6	0,1	0,1	0,0	0,8	100,0
Grupo I	3,0	81,9	38,3	8,1	1,5	4,0	1,7	0,3	0,2	0,9	0,3	0,1	0,8	0,1	0,2	0,0	0,8	100,0
Grupo II	3,0	89,0	36,6	3,8	0,3	3,5	0,8	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
Grupo III	1,5	70,9	40,0	9,3	0,3	15,5	7,8	0,3	0,3	1,3	0,3	0,3	0,4	0,1	0,2	-	0,6	100,0
Grupo IV	2,7	88,3	37,4	4,7	0,8	3,7	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	100,0
Grupo V	3,4	89,2	41,4	4,1	0,4	2,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	100,0
Otros Artesanos y Operarios	4,0	83,8	31,2	7,5	1,1	2,4	1,0	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	0,3	0,5	0,1	0,7	100,0
TOTAL	2,1	64,3	32,7	18,0	5,7	6,0	3,2	0,9	0,7	3,3	2,0	1,1	2,6	1,1	1,6	0,4	1,2	100,0

CUADRO Nº A. III. 15

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA METALURGICAS PRIMARIAS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	14,0	9,6	3,0	5,7	2,1	33,6	25,9	1,4	1,4	41,5	34,3	32,1	0,7	-	5,7	4,3	1,4	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	-	4,4	3,5	3,5	-	39,5	30,7	-	-	50,9	42,1	39,4	0,9	-	-	-	1,8	100,0
Arquitectos e Ingenieros	-	2,9	1,9	1,9	-	36,9	27,2	-	-	56,4	45,6	42,7	1,0	-	-	-	1,9	100,0
Otros Profesionales	11,1	16,7	-	27,8	16,7	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	38,8	33,3	-	100,0
Artistas y Religiosos	-	50,0	12,5	-	-	12,5	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,9	47,4	39,0	23,3	4,8	13,0	8,2	0,5	0,5	10,1	5,8	5,8	1,4	-	2,4	0,5	1,4	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,5	43,0	35,0	40,9	18,1	5,8	1,9	0,3	-	1,9	0,5	0,5	0,9	-	6,4	0,5	1,4	100,0
Empleados de Oficina	0,5	46,9	33,8	42,1	17,0	6,2	2,1	0,3	-	2,1	0,5	0,5	1,0	-	5,4	0,5	1,5	100,0
Vendedores	-	64,1	46,2	36,2	7,7	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	5,1	-	-	100,0
Artesanos y Operarios	9,6	52,4	32,1	6,2	0,4	6,7	2,4	-	-	0,4	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,5	100,0
Grupo I	4,4	53,4	30,3	4,9	0,4	8,1	2,1	-	-	0,5	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,6	100,0
Grupo II	3,1	54,0	34,1	7,6	0,4	4,5	1,5	0,1	-	0,3	0,1	-	-	-	0,1	-	0,4	100,0
Grupo III	0,8	71,8	35,6	8,0	0,4	17,3	0,8	0,2	0,2	0,8	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	100,0
Grupo IV	3,8	66,6	27,9	5,7	1,0	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Grupo V	23,6	64,7	11,8	-	-	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9	100,0
Otros Artesanos y Operarios	8,5	80,5	26,1	6,4	0,5	2,4	1,3	0,3	-	0,6	0,3	0,3	0,3	-	-	-	1,1	100,0
T O T A L	3,5	76,1	31,1	9,5	1,8	7,3	3,0	0,1	0,1	1,9	1,2	1,1	0,2	-	0,7	0,2	0,7	100,0

CUADRO N° A.III. 14

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA PRODUCTOS METALICOS Y PRODUCCION DE MAQUINARIA (EXCLUSIVE MATERIAL DE TRANSPORTE)
SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,8	9,2	6,2	8,2	2,6	41,8	31,3	1,5	1,4	29,6	19,5	19,2	0,9	0,4	6,0	4,8	2,0	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,9	5,4	3,7	5,2	1,4	47,3	36,1	1,5	1,5	35,4	23,7	23,3	0,9	0,5	1,1	0,5	2,3	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,8	4,1	2,6	5,4	1,3	48,2	36,8	1,2	1,2	36,5	24,5	24,4	0,7	-	1,0	0,5	2,1	100,0
Otros Profesionales	0,8	24,0	15,2	20,8	8,0	9,6	4,0	1,6	1,6	3,2	0,8	0,8	0,8	-	39,2	34,4	-	100,0
Artistas y Religiosos	-	29,0	21,0	22,6	8,1	33,9	22,6	1,6	-	6,5	1,6	1,6	1,6	-	3,2	1,6	1,6	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,3	42,0	28,3	27,3	8,9	14,3	7,7	0,7	0,4	7,7	4,0	3,6	1,1	0,1	4,2	1,5	2,4	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,4	41,3	32,5	42,3	14,6	6,8	2,8	0,8	0,6	1,8	0,4	0,3	0,7	0,0	4,1	0,5	1,8	100,0
Empleados de Oficina	0,4	39,9	31,6	43,2	15,2	7,1	2,9	0,9	0,6	1,8	0,4	0,4	0,7	0,0	4,4	0,6	1,6	100,0
Vendedores	0,3	50,4	38,7	36,0	10,8	5,4	2,5	0,6	0,3	1,5	-	-	0,4	0,1	2,4	-	3,0	100,0
Artesanos y Operarios	2,1	78,9	41,3	8,5	0,9	9,0	3,4	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,7	100,0
Grupo I	2,8	82,4	35,8	5,8	0,3	8,2	3,6	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-	0,1	0,0	0,4	100,0
Grupo II	2,9	84,0	41,1	6,6	0,7	5,3	1,5	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,6	100,0
Grupo III	0,8	70,7	44,1	12,1	1,3	14,2	5,8	0,2	0,1	0,9	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,8	100,0
Grupo IV	3,1	88,4	33,3	4,9	0,3	3,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	100,0
Grupo V	2,8	93,0	37,9	1,9	-	2,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros Artesanos y Operarios	5,1	80,6	30,6	9,1	1,8	3,1	1,0	0,1	0,1	0,9	0,4	0,3	0,2	-	0,2	0,1	0,9	100,0
TOTAL	2,0	73,2	39,1	12,0	2,4	9,4	3,9	0,2	0,2	1,4	0,6	0,6	0,2	0,0	0,7	0,2	0,9	100,0

CUADRO N° A.III.15

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA VEHICULOS, MATERIAL DE TRANSPORTE E INDUSTRIAS SUBSIDIARIAS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIAS CIENCIAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,6	6,3	4,0	9,8	2,5	40,1	30,1	2,3	1,7	33,4	16,8	17,5	1,0	0,2	4,0	3,1	2,5	100,0
Profesionales Científicos y técnicos	0,7	4,6	2,4	6,8	1,0	43,8	33,2	2,2	1,7	38,1	21,7	20,5	0,7	0,2	0,7	0,5	2,4	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,8	3,1	1,8	6,3	1,0	44,3	33,3	2,3	1,8	39,5	-	-	0,3	-	0,8	0,5	2,8	100,0
Otros Profesionales	-	12,2	8,2	32,7	16,3	12,2	8,1	4,1	2,0	4,1	2,0	-	2,0	-	30,7	26,5	2,0	100,0
Artistas y Religiosos	-	25,0	25,0	15,0	-	35,0	25,0	-	-	10,0	-	-	5,0	-	5,0	-	5,0	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,5	51,8	34,9	25,5	8,7	11,6	8,2	1,2	1,0	4,9	1,8	1,8	1,0	0,2	2,0	0,5	1,5	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,4	46,7	33,8	39,2	13,6	5,4	2,4	0,8	0,4	1,7	0,2	0,1	1,3	0,0	2,9	0,4	1,8	100,0
Empleados de Oficina	0,4	43,3	32,8	41,8	14,8	5,7	2,5	0,9	0,4	1,8	0,2	0,2	1,4	0,1	3,1	0,4	1,6	100,0
Vendedores	0,8	70,7	41,0	21,1	6,3	3,3	1,5	-	-	1,5	0,4	0,4	0,4	-	1,1	-	1,1	100,0
Artesanos y Operarios	1,0	79,0	42,3	8,3	0,5	10,7	4,2	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,5	100,0
Grupo I	1,3	76,9	33,5	7,3	0,3	13,6	6,2	0,3	-	0,2	-	-	-	-	0,1	-	0,3	100,0
Grupo II	1,6	86,0	43,5	6,8	0,2	4,9	1,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	-	0,0	-	0,4	100,0
Grupo III	0,9	77,7	42,8	8,6	0,6	11,7	4,7	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,5	100,0
Grupo IV	1,9	83,1	32,6	7,2	-	6,5	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	100,0
Grupo V	5,9	82,3	29,4	-	-	11,8	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros artesanos y operarios	4,0	83,8	29,8	7,0	0,9	3,1	1,1	0,1	-	0,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0,5	0,2	0,5	100,0
TOTAL	1,1	76,3	40,7	10,1	1,3	10,5	4,3	0,1	0,1	0,9	0,3	0,3	0,1	0,0	0,3	0,1	0,6	100,0

CUADRO N° A.III. 16

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSIT. CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,9	14,9	7,8	7,3	2,7	29,8	25,0	2,9	1,8	36,2	27,8	26,0	1,5	1,1	5,6	5,3	1,8	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,8	12,1	5,2	4,1	1,1	33,4	29,0	1,6	1,4	43,6	34,0	31,8	1,9	1,4	0,3	0,3	2,2	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,7	5,8	3,3	4,3	1,3	37,2	32,2	1,3	1,0	48,3	38,2	36,5	0,3	-	0,3	0,3	2,0	100,0
Otros Profesionales	2,3	16,3	9,3	20,9	4,7	2,3	2,3	-	-	4,7	2,3	2,3	-	-	53,5	51,2	-	100,0
Artistas y Religiosos	-	36,1	28,6	21,4	-	26,2	19,0	7,1	7,1	4,8	-	-	-	-	2,4	2,4	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	6,3	49,6	35,1	28,0	2,5	12,5	9,8	0,3	-	4,5	2,8	2,8	0,6	-	3,4	1,1	0,8	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,8	56,8	40,4	29,9	3,6	6,7	3,6	0,3	0,2	1,4	0,6	0,5	0,8	0,0	2,1	0,4	1,2	100,0
Empleados de Oficina	0,7	56,8	40,5	30,1	3,6	6,8	3,7	0,3	0,2	1,4	0,5	0,5	0,3	-	2,1	0,4	1,0	100,0
Vendedores	7,0	60,6	35,2	25,4	1,4	1,4	-	-	-	1,4	1,4	-	1,4	1,4	-	-	2,8	100,0
Artesanos y Operarios	2,5	83,9	34,1	4,7	0,1	7,7	4,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
Grupo I	3,6	86,1	31,2	2,7	0,4	7,2	3,6	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	100,0
Grupo II	3,9	87,9	30,2	3,7	0,1	3,9	1,7	-	-	0,2	0,1	-	-	-	0,2	-	0,2	100,0
Grupo III	1,6	80,5	38,2	5,9	0,4	10,4	6,2	0,1	0,1	0,7	0,2	0,1	0,1	-	0,1	-	0,6	100,0
Grupo IV	3,3	88,5	28,1	3,1	0,1	4,2	2,3	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
Grupo V	4,0	92,0	36,0	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros Artesanos y Operarios	11,1	83,8	22,0	2,6	0,3	1,5	0,6	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	-	9,0	-	0,6	100,0
TOTAL	4,5	75,1	31,3	10,3	2,3	6,4	3,8	0,2	0,1	1,7	1,0	0,9	0,3	0,0	0,7	0,3	0,8	100,0

CUADRO Nº A.III.17

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA CONSTRUCCION, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	1,8	7,8	3,8	3,8	0,8	40,4	35,6	1,0	0,8	41,8	31,0	24,2	0,6	0,3	1,1	1,6	2,2	100,0
Profesionales Cientificos y Técnicos	1,2	6,0	3,2	3,4	0,6	41,8	37,1	0,8	0,7	43,8	32,8	25,7	0,6	0,3	0,1	0,0	2,3	100,0
Arquitectos o Ingenieros	1,2	5,2	3,0	3,5	0,8	43,5	38,7	0,8	0,7	44,3	33,9	28,7	-	-	0,2	0,1	-	100,0
Otros Profesionales	1,5	26,2	7,7	15,4	6,2	13,8	10,8	-	-	10,8	7,7	3,1	-	-	32,3	32,3	-	100,0
Artistas y Religiosos	2,9	47,1	18,6	4,3	1,4	25,7	14,3	5,7	4,3	10,0	-	-	-	-	1,4	-	2,9	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	3,3	52,4	26,5	19,7	5,9	14,2	9,0	0,6	0,3	7,5	4,6	3,6	0,7	-	1,9	0,7	1,7	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,9	47,1	29,8	39,1	12,7	6,4	2,3	0,7	0,4	2,3	0,4	0,4	0,7	-	2,8	0,3	1,1	100,0
Empleados de Oficina	0,7	45,8	29,6	40,3	13,1	5,4	2,2	0,8	0,4	2,4	0,4	0,4	0,8	-	3,0	0,3	1,0	100,0
Vendedores	5,1	85,8	32,5	26,5	6,8	5,1	3,4	-	-	-	-	-	1,7	-	0,9	-	0,9	100,0
Artesanos y Operarios	6,1	87,3	24,1	3,2	0,2	2,7	1,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,5	100,0
Grupo I	4,0	86,6	27,6	4,8	0,2	3,8	1,6	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	-	-	0,1	-	0,5	100,0
Grupo II	6,3	87,6	23,8	3,0	0,2	2,3	0,8	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,8	100,0
Grupo III	2,4	77,1	33,8	8,0	1,0	11,6	5,8	0,1	-	0,2	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,5	100,0
Grupo IV	5,5	87,3	18,3	3,0	0,3	3,6	1,8	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	0,4	100,0
Grupo V	13,3	80,0	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7		100,0
Otros Artesanos y Operarios	12,5	83,3	15,8	2,6	0,2	1,1	0,5	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	100,0
TOTAL	6,8	82,9	22,3	4,2	0,6	3,6	2,2	0,1	0,1	1,5	1,0	0,8	0,1	0,0	0,2	0,1	0,6	100,0

CUADRO N° A. III. 18

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR
SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA FARMACIA Y BIOQUIMICA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,8	16,2	10,7	11,4	4,1	3,9	2,6	1,8	1,3	3,2	2,5	1,5	53,2	49,5	49,1	3,4	6,3	1,1	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,8	10,3	6,3	4,9	0,8	3,8	2,6	1,0	0,6	4,1	3,5	2,0	73,3	68,3	67,8	0,6	0,4	1,2	100,0
Químicos y Farmacéuticos	0,5	6,3	4,7	3,5	0,3	1,8	1,6	0,8	0,5	0,9	0,8	0,2	84,6	79,2	78,8	0,5	0,4	0,9	100,0
Otros Profesionales	1,1	23,8	15,4	29,0	15,4	1,7	1,1	2,5	2,0	2,0	-	-	0,3	-	-	38,5	32,1	1,1	100,0
Artistas y Religiosos	0,7	49,0	36,9	24,8	4,7	9,4	5,4	6,7	5,4	5,4	-	-	1,3	0,7	0,7	2,7	0,7	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,3	43,9	30,8	39,9	13,8	3,9	1,7	0,8	0,3	2,6	1,1	0,6	2,0	0,9	0,8	5,0	2,0	1,8	100,0
Empleados de Oficina	0,4	49,8	38,3	40,5	18,1	4,4	1,5	0,5	0,3	0,5	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	2,3	0,3	1,0	100,0
Vendedores	2,8	75,6	39,4	16,5	3,4	2,5	1,0	0,2	0,2	0,4	0,1	0,0	0,5	0,1	0,1	0,7	0,2	0,3	100,0
Vendedores - Propietarios	3,6	77,9	34,9	13,8	3,3	1,9	0,8	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,6	0,2	0,2	0,7	0,2	0,9	100,0
Dependientes, etc.	1,9	75,0	46,7	18,1	2,9	3,1	1,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,5	0,1	0,6	100,0
Viajantes Comerciales, etc.	0,9	56,8	37,5	33,1	8,1	3,8	1,5	0,5	0,3	0,9	0,1	0,0	1,2	0,1	0,1	1,5	0,3	1,3	100,0
Conductores de Medios de Transporte	4,3	88,3	33,6	5,5	0,6	1,5	0,2	0,0	-	0,0	-	-	0,1	0,0	0,0	0,1	-	0,3	100,0
Artesanos y Operarios	2,3	81,5	38,3	9,6	1,1	4,8	2,3	0,5	0,4	0,1	0,1	0,0	0,6	0,1	0,1	0,1	-	0,5	100,0
Otros Trabajadores	7,9	77,7	29,0	10,5	1,9	1,5	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,4	0,1	0,1	0,3	0,1	1,2	100,0
TOTAL	2,8	71,2	38,0	19,0	4,6	2,7	1,0	0,8	0,2	0,5	0,1	0,1	1,1	0,7	0,7	1,0	0,3	0,8	100,0

CUADRO No. A. III. 19

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA BANCOS Y SEGUROS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,3	7,1	5,5	17,4	11,1	4,5	4,2	2,9	1,8	17,4	11,9	7,9	3,2	2,1	46,4	43,0	0,8	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	-	0,5	5,0	1,0	1,0	16,8	15,8	2,0	1,0	59,4	43,6	28,7	8,9	7,9	6,9	6,9	-	100,0
Otros Profesionales	0,4	6,1	4,2	23,6	15,2	-	-	2,7	1,5	1,5	0,4	0,4	1,1	-	63,5	58,9	1,1	100,0
Artistas y Religiosos	-	40,1	33,3	20,0	6,7	-	-	13,3	13,3	13,3	-	-	-	-	13,3	6,7	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,1	20,5	17,9	58,2	26,5	2,8	1,0	1,0	0,7	3,3	1,4	0,8	1,6	0,1	11,5	5,1	1,0	100,0
Empleados de Oficina	0,2	28,5	22,1	54,8	24,3	3,5	1,5	0,8	0,5	1,6	0,1	0,1	1,7	-	6,9	0,8	2,0	100,0
Vendedores	0,4	37,5	28,4	47,3	15,5	3,7	1,2	0,6	0,6	1,8	0,4	0,3	1,2	0,1	4,7	1,1	2,8	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,3	7,3	29,6	71,0	30,9	4,6	1,9	1,0	0,6	2,1	0,2	0,1	2,2	0,1	8,8	1,1	2,7	100,0
Otros Trabajadores	1,4	71,9	40,9	18,2	4,6	4,1	1,4	0,7	0,7	0,7	0,4	-	0,5	-	1,6	0,5	0,9	100,0
T O T A L	0,3	29,7	22,5	52,2	22,7	3,5	1,5	0,8	0,5	2,1	0,5	0,3	1,7	0,1	7,8	2,2	1,8	100,0

CUADRO No. A. III. 20

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA BIENES INMUEBLES SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	-	21,0	21,0	15,8	10,5	5,3	-	-	-	26,3	21,1	5,3	-	-	31,6	31,6	-	100,0
Profesionales, Científicos y Técnicos	-	14,3	14,3	-	-	14,3	-	-	-	71,4	57,1	14,3	-	-	-	-	-	100,0
Otros Profesionales	-	10,0	10,0	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,0	60,0	60,0	100,0
Artistas y Religiosos	-	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	-	28,8	20,0	53,2	18,5	4,4	2,0	0,5	0,5	2,8	1,0	0,5	0,5	-	8,6	1,0	1,0	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,2	44,3	34,4	43,6	12,4	2,7	1,3	0,7	-	1,0	0,1	-	1,2	0,1	5,0	0,6	1,3	100,0
Empleados de Oficina	0,4	43,7	37,5	45,4	13,9	2,9	1,4	0,2	-	1,2	-	-	0,7	-	4,5	0,7	1,0	100,0
Vendedores	0,1	44,8	32,1	42,3	11,3	2,6	1,2	1,1	0,5	0,8	0,1	-	1,5	0,1	5,4	0,8	1,4	100,0
Otros Trabajadores	1,6	77,9	33,8	12,6	2,4	3,1	1,6	0,8	-	-	-	-	1,6	-	1,6	-	0,8	100,0
TOTAL	0,3	44,7	31,9	42,1	12,4	3,0	1,4	0,7	0,3	1,5	0,4	0,1	1,1	0,1	5,5	1,1	1,1	100,0

CUADRO No. A. III . 21

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LAS RAMAS COMERCIO, BANCOS Y SEGUROS Y BIENES INMUEBLES, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETAS	O T R O S	T O T A L
Profesionales y Técnicos	0,7	14,7	9,9	12,5	5,3	4,0	2,8	2,0	1,4	5,8	4,3	2,6	44,0	40,8	15,2	13,2	1,0	100,0
Profesionales, Científicos y Técnicos	0,7	9,9	6,3	4,6	0,9	4,8	3,6	1,1	0,6	8,4	6,6	4,0	68,3	63,6	1,1	0,9	1,1	100,0
Otros Profesionales	0,8	16,2	10,6	26,8	15,4	1,0	0,6	2,5	1,7	1,7	0,2	0,2	0,6	-	49,3	43,7	1,1	100,0
Artistas y Religiosos	0,6	48,8	37,3	24,1	4,8	8,4	4,8	7,2	6,0	6,0	-	-	1,2	0,6	3,6	1,2	-	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,3	39,3	28,2	43,5	16,1	3,7	1,6	0,7	0,4	2,7	1,1	0,6	1,9	0,7	6,2	2,5	1,1	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	2,4	67,7	38,5	23,2	6,5	2,8	1,1	0,3	0,2	0,5	0,1	-	0,6	0,1	1,5	0,2	0,9	100,0
Empleados de Oficina	0,4	41,1	31,8	46,3	17,6	4,0	1,5	0,6	0,3	0,9	0,1	0,1	1,1	-	4,2	0,5	1,4	100,0
Vendedores	2,8	75,1	39,2	17,0	3,6	2,5	1,0	0,2	0,2	0,4	0,1	-	0,5	0,1	0,7	0,2	0,8	100,0
Otros Trabajadores.	5,7	81,0	32,2	9,3	1,5	2,1	0,7	0,2	0,1	0,2	0,1	-	0,4	0,1	0,3	0,1	0,8	100,0
TOTAL	2,6	68,0	36,6	22,0	6,2	2,8	1,1	0,3	0,2	0,6	0,2	0,1	1,2	0,6	1,6	0,5	0,9	100,0

CUADRO Nº A.III.22

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA TRANSPORTES, ALMACENAJE Y COMUNICACIONES

SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -INGENIERIA-COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	3,6	40,3	20,1	10,1	3,4	22,6	17,0	1,0	0,8	16,3	9,4	8,6	1,5	0,8	3,6	2,9	1,0	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	3,7	28,9	12,6	6,6	2,1	33,0	23,5	1,0	0,6	24,9	14,6	13,6	2,1	1,3	1,1	0,6	1,1	100,0
Arquitectos e Ingenieros	1,6	14,5	8,0	7,3	2,7	40,3	30,9	1,4	0,9	32,0	18,9	17,6	0,7	-	1,1	0,5	1,1	100,0
Otros Profesionales	1,5	32,4	31,4	17,0	6,6	6,6	4,0	0,4	0,4	1,1	0,7	-	0,4	-	10,3	8,9	0,3	100,0
Artistas y Religiosos	10,5	51,6	35,8	12,6	2,1	15,7	12,6	3,2	1,1	3,2	-	-	1,1	-	-	-	2,1	100,0
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	1,1	52,1	37,0	24,9	6,9	4,7	3,0	0,6	0,3	2,2	0,8	0,6	0,7	-	2,1	0,5	1,6	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,4	71,6	50,2	20,5	4,4	4,6	1,9	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,5	0,0	0,9	0,1	0,7	100,0
Empleados de Oficina	0,4	71,8	50,4	20,5	4,4	4,6	1,9	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,5	-	0,9	0,1	0,7	100,0
Vendedores	3,0	68,6	36,4	20,5	4,5	3,5	2,0	0,5	-	0,5	0,2	-	1,5	-	0,2	-	1,2	100,0
Conductores de Medios de Transporte	2,7	86,9	38,4	7,0	1,0	2,5	0,9	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,5	100,0
Oficiales de Cubierta, Pilotos, etc.	3,7	57,6	30,4	23,9	10,2	9,8	6,0	1,5	0,8	1,1	0,3	0,2	0,3	-	0,4	0,1	1,7	100,0
Maquinistas, fogoneros, etc.	1,6	88,6	37,9	6,2	0,6	3,2	1,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,3	100,0
Choferes, etc.	3,1	87,9	39,0	6,7	0,8	2,1	0,6	0,0	0,0	0,1	-	-	0,1	0,0	0,1	0,0	0,5	100,0
Artesanos y Operarios	2,1	79,1	39,5	6,9	0,3	10,6	4,7	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1	-	0,1	-	0,5	100,0
Grupo I	2,8	84,0	40,0	4,9	0,2	7,6	3,4	-	-	0,3	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,3	100,0
Grupo II	2,3	87,6	38,2	3,9	0,1	5,2	1,7	0,1	0,1	0,3	0,1	-	-	-	-	-	0,6	100,0
Grupo III	1,4	74,5	40,9	8,6	0,4	13,7	6,3	0,1	0,1	0,7	0,0	0,0	0,2	-	0,2	-	0,6	100,0
Grupo IV	1,4	87,4	32,0	4,8	0,2	5,4	2,1	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,5	100,0
Grupo V	13,6	83,5	17,8	1,9	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Otros Trabajadores	8,3	85,8	23,2	3,7	0,5	1,4	0,6	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,4	100,0
TOTAL	3,3	80,7	36,0	10,3	1,9	3,8	1,6	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,2	0,0	0,4	0,1	0,6	100,0

CUADRO Nº A. III. 23

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA SERVICIOS DEL GOBIERNO

SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL / ESTRUCTURA EDUCACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA JURISPRUDENCIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,7	23,3	15,8	14,9	6,9	11,9	9,6	4,5	4,0	17,7	13,2	7,5	3,6	2,8	22,1	20,2	1,3	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	1,3	10,4	6,3	7,6	2,7	22,1	18,1	2,7	2,2	44,7	34,1	10,1	7,2	5,9	1,3	0,7	3,6	100,0
Otros Profesionales	0,1	17,1	10,4	20,2	13,3	2,6	2,1	3,1	2,2	1,0	0,6	0,6	9,5	9,3	54,0	20,1	1,1	100,0
Artistas y Religiosos	0,5	55,6	38,7	17,9	4,6	10,9	7,6	8,9	9,1	1,8	0,1	0,1	1,2	0,1	1,2	0,6	0,8	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,3	38,8	25,8	33,0	10,6	7,1	4,9	1,2	1,0	8,4	3,8	1,8	1,9	0,4	8,6	4,4	1,7	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,5	48,7	35,5	35,2	11,8	4,8	2,5	1,1	0,7	1,9	0,9	0,2	1,2	0,1	4,7	0,9	1,5	100,0
Empleados de Oficina	0,5	49,6	35,5	35,4	11,8	4,8	2,5	1,1	0,7	1,3	0,8	0,2	1,2	0,1	4,7	0,9	1,4	100,0
Vendedores	1,0	56,6	32,7	25,9	8,3	3,8	1,5	1,6	1,5	2,4	0,8	0,5	2,0	1,0	4,4	0,5	2,3	100,0
Servicios Personales	1,9	82,6	31,2	12,6	2,6	1,8	0,5	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,6	0,1	0,4	100,0
Otros Trabajadores	1,1	82,2	34,8	32,5	12,5	7,8	2,7	1,2	0,8	1,7	0,9	0,7	0,9	0,5	1,3	0,4	1,3	100,0
Miembros de las Fuerzas Armadas	0,3	46,1	35,8	39,3	18,5	6,7	2,8	1,3	0,4	1,8	1,0	0,8	1,0	0,6	1,2	0,3	1,3	100,0
Otras Categorías	5,3	82,3	25,8	4,6	0,4	4,0	1,9	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	-	0,0	0,0	0,4	100,0
TOTAL	2,2	30,1	21,8	24,4	7,6	4,8	3,4	0,9	0,6	1,8	1,0	0,6	0,9	0,2	3,7	1,5	1,1	100,0

CUADRO No. A . III . 24

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA SERVICIOS PRESTADOS AL PUBLICO Y A LAS EMPRESAS SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,2	17,9	11,3	42,9	38,0	4,7	3,9	11,3	9,8	3,0	2,0	1,0	19,7	9,0	8,2	6,0	1,1	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,1	2,4	1,6	2,8	1,3	1,1	1,0	3,4	3,2	12,2	10,7	5,5	75,4	73,4	1,2	1,0	0,6	100,0
Arquitectos E Ingenieros	0,3	5,6	4,2	8,6	4,0	11,0	8,0	3,6	2,8	64,2	58,1	37,2	2,1	1,6	2,6	2,4	2,0	100,0
Químicos y Farmacéuticos	-	9,6	6,7	11,4	4,9	6,1	4,5	5,3	5,3	15,5	11,0	2,4	46,5	42,4	2,2	1,4	1,4	100,0
Agrónomos y Veterinarios	1,0	3,9	1,0	7,8	3,9	5,9	5,4	4,9	4,9	66,2	61,3	3,9	3,4	3,4	6,9	6,4	1,0	100,0
Médicos, Cirujanos y Dentistas	0,1	1,3	0,8	0,8	0,4	0,1	0,1	3,1	3,1	1,2	1,2	0,4	92,4	90,5	0,7	0,6	0,3	100,0
Otros Profesionales	0,1	5,8	4,3	60,9	57,5	3,6	3,0	12,1	10,3	2,2	1,1	0,8	1,8	0,6	12,1	8,1	1,3	100,0
Profesores y Maestros	0,1	6,1	4,5	66,3	62,8	3,9	3,3	13,1	11,1	2,3	1,2	0,6	1,9	0,5	5,0	2,0	1,3	100,0
Especialistas en Ciencias Matemáticas y Sociales	0,1	3,8	2,2	9,8	6,7	1,0	0,7	2,0	1,4	0,7	0,5	0,3	0,4	0,4	81,4	76,4	0,8	100,0
Abogados	0,1	2,1	1,5	2,4	1,1	0,5	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,6	0,5	92,8	91,1	0,6	100,0
Entretenedores, Artistas y Religiosos	0,5	67,5	34,6	14,2	3,8	9,1	7,4	13,0	12,1	0,5	0,1	0,0	3,0	0,4	1,1	0,4	1,1	100,0
Entretenedores	0,7	67,2	37,7	9,1	2,0	10,6	9,0	7,4	7,3	0,2	0,1	0,0	3,9	0,4	0,2	0,1	0,7	100,0
Artistas	0,3	41,4	33,6	23,9	7,2	7,4	4,8	16,3	14,3	1,5	0,2	0,1	1,5	0,4	3,2	1,1	1,5	100,0
Religiosos	0,0	31,9	20,0	20,0	8,1	4,3	3,4	37,3	33,5	0,7	0,2	0,0	0,5	0,2	2,7	0,8	2,6	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,3	36,5	25,5	40,5	30,3	4,8	2,8	2,7	2,1	3,0	1,1	0,3	4,1	1,4	8,5	2,6	1,7	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,4	46,7	32,5	38,4	15,3	4,0	2,2	1,7	1,2	0,9	0,1	0,0	1,6	0,3	4,7	0,8	1,8	100,0
Empleados de Oficina	0,5	46,8	33,5	38,1	15,8	4,1	2,3	1,8	1,3	1,0	0,1	0,0	1,4	0,2	4,8	0,8	1,5	100,0
Vendedores	0,3	46,8	32,2	40,0	11,4	2,8	1,0	1,1	0,8	0,6	0,2	0,1	2,4	1,0	3,9	1,0	2,1	100,0
Trabajadores de Servicios Personales	5,1	84,9	28,3	5,5	1,7	1,7	1,1	1,0	0,8	0,2	0,0	0,0	0,9	0,2	0,4	0,2	0,4	100,0
Otros Trabajadores	4,6	74,2	27,3	11,7	5,0	3,7	2,0	1,8	1,3	0,6	0,2	0,1	1,7	0,7	0,9	0,4	1,0	100,0
TOTAL	0,8	30,8	17,0	37,6	29,6	4,3	3,3	8,4	7,2	2,3	1,5	0,7	8,0	5,4	6,6	4,4	1,2	100,0

CUADRO No. A . III . 25

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO Y SERVICIOS PERSONALES SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	2,1	61,0	36,6	23,6	6,1	3,5	2,0	3,8	2,8	1,2	0,2	0,1	1,5	1,0	1,7	0,8	1,4	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	6,9	66,5	18,8	4,9	1,2	3,7	2,0	0,4	0,4	3,7	1,6	1,2	13,1	12,7	-	-	0,6	100,0
Otros Profesionales	2,0	46,6	24,8	29,8	22,1	4,1	2,1	5,6	4,1	1,0	-	-	0,5	0,5	2,2	3,7	1,0	100,0
Artistas y Religiosos	1,8	60,7	38,7	26,2	5,6	3,1	1,6	3,9	2,7	1,0	0,1	-	0,5	-	1,5	0,3	1,3	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,9	33,7	18,0	7,7	1,9	1,0	0,4	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	-	0,5	0,2	0,6	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	1,6	73,3	40,2	19,2	4,1	2,8	1,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,1	0,5	0,0	1,0	0,2	0,8	100,0
Empleados de Oficina	1,1	64,1	41,9	26,7	6,1	4,0	1,6	0,6	0,2	0,5	0,1	0,1	0,6	0,0	1,5	0,2	0,6	100,0
Vendedores	2,2	83,5	38,4	10,8	2,0	1,5	0,6	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,1	1,0	100,0
Servicios Personales	10,5	84,3	24,6	3,6	0,4	0,8	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	100,0
Otros Trabajadores	9,5	80,0	28,6	6,9	1,9	2,6	1,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,4	100,0
TOTAL	9,2	63,3	25,2	5,3	0,9	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,6	100,0

CUADRO No. A. III. 26

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RAMA OTROS SERVICIOS, INDETERMINADOS Y PERSONAS QUE BUSCAN EMPLEO POR PRIMERA VEZ SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA INGENIERIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIA SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES COMPLETA	OTROS	TOTAL
Profesionales y Técnicos	0,7	14,3	9,2	13,2	4,6	19,7	15,0	2,5	2,2	30,0	23,6	19,4	2,7	2,1	14,7	13,3	2,2	100,0
Profesionales Científicos y Técnicos	0,7	7,0	4,8	5,7	1,4	27,7	21,8	2,1	2,0	48,8	39,1	2,7	4,1	3,5	1,3	1,1	2,6	100,0
Arquitectos e Ingenieros	0,8	4,1	3,1	6,4	0,3	29,6	23,2	1,7	1,5	53,1	42,6	2,7	0,8	0,4	0,9	0,8	2,8	100,0
Otros Profesionales	0,7	12,1	8,0	23,2	11,8	4,2	2,9	1,8	1,3	2,9	1,6	1,6	0,4	-	53,4	48,2	1,3	100,0
Artistas y Religiosos	0,8	47,8	29,1	25,5	4,8	15,1	8,4	5,8	4,4	2,0	-	-	0,8	-	0,4	0,4	2,0	100,0
Gerentes, Administradores, etc.	0,6	43,0	26,9	32,7	11,3	7,4	4,4	0,0	0,6	5,7	3,2	2,5	0,9	0,4	6,0	3,1	2,8	100,0
Empleados de Oficina y Vendedores	0,5	45,8	34,8	40,8	13,8	4,9	2,1	0,8	0,5	1,1	0,2	0,2	0,8	0,0	3,6	0,8	1,7	100,0
Empleados de Oficina	0,4	44,5	34,5	41,8	14,2	5,0	2,2	0,8	0,5	1,1	0,2	0,2	0,8	0,0	3,8	0,6	1,8	100,0
Vendedores	1,9	58,1	37,8	30,5	7,5	4,2	1,8	0,3	0,2	0,9	0,2	0,1	1,0	-	1,8	0,5	1,3	100,0
Artesanos y Operarios	3,5	81,6	36,8	7,0	0,7	6,4	2,4	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,1	-	0,1	0,0	0,8	100,0
Grupo I	4,8	85,2	34,6	6,0	0,8	2,8	1,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	-	0,1	0,0	0,8	100,0
Grupo II	3,1	88,3	37,7	6,3	0,3	3,6	0,9	0,1	-	0,2	0,0	-	0,1	-	0,0	-	0,4	100,0
Grupo III	1,3	71,0	41,1	10,2	0,8	15,1	6,0	0,2	0,0	0,9	0,1	0,1	0,1	-	0,2	0,0	1,0	100,0
Grupo IV	3,4	89,0	32,3	3,9	0,5	3,1	1,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,4	100,0
Grupo V	6,1	86,7	34,6	4,7	0,5	1,7	0,5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	100,0
Otros Artesanos y Operarios	10,5	73,0	24,7	10,0	2,5	2,7	1,2	0,4	0,3	0,6	0,3	0,2	0,7	0,4	0,9	0,5	1,2	100,0
Personas que buscan sus primeros empleos	10,9	73,3	23,9	9,4	2,4	2,5	1,1	0,4	0,3	0,6	0,3	0,2	0,7	0,4	0,9	0,8	1,3	100,0
Grupos principales 4, 5, 6, 9, y X (1)	10,1	82,5	24,8	4,8	0,6	1,4	0,8	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,7	100,0
TOTAL	8,2	70,2	27,2	13,4	3,7	3,8	1,6	0,4	0,3	1,1	0,6	0,4	0,6	0,3	1,3	0,6	1,2	100,0

(1) Grupo Principal 4: Agricultores, Ganaderos, Pescadores, Cazadores, Madereros y Personas en ocupaciones afines.; Grupo Principal 5: Mineros, Canteros y Personas en ocupación afin.
Grupo Principal 6; Conductores de Medios de Transporte y Personas en Ocupaciones Afines.; Grupo Principal 9: Obreros y Jornaleros; Grupo Principal X: Trabajadores de Servicios Personales y Afines.

A N E X O 2

TABULACION ESPECIAL DEL ESTUDIO REALIZADO POR EL CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS DEL INSTITUTO TORCUATO DI TELLA

Como se recordará, el Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella ha encarado uno de los estudios de mayor escala en el área de los Recursos Humanos en la Argentina (1). El volumen II de ese estudio consiste en un análisis de la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo en las diversas ramas de las industrias manufactureras, basada en un estudio especial por empresas llevado a cabo entre fines de 1961 y principios de 1962. Los resultados de este estudio fueron tabulados por tamaño de las empresas (2).

Se ha mencionado varias veces que el tamaño del establecimiento sería una variable interesante que estaría significativamente relacionada con la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo. Dado que este tipo de información no figura normalmente entre los datos censales, se decidió utilizar este estudio con el objeto de incorporar la información faltante en el análisis. El Instituto Torcuato Di Tella ha puesto a disposición las tarjetas perforadas que contienen los datos básicos del estudio por empresas, y de este modo fue posible realizar nuevas series de tabulaciones. En este anexo se presentan las siguientes:

1) Estructura ocupacional, cruzada por 8 ramas industriales y 4 tamaños de empresa.
2) Estructura ocupacional, cruzada por 18 ramas industriales y 4 tamaños de empresa.
3) Estructura ocupacional del total de las empresas manufactureras, cruzada por niveles y tipos de educación y 4 tamaños de empresa.

Las categorías ocupacionales no manuales fueron definidas, en la medida de lo posible, de acuerdo con las mismas reglas adoptadas para clasificar los datos del Censo Nacional de Población de 1960, como se explicó en el Capítulo I de la Parte III. Sin embargo, en el caso de los trabajadores manuales el estudio del Instituto Torcuato Di Tella presenta una distinción entre trabajadores calificados y no calificados, que no existe en la clasificación usada para el Censo; esta distinción se utilizó en el análisis realizado en la Parte III.

En lo que se refiere a la clasificación educacional, se trató de mantener tan fielmente como fue posible la clasificación adoptada en la Parte III, de manera que se puedan hacer comparaciones directas.

En cuanto a los métodos y técnicas empleados en el estudio, se remite al lector al Volumen II de la publicación del Instituto Torcuato Di Tella.

---

(1) Instituto Torcuato Di Tella, Centro de Investigaciones Económicas, Los Recursos Humanos de nivel universitario y técnico en la República Argentina. Buenos Aires, Editorial del Instituto, 1964 (2 volúmenes).

(2) Debe tenerse en cuenta que el estudio sólo se refiere a empresas con más de 100 personas empleadas.

CUADRO No. A. III. 27
TOTAL DE EMPRESAS
(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
TOTALES	1,2	0,9	0,1	0,6	0,1	2,3	3,1	14,7	38,5	42,4	100,0

CUADRO No. A. III. 28

EMPRESAS DE 100 Y MAS PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos y bebidas	1,0	0,5	0,1	0,2	0,2	1,1	1,6	13,4	26,4	57 7	100,0
Tabaco	1,5	1,0	0,6	0,2	0,1	1,2	2,2	12,7	55,0	28,7	100,0
Textiles	1,0	0,5	0,2	0,2	0,1	1,3	1,8	8,0	43,6	45,7	100,0
Confecciones	1,5	0,3	0,2	-	0,2	0,8	1,2	14,0	43,9	39,4	100,0
Madera	1,7	0,6	0,1	0,3	0,2	1,1	1,6	7,5	22,7	66,5	100,0
Papel y Cartón	1,4	0,8	0,1	0,6	0,1	3,1	3,9	14,6	35,6	44,5	100,0
Imprenta, publicaciones	1,2	0,5	0,1	0,1	0,3	1,3	1,8	22,7	46,3	28,0	100,0
Productos químicos	2,1	2,0	0,2	1,6	0,2	3,0	5,0	27,9	34,0	31,0	100,0
Derivados del petróleo	1,0	1,2	0,2	1,0	-	3,1	4,3	12,5	32,5	49,7	100,0
Caucho	1,9	0,9	0,1	0,5	0,1	2,1	2,9	15,2	38,9	41,1	100,0
Cuero	2,1	0,3	0,1	6,2	0,1	1,3	1,6	8,3	45,0	43,0	100,0
Piedras, vidrio y cerámica	1,5	0,7	0,1	0,4	0,1	1,3	2,0	9,5	30,9	56,1	100,0
Metales (excluida maquinaria)	1,8	0,9	0,2	0,6	0,1	2,7	3,6	13,8	39,9	41,0	100,0
Vehículos y maquinaria (excl. la eléctrica)	1,2	0,6	0,1	0,4	0,1	2,9	3,5	14,9	50,4	29,9	100,0
Maquin. y aparatos eléctricos	1,2	1,9	0,2	1,4	0,3	5,8	7,7	19,1	46,2	25,8	100,0
Electricidad y Gas	0,8	0,8	-	0,7	0,1	2,0	2,8	30,0	30,9	35,5	100,0
Extractivas	0,6	1,0	0,2	0,7	0,1	2,9	3,9	7,9	35,8	51,8	100,0
Varios	2,2	3,8	0,5	2,9	0,4	3,1	6,9	15,1	40,7	35,2	100,0
TOTAL	1,2	0,9	0,1	0,6	0,1	2,3	3,1	14,7	38,5	42,4	100,0

CUADRO No. A. III. 29
EMPRESAS DE 100-299 PERSONAS OCUPADAS
(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos y Bebidas	2,0	0,8	0,2	0,3	0,3	1,7	2,5	14,4	20,1	61,0	100,0
Tabaco	1,6	0,5	0,3	0,1	0,2	1,3	1,8	10,7	38,6	47,3	100,0
Textiles	2,1	0,6	0,2	0,2	0,2	2,0	2,6	7,9	42,9	44,5	100,0
Confecciones	2,4	0,4	0,2	-	0,2	0,6	1,3	12,0	44,2	40,0	100,0
Madera	2,6	0,5	0,1	0,1	0,3	1,2	1,7	7,7	28,9	59,0	100,0
Papel y Cartón	2,5	0,9	0,1	0,5	0,3	2,8	3,7	14,2	31,7	47,8	100,0
Imprenta, Publicaciones	2,6	0,4	-	0,1	0,3	2,8	3,2	12,9	50,8	30,6	100,0
Productos Químicos	3,2	2,3	0,3	1,7	0,3	3,2	5,5	26,6	30,1	34,6	100,0
Derivados del Petróleo	3,9	0,4	0,1	0,2	0,1	1,7	2,2	26,8	28,3	40,8	100,0
Caucho	3,4	0,8	0,2	0,5	0,1	1,5	2,3	17,0	28,1	49,3	100,0
Cuero	2,7	0,4	0,1	0,2	0,2	1,4	1,9	8,9	41,7	44,8	100,0
Piedra, Vidrio y Cerámica	2,6	0,6	-	0,2	0,3	1,6	2,1	7,5	31,1	56,6	100,0
Metales (excluída maquinaria)	2,3	1,0	0,2	0,6	0,3	2,8	3,8	13,6	39,9	40,5	100,0
Vehículos y Maquinaría (excluída la eléctrica)	2,6	1,0	0,1	0,6	0,1	3,5	4,5	16,1	42,6	34,3	100,0
Maquinaría y aparatos eléctricos	2,7	1,5	0,1	1,1	0,2	4,1	5,6	17,2	46,3	28,3	100,0
Electricidad y Gas	3,0	0,6	-	0,4	0,2	2,4	3,0	20,0	48,0	25,9	100,0
Extractivas	1,5	1,8	0,2	1,4	0,3	5,1	6,9	14,1	31,5	46,0	100,0
Varios	2,4	4,2	0,5	3,2	0,4	3,3	7,5	12,5	39,7	37,9	100,0
T O T A L	2,4	1,1	0,2	0,6	0,3	2,6	3,6	14,5	35,8	43,5	100,0

CUADRO N° A.III.30

EMPRESAS DE 300-499 PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos y bebidas	1,0	0,6	0,1	0,3	0,2	0,9	1,5	17,5	17,9	62,1	100,0
Tabaco	1,9	0,3	-	-	0,3	0,3	0,6	3,2	9,6	84,6	100,0
Textiles	1,1	0,4	0,2	0,2	0,1	1,7	2,2	8,7	57,6	30,4	100,0
Confecciones	1,5	0,2	0,1	-	-	1,3	1,5	14,5	46,4	36,1	100,0
Madera	0,7	0,7	0,2	0,6	-	1,0	1,7	5,9	22,0	69,6	100,0
Papel y cartón	1,1	0,7	0,1	0,6	-	2,2	2,9	15,1	24,3	56,6	100,0
Imprenta, publicaciones	1,0	0,4	0,2	-	0,2	1,1	1,6	19,6	40,1	37,7	100,0
Productos químicos	1,9	1,4	0,2	1,1	0,1	2,5	3,9	34,6	24,9	34,7	100,0
Derivados del petróleo	2,8	2,8	0,4	3,4	-	9,7	12,5	18,0	58,6	7,8	100,0
Caucho	4,8	-	-	-	-	1,4	1,4	30,8	56,0	7,0	100,0
Cuero	1,3	0,2	0,1	0,1	-	1,2	1,4	10,5	29,6	57,2	100,0
Piedras, vidrio y cerámica	1,8	0,9	0,2	0,6	0,1	1,6	2,5	10,6	46,8	36,3	100,0
Metales (excl. maquinaria)	1,4	0,8	0,2	0,5	0,1	2,9	3,8	11,8	39,4	43,8	100,0
Vehículos y maquinaria (excl. la eléctrica)	1,1	0,7	0,1	0,5	0,1	2,7	3,4	14,9	52,8	27,9	100,0
Maquinaria y apar. eléctricos	1,4	1,7	0,1	1,5	0,1	9,7	11,4	21,9	38,1	27,2	100,0
Electricidad y gas	1,5	2,0	-	2,0	-	15,4	17,3	25,1	45,7	10,4	100,0
Extractivas	0,4	2,0	-	1,9	0,1	8,2	10,2	3,8	45,4	40,2	100,0
Varios	0,7	0,5	-	0,5	-	1,0	1,5	36,7	48,9	12,2	100,0
TOTAL	1,3	0,9	0,1	0,6	0,1	3,0	3,8	16,7	40,5	37,6	100,0

CUADRO No. A . III . 31
EMPRESAS DE 500-999 PERSONAS OCUPADAS
(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos y bebidas	1,0	0,7	0,2	0,4	0,1	1,2	1,9	19,6	22,5	55,1	100,0
Tabaco	1,8	1,7	1,2	0,2	0,2	1,8	3,5	10,0	62,2	22,5	100,0
Textiles	0,6	0,3	0,1	0,1	0,1	1,1	1,4	8,3	42,3	47,4	100,0
Confecciones	1,0	0,4	0,2	-	0,2	0,2	0,6	9,2	75,0	14,2	100,0
Madera	2,5	0,3	-	-	0,3	0,7	1,0	12,4	2,3	81,8	100,0
Papel y Cartón	0,7	0,9	0,2	0,5	0,1	4,5	5,3	33,6	9,4	51,0	100,0
Imprenta publicaciones	0,8	0,5	0,1	-	0,4	0,8	1,4	22,5	44,2	31,1	100,0
Productos químicos	1,9	2,9	0,1	2,4	0,4	3,8	6,7	26,9	34,4	30,1	100,0
Derivados del petróleo	1,2	3,7	0,2	3,3	0,2	4,3	8,0	15,8	5,9	69,1	100,0
Caucho	0,4	0,9	0,1	0,7	0,1	2,8	3,6	11,7	44,9	39,4	100,0
Cuero	-	-	-	-	-	0,4	0,4	1,0	92,4	6,2	100,0
Piedras, vidrio y cerámica	0,5	0,8	0,3	0,5	0,1	1,2	2,0	6,7	17,8	72,9	100,0
Metales (excluida maquinaria)	1,8	0,8	0,1	0,5	0,2	1,5	2,3	16,6	37,0	42,3	100,0
Vehículos y maquinaria (exc. la elect.)	1,1	0,5	0,1	0,4	0,1	3,5	4,0	12,5	42,8	39,6	100,0
Maquinaria y aparatos eléctricos	1,0	1,4	0,1	1,2	0,2	5,6	7,0	14,3	36,9	40,8	100,0
Electricidad y gas	1,4	0,7	-	0,5	0,2	2,4	3,0	15,3	44,7	35,5	100,0
Extractivas	0,6	1,5	-	1,4	-	3,5	5,0	11,5	32,6	50,1	100,0
TOTAL	1,0	0,8	0,1	0,5	0,1	2,0	2,8	14,7	35,8	45,7	100,0

CUADRO No. A. III. 32

EMPRESAS DE 1000

Y MAS PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos y Bebidas	0,2	0,2	0,1	0,1	-	0,6	0,8	7,5	35,8	55,7	100,0
Tabacos	1,1	1,0	0,7	0,3	-	1,1	2,0	17,9	73,4	5,6	100,0
Textiles	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,7	1,2	7,5	38,0	52,9	100,0
Confecciones	0,3	0,3	0,2	-	0,1	0,8	1,1	23,0	3,3	72,3	100,0
Papel y Cartón	0,2	0,8	0,1	0,7	-	3,3	4,1	9,7	52,9	33,1	100,0
Imprenta, Publicaciones	0,4	0,5	0,1	0,3	0,1	0,5	1,0	30,2	45,6	22,7	100,0
Productos Químicos	0,6	1,8	0,1	1,5	0,1	2,9	4,7	21,8	51,4	21,5	100,0
Derivados del Petróleo	0,3	0,8	0,1	0,6	-	2,3	3,1	9,7	32,4	54,4	100,0
Piedras, vidrio y cerámica	0,6	0,6	0,1	0,4	-	0,4	0,9	15,0	18,8	64,7	100,0
Metales (excluída maquinaria)	1,2	0,9	0,2	0,7	-	3,0	3,9	13,7	41,4	39,8	100,0
Vehículos y maquinaria (excl. eléctrica)	0,6	0,4	-	0,3	0,1	2,3	2,7	15,5	57,8	23,4	100,0
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	0,4	2,4	0,3	1,6	0,5	5,2	7,6	20,2	51,5	20,4	100,0
Electricidad y Gas	0,1	0,7	-	0,7	-	0,7	1,4	36,1	22,5	39,9	100,0
Extractivas	0,5	0,7	0,2	0,4	0,1	2,1	2,9	6,5	36,5	53,6	100,0
TOTAL	0,5	0,7	0,1	0,5	0,1	1,9	3,6	13,9	40,8	42,2	100,0

EMPRESAS DE 100 Y MAS PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos, bebidas y tabaco	1,0	0,5	0,1	0,2	0,2	1,1	1,6	13,3	27,6	56,4	100,0
Textiles	1,0	0,5	0,2	0,2	0,1	1,3	1,8	8,0	43,6	45,7	100,0
Confecciones	1,5	0,3	0,2	-	0,2	0,8	1,2	14,0	43,9	39,4	100,0
Papel, cartón, piedras, vidrio y cerám.	1,5	0,8	0,1	0,5	0,1	2,1	2,9	12,0	33,1	50,5	100,0
Productos químicos y deriv. del Petrol.	1,8	1,8	0,2	1,4	0,2	3,0	4,8	23,9	33,6	36,0	100,0
Metales, maquinaria y aparatos eléctric.	1,5	1,3	0,2	0,9	0,2	3,8	5,0	15,6	42,1	35,8	100,0
Vehículos y maquinaria (excl. la eléctrica)	1,2	0,6	0,1	0,4	0,1	2,9	3,5	14,9	50,4	29,9	100,0
Varios	1,7	0,9	0,1	0,5	0,2	1,6	2,4	15,4	40,3	40,1	100,0
TOTAL Industrias Manufactureras	1,3	0,9	0,2	0,6	0,2	2,2	3,1	14,4	39,1	42,1	100,0

CUADRO No. A. III. 34

EMPRESAS DE 100 - 299 PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos, bebidas y tabaco	2,0	0,8	0,2	0,3	0,3	1,7	2,4	14,2	21,0	60,4	100,0
Textiles	2,1	0,6	0,2	0,2	0,2	2,0	2,6	7,9	42,9	44,5	100,0
Confecciones	2,4	0,4	0,2	-	0,2	0,8	1,3	12,0	44,2	40,2	100,0
Papel, cartón, piedras, vidrio y cerám.	2,6	0,8	0,1	0,4	0,3	2,3	3,1	11,4	31,4	51,5	100,0
Productos químicos y deriv. del petról.	3,2	2,1	0,3	1,6	0,3	3,1	5,2	26,6	29,7	35,1	100,0
Metales, maquinaria y aparatos electr.	2,4	1,1	0,2	0,7	0,3	3,1	4,3	14,5	41,6	37,2	100,0
Vehículos y maquinaria (excl. eléctrica)	2,6	1,0	0,1	0,6	0,3	3,5	4,5	16,1	42,6	34,3	100,0
Varios	2,7	1,3	0,2	0,8	0,3	2,1	3,4	11,4	39,7	42,8	100,0
TOTAL Industrias Manufactureras	1,5	1,1	0,2	0,6	0,3	2,5	3,6	14,4	35,7	43,9	100,0

CUADRO No. A. III. 35

EMPRESAS DE 300-499 PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos, bebidas y tabaco	1,0	0,6	0,1	0,3	0,2	0,9	1,5	17,0	17,5	62,9	100,0
Textiles	1,1	0,4	0,2	0,2	0,1	1,8	2,2	8,7	57,6	30,4	100,0
Confecciones	1,5	0,2	0,1	-	-	1,3	1,5	14,5	46,4	36,1	100,0
Papel, cartón, piedras, vidrio y cerámica	1,5	0,9	0,1	0,6	0,1	1,8	2,6	12,0	41,2	42,0	100,0
Productos químicos y derivados del petróleo	2,0	1,6	0,2	1,2	0,1	3,2	4,8	32,9	28,3	32,0	100,0
Metales, maquinaria y aparatos eléctricos	1,4	1,1	0,2	0,9	0,1	5,5	6,6	15,7	38,9	37,4	100,0
Vehículos y maquinaria (excl. la eléctrica)	1,1	0,7	0,1	0,5	0,1	2,7	3,4	14,9	52,8	27,9	100,0
Varios	1,2	0,5	0,1	0,3	-	1,1	1,6	13,1	31,1	53,1	100,0
TOTAL Industrias Manufactureras	1,4	0,8	0,1	0,6	0,1	2,7	3,5	16,8	40,3	38,0	100,0

CUADRO No. A. III. 36

EMPRESAS DE 500-999 PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos, bebidas y tabaco	1,0	0,7	0,2	0,4	0,1	1,2	1,9	19,2	24,1	53,8	100,0
Textiles	0,6	0,3	0,1	0,1	0,1	1,1	1,4	8,3	42,3	47,4	100,0
Confecciones	1,0	0,4	0,2	-	0,2	0,2	0,6	9,2	75,1	14,2	100,0
Papel, cartón, piedras, vidrio y cerámica	0,6	0,9	0,2	0,5	0,1	2,0	2,9	13,5	15,7	67,4	100,0
Productos químicos y deriv. del Petrol.	1,8	3,1	0,1	2,6	0,4	3,9	7,0	24,7	28,7	37,9	100,0
Metales, maquin. y apar. eléctricos	1,5	1,0	0,1	0,7	0,2	2,7	3,7	15,9	37,0	41,8	100,0
Vehículos y maquin. (excl. la electr.)	1,1	0,5	0,1	0,4	0,1	3,5	4,0	12,5	42,8	39,6	100,0
Varios	0,7	0,6	0,1	0,3	0,2	1,5	2,1	14,9	45,7	36,7	100,0
TOTAL Industrias Manufactureras	1,0	0,8	0,2	0,5	0,1	2,0	2,8	14,8	35,5	46,0	100,0

CUADRO No. A. III. 37

EMPRESAS DE 1000 Y MAS PERSONAS OCUPADAS

(%)

RAMA DE ACTIVIDAD	DIRECTIVOS	PROFESIONALES				TECNICOS	TOTAL DE PROFESIONALES Y TECNICOS	EMPLEADOS DE OFICINA	OBREROS CALIFICADOS	OBREROS NO CALIFICADOS	TOTAL GENERAL
		TOTAL	MEDICOS	CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES						
Alimentos, bebidas y tabaco	0,2	0,2	0,1	0,1	-	0,6	0,8	7,9	37,4	53,5	100,0
Textiles	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,7	1,2	7,5	38,0	52,9	100,0
Confecciones	0,3	0,3	0,2	-	0,1	0,8	1,1	23,0	3,3	72,3	100,0
Papel, cartón, piedras, vidrio y cerámica	0,3	0,7	0,1	0,6	-	2,3	3,0	11,6	40,7	44,3	100,0
Productos químicos y derivados del Patróleo	0,4	1,3	0,1	1,1	0,1	2,6	3,9	15,5	41,4	38,8	100,0
Metales, maquinaria y aparatos eléctricos	0,9	1,5	0,2	1,1	0,2	3,9	5,4	16,3	45,4	32,1	100,0
Vehículos y maquinarias (excl. la eléctrica)	0,6	0,4	-	0,3	0,1	2,3	2,8	15,5	57,8	23,4	100,0
Varios	0,4	0,5	0,1	0,3	0,1	0,5	1,0	30,2	45,6	22,7	100,0
TOTAL Industrias Manufactureras	0,5	0,8	0,1	0,5	0,1	2,0	2,7	13,0	43,1	40,7	100,0

CUADRO No. A. III. 38
EMPRESAS DE 100 Y MAS PERSONAS OCUPADAS

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL		DIRIGENTES	TOTAL PROFESIONALES	PROFESIONALES			TECNICOS	TOTAL PROFESIONALES Y TECNICOS	TOTAL
				PROFESIONALES MEDICOS	PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES			
Primaria Completa		15,4	0,4	0,1	0,1	1,0	18,7	13,6	14,1
Primaria Incompleta		0,7	-	-	-	-	1,7	1,2	1,1
Media	Bachiller Completa	14,8	0,2	-	-	0,9	2,0	1,5	5,3
	Bachiller Incompleta	3,5	0,1	-	0,1	0,3	1,1	0,8	1,6
	Normal Completa	0,5	-	-	-	-	0,2	0,1	0,2
	Normal Incompleta	0,1	-	-	-	-	0,1	-	0,1
	Comercial Completa	9,2	1,2	-	0,1	8,8	0,6	0,7	3,1
	Comercial Incompleta	3,0	0,3	-	0,1	1,6	0,6	0,5	1,2
	Técnica Completa	8,7	1,6	0,3	2,4	0,1	57,7	42,2	32,7
	Técnica Incompleta	1,1	0,1	-	0,2	-	5,8	4,2	3,3
	Otros (Profesional de Mujeres) Completa	-	-	-	-	-	-	-	-
	Otros (Profesional de Mujeres) Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
Universitaria	Ciencias Médicas Completa	1,4	20,4	98,6	5,4	0,8	0,1	5,7	4,5
	Ciencias Médicas Incompleta	0,8	-	0,1	-	-	0,4	0,3	0,7
	Ciencias Sociales Completa	9,2	11,1	0,3	0,4	83,2	0,1	3,1	4,9
	Ciencias Sociales Incompleta	3,0	0,7	-	-	4,0	0,2	0,4	1,1
	Ciencias Exactas Completa	2,9	11,8	0,1	16,9	3,3	0,2	3,4	3,3
	Ciencias Exactas Incompleta	0,5	0,1	-	0,2	-	0,6	0,5	0,5
	Ingeniería Completa	16,5	48,3	-	69,7	13,6	0,8	13,9	14,6
	Ingeniería Incompleta	1,6	0,4	-	0,5	0,3	4,3	3,2	2,7
Otros, Completa		0,6	0,1	-	0,2	-	0,2	0,1	0,3
Otros, Incompleta		-	-	-	-	-	-	-	-
Resto Completa		0,5	-	-	-	-	0,7	0,5	0,5
Resto Incompleta		8,1	3,1	0,4	3,6	3,6	4,1	3,8	4,4
Total Completa		79,7	95,1	98,4	95,3	90,3	81,2	85,0	83,5
Total Incompleta		20,3	4,9	0,5	4,7	9,7	18,8	15,0	16,5
TOTAL		100.0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO No. A. III. 39

EMPRESAS DE 100 - 291 PERSONAS OCUPADAS

(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL / ESTRUCTURA EDUCACIONAL	DIRIGENTES	TOTAL PROFESIONALES	PROFESIONALES			TECNICOS	TOTAL PROFESIONALES Y TECNICOS	TOTAL
			PROFESIONALES MEDICOS	PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES			
Primaria Completa	19,0	0,9	-	0,4	2,4	25,0	17,9	18,3
Primaria Incompleta	0,8	-	-	-	-	2,3	1,6	1,3
Media — Bachillerato Completa	16,0	0,4	-	-	1,6	2,1	1,8	7,3
Media — Bachillerato Incompleta	4,5	0,1	-	-	0,5	1,0	0,7	2,2
Media — Normal Completa	0,5	-	-	-	-	0,2	0,1	0,3
Media — Normal Incompleta	0,2	-	-	-	-	0,1	-	0,1
Media — Comercial Completa	10,7	2,6	-	0,2	9,8	0,9	1,4	5,1
Media — Comercial Incompleta	3,4	0,7	-	0,1	2,4	2,5	0,6	1,7
Media — Técnica Completa	7,5	1,9	-	[illegible]	-	50,5	36,1	24,7
Media — Técnica Incompleta	1,4	0,3	-	0,4	-	3,4	3,9	2,9
Media — Otros (Profesional de Mujeres) Completa	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-
Media — Otros (Profesional de Mujeres) Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
Universitaria — Ciencias Médicas Completa	1,3	20,7	99,1	9,4	0,8	0,2	6,3	4,3
Universitaria — Ciencias Médicas Incompleta	1,0	0,1	0,4	-	-	0,4	0,3	0,6
Universitaria — Ciencias Sociales Completa	0,5	18,6	-	0,1	65,4	0,1	5,0	6,8
Universitaria — Ciencias Sociales Incompleta	3,1	1,8	-	-	6,4	0,5	0,8	1,7
Universitaria — Ciencias Exactas Completa	2,7	13,7	-	22,0	2,1	2,0	4,2	3,6
Universitaria — Ciencias Exactas Incompleta	0,6	0,1	-	0,2	-	0,8	0,5	0,5
Universitaria — Ingeniería Completa	11,6	35,0	-	56,6	4,8	0,9	11,0	11,2
Universitaria — Ingeniería Incompleta	2,0	0,3	-	0,3	0,5	3,3	2,4	2,3
Otros, Completa	0,5	0,3	-	0,8	-	0,4	0,4	0,4
Otros, Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
Resto, Completa	0,7	-	-	-	-	1,6	1,2	1,0
Resto, Incompleta	3,2	4,8	0,4	6,4	3,5	3,8	4,1	3,7
Total, Completa	78,8	82,0	99,1	82,5	66,7	82,2	85,1	83,0
Total, Incompleta	20,2	8,0	0,9	7,5	13,3	17,8	14,9	17,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO No. A. III. 40

EMPRESAS CON 300 - 499 PERSONAS

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL		DIRIGENTES	TOTAL PROFESIONALES	PROFESIONALES			TECNICOS	OTROS PROFESIONALES Y TECNICOS	TOTAL
				PROFESIONALES MEDICOS	PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES			
Primaria Completa		12,4	0,3	0,8	-	1,2	18,9	13,1	12,9
Primaria Incompleta		0,5	-	-	-	-	1,4	1,1	1,0
Media	Bachiller Completa	14,8	0,1	-	-	1,2	1,3	1,0	4,6
	Bachiller Incompleta	2,8	-	-	-	-	1,0	0,8	1,3
	Normal Completa	0,5	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2
	Normal Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
	Comercial Completa	8,9	1,4	-	-	11,6	0,4	0,6	2,8
	Comercial Incompleta	3,0	0,1	-	0,2	-	0,7	0,5	1,2
	Técnica Completa	10,6	3,4	-	4,5	1,2	59,2	46,4	37,2
	Técnica Incompleta	1,2	-	-	-	-	4,7	3,7	3,0
	Otros, (Profesional de Mujeres) Completa	-	-	-	-	-	-	-	-
	Otros, (Profesional de Mujeres) Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
Universitaria	Ciencias Médicas Completa	2,7	22,0	99,1	7,8	2,3	0,2	5,2	4,5
	Ciencias Médicas Incompleta	0,5	-	-	-	-	0,2	0,1	0,2
	Ciencias Sociales Completa	8,9	8,0	-	0,4	63,2	0,1	1,9	3,7
	Ciencias Sociales Incompleta	4,4	0,6	-	-	4,6	-	0,2	1,3
	Ciencias Exactas Completa	3,5	13,6	-	18,8	1,2	0,8	3,6	3,6
	Ciencias Exactas Incompleta	0,3	0,3	-	0,4	-	0,7	0,6	0,5
	Ingeniería Completa	16,4	46,6	-	63,1	12,6	0,7	11,2	12,6
	Ingeniería Incompleta	1,0	0,6	-	0,8	-	3,9	3,1	2,6
Otros, Completa		0,8	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2
Otros, Incompleta		0,1	-	-	-	-	-	-	-
Resto, Completa		0,5	-	-	-	-	0,3	0,2	0,3
Resto, Incompleta		6,4	3,0	-	4,1	1,2	7,3	6,4	6,4
Total, Completa		79,7	95,4	100,0	94,5	94,3	80,0	83,5	82,6
Total, Incompleta		20,3	4,6	-	5,5	5,7	20,0	16,5	17,4
TOTAL		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO No. A. III. 41

EMPRESAS CON 500 - 999 PERSONAS OCUPADAS

(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL		DIRIGENTES	TOTAL PROFESIONALES	PROFESIONALES			TECNICOS	TOTAL PROFESIONALES Y TECNICOS	TOTAL
				PROFESIONALES MEDICOS	PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES			
Primaria Completa		12,8	0,1	-	-	0,8	16,7	12,1	12,3
Primaria Incompleta		0,1	-	-	-	-	1,7	1,2	0,9
Media	Bachiller Completa	14,2	-	-	-	-	2,1	1,5	4,9
	Bachiller Incompleta	2,8.	0,1	-	0,2	-	1,1	0,8	1,3
	Normal Completa	0,8	-	-	-	-	0,1	0,1	0,3
	Normal Incompleta	0,2	-	-	-	-	-	-	0,1
	Comercial Completa	9,2	0,7	-	-	4,1	0,6	0,7	2,9
	Comercial Incompleta	2,4	0,3	-	-	1,7	0,9	0,7	1,2
	Técnica Completa	11,1	0,9	-	1,4	-	55,5	40,3	32,6
	Técnica Incompleta	0,5	-	-	-	-	6,1	4,4	3,4
	Otros (Profesional de Mujeres) Completa	-	-	-	-	-	-	-	-
	Otros (Profesional de Mujeres) Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
Universitaria	Ciencias Médicas Completa	0,8	19,5	99,2	2,3	-	0,1	5,5	4,9
	Ciencias Médicas Incompleta	0,2	-	-	-	-	0,2	0,1	0,1
	Ciencias Sociales Completa	9,8	12,3	-	0,5	67,8	0,2	3,5	5,2
	Ciencias Sociales Incompleta	3,1	0,1	-	-	0,8	0,2	0,2	1,0
	Ciencias Exactas Completa	1,9	9,7	-	13,5	5,8	0,1	2,8	2,5
	Ciencias Exactas Incompleta	0,5	-	-	-	-	0,4	0,3	0,3
	Ingeniería Completa	20,4	52,1	-	78,3	11,6	0,7	15,0	16,4
	Ingeniería Incompleta	1,8	0,3	-	0,5	-	6,0	4,4	3,7
Otros, Completa		0,6	-	-	-	-	0,1	-	0,2
Otros, Incompleta		-	-	0,8	-	-	-	-	-
Resto, Completa		0,3	-	-	-	-	-	-	0,1
Resto, Incompleta		6,8	3,7	-	3,4	7,4	7,2	6,2	6,3
Total, Completa		81,9	95,5	99,2	95,9	90,1	76,2	81,5	81,6
Total, Incompleta		18,1	4,5	0,8	4,1	9,9	23,8	18,5	18,4
TOTAL		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO No. A. III. 42
EMPRESAS CON 1000 Y MÁS PERSONAS OCUPADAS
(%)

ESTRUCTURA EDUCACIONAL / CATEGORIA OCUPACIONAL		DIRIGENTES	TOTAL PROFESIONALES	PROFESIONALES			TECNICOS	TOTAL PROFESIONALES Y TECNICOS	TOTAL
				PROFESIONALES MEDICOS	PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS	OTROS PROFESIONALES			
Primaria Completa		8,2	10,2	-	-	-	-	14,8	10,6
Primaria Incompleta		1,2	0,9	-	-	-	-	1,3	0,9
Media	Bachiller Completa	11,8	3,2	-	-	-	-	2,2	1,6
	Bachiller Incompleta	1,3	1,1	0,1	-	0,2	-	1,4	1,0
	Normal Completa	0,4	0,2	-	-	-	-	0,2	0,1
	Normal Incompleta	-	0,1	-	-	-	-	0,1	0,1
	Comercial Completa	4,1	0,8	0,1	-	0,1	-	0,3	0,2
	Comercial Incompleta	2,3	0,7	0,1	-	-	0,6	0,5	0,4
	Técnica Completa	8,7	40,8	0,9	0,7	1,1	-	64,5	46,5
	Técnica Incompleta	0,5	4,2	0,1	-	0,2	-	6,7	4,9
	Otros (Profesional de Mujeres) Completa	0,1	-	-	-	-	-	-	-
	Otros (Profesional de Mujeres) Incompleta	-	-	-	-	-	-	-	-
Universitaria	Ciencias Médicas Completa	0,6	4,9	19,8	97,8	2,2	0,6	0,1	5,6
	Ciencias Médicas Incompleta	-	0,3	0,1	-	0,1	-	0,5	0,4
	Ciencias Sociales Completa	6,0	2,9	6,7	0,7	0,7	54,5	0,1	1,9
	Ciencias Sociales Incompleta	0,9	0,2	0,1	-	-	0,6	0,1	0,1
	Ciencias Exactas Completa	3,6	3,0	9,0	0,4	13,1	6,5	0,1	2,8
	Ciencias Exactas Incompleta	0,6	0,6	0,1	-	0,2	-	0,7	0,6
	Ingeniería Completa	30,8	19,7	60,6	-	80,6	35,8	0,8	17,8
	Ingeniería Incompleta	0,6	2,9	0,3	-	0,5	-	4,5	3,3
Otros, Completa		0,5	0,1	-	-	-	-	-	-
Otros, Incompleta		-	-	-	-	-	-	-	-
Resto, Completa		0,2	0,3	-	-	-	-	0,4	0,3
Resto, Incompleta		15,4	3,1	1,1	0,4	1,1	2,4	0,7	0,8
Total Completa		77,1	85,9	98,0	99,6	97,8	96,4	83,4	87,5
Total Incompleta		22,9	14,1	2,0	0,4	2,2	3,6	16,6	12,5
TOTAL		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

ANEXO 3

REQUERIMIENTOS EDUCACIONALES EN CASO DE CRECIMIENTO ECONOMICO LENTO

(3, 2 % anual)

En este anexo se intentará elaborar para 1980 nuevas proyecciones de las principales variables económicas con el propósito de fijar nuevas metas menos ambiciosas en cuanto a los requerimientos de recursos humanos del país. Estas metas, junto a las ya fijadas en el Capítulo IV de la Parte III, proporcionarán una escala o rango de objetivos, en los que deberá basarse el desarrollo del sistema educativo.

Para vincular el desarrollo futuro de la educación en Argentina con el crecimiento económico previsto del país, se había tomado como base una tasa de crecimiento del P.B.I. de 4, 8% anual entre 1964 y 1980(1). Suponer tal crecimiento durante un período de tiempo tan largo como 16 años es bastante ambicioso, pero, como se señaló en el Capítulo III, constituirá una meta que hay que alcanzar. Por eso se ha elegido como meta inferior de desarrollo económico un 3, 2% anual de crecimiento del P.B.I. (2), que no es nada más que una extrapolación de las tendencias estructurales de la economía argentina, observadas entre 1900 y 1964 (3). El propósito de este anexo es, pues, estimar los requerimientos educacionales que tal desarrollo económico plantería en el caso de que no se lograran, por cualquier razón, los objetivos económicos más ambiciosos analizados anteriormente.

Se fijarán para cada sector los límites superiores e inferiores, en términos de requerimientos humanos por nivel y tipo de enseñanza de acuerdo con el ritmo de crecimiento de la economía. Así será posible obtener diferentes posibilidades de ritmo de desarrollo del sistema educativo para responder de la manera más adecuada posible a la demanda de la economía.

No se expondrá en este anexo ningún argumento en favor o en contra de las dos tasas de crecimiento económico elegidas; en efecto, no se trata de preferir la segunda hipótesis a la primera, ya que son de naturaleza diferente: la primera constituye una meta voluntaria que implica varios cambios fundamentales y que, por lo tanto, supone una voluntad planificadora para conducir y controlar un ritmo de crecimiento elevado; la segunda, siendo una extrapolación de tendencias pasadas, representa lo que sucederá si no se ejerce ninguna acción que modifique de manera significativa ciertas actitudes y enfoques heredados del pasado. El análisis de las medidas o reformas a adaptar para que el sistema educativo no constituye una cuello de botella capaz de frenar el desarrollo futuro de la economía argentina, se halla en los últimos capítulos de las Partes I y III.

Se exponen a continuación las tres principales etapas que sirvieron para la elaboración de esta segunda hipótesis de trabajo: en primer lugar, se proyectó nuevamente el empleo —global y por sectores económicos— para 1980; después se efectuaron nuevas proyecciones de la estructura ocupacional del empleo en 1980 y, por último, se adoptaron nuevas relaciones ocupación/educación para la conversión de los requerimientos ocupacionales en requerimientos educacionales.

---

(1) Véase Capítulo III., Cuadro No. III. 36.

(2) Hipótesis III del Cuadro No. III. 36, Capítulo III.

(3) Datos del producto global y por sectores entre 1960 y 1980 suministrados por el sector Análisis Económico de la Secretaría del CONADE.

El cálculo de los sobrevivientes, por categoría ocupacionales y por niveles educativos, se ha efectuado en detalle en los Capítulos IV y V del informe.

1. PROYECCIONES DEL EMPLEO GLOBAL Y POR SECTORES PARA 1980

Se recordará que se había determinado la población activa total para 1980, según la hipótesis 1, con la ayuda de las proyecciones demográficas de la población argentina y de la evolución probable de las tasas de actividad de los diferentes grupos de edad, especialmente las de las mujeres (1). Se había elegido la más conservadora de las tasas de actividad, que daba como resultado para 1980 la población activa más baja posible; o sea, 10.820.000 personas. Con un crecimiento anual del PBI de 4,45%, se llegaba a una tasa de aumento anual de la productividad de 2,85% entre 1960 y 1980, con una tasa de desempleo de 3% de la población activa.

Según la presente hipótesis de trabajo, el desarrollo futuro de la economía argentina se traduciría en un crecimiento anual del PBI de sólo 3,3% que es la extrapolación de su evolución desde principios del siglo; si, al mismo tiempo, se mantuviera la tasa de crecimiento del empleo obtenida según la hipótesis de desarrollo acelerado, las mejorías de productividad posibles se reducirían a un 1,7% anual, como ocurrió durante la década 1950-1960 (2). Como esta década se caracterizó por un desarrollo económico a la vez escaso e irregular, dadas las posibilidades de la Argentina y su etapa presente de desarrollo, se rechazó, por demasiado débil, este ritmo de crecimiento de la productividad (3).

Si las mejorías en la productividad durante el período son más importantes —como deben y pueden serlo (4)— y ya fijada la población activa mínima para 1980, no queda otra salida que admitir una desocupación considerable. Ella afectaría a 700.000 personas, si se aceptara la tasa de aumento de productividad de 1,9% anual entre 1960 y 1980 (véase Cuadro No. A.III. 43). Tal desempleo, inadmisible desde el punto de vista social, representaría el 6,5% de la población activa en 1980, porcentaje más alto que los registrados en otros países. En la práctica, es muy probable que el exceso de oferta de trabajo se desplazará hacia ciertos sectores, principalmente la Agricultura y los Servicios, a pesar de que estos sectores tienen ya toda la mano de obra necesaria para su desarrollo. Al absorber en su totalidad, o en parte, este exceso de oferta de trabajo, no harían otra cosa que disfrazar la desocupación real, cambiándola por una forma de subempleo; esta situación no ha sido reflejada en las estadísticas de desempleo, pero su existencia es innegable en algunos sectores de la economía argentina en 1960. Las primeras categorías socio-económicas afectadas por este fenómeno serían, evidentemente, los trabajadores agrícolas familiares y, en las zonas urbanas, las mujeres casadas cuyo trabajo, a veces interrumpido por razones familiares, sirve como suplemente del salario del marido.

Por estas razones, se presenta en el Cuadro No.A.III.42 la hipótesis rectificada por los efectos de la desocupación disfrazada. Si se considera el total de la economía, se llega —con un aumento de la productividad global de 1,8% anual— a un empleo de 10.357.600 personas en 1980, lo que representa un aumento anual de 1,5% contra 1,25% durante la década 1950-60. Resulta pues un desempleo de 460.000 personas, o sea 4,2% de la población activa (véase Cuadros No.A.III.43 y No.A.III.44).

Se podría pensar que existe otra solución al problema del desempleo que consistiría, por ejemplo, en reducir la proporción de mujeres ocupadas en 1980 (5). Pero se trataría de un simple juego matemático sin mucho efecto sobre la realidad; una mujer dependiente se dice "inactiva", sea porque realmente no quiere trabajar, sea porque no ha encontrado trabajo después de haber buscado durante cierto tiempo. En este último caso, sólo será considerada como desocupada si en el momento del censo sigue buscando trabajo; de lo contrario, será clasificada como "inactiva" a pesar de sus esfuerzos anteriores para encontrar un empleo. Dado que muchas mujeres sólo buscan trabajo cuando prevalecen ciertas condiciones generales relativas al mercado de trabajo, el bajar las tasas de actividad fijadas consistiría en hacer pasar un cierto número de mujeres de la categoría "desocupada" a la categoría "inactiva", a pesar de que estas muje-

---

(1) Véase Capítulo III, Cuadro No. III.37.
(2) Véase Capítulo III, Cuadro No. III.38.
(3) Se analizan más adelante estimaciones de productividad en cada sector.
(4) Deben ser más importantes para evitar que el sector Comercio Exterior constituya un cuello de botella para el conjunto de la economía; este mejoramiento es muy posible, sobre todo en la Agricultura y los Servicios.
(5) La comparación de estas tasas de actividad con las vigentes en 1960, Cuadro No. III.37, Capítulo III, evidencia que no se pueden prever cambios más modestos de dichas tasas, dado el alto nivel de desarrollo psicosocial logrado por la Argentina en la actualidad.

res habrían trabajado si hubieran tenido la posibilidad de hacerlo.

De todo lo dicho anteriormente se desprende que no sólo es deseable un alto nivel de actividad económica a fin de dar al país una economía pujante, sino también para cumplir con una meta social que no debe despreciarse, so pena de desempleo, de sub-ocupación y probablemente, los dos a la vez. El desempleo lleva a graves desórdenes sociales y el subempleo significa mayores costos de producción, inflación y pérdida de mercados exteriores en el sector privado, ineficiencia e ineficacia de las inversiones en el sector público.

Hay que subrayar que las tasas globales de aumento de la productividad que se expusieran anteriormente —1,9% anual sin desocupación disfrazada y 1,8% con ésta— no son sólo el resultado de conjeturas basadas en la situación general del pasado, sino cifras consistentes con las proyecciones sectoriales que se detallan a continuación.

En una primera etapa se había supuesto que la población activa del sector Agricultura se mantendría constante entre 1960 y 1980 compensándose el crecimiento demográfico por el fenómeno bien conocido del éxodo rural. Después de haber comprobado la alta tasa de desocupación que resultaba para el conjunto de la economía en 1980 se estimó en 0,5% la tasa de aumento anual de fuerza de trabajo del agro, tasa que hay que comparar con el descenso de dicha población entre 1950 y 1960 (-1,0%). Este aumento del empleo está acompañado por un incremento de la productividad del 1,8% anual durante el período inferior al aumento de productividad registrado en la década anterior (2,8%). Es preciso subrayar aquí las dificultades existentes para prever la evolución futura de la mano de obra empleada en el campo argentino; además de serias divergencias en los datos estadísticos, el país no parece responder exactamente a los esquemas internacionalmente conocidos en materia de grandes corrientes migratorias intersectoriales.

El crecimiento del producto de las Industrias Manufactureras se limitará a un 4% anual durante los próximos 20 años; en cuanto al aumento de la productividad, con un 2,4% anual, contribuirá al aumento del producto en un 60%, siendo lo restante resultado del aumento del empleo.

Para el sector Construcción, en lugar de adoptar la hipótesis de crecimiento económico acelerado, se ha mantenido la tendencia de la década pasada en materia de aumento de productividad; o sea, un 1,2 ó un 1,3% anual. De ello resulta un crecimiento anual del empleo del 2% y representa 220.000 personas más en este sector durante el período.

Los altos aumentos de productividad registrados en la rama Minas y Canteras entre 1950 y 1960 se deben principalmente a los rendimientos elevados observados en la extracción del petróleo, las tasas han sido bajadas pues, drásticamente, dado que la explotación petrolífera ya no puede ser considerada industria "nueva".

El crecimiento del 7,7% del producto de Electricidad, Gas y Agua se deberá en igual medida al aumento en el empleo del sector y al mejoramiento de la productividad, como ocurrió en años pasados.

El sector Transporte y Comunicaciones mostró durante la década pasada un aumento de productividad casi despreciable y no hay duda que esto tuvo consecuencias desastrosas en ciertas ramas del Transporte, como los ferrocarriles, por ejemplo. La tasa de aumento prevista para el período 1960-1968, que es de 1,5% anual, parece ser un objetivo mínimo; el empleo en este sector alcanzaría de esta manera a 800.000 personas en 1980.

Para el sector Comercio se prevé un crecimiento sostenido del empleo entre 1960 y 1980; se considera que el crecimiento más bien débil previsto para el producto de las ramas directamente productivas inducirá a muchos trabajadores a dirigirse hacia empleos del sector Terciario, cuya estructura de empresas más variada permite la existencia de amplios sectores marginales en los que la competencia es menos rigurosa. En consecuencia, se hizo descender la tasa de crecimiento de la productividad de 1,6% entre 1950 y 1960 hasta 1,2% durante los próximos 20 años. Resulta una tasa de incremento del empleo de 2,3% anual, lo que corresponde a una absorción de casi 700.000 nuevos trabajadores por parte de este sector durante el período.

Las proyecciones del empleo en los Servicios y Vivienda se hicieron en dos etapas. En primer lugar, un crecimiento del empleo de 1% anual dio lugar a un aumento de productividad de 0,2%, igual al registrado durante la década anterior. Sin embargo, como se ha señalado anteriormente, se observará probablemente un fenómeno de subempleo en este sector, es decir, que el empleo tendrá un aumento mayor que el requerido por el desarrollo del producto. Desde el punto de vista ocupacional, se alude aquí principalmente a los Empleados de Oficina en sentido general. Si se estima en 100.000 personas la desocupación disfrazada, el empleo total del sector aumentaría a un ritmo de 1,2% anual —bastante inferior al ritmo observado en la década 1950-60 (2,1%)— que, sin embargo, no daría lugar a ningún aumento de productividad entre 1960 y 1980.

Al hacer la suma de las cifras de empleo detalladas para cada sector, se obtuvo 10.357.600 personas en 1980; de ellas, 250.000 aproximadamente están subempleadas. Eso representa un crecimiento del empleo de 1,5% en el período, ligeramente superior al de la década anterior (1,25%). Lo mismo se aplica al producto y la productividad, al comparar los dos períodos.

Tal evolución significaría también la creación de 2.700.000 nuevos empleos entre 1960 y 1980; o sea, 135.000 por año.

CUADRO No. A. III. 43

PRODUCTO, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA

1947 - 1980

		1947	CRECIMIENTO 1947-50	1950	CRECIMIENTO 1950-60	1960	CRECIMIENTO 1960-69	1969	SIN DESOCUPACION DISFRAZADA			CON DESOCUPACION DISFRAZADA		
									CRECIMIENTO 1969-80	1980	CRECIMIENTO 1960 - 80	CRECIMIENTO 1969-80	1980	CRECIMIENTO 1960 - 80
	Producto	-	-	125,0	1,8	148,8	3,1	195,0	1,7	235,9	2,35	1,7	235,9	2,3
Primario	Empleo	1.562,4	0,1	1.568,6	-1,0	1.411,9	0,55	1.481,5	-0,5	1.411,9	-	0,5	1.560,0	0,5
	Productividad	-	-	80	2,8	105	2,55	132	2,2	167	2,35	1,2	151	1,8
	Producto	-	-	286,1	3,6	412,7	5,7	679,1	2,95	933,9	4,2	2,95	933,9	4,2
Secundario	Empleo	2.018,0	1,24	2.281,3	1,7	2.703,7	2,7	3.444,7	0,9	3.787,6	1,7	0,9	3.787,6	1,7
	Productividad	-	-	126	1,9	152	2,9	197	2,1	247	2,5	2,1	247	2,5
	Producto	-	-	326,0	2,8	423,5	2,5	528,9	2,85	720,7	2,7	2,85	720,7	2,7
Terciario	Empleo	2.690,5	3,1	2.946,8	1,9	1.564,5	1,75	4.162,8	1,5	4.912,5	1,6	1,7	5.010,0	1,7
	Productividad	-	-	111	0,7	119	0,75	127	1,35	147	1,1	1,15	144	1,0
	Producto	-	-	739,1	2,9	985,0	4,0	1.403,0	2,75	1.890,5	3,3	2,75	1.890,5	3,3
Total	Empleo	6.270,9	2,7	6.796,7	1,25	7.680,1	1,9	9.089,0	1,0	10.112,0	1,4	1,2	10.357,6	1,5
	Productividad	-	-	109	1,65	128	2,1	154	1,8	187	1,9	1,6	183	1,8

Desocupación (en miles): 708,0
(en %): 6,5
Total de Población Activa: 10.820,0

Desocupación (en miles): 482,4
(en %): 4,2
Total de Población activa: 10.820,0

CUADRO A.III.44

PRODUCTO, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Período 1947-1980

		1947	INCREMENTO ANUAL 1947 - 1950	1950	INCREMENTO ANUAL 1950 - 1960	1960	SIN DESOCUPACION DISFRAZADA		CON DESOCUPACION DISFRAZADA	
							1980	INCREMENTO ANUAL 1960 - 1980	1980	INCREMENTO ANUAL 1960 - 1980
Agricultura	P.B.I.	148,9	-4,9	127,8	1,8	153,2	235,9	235	230,0	2,3
	Empleo	1.562,4	1	1.568,6	-1,1	1.411,9	1.411,9	-	1.560,0	0,5
	Productividad	95	-5,2	81	2,8	108	167	235	151	1,8
Minas y Canteras	P.B.I.	4,1	2,0	4,3	10,9	12,1	43,6	6,3		
	Empleo	32,4	0,8	33,2	3,0	44,6	77,5	2,8	id	
	Productividad	127	0,8	130	7,6	271	563	3,85		
Industrias Manufactureras	P.B.I	208,1	2,8	226,1	3,8	327,2	733,3	4,0		
	Empleo	1.646,9	1,95	1.745,5	2,1	2.145,6	2.904,7	1,5	id	
	Productividad	126	1,0	130	1,6	152	256	2,4		
Construcción	P.B.I.	24,1	11,6	33,5	1,3	38,3	84,2	3,3		
	Empleo	296,3	15,3	453,9	-0,2	448,4	670,8	2,0	id	
	Productividad	81	-3,0	74	1,3	85	126	1,2		
Electricidad, Gas y Agua	P.B.I.	6,1	6,0	7,2	6,3	13,3	61,1	7,7		
	Empleo	42,4	1,4	48,7	2,95	65,1	134,6	3,7	id	
	Productividad	144	1,2	149	3,5	204	454	3,9		
Transportes y Comunicaciones	P.B.I.	38,5	5,7	45,5	2,4	57,8	116,0	3,6		
	Empleo	376,6	5,8	445,8	1,8	539,6	800,0	2,0	id	
	Productividad	102	0,1	102	0,4	107	145	1,5		
Comercio y Banca	P.B.I.	144,3	-1,1	139,7	3,1	180,1	371,4	3,5		
	Empleo	931,7	3,2	1.023,1	1,4	1.172,8	1.852,6	2,3	id	
	Productividad	155	-4,0	137	1,6	161	207	1,2		
Servicios y Propiedad de la Vivienda	P.B.I.	116,9	4,6	133,0	3,4	186,8	221,6	1,2	221,6	1,2
	Empleo	1.382,2	2,3	1.477,9	2,1	1.852,1	2.258,9	1,0	2.357,4	1,2
	Productividad	85	2,3	91	0,2	101	98	0,2	94	-

FUENTE: Secretaría del CONADE, Sector Distribución del Ingreso
CONADE, Cuentas Nacionales en la Argentina, 1965

2. EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL DEL EMPLEO GLOBAL Y POR SECTORES ENTRE 1960 y 1980

Los problemas relativos a las proyecciones de una estructura ocupacional han sido estudiados con bastante detalle en la Parte III, Capítulos II y VII del presente trabajo. En este anexo se considerarán algunos problemas específicos que surgen de la presente hipótesis de trabajo.

Para comenzar se puede dividir las categorías ocupacionales en dos grupos: por una parte, las que tienen alguna relación, más o menos directa, con el desarrollo económico, y en particular con la variable productividad; y, por otra, aquéllas cuyo desarrollo es más autónomo con respecto a las principales variables económicas. La presente hipótesis no implica ningún cambio en las previsiones hechas sobre la base de la hipótesis de un elevado crecimiento económico. En otras palabras, las necesidades de Personal Médico (profesional y técnico) y de Artistas y Religiosos se mantendrán constantes en las dos hipótesis de crecimiento. En cuanto a los Otros Profesionales —grupos 0Y, 06 y 08 de ISCO—, la comparación del Cuadro No. A. II. 45 con el Cuadro No. III. 42 del texto, muestra una pequeña diferencia en el total de la categoría; ello se explica por la composición ocupacional de la categoría, en la que se ha previsto un número menor de Profesores por una parte (1), y de Contadores por otra, debido al menor desarrollo del sector Comercio. El número correspondiente a otras ocupaciones —tales como Jueces, Abogados, Especialistas en Ciencias Sociales— queda constante.

En cuanto a los Profesionales Científicos y Técnicos y los Gerentes, se usaron para la previsión las mismas ecuaciones de regresión, vinculando en diferentes países la productividad de un sector económico, dado con el porcentaje de Profesionales Científicos o de Gerentes en el empleo del mismo.

Este método fue empleado en Agricultura, Minas y Canteras, Transporte y Electricidad, Gas y Agua. Las cifras obtenidas para el conjunto de la economía fueron 6,3% de Profesionales y Técnicos y 2,9% de Gerentes en el empleo total; como lo muestra el Cuadro No. A. III. 45, se ha adoptado una cifra de 6,9% de Profesionales y Técnicos a causa del peso considerable del Personal Médico y de los Otros Profesionales —cuyo número no se relaciona directamente con la tasa de crecimiento adoptada— y una proporción de 2,7% para Gerentes.

Como se señaló anteriormente, sólo la Agricultura y los Servicios registrarán un nivel significativo de desocupación disfrazada. Las ocupaciones más expuestas a ser afectadas por el subempleo son la de Agricultores en el primer sector y de Empleados de Oficina y Trabajadores de Servicios Personales en el segundo; es decir, los tipos de personal con educación menos especializada (2).

La proyección de las demás categorías ocupacionales no presenta dificultades especiales. Es preciso subrayar la alta proporción de Agricultores en el empleo total; la proporción para 1980 sube de 11,2% según la hipótesis de alto crecimiento del P.B.I. a 13,5% en la hipótesis presente, si no se toma en cuenta el subempleo. El porcentaje asciende a 14,5% si se lo toma en consideración. El incremento tiene lugar, como es natural, a expensas de la proporción de Artesanos y Operarios, que representa un 37% de la cifra de empleo en 1980 según la hipótesis de alto crecimiento económico y 34,7% de acuerdo con la presente hipótesis, sin considerar el subempleo. Tomándolo en cuenta, la proporción es de 33,9%. En cifras absolutas, el grupo de Artesanos y Operarios pierde 400.000 personas mientras el grupo de Agricultores gana 300.000, según la hipótesis de bajo crecimiento económico.

El Cuadro No. A. III. 46 muestra los requerimientos totales estimados por categoría ocupacional entre 1961 y 1980, que han sido obtenidos sustrayendo los sobrevivientes de 1960 en 1980 del total proyectado para 1980. El cálculo de los sobrevivientes ha sido ya ampliamente expuesto en los Capítulos V —categorías no manuales— y VI —categorías manuales—; las columnas 1, 2 y 3 del Cuadro No. A. III. 46 no hacen nada más que recoger los datos presentados en los Cuadros No. III. 48 y No. III. 55 de esos capítulos. La columna 4 de este mismo cuadro muestra el stock proyectado para 1980 y permite calcular los requerimientos totales expuestos en la columna 6.

Es necesario señalar aquí que, en la presente hipótesis de crecimiento económico lento, la participación de los sobrevivientes en el empleo total en 1980 alcanza al 50% contra 49,3% en el caso de la hipótesis de crecimiento económico elevado. Si se consideran las categorías no manuales por separado, según la primera hipótesis, el peso de los sobrevivientes en el empleo en 1980 alcanza casi al 42%, frente a 40% en la hipótesis de crecimiento económico alto; en las categorías manuales se llega a una proporción de 54% en las dos hipótesis de crecimiento.

---

(1) Teniendo en cuenta una menor expansión del sistema educativo, que responderá a una menor demanda de graduados con las ocupaciones cuyo crecimiento está relacionado con el desarrollo económico.

(2) En ausencia de otros datos, se ha supuesto que en el sector Servicios un 50% del exceso de mano de obra corresponderá probablemente a Empleados de Oficina y otros 50% a Trabajadores de Servicios Personales.

CUADRO No. A. III. 45

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DEL EMPLEO EN 1980 SEGUN

LA HIPOTESIS DE BAJA TASA DE CRECIMIENTO DEL

PBI ENTRE

1960 Y 1980

CATEGORIA OCUPACIONAL	AGRICULTURA		MINAS Y CANTERAS		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		CONSTRUCCION		ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	
	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3
Profesionales y Técnicos	0.4	5.6	5.2	4.1	2.3	66.8	3.0	220.1	5.0	6.7
Tecnólogos	0.22	3.5	1.0	0.8	0.5	14.5	1.1	7.4	1.6	2.2
Técnicos	0.13	2.1	3.2	2.5	1.3	37.8	1.6	10.7	3.8	4.3
Médicos, Cirujanos y Dentistas	-	-	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-
Enfermeras y Paramédicos	-	-	0.5	0.4	-	-	-	-	-	-
Otros Profesionales	-	-	0.4	0.3	0.5	14.5	0.3	2.0	0.2	0.2
Artistas y Religiosos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	0.3	4.2	2.4	1.9	2.8	81.3	2.2	14.8	2.4	3.2
Empleados de Oficina y Vendedores	0.6	9.9	6.6	5.1	9.5	275.9	3.3	22.1	24.0	32.3
Empleados de Oficina	0.4	6.4	5.9	4.6	8.3	241.1	3.1	20.8	23.8	32.0
Vendedores	0.2	3.5	0.7	0.5	1.2	34.8	0.2	1.3	0.2	0.3
Agricultores, Ganaderos y Pescadores	97.0	1,513.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Mineros y Canteros	-	-	60.0	46.5	-	-	-	-	-	-
Conductores de Medios de Transporte	0.7	11.3	5.5	4.2	4.0	116.2	2.0	13.4	5.2	7.0
Total de Artesanos y Operarios	1.0	15.5	20.3	15.7	80.0	2,323.8	89.5	600.4	63.4	85.4
Trabajadores de Servicios Personales	-	-	-	-	-	-				
Otros Trabajadores n. e. o. c.	-	-	-	-	1.4	40.7	-	-	-	-
TOTAL POBLACION ACTIVA	100.0	1,560.0	100.0	77.5	100.0	2,904.7	100.0	670.8	100.0	134.6

CUADRO No. A. III. 45 (continuación)

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DEL EMPLEO EN 1980 SEGUN

LA HIPOTESIS DE BAJA TASA DE CRECIMIENTO DEL

PBI ENTRE

1960 Y 1980

CATEGORIA OCUPACIONAL	COMERCIO Y BANCA		TRANSPORTES Y COMUNICACIONES		SERVICIOS Y VIVIENDA		TOTAL	
	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3
Profesionales y Técnicos	1.8	33.4	1.6	12.8	24.0	562.5	6.9	712.0
Tecnólogos	0.7	13.0	0.4	3.2	0.7	15.8	0.6	60.4
Técnicos	0.3	5.6	0.9	7.2	0.4	9.0	0.8	79.2
Médicos, Cirujanos y Dentistas	-	-	-	-	2.2	51.8	0.5	51.9
Enfermeras y Paramédicos	-	-	-	-	4.8	112.6	1.1	113.0
Otros Profesionales	0.8	14.8	0.3	2.4	13.2	310.0	3.3	344.2
Artistas y Religiosos	-	-	-	-	2.7	63.3	0.6	63.3
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	3.4	63.0	2.7	21.6	3.9	92.7	2.7	282.7
Empleados de Oficina y Vendedores	72.0	1,333.9	24.0	192.0	19.3	455.6	22.5	2,328.8
Empleados de Oficina	16.0	296.4	23.5	188.0	18.0	(1) 424.0	11.7	1,213.3
Vendedores	56.0	1,037.5	0.5	4.0	1.3	31.6	10.8	1,113.5
Agricultores, Ganaderos y Pescadores	-	-	-	-	-	-	14.6	1,513.5
Mineros y Canteros	-	-	-	-	-	-	0.4	46.5
Conductores de Medios de Transporte	3.5	64.8	44.7	357.6	1.3	31.7	5.9	606.2
Total de Artesanos y Operarios	5.3	98.2	22.0	216.0	6.6	156.0	33.9	3,511.0
Trabajadores de Servicios Personales	-	-	-	-	35.3	832.9 (1)	8.0	832.9
Otros Trabajadores n.e.o.c.	14.0	259.3	-	-	9.6	225.0	5.1	526.0
TOTAL POBLACION ACTIVA	100.0	1,852.6	100.0	800.0	100.0	2,357.4	100.0	10,357.6

(1) En este sector se estimó que los Empleados de Oficina y los Trabajadores en Servicios Personales son responsables cada uno del 50% de la desocupación disfrazada.

CUADRO No. A. III. 46

DEMANDA BRUTA (1) Y MANO DE OBRA (2) POR

CATEGORIAS OCUPACIONALES

Años 1960 y 1980

(en miles)

CATEGORIA OCUPACIONAL	STOCK DE 1960	SOBREVIVIENTES DE 1960 EN 1980	DEMANDA DE REEMPLAZO	STOCK PROYECTADO PARA 1980	DEMANDA DE EXTENSION	REQUERIMIENTOS TOTALES 1961 - 1980
	1	2	3 = 1 - 2	4	5 = 4 - 1	3 + 5 = 6 = 4-2
Profesionales y Técnicos	497,7	329,2	168,5	712,0	214,3	382,8
Profesionales Científicos y Técnicos	67,7	24,0	18,5	60,4	71,9	36,4
Técnicos		25,2		79,2		54,0
Médicos, Cirujanos y Dentistas	36,9	23,2	13,7	51,9	15,0	28,7
Enfermeras y Paramédicos	67,3	50,0	17,3	113,0	45,7	63,0
Otros Profesionales	39,9	30,6	9,3	(2) 84,2	44,3	53,6
	231,7	138,2	93,5	(3) 260,0	28,3	121,8
Artistas y religiosos	54,2	38,0	16,2	83,3	9,1	25,3
Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva	205,7	115,5	90,2	282,7	77,0	167,2
Empleados de Oficina y Vendedores	1.605,5	942,3	663,2	2.326,8	721,3	1.384,5
Empleados de Oficina	858,7	550,0	308,7	1.213,3	354,6	663,3
Vendedores	746,8	392,3	354,5	1.113,5	365,7	721,2
TOTAL de las categorías no manuales	2.308,9	1.387,0	921,9	3.321,5	1.012,6	1.934,5
Agricultores, Ganaderos y Pescadores	1.434,9	1.008,8	426,1	1.513,5	78,6	504,7
Mineros y Canteros	27,2	17,4	9,8	46,5	19,3	29,1
Conductores de Medios de Transporte	310,0	214,4	95,6	606,2	286,2	391,8
Artesanos y Operarios	2.380,2	1.674,7	705,5	3.511,0	1.130,8	1.836,3
Trabajadores de Servicios Personales	726,3	447,5	278,8	832,9	106,6	385,4
Otros Trabajadores n.e.o.c.	708,2	425,9	282,3	526,0	182,2	100,1
TOTAL de las categorías manuales	5.586,8	3.788,7	1.798,1	7.036,1	1.449,3	3.247,4
TOTAL POBLACION ACTIVA	7.895,7	5.175,7	2.720,0	10.357,6	2.461,9	5.181,9

NOTAS: (1) Teniendo en cuenta los sobrevivientes de 1960 en 1980; (2) Diferencia entre la situación en 1960 y la de 1980

FUENTE: Cuadros No. III. 52, No. III. 59, y No. A. III. 44.

Las proyecciones de la estructura educacional de las diversas categorías ocupacionales suponen hipótesis con respecto a la relación ocupación-educación en cada grupo de ocupaciones. Los problemas planteados por la formulación de estas hipótesis han sido expuestas con bastante detalle en el Capítulo V para las categorías no manuales y en la segunda parte del Capítulo VI para las categorías manuales.

En lo que se refiere a los Profesionales y Técnicos, no se hizo variar las estructuras educacionales de las diversas categorías ocupacionales componentes de este grupo; se ha pensado que en todas las ocupaciones no estrechamente vinculadas con el ritmo de desarrollo de la economía —que arrojan un número de nuevos ingresos semejantes en las dos hipótesis de trabajo— no había ninguna razón para hacer variar los respectivos perfiles educacionales de una hipótesis a otra. Ese fue el caso de los Artistas y Religiosos, de Otros Profesionales y del Personal Médico a todos los niveles. Para las demás ocupaciones incluidas en el grupo principal 0 de ISCO —es decir, los Científicos, Tecnólogos, Técnicos y Profesores y Maestros— sólo varía el número de ingresos en cada categoría durante el período; en efecto, el perfil educativo de los Profesores depende de la matrícula en los diversos niveles o tipos de educación y no de la pauta de crecimiento del P.B.I. (1). En cuanto a la estructura educacional del personal Técnico, había sido considerada en la hipótesis de alto crecimiento económico como un mínimo a alcanzar cualquiera sea el nivel de las tecnologías usadas —o sea, el ritmo de aumento de la productividad del trabajo—. Esto no significa negar que exista relación entre la productividad y el perfil educativo a alcanzar para el personal Técnico, sino solamente indicar que no se ha podido establecer estadísticamente dicho vínculo.

Por todas estas razones, el perfil educacional de la categoría Profesionales y Técnicos expuesto en el Cuadro No.A.III.47 difiere ligeramente del expuesto en el Cuadro No.III.51.

En cuanto a los Gerentes, Administradores y Funcionarios de Categoría Directiva se recuerda que el perfil educacional muy desfavorable de este grupo en 1960 hacía necesario proporciones muy elevadas de nuevos ingresos con títulos universitarios de las carreras Científicas y de Ciencias Sociales (12% en cada categoría según el Cuadro No.III.51). En la hipótesis presente, se hizo descender la cifra a 6%, recayendo el resto bajo el rubro enseñanza media corriente completa. Se realizó la misma operación con la proporción de Gerentes de nivel técnico intermedio, con la diferencia de que el 6% restante quedará en la categoría de educación primaria completa.

No se dispone de ningún indicio que permita hacer variar el perfil educativo de los Empleados de Oficina y Vendedores en relación con la tasa de crecimiento del producto bruto; por eso los perfiles educativos de estas categorías son semejantes en ambas hipótesis, en términos de niveles educacionales alcanzados. Sin embargo, se introdujeron algunos cambios dentro de los niveles: así, las proporciones de Empleados y Vendedores con títulos universitarios han sido suprimidas y sustituidas por porporciones semejantes en la categoría estudios universitarios incompletos. Las proporciones de enseñanza media corriente no cambian, pero se hizo aumentar las proporciones con enseñanza media corriente incompleta, bajando consecuentemente las de enseñanza media corriente con título alcanzado.

De esto resulta un perfil educacional para la categoría Empleados de Oficina y Vendedores diferente del encontrado en la primera hipótesis. Se recuerda que, además, el número de nuevos ingresos en estas categorías cambia significativamente con respecto a la primera hipótesis.

El perfil educacional de los nuevos ingresos en las categorías manuales, tal como está expuesto en el Cuadro No.A.III.47 ha sido obtenido de la manera siguiente: se ha conservado en los niveles sin instrucción y enseñanza media corriente las estimaciones hechas para la primera hipótesis (véase Cuadro No.III.57 del Capítulo VI) en cada categoría ocupacional; para el nivel técnico medio, se ha conservado la misma proporción adoptada en la hipótesis media (ver Cuadro No.III.57) (2). Resulta pues que 10,8% de los nuevos ingresos en las categorías manuales tendrán el nivel técnico medio, frente a 13,1% en la hipótesis de alto crecimiento económico (3); los restantes ingresos tendrán nivel primario.

El Cuadro No.A.III.47 permite comparar las cuatro estructuras educacionales con las cuales se trabaja; la del stock de mano de obra en 1960 y la de sus sobrevivientes en 1980 provienen del Cuadro No.III.51 para las categorías no manuales y del Cuadro No.III.57 para las categorías manuales; la estructura educacional de los nuevos ingresos en la fuerza de trabajo acaba de ser expuesta y la del empleo en 1980 se obtuvo después de haber convertido las dos precedentes a cifras absolutas.

---

(1) Normalmente hubiera debido suponerse un descenso en la proporción de Profesores graduados en las ramas científicas, dado que según la presente hipótesis hay un descenso en el número de ingresos de personal técnico. Este problema, no obstante, es irrelevante ya que no se han hecho proyecciones de los requerimientos de profesores por materia. Además, es obvio que un profesor de matemáticas, por ejemplo, puede enseñar en cualquier tipo de escuela.

(2) En el caso de los Otros Trabajadores n.e.o.c. se conservó la hipótesis baja, que da 3,5% de los nuevos ingresos con enseñanza técnica.

(3) La diferencia se debe a que los números de nuevos ingresos en cada categoría varían de una hipótesis a otra

Puede ser interesante comparar el perfil educativo de las categorías no manuales que resulta de esta hipótesis para 1980 con su homólogo en la hipótesis de crecimiento económico alto, que se muestra en el Cuadro No. III. 54. Las diferencias observadas son significativas para el conjunto de la enseñanza técnica, media y universitaria: el 11% del empleo tiene este nivel en la primera hipótesis frente a 8, 5% en la segunda; las diferencias son menos importantes en los demás cursos.

El Cuadro No. A. III. 48 muestra los requerimientos totales de la economía entre 1960 y 1980 por nivel o tipo de educación. Los problemas planteados por la confección de este cuadro han sido ya expuestos con detalle en el Capítulo VII del cuerpo principal del trabajo; se agregó, además, el cálculo de los requerimientos totales a formar por el sistema educativo durante el período, mediante las tasas globales de actividad tal como habían sido estimadas en el Cuadro No. III. 65 del Capítulo VII.

La comparación de los requerimientos de graduados en ambas hipótesis (Cuadro No. III. 67 y No. A. III. 48) planteó la necesidad de analizar más profundamente las diferencias observadas. En el Cuadro No. A. III. 49 se intenta determinar, para un número reducido de niveles o ramas de educación (1) las razones de las diferencias observadas en las necesidades de graduados en cada categoría ocupacional. Queda claro que dichas diferencias tienen sólo dos causas: variaciones en el número de nuevos ingresos en una categoría o modificaciones en el perfil educativo de los mismos.

El Cuadro No. A. III. 49 muestra las principales diferencias observadas en los requerimientos de graduados por nivel educativo y categoría ocupacional, según el ritmo de crecimiento económico encarado. En la columna 4 se aplicó la estructura educativa de los nuevos ingresos adoptada en la primera hipótesis al total de los nuevos ingresos de la segunda hipótesis; la fracción de la diferencia debida a los cambios introducidos en el número total de nuevos ingresos se muestra en la columna 6.

De la misma manera, en la columna 5 se aplicó la estructura educativa de los nuevos ingresos adoptada en la segunda hipótesis al total de los nuevos ingresos de la primera hipótesis; la fracción de la diferencia debida a los cambios introducidos en el perfil educativo de los nuevos ingresos se presenta en la columna 7.

Las pequeñas discrepancias entre la columna 3 y la suma de las columnas 6 y 7 son debidas a la interación de los dos fenómenos; en otras palabras, representan la fracción de diferencia debida a los cambios simultáneos en el número de nuevos ingresos y en el perfil educativo de los mismos.

La última columna del Cuadro No. A. III. 49 pone de relieve la importancia fundamental de los cambios introducidos en los perfiles educativos de los nuevos ingresos según la hipótesis de crecimiento encarada: generan siempre más de las 2/3 partes de las diferencias totales observadas, alcanzando 84% para los graduados de la enseñanza media técnica, 2o. ciclo.

---

(1) Carreras universitarias de Ciencias Sociales y Técnicas; enseñanza superior no universitaria y enseñanza media técnica

CUADRO No. A. III. 47

ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LA POBLACION ACTIVA EN 1960, DE LOS SOBREVIVIENTES EN 1980,

DE LOS NUEVOS INGRESOS ENTRE 1960 Y 1980

Y DEL EMPLEO EN 1980

(%)

CATEGORIA OCUPACIONAL / NIVEL EDUCATIVO	SIN INSTRUCCION	ENSEÑANZA PRIMARIA	ENSEÑANZA PRIMARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA PRIMARIA COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA CORRIENTE COMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA INCOMPLETA	ENSEÑANZA MEDIA TECNICA COMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA INCOMPLETA	ENSEÑANZA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS-	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA - CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS- INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS- COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CARRERAS MEDICAS	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA - CARRERAS MEDICAS - INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA - CARRERAS MEDICAS - COMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CIENCIAS SOCIALES	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA -CIENCIAS SOCIALES- INCOMPLETA	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA - CIENCIAS SOCIALES - COMPLETA	OTROS	TOTAL	TOTAL (EN MILES)
Profesionales y Técnicos																									
- Stock 1960	0,4	19,5	7,3	12,1	36,3	5,7	30,6	7,8	1,4	6,3	9,4	1,2	8,2	6,7	1,9	4,8	10,0	1,6	8,5	8,5	2,0	6,6	1,3	100,0	497,7
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	20,1	7,3	12,8	35,4	6,2	29,2	8,2	1,7	6,5	8,1	1,2	6,9	7,3	2,1	5,2	10,1	2,3	7,8	9,1	2,2	6,9	1,3	100,0	329,2
- Nuevos Ingresos 1960-1980	-	5,5	-	-	25,5	1,3	24,2	19,8	-	19,8	10,0	-	10,0	12,1	1,5	10,6	11,9	2,1	9,8	15,2	0,3	14,9	-	100,0	382,8
- Stock 1980	0,2	12,3	-	-	30,1	3,6	26,5	14,4	0,8	13,6	9,1	0,6	8,5	9,9	1,8	8,1	11,0	2,2	8,8	12,4	1,2	11,2	0,6	100,0	712,0
Directivos																									
- Stock 1960	0,8	57,4	30,8	26,6	25,8	17,3	8,5	5,4	2,3	3,1	0,7	0,2	0,5	3,4	1,7	1,7	1,1	0,8	0,3	3,9	2,3	1,6	1,5	100,0	205,7
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,6	59,4	36,0	23,4	23,9	15,6	8,3	5,7	2,5	3,1	0,6	0,1	0,5	3,5	1,9	1,6	0,9	0,7	0,2	3,8	2,5	1,3	1,4	99,8	115,5
- Nuevos Ingresos 1960-1980	-	16,0	-	-	62,0	30,0	32,0	3,1	-	6,0	1,5	-	1,5	6,0	-	6,0	2,5	-	2,5	6,0	-	6,0	-	100,0	167,2
- Stock 1980	0,2	33,7	-	-	46,5	24,1	22,4	5,9	1,1	4,8	1,1	-	1,1	5,0	0,8	4,2	1,9	0,3	1,6	5,1	1,0	4,1	0,6	100,0	282,7
Empleados y Vendedores																									
- Stock 1960	1,5	61,5	23,6	37,9	27,8	19,4	8,3	3,7	2,1	1,6	0,6	0,2	0,4	0,8	0,5	0,2	0,8	0,7	0,1	2,3	1,9	0,4	1,1	100,0	1.605,5
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,0	57,9	19,9	38,0	30,5	20,7	9,8	4,3	2,5	1,8	0,6	0,2	0,4	0,9	0,6	0,2	1,0	0,9	0,1	2,7	2,4	0,3	1,1	100,0	942,3
- Nuevos Ingresos 1960-1980	-	24,7	-	-	67,2	47,6	19,6	1,8	-	1,8	2,4	2,4	-	0,3	0,3	-	0,1	0,1	-	3,5	3,5	-	-	100,0	1.384,5
- Stock 1980	0,4	38,1	-	-	52,4	36,8	15,6	2,8	1,0	1,8	1,7	1,6	0,1	0,5	0,4	0,1	0,4	0,4	-	3,2	3,1	0,1	0,5	100,0	2.326,8
Empleados de Oficina																									
- Stock 1960	0,5	50,9	13,9	37,1	36,2	24,1	12,1	4,8	2,6	2,2	0,8	0,3	0,5	1,0	0,8	0,2	1,0	0,9	0,1	3,5	3,0	0,5	1,3	100,0	858,7
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,4	47,9	12,0	35,9	38,1	24,6	13,6	5,2	2,9	2,3	0,8	0,3	0,5	1,1	1,0	0,1	1,0	1,0	-	4,1	3,6	0,4	1,4	100,0	550,0
- Nuevos Ingresos 1960-1980	-	15,0	-	-	75,0	45,0	30,0	-	-	-	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	6,0	6,0	-	-	100,0	663,3
- Stock 1980	0,2	29,9	-	-	58,3	35,7	22,6	2,3	1,3	1,0	2,6	2,4	0,2	0,5	0,4	0,1	0,5	0,5	-	5,1	4,9	0,2	0,6	100,0	1.213,3
Vendedores																									
- Stock 1960	2,7	73,7	34,8	38,9	18,0	14,0	4,0	2,6	1,6	1,0	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,6	0,5	0,1	0,9	0,7	0,2	0,9	100,0	746,8
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	1,9	71,8	31,0	40,9	19,8	15,3	4,4	3,1	1,9	1,2	0,3	0,1	0,2	0,6	0,2	0,4	0,7	0,6	0,1	0,9	0,8	0,2	0,8	100,0	392,3
- Nuevos Ingresos 1960-1980	-	33,5	-	-	60,0	50,0	10,0	3,5	-	3,5	1,0	1,0	-	0,5	0,6	-	0,2	0,2	-	1,2	1,2	-	-	100,0	721,2
- Stock 1980	0,7	47,0	-	-	45,8	37,8	8,0	3,4	0,7	2,7	0,8	0,7	0,1	0,5	0,4	0,1	0,4	0,4	-	1,1	1,0	0,1	0,3	100,0	1.113,5
Total categorías no manuales																									
- Stock 1960	1,2	52,1	20,7	31,4	29,5	16,3	13,2	4,7	2,1	2,7	2,5	0,4	2,1	2,3	0,9	1,4	2,8	0,9	1,9	3,8	2,0	1,8	1,1	100,0	2.308,9
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	0,9	49,0	18,2	30,8	31,1	16,9	14,2	5,4	2,3	3,1	2,4	0,5	1,9	2,6	1,1	1,5	3,1	1,2	1,9	4,3	2,4	1,9	1,2	100,0	1.387,0
- Nuevos Ingresos 1960-1980	-	20,1	-	-	58,5	36,9	21,6	5,7	-	5,7	3,9	1,8	2,1	3,1	0,5	2,6	2,6	0,5	2,1	6,1	2,6	3,5	-	100,0	1.934,5
- Stock 1980	0,4	32,2	-	-	47,1	28,5	18,5	5,6	1,0	4,6	3,2	1,2	2,0	2,9	0,7	2,2	2,8	0,8	2,0	5,3	2,5	2,8	0,5	100,0	3.321,5
Total categorías manuales																									
- Stock 1960	9,2	81,3	55,4	25,9	5,4	4,5	0,9	2,7	1,6	1,1	0,1	-	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	-	0,2	0,1	0,1	0,6	100,0	5.586,8
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	7,8	82,1	53,3	28,8	5,7	4,8	0,9	3,2	1,9	1,3	0,1	-	0,1	0,2	0,1	-	0,2	-	-	0,2	0,1	-	0,5	100,0	3.788,7
- Nuevos Ingresos 1960-1980	2,5	76,7	-	-	10,0	10,0	-	10,8	6,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	3.247,4
- Stock 1980	5,4	79,6	-	-	7,7	7,2	0,5	6,7	4,0	2,7	-	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-	0,3	100,0	7.036,1
TOTAL POBLACION ACTIVA																									
- Stock 1960	6,9	72,8	45,3	27,5	12,4	7,9	4,5	3,3	1,7	1,6	0,8	0,1	0,7	0,9	0,4	0,5	1,0	0,3	0,6	1,2	0,6	0,6	0,7	100,0	7.895,7
- Sobrevivientes de 1960 en 1980	5,9	73,3	43,9	29,4	12,5	8,0	4,5	3,8	2,1	1,7	0,7	0,1	0,6	0,9	0,4	0,5	0,9	0,4	0,5	1,3	0,7	0,6	0,7	100,0	5.175,7
- Nuevos Ingresos 1960-1980	1,6	55,6	-	-	28,1	20,9	8,1	8,9	4,0	4,9	1,4	0,6	0,8	1,2	0,2	1,0	1,0	0,2	0,8	2,2	0,9	1,3	-	100,0	5.181,9
- Stock 1980	3,8	64,4	-	-	20,3	14,0	6,3	6,3	3,0	3,3	1,1	0,4	0,7	1,0	0,3	0,7	1,0	0,3	0,7	1,8	0,9	0,9	0,3	100,0	10.357,6

CUADRO No. A. III. 48

ESTIMACION DE LOS REQUERIMIENTOS ECONOMICOS POR NIVEL Y MODALIDAD DE EDUCACION, Y DE LAS NECESIDADES DE FORMACION POR PARTE DEL SISTEMA EDUCATIVO
Período 1961-1980
(en miles)

NIVEL EDUCATIVO	STOCK DE 1960	SOBREVIVIENTES DE 1960 EN 1980	DEMANDA DE REEMPLAZO	STOCK PROYECTADO PARA 1980	DEMANDA DE EXTENSION	REQUERIMIENTOS TOTALES 1961 / 80	TASA GLOBAL DE EMPLEO	NECESIDADES DE FORMACION POR EL SISTEMA EDUCATIVO
	1	2	3 = 1 -2	4	5 = 4 - 1	6 = 4 -2 = 3 + 5	7	8
Sin Instrucción	546,0	307,5	238,5	388,7	-157.3	81,2	-	-
Enseñanza Primaria	5.749,4	3.792,7	1.956,7	6.672,5	923,1	2.879,8	60%	4.798,7
Enseñanza Media Corriente	1.152,6	768,6	384,0	2.325,6	1.173.0	1.557,0	60%	7.595,0
Incompleta	572,6	446,9	225,7	1.485,9	813,3	1.039,0	60%	1.731,7
Completa	480,0	321,7	158,3	839,7	359,7	(1) 518.0	60%	863,3
Enseñanza Media Técnica	223,3	170,5	52,8	534,8	410,9	463,7		478,1
Incompleta	87,9	73,3	14,6	282,0	194,1	208,7	97%	215,2
Completa	135,4	97,2	38,2	352,2	216,8	(2) 255,0	97%	262,9
En las categorías No - Manuales	(74,2)	(50, 2)	(24, 0)	(161,2)	(87, 0)	(111,0)	97%	(114,4)
Enseñanza Superior No Universitaria Completa	48,2	26,6	21,6	67,4	19,2	40,8	70%	58,3
Enseñanza Universitaria Completa	118,8	74,5	44,2	334,0	115 2	159,4		
Carreras Científicas y Técnicas	32,2	21,1	11,1	71,9	39,7	50,8	95%	53,5
Carreras Médicas y Afines	44,1	26,3	17,8	67,9	23,8	41,6	90%	46,2
Carreras de Ciencias Sociales	42,5	27,2	15,3	94,2	51,7	67,0	80%	83,8
Otros	57,4	35,2	22,2	35,2	-22,2	0	-	
TOTAL DE POBLACION ACTIVA	7.895,7	5.175,7	2.720,0	10.357,6	2.461,9	5.181,9		

(1) Incluye los desertores de la enseñanza Superior y de la Universitaria (solo 80% de los correspondientes a las carreras Científicas y Técnicas.
(2) Incluye 20% de los desertores de las carreras Científicas de la Universidad.
FUENTE: Columnas 1, 2 y 3: véase Cuadro No. III. 63 del Capítulo VIII; Columnas 4 y 6: véase Cuadro No. A. III. 46; Columna 7: véase Cuadro No. III. 67 del Capítulo VIII.

ANEXO 4

LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS ENTRE 1960 Y 1980

El objeto de este Anexo es completar el Capítulo III, dedicado a las proyecciones a largo plazo de las principales variables económicas; es decir, del producto, de la productividad y del empleo. En dicho capítulo se había desglosado la economía del país en ocho sectores (1). En esta parte del trabajo se intentará determinar la evolución interna de la rama Industrias Manufactureras, cuya importancia para el desarrollo futuro del país es fundamental, como lo demuestra el trabajo del sector Análisis Económico de la Secretaría del CONADE que distinguió 17 ramas dentro de las Industrias Manufactureras.

Además, se ha incluído en este Anexo la proyección de la estructura ocupacional de cada rama industrial, con el propósito de completar lo expuesto en el Capítulo IV —en el cual se hace también un desglose de la actividad económica en 8 sectores— y en el Capítulo VI, donde se hicieron las proyecciones de la estructura ocupacional de los trabajadores manuales (2). En el último parágrafo de este Anexo se incluye un somero análisis de la evolución del empleo y de la productividad en el sector terciario.

1. EMPLEO POR RAMAS INDUSTRIALES: 1960 Y 1980

Las fuentes utilizadas son las mismas que se usaron en los capítulos citados:

Los datos del PBI para 1960 fueron elaborados por el sector Distribución del Ingreso de la Secretaría del CONADE; las tendencias respectivas de 17 ramas industriales entre 1950 y 1961 se hallarán en la publicación conjunta CONADE-CEPAL: "Distribución del ingreso en la República Argentina", anexo estadístico No. 2, Buenos Aires, Mayo de 1964.

Los datos sobre el empleo por rama industrial provienen de la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960. Hay que observar, sin embargo, que no se han podido aislar los datos sobre el empleo de los Artesanos en 1960, que se halla, pues, repartido en las diversas ramas industriales; el producto del sector artesanal ha sido añadido al de la rama Confecciones, Madera y Corcho. El error resultante de esta aproximación es despreciable, ya que sin duda una fracción importante del empleo artesanal se encuentra precisamente en esta rama.

Estas dos series de datos permitieron completar el panorama macroeconómico de la industria argentina en 1960 mediante el cálculo de la productividad, definida como el cociente valor agregado/hombre-año. En relación con esto, véase el Cuadro No. A. III. 50 en el cual se ha adoptado un desglose de las Industrias Manufactureras en 9 ramas, agrupadas en industrias desarrolladas e industrias en desarrollo (3).

Se presentan a continuación los rasgos más sobresalientes de la situación en 1960:

-Algo más de la mitad del total de la producción proviene de las industrias desarrolladas, que emplean el 57% de la mano de obra industrial. Entre ellas se destacan las Industrias Alimenticias, Bebidas y Tabaco que contribuyen con más del 20% del producto industrial total y las Confecciones, Madera, Corcho

---

(1) Véase Capítulo III, Cuadro No. III. 39.

(2) Se han reunido en este Anexo, las proyecciones de la estructura ocupacional de las ramas industriales para todas las categorías ocupacionales.

(3) Esta agrupación difiere de la adoptada por el sector Distribución del Ingreso dado que se incluye en el rubro industrias desarrolladas (o vegetativas) a la rama Caucho y a las industrias artesanales debido a la ausencia de datos de empleo para dichas ramas.

CUADRO No. A. III. 50

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, PRODUCTO, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN 1960 y 1980

RAMA INDUSTRIAL		1960						TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL			1980						AUMENTO NETO DEL EMPLEO ENTRE 1960 Y 1980 (EN MILES DE PERSONAS)
		PRODUCTO		EMPLEO		PRODUCTIVIDAD		PRODUCTO	PRODUCTIVIDAD	EMPLEO	PRODUCTO		PRODUCTIVIDAD		EMPLEO		
SEGUN EL CODIGO DE LA I.S.I.C. (1)	SEGUN EL CODIGO DEL CENSO NACIONAL DE POBLACION DE 1960	10^9 p	%	%	10^3	10^3 p	INDICES RELATIVOS				10^9p	%	10^3p	INDICES RELATIVOS	10^3	%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Industrias desarrolladas	180,1	53,5	57,2	1.227,0	147	94	3,05	1,7	1,3	328,6	32,8	205	368	1.599,6	48,0	372,6
20-21-22	20-21-22 Alimentos, Bebidas y Tabaco	(2) 75,9	22,6	17,0	364,2	208	132	3,1	2,4	0,7	140,6	14,0	335	111	419,1	12,6	54,9
23	23 Textiles	32,8	9,7	8,8	188,0	174	111	3,5	2,2	1,2	64,8	6,5	269	89	240,8	7,2	52,8
24-25-26 (ex.260)	24-25 Confecciones, Madera y Corcho; Artesanía	39,8	11,8	23,3	501,6 (3)	79	30	2,1	2,6	1,5	80,1	8,0	89	30	674,9	20,3	173,3
28-30-29-39	27-30-31 38 Imprenta y Publicaciones; Caucho y Diversas.	31,6	9,4	8,1	173,3	182	122	3,6	1,35	2,15	63,1	6,3	238	79	264,8	7,9	91,6
	Industrias en desarrollo	156,8	46,5	42,8	918,6	171	109	7,5	4,2	3,2	673,6	67,2	389	129	1.730,2	52,0	811,6
27-33	26-32 Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	17,1	5,1	6,0	129,6	132	84	6,0	4,2	1,7	54,9	5,5	300	100	183,0	5,5	53,4
31-32	28-29 Productos Químicos; Derivados del Petróleo.	46,1	13,7	6,6	141,2	326	208	7,1	3,3	3,7	181,6	18,1	626	209	289,9	8,8	148,7
34-35 (incl.260)	33-34 Metalúrgicas Primarias	34,3	10,2	14,5	312,1	110	70	8,3	5,5	2,8	172,2	17,2	319	106	539,2	16,2	227,1
36-38	35-36 Vehículos y Material de Transporte	44,6	13,2	12,6	268,5	166	106	6,05	3,9	4,0	210,0	20,9	359	119	584,9	17,5	316,4
37	37 Maquinaria y Aparatos Eléctricos	14,7	4,3	3,1	67,2	219	139	6,8	3,25	3,45	54,9	5,5	412	137	133,2	4,0	66,0
	Total Industrias Manufactureras	336,9	100,0	100,0	2.145,6	157	100	5,6	3,3	2,2	1.002,2	100,0	301	100	3.329,8	100,0	1.184,2

(1) Clasificación Internacional Tipo de Actividades Industriales.

(2) Concuerda con los resultados del estudio realizado por el Sector Análisis Económico de la Secretaría del CONADE. Difiere levemente de las cifras dadas por el Sector Cuentas Nacionales.

(3) El empleo de los artesanos está distribuido entre las diversas ramas industriales. Se desconoce su magnitud real.

y Artesanía que emplean más de 500.000 personas, cerca de la cuarta parte del empleo industrial total. Las demás ramas-Textiles; Imprenta y Publicaciones; Caucho, Cuero y Diversas tienen un peso semejante en cuanto al producto (10% del total) y al empleo (8% del total).

- Entre las industrias en desarrollo, se destaca un grupo de 3 ramas —Productos Químicos y Derivados del Petróleo; Metalúrgicas primarias y Vehículos y Material de Transporte—, las que contribuyen con el 37% al producto industrial global y emplean la tercera parte de la fuerza de trabajo industrial.

- En la columna 6 de presentan índices relativos de productividad, siendo igual a 100 la productividad total de las Industrias Manufactureras. Se han obtenido ciertos resultados sorprendentes: si se clasifican las industrias según su productividad por orden decreciente, tres de las ramas industriales en desarrollo se encuentran sólo en los puestos 6o., 7o. y 8o., como se ve en el Cuadro No. A. III. 53, se trata de Vehículos y Material deTransporte; de Papel y Cartón; de Piedra, Vidrio y Cerámica y de las Metalúrgicas Primarias respectivamente, que tienen índices relativos de productividad inferiores al del conjunto de las industrias en desarrollo. En los extremos de la serie se encuentran las Industrias Químicas y las de Confecciones, Madera, Corcho y Artesanía, las primeras con una productividad cuatro veces mayor que las segundas.

Para efectuar la proyección hasta 1980 de las tres variables macroeconómicas se partió de un trabajo realizado por el sector Análisis Económico de la Secretaría del CONADE, que contiene tres hipótesis de crecimiento del producto industrial hasta 1980 y las evoluciones relativas de 17 ramas industriales a precios constantes (pesos de 1960). Las proyecciones de productividad y de empleo que siguen, se refieren a la hipótesis del sector Análisis Económico que prevé un aumento anual de 5, 6% del producto de las Industrias Manufactureras entre 1960 y 1980, creciendo las industrias desarrolladas a un 3, 0% anual y las industrias en desarrollo a un 7, 5% (Cuadro No. A. III. 50).

Entre las ramas desarrolladas, sólo Confecciones, Madera, Corcho y Artesanía crece a un ritmo menor que el conjunto de dichas ramas; las otras tres tienen un aumento anual mayor o semejante al del conjunto. El grupo de industrias en desarrollo está encabezado por tres ramas con más de 7% de incremento anual; estas tres ramas son precisamente las que tenían el peso más importante en el producto y en el empleo global en 1960: Productos Químicos y Derivados del Petróleo, las Metalúrgicas Primarias (1) y los Vehículos y Material de Transporte. La distribución por ramas de actividad del producto industrial en 1980 es naturalmente la resultante directa de los aumentos señalados: las tres ramas que se acaban de citar contribuirán con un 56% del producto industrial contra 37% en 1960. Las otras dos ramas en desarrollo representarán cada una 5, 5% del producto global en 1980, en leve aumento en relación con 1960; finalmente una sola rama industrial, la de Vehículos y Material de Transporte producirá en 1980, 20% del producto total (2).

Sólo una tercera parte de este producto provendrá en 1980 de las industrias desarrolladas frente a 57% en 1960. El peso de las Industrias Alimenticias, Bebidas y Tabaco pasará de 23% en 1960 a 14% en 1980. Las tres ramas contribuirán con un 6% cada una al producto total; la caída de la rama Confección, Madera, Corcho y Artesanía es particularmente notable ya que su contribución al producto industrial pasa del 12% a 6%.

Lo expuesto sobre las tendencias previsibles de las ramas industriales, pone de manifiesto los cambios fundamentales que, según el sector Análisis Económico de la Secretaría del CONADE, debería producirse en la estructura y la magnitud del producto durante los próximos 20 años, si se cumple la hipótesis I de crecimiento económico.

2. HIPOTESIS RELATIVAS AL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LOS DIFERENTES SECTORES.

Se exponen a continuación las hipótesis acerca de la evolución futura de la productividad sectorial, a fin de obtener la estructura del empleo industrial en 1980. Se ha adoptado en el Capítulo III una tasa de incremento anual de la productividad industrial de 3, 3% (Cuadro No. III. 39) que, junto a un aumento anual del producto de 5, 6%, conduce a un monto de empleo industrial de 3.330.000 personas en 1980, la que corresponde a un 2, 2% anual de crecimiento acumulativo. Las tasas de aumento de la productividad en cada área industrial se presentan en el Cuadro No. A. III. 50.

Para la determinación de estas tasas sectoriales se tuvieron en cuenta varias pautas generales. En la literatura económica sobre este punto, varios autores señalan la elevada correlación que existe entre el rit-

---

(1) El producto de esta rama debería incrementarse cinco veces entre 1960 y 1980.

(2) La producción de esta rama debería crecer 4, 8 veces entre 1960 y 1980.

mo de desarrollo del producto de una rama industrial y el crecimiento de su productividad (1). Sin embargo, el establecimiento de una relación matemática entre estas dos variables presenta ciertas dificultades, principalmente porque no son independientes sino que se influyen mutuamente. En efecto, los aumentos importantes en el producto permiten las economías de escala, es decir, aumentos de productividad; éstos producen rebajas en los precios, con el consiguiente aumento de la demanda que tiene, a su vez, consecuencias sobre el desarrollo de la producción.

Se intentó, pues, en una primera aproximación, clasificar las industrias argentinas según la tasa de aumento de su producto durante el período 1960-80 comparándolas con las tasas de aumento de productividad. Asimismo utilizaron los datos de los Estados Unidos para dos períodos de la historia económica de este país. El Cuadro No. A. III. 51 muestra en su primera columna todas las ramas industriales clasificadas por orden decreciente de sus tasas de crecimiento del producto; la segunda columna muestra las posiciones de las mismas según sus tasas de productividad, y las dos columnas que se refieren a los Estados Unidos presentan el ordenamiento según tasas de productividad en dos períodos: 1919-29 y 1899-1953. Los datos en números romanos indican las industrias en desarrollo y los datos en números arábigos, las desarrolladas (2).

CUADRO No. A. III. 51

RAMAS DE LA INDUSTRIA CLASIFICADAS SEGUN LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y DE LA PRODUCTIVIDAD

RAMA DE LA INDUSTRIA	ARGENTINA		ESTADOS UNIDOS	
	TASAS DE CRECIMIENTO		TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD	
	DEL PRODUCTO	DE LA PRODUCTIVIDAD	1919 - 1929	1899 - 1953
	1	2	3	4
33-34 Metalúrgicas Primarias	I	I	IV	IV
35-36 Vehículo y Material de Transporte	II	III	I	I
28-29 Productos Químicos y Derivados del Petróleo	III	IV	II	III
37 Maquinarias y Aparatos Eléctricos	IV	V	VII	VII
26-32 Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	V	II	V	V
27-30 Imprenta y Publicaciones				
31-38 Caucho, Cuero y Varios	6	8	9	8
23 Textiles	7	7	8	9
20-21				
22 Alimenticias, Bebidas, Tabaco	8	6	3	2
24-25 Confecciones, Madera y Corcho, Artesanías	9	9	6	6

FUENTE: Datos de la Argentina, véase Cuadro No. A. III. 49
Datos de Estados Unidos: John Kendrick "Productivity Trends" op. cit. Cuadro No. 40, pag. 152.

(1) John Kendrick. Productivity Trends in The United States. NBER, New Yor 1961. - J. P. Verdoorn. Econometrica. October 1965. - Vincent Cepede, Gonod. Documento no publicado preparado por el grupo de Estudio de Investigaciones y Medición de la Productividad. Comisariato del Plan, París.

(2) La distinción usada a lo largo de este anexo entre ramas industriales, desarrolladas (o vegetativas) y ramas en desarrollo (o dinámicas) está basada en la del Sector Distribución del Ingreso de la Secretaría del CONADE.

Las dos primera columnas del Cuadro No. A. III. 51 son las más interesantes para el propósito de este anexo, pues muestran que las tasas de crecimiento anual de la productividad son más altas en las industrias en desarrollo que en las industrias vegetativas.

Sólo en dos casos se observan diferencias de más de un rango entre las clasificaciones de las dos columnas: en el grupo 26-32 y en Alimentos, Bebidas y Tabaco. En el primer caso, la falta de datos sobre empleo obligó a presentar agregadas las cifras correspondientes a las ramas Papel y Cartón y Piedra, Vidrio y Cerámica; el grupo se halla en quinto lugar en cuanto a producción y en el segundo en cuanto a productividad. La rama Alimentos, Bebidas y Tabaco ocupa el sexto lugar en lo que se refiere a productividad y el octavo en lo que se refiere a producción. Los datos para otros países también muestran que este grupo de industrias es muy a menudo el menos vegetativo de los grupos vegetativos y que los niveles de productividad e incrementos en las industrias del tabaco están siempre entre los más altos.

Debe tenerse mucha prudencia al comparar los datos de los EE. UU. con los de la Argentina; puede ser, en efecto, que haya algunas discrepancias en las definiciones de las ramas, al menos en lo que se refiere a la distinción entre industrias en desarrollo e industrias desarrolladas; las primeras tienen tasas de aumento de productividad más fuertes, con la excepción de la rama Maquinaria y Aparatos Eléctricos que ocupa solamente el séptimo lugar —el quinto en la Argentina—. Las industrias Alimenticias, por el contrario, ocupan el segundo lugar en el período largo, siendo pues una rama de primera importancia. Pero si se compara rama por rama las clasificaciones argentinas y norteamericanas, la correlación es mucho menos satisfactoria. Eso se debe probablemente a que las respectivas situaciones de las dos economías en el año base —1960 para la Argentina, 1899 ó 1919 para los Estados Unidos— no responden al mismo patrón de desarrollo. Todo ello muestra, pues, las limitaciones insuperables de las comparaciones internacionales en este campo.

Otro ensayo más ambicioso de relacionar la evolución del producto y la de la productividad es el estudio realizado por W. Beckerman para la economía británica (1). En este estudio, el autor hace una investigación exhaustiva de los aumentos de producto y productividad en cada rama de la economía entre 1950 y 1960, con el propósito de proyectar la relación existente entre dichos aumentos sobre el período 1960-1975. Sin entrar en el detalle de su razonamiento, el autor adopta finalmente la siguiente ecuación de regresión vinculando el crecimiento del producto al de la productividad (2).

$$P = a + 0,6\ Y$$

donde P e Y indican respectivamente los cambios en la productividad y en el producto. Hay que precisar que se trata de un análisis en el que se relacionan dos observaciones por cada rama industrial: una acerca del aumento del producto y otra acerca del aumento del producto "per cápita".

Finalmente, para determinar el valor del término constante "a" se introdujeron en la ecuación los aumentos futuros en el producto y en la productividad global que habían sido estimado anteriormente; se llegó de esta manera a:

$$P = 1,0 + 0,6\ Y$$

Las dos ecuaciones precedentes son, pues, ecuaciones de regresión lineal de la forma:

$$Y = a\ x + b$$

Las comparaciones internacionales establecidas por Beckerman muestran que el término "b" puede tomar diversos valores desde 0,92 (Alemania 1955-58) hasta 3,48 (Alemania 1958-60). A su vez, "a" varía entre 0,33 (Alemania 1950-55) y 0,81 (Inglaterra 1950-60), excluyendo el refinamiento del petróleo. Si ahora, volviendo al caso argentino, se introducen en la ecuación los aumentos del producto y de la productividad de la totalidad del sector industrial, es decir, 5,6% y 3,3%, se obtiene:

$$P = 0,6\ Y, \text{ siendo a prácticamente igual a } 0.$$

---

(1) Beckerman and Asociates. The British Economy in 1975. NIER , Cambridge University Press, 1965.
(2) Véase: W. Beckerman. The British Economy in 1975, Capítulo VII, sección 3. Se llama la atención, especialmente, sobre el Cuadro No. 7.9, donde el autor utiliza con fines de comparación trabajos semejantes llevados a cabo en Estados Unidos, Australia, Nueva Zelandia y Alemania.

Aplicando la relación precedente a las tasas de aumento del producto presentadas en la columna 7, se llega a un 1,8% de crecimiento anual de la productividad para las industrias desarrolladas (1,7% en la hipotesis utilizada en este estudio), y a un 4,5% para las industrias en desarrollo (4,2% en la hipótesis usada en este trabajo). Sin embargo, las similitudes terminan aquí. Para hacer en la Argentina un trabajo semejante al realizado por Beckerman, haría falta calcular el verdadero coeficiente de regresión que vincula el producto a la productividad entre 1950 y 1960, pero faltan, particularmente, datos de empleo por rama industrial en 1950.

Por otra parte, si se relaciona los aumentos anuales de la productividad con los del producto, según ramas industriales, se obtiene:

CUADRO No. A. III. 52
RELACION ENTRE EL INCREMENTO ANUAL DE LA PRODUCTIVIDAD
Y EL INCREMENTO ANUAL DEL PRODUCTO
1960-1980

INDUSTRIAS DESARROLLADAS		INDUSTRIAS EN DESARROLLO	
TOTAL	0,56	TOTAL	0,56
20; 21; 22	0,77	26;32	0,70
23	0,63	28;29	0,46
24; 25	0,29	33;34	0,66
27; 30; 31;28	0,38	35;36	0,48
		37	0,48

NOTA: Se ha utilizado la clasificación del Censo Nacional de Población de 1960 (ver Cuadro No. A. III. 50). La constante de la ecuación es igual a 0.

Los resultados así obtenidos se encuentran, pues, entre los límites sugeridos por las comparaciones internacionales, con la excepción de la rama 24-25, pero se recuerda que el producto de esta rama incluye el producto artesanal y que el empleo incluye solamente la parte del empleo artesanal que trabaja en Confecciones, Madera y Corcho.

Es interesante comparar a continuación los niveles de productividad de las diversas ramas en 1960 y 1980; para facilitar la comparación se expone en las columnas 6 y 13 los indices relativos de productividad, siendo igual a 100 la productividad industrial global. En el Cuadro No. A. III. 53 las ramas industriales se presentan clasificadas en orden decreciente de productividad. Tres de las ramas de desarrollo (números romanos) se encuentran en la segunda mitad del cuadro; en 1980, las ramas 35-36 y 33-34 ocupan el tercer y quinto lugar. Sólo la rama 26-32 queda en el penúltimo lugar; la rama 20-21-22, al contrario, ocupa el cuarto lugar que normalmente debería ser el de una rama en desarrollo. Hemos visto, sin embargo, que tal situación es frecuente; en el Cuadro No. A. III. 51 se muestra que dicha rama ha alcanzado en los Estados Unidos altos niveles de productividad.

CUADRO No. A. III. 53
RAMAS INDUSTRIALES CLASIFICADAS SEGUN SUS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD

	RAMA INDUSTRIAL	1960	1980
28-29	Productos químicos, Derivados del Petróleo	I	I
37	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	II	II
20-21-22	Alimentos, Bebidas y Tabaco	3	4
27-30-31-38	Imprenta y Publicaciones, Caucho, Cuero, Diversas	4	7
23	Textiles	5	6
35-36	Vehículos y Material de Transporte	VI	III
26-32	Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	VII	VIII
33-34	Metalúrgicas Primarias	VIII	V
24-25	Confecciones, Madera y Corcho, Artesanía	9	9

Si se divide el producto en 1980 por la productividad del mismo año se obtiene el empleo por rama industrial (Cuadro No. A. III. 50).

En 1980, pues, las ramas en desarrollo emplearán más de la mitad de la fuerza de trabajo frente al 43% en 1960; de ellas los Productos Químicos, las Metalúrgicas Primarias, y los Vehículos y Material de Transporte abarcarán 42, 5% del total del empleo industrial. En las ramas ya desarrolladas se destacan Confecciones, Madera y Corcho y Caucho, Cuero y Diversas que emplearán 20% de la fuerza de trabajo;total el empleo en las otras tres ramas sufrirá también descenso en cuanto a su importancia relativa entre 1960 y 1980. En la columna 16, se calcularon los aumentos netos del empleo en cada rama; este aumento neto será de cerca de 1.200.000 personas para el total de las Industrias Manufactureras; de ellas más de 800.000 se dirigirán hacia las ramas en desarrollo. Se hizo un intento para medir el valor de esta migración de la fuerza de trabajo desde las ramas desarrolladas hacia las ramas en desarrollo en términos de aumento de productividad; es decir, se quiso saber qué hubiera pasado con la productividad global de las Industrias Manufactureras si la estructura del empleo en 1980 hubiera sido la misma que en 1960. Para eso, los niveles reales de la productividad en cada rama en 1980 fueron aplicados a una distribución constante de la fuerza de trabajo; es decir, se desglosó el empleo global de 1980 por ramas según la estructura de 1960. Resultó entonces una productividad global del sector más baja que la productividad real; la diferencia entre las dos medidas refleja la productividad adicional obtenida a través de las migraciones de la fuerza de trabajo.

Productividad global teórica = 284.000 pesos de 1960, o sea 3,0% de aumento anual.
Productividad real = 301.000 pesos de 1960, o sea 3,3% de aumento anual.

La productividad adicional será pues de 0,3% anual entre 1960 y 1980; es decir, 9% de la tasa anual de aumento de 3,3%.

3. ESTRUCTURA OCUPACIONAL POR RAMAS INDUSTRIALES - HIPOTESIS PARA 1980

En este parágrafo se intentará determinar la estructura ocupacional del sector industrial en 1980, desglosándolo en las mismas nueve ramas que se definieron en el primero del presente Anexo, para las cuales se estimó ya el empleo global en 1980. No es necesario subrayar aquí, una vez más, el carácter aproximativo de los datos que se exponen a continuación; se han presentado estos resultados con una cifra decimal, por razones de conveniencia y de consistencia con otras previsiones similares efectuadas para el total de las Industrias Manufactureras.

Por otra parte, no todas las categorías ocupacionales que componen la fuerza de trabajo industrial revisten la misma importancia. Por ejemplo, se considera que tres de las seis categorías manuales —Agricultores, Mineros y Trabajadores de Servicios Personales— son marginales, y en consecuencia se los excluyó de la proyección. Una cuarta categoría —Otros trabajadores n.e.o.c. — debe parte de su existencia a una ficción censal; en las proyecciones se las reunirá con la categoría Artesanos y Operarios en la cual, muy probablemente, debería figurar por lo menos una parte de estos trabajadores en 1960. En lo que se refiere a las categorías manuales este trabajo se reducirá, pues, al estudio de los Artesanos y Operarios y Conductores de Medios de Transporte.

Se analizó, por el contrario, con mucho más detalle la evolución futura de los Profesionales y Técnicos, Gerentes y Directivos y Empleados de Oficina. Para eso la principal fuente de información fue una tabulación especial hecha con datos inéditos de una encuesta realizada por el Instituto Torcuato Di Tella, (1)

Este parágrafo ha sido separado en dos partes; la primera se refiere a la evolución futura conjunta de los Gerentes, Administradores y Directivos y de los Empleados de Oficina; o sea, del personal no directamente comprometido en el proceso de producción.

En la segunda parte se presenta la proyección de la categoría Profesionales y Técnicos, desglosada en Profesionales Científicos y Técnicos, Técnicos y en un resto que incluye los Otros Profesionales, el Personal Médico, etc.

---

(1) Los Recursos Humanos de nivel universitario y técnico en la República Argentina. Véase el Anexo 2 de esta Parte III.

3.1. Gerentes, Administradores y Directivos y Empleados de Oficina

La evolución de la proporción de estas dos categorías en el empleo de cada rama, según el tamaño de las empresas, se encuentra en las cinco primeras columnas del Cuadro No. A. III. 54. En las columnas 6 y 7 se presenta dicha proporción en 1960 y la hipótesis de proyección para 1980.

En el caso de los Gerentes y Directivos debe destacarse la correlación negativa existente entre su importancia relativa respecto al empleo total y el tamaño de las empresas; en otros términos, cuanto más grandes son las empresas, emplean menos personal de esta categoría, confirmando lo que el simple sentido común podía sugerir. En las empresas que emplean más de 1.000 personas, la proporción de personal directivo es de menos del 0,5% del total del empleo en todas las ramas, salvo las Metalúrgicas Primarias (1,2%) y Vehículos y Material de Transporte (0,6%). Es interesante además comparar la situación de las empresas que emplean más de 100 personas, con la del total de las empresas; en el segundo caso la proporción de Gerentes y Directivos es dos o tres veces superior a la que se puede observar en el primero en casi todas las ramas industriales.

Si se admite que la industria argentina contará en 1980 con una mayor concentración de las empresas —o sea que el tamaño promedio de las empresas será mayor (1)— debe preverse una disminución de la proporción de Gerentes y Administradores en el empleo total entre 1960 y 1980. De una manera general, la proporción de esta Categoría para 1980 será, sin embargo, más elevada que la existente en las empresas de más de 100 personas en 1960, debido a que no es posible prever para 1980 la desaparición de todas las empresas de menos de 100 personas empleadas.

El Cuadro No. A. III. 54 muestra además la proporción de Empleados de Oficina en el empleo total por tamaño de empresas, así como la situación existente en 1960 y las hipótesis para 1980. En primer lugar, se puede comprobar que, en algunas ramas, el tamaño de las empresas tiene poca influencia sobre la proporción de personal de oficina; ese es el caso de las industrias Alimenticias, de las Textiles y de la de Productos Químicos (2). En estas tres ramas la comparación entre el total de las empresas en 1960 y las empresas de más de 100 personas de este mismo año muestra que la proporción de Empleados de Oficina varía en menos de 2% de un caso a otro; esta proporción ha sido mantenida prácticamente constante en 1960 y en 1980.

En segundo lugar, un examen en profundidad del Cuadro No. A. III. 54 muestra que, en ciertas ramas (3), la proporción de Empleados de Oficina queda más o menos constante en las empresas de más de 300 personas cualquiera sea el tamaño de empresa considerado; en estas mismas ramas, la proporción de personal de oficina aumenta bruscamente en las empresas de 100 a 300 personas en relación con el conjunto de las empresas en 1960. En otras palabras, las necesidades en personal de oficina aumentan más que proporcionalmente al empleo total hasta que las empresas alcanzan las 100 a 300 personas empleadas; a partir de este tamaño crecen proporcionalmente al empleo total. Esta evolución corresponde probablemente, en un primer tiempo, al establecimiento en las empresas de nuevos servicios (compras, ventas, publicidad, contabilidad, etc.) cuyo personal aumenta después al mismo ritmo que el empleo total de dichas empresas. Se ha previsto, para 1980, aumentos significativos del personal de oficina empleado en estas ramas, aunque sin alcanzar las proporciones existentes en 1960 en las empresas de más de 100 personas que constituyen límites máximos.

En fin, se intentó relacionar las tendencias de los Gerentes y Administrativos y de los Empleados de Oficina, calculando el número de empleados por cada directivo en todas las ramas industriales y según el tamaño de las empresas. Todos los resultados encontrados (véase Cuadro No. A. III. 55) muestran una tendencia notable hacia el incremento del número de empleados por directivo a medida que el tamaño de la empresa crece. Como lo indicaban las explicaciones anteriores este movimiento es el resultado de dos tendencias observadas en algunas ramas; la disminución relativa de la proporción de directivos y el aumento en la proporción de empleados.

En el conjunto de las Industrias Manufactureras, en el año 1960, el número de empleados de oficina por directivo es diez veces superior en las empresas que emplean más de 1.000 personas, que en el total de las empresas; ciertas ramas presentan proporciones aún más altas: en las industrias Alimenticias

---

(1) Esta evolución se debe a una multiplicidad de causas; una de las principales es el énfasis puesto sobre el desarrollo de las industrias dinámicas más abiertas al progreso tecnológico moderno que, a menudo, impone un tamaño mínimo para la viabilidad de las empresas.

(2) No se ha podido explicar las irregularidades observadas en esta rama para las empresas de 300-500 personas, por ejemplo.

(3) Confecciones, Madera, Corcho y Artesanía; Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica; Metalúrgicas Primarias; Maquinaria y Aparatos Eléctricos; Vehículos y Material de Transporte.

hay 40 empleados por Director en las empresas de más de 1.000 personas, frente a 3,4 en el conjunto de la rama, y en las empresas de esas dimensiones de la rama Papel y Cartón hay 39 empleados por Director, frente a 1,2 en el total de la rama.

En lo que se refiere a los requerimientos de mano de obra de las empresas, el Cuadro No.A.III.55 hace pensar que en las empresas mayores se establecen niveles de jerarquía administrativa, ubicados ya sea en los Gerentes y Administradores o en los Empleados de Oficina; parece difícil, en efecto, que un solo Director pueda manejar un equipo de 30 empleados sin ayudantes a un nivel intermedio. Al mismo tiempo estos grados intermedios (Jefe de oficina, de departamento, de división, etc.) se encuentran rara vez en las pequeñas empresas donde el Director puede relacionarse directamente con el personal de oficina. En este trabajo no se hará más que señalar la existencia de este personal administrativo de nivel medio; el cálculo de su importancia presente y futura en términos cuantitativos y la evaluación de su nivel educativo constituyen, sin duda alguna, un campo de investigación para el futuro.

En el Cuadro No.A.III.55 se presenta un número estimado de empleados por Director para 1980. Las cifras se han obtenido a partir de las hipótesis enunciadas en la primera parte de esta sección para cada una de estas dos categorías ocupacionales. Los aumentos constatados con respecto a la situación de 1960 no son por cierto notables pero resultan significativos.

3.2. Profesionales y Técnicos, Profesionales Científicos y Técnicos

El Cuadro No.A.III.56 presenta las proporciones de estas tres categorías ocupacionales en el empleo total según el tamaño de las empresas.

A nivel del total de Profesionales y Técnicos, los datos expuestos no permiten comprobar una evolución bien determinada de la proporción de personal de esta categoría según el tamaño de las empresas. En algunas ramas dicha proporción aumenta fuertemente hasta un nivel máximo en las empresas de 100 a 300 personas y luego baja paulatinamente a medida que crece el tamaño de las empresas hasta un nivel que es siempre superior al de la situación de 1960 (1).

En las ramas industriales en desarrollo no aparecen tendencias similares. La proporción de Profesionales y Técnicos alcanza su máxima en las empresas de 500 a 1.000 personas en la industria Química; en las empresas con más de 1.000 personas en las Metalúrgicas Primarias; en las empresas con 300-500 personas en la Maquinaria y Aparatos Eléctricos.

Parece difícil, pues, sacar conclusiones de variaciones tan erráticas; haría falta realizar muchas más observaciones estadísticas para concluir que las expuestas en el Cuadro No.A.III.56 constituyen el resultado de las condiciones de producción vigentes.

Si se considera ahora la proporción de Profesionales Científicos y Técnicos en el empleo total, el desglose por tamaño de empresas no muestra ninguna tendencia definida en la evolución de dicha proporción. En las empresas de más de 100 personas, sin embargo, tres ramas vegetativas (2) se destacan por su baja proporción de este tipo de personal: 0,2%; en el extremo opuesto, la industria Química y la de Maquinaria alcanzan a 1,4%, siendo el promedio de la Industria sólo de 0,6%. En 1960, también en el total de las empresas, se destacan estas dos ramas con un 2,4% de profesionales Científicos y Técnicos en el empleo total de la industria Química y un 0,9% en la de Maquinaria. En las ramas vegetativas, este tipo de personal nunca sobrepasa 0,2% del empleo. Todo lo que se puede decir es, pues, que las ramas en desarrollo cuentan con un personal científico de alto nivel más numeroso que las ramas ya desarrolladas y es probable que esta diferencia se acentuará en el futuro dado el hecho de que, muy a menudo, los jóvenes ingenieros que entran en la fuerza de trabajo se sienten más atraídos por las empresas modernas.

Estas pautas generales se usaron como guía para establecer las previsiones para 1980 expuestas en el Cuadro No.A.III.56. Puede sorprender el hecho de que, en algunas ramas, se haya previsto para 1980 un porcentaje de personal científico más alto que en cualquier grupo de empresas en 1960 (3); este es el caso de la industria Química, por ejemplo, y también las otras ramas en desarrollo. Se ha pensado que, en es-

---

(1) Ese es el caso de las Industrias Alimenticias, de las Textiles y de las de Imprenta y Publicaciones y Caucho, Cuero y Diversas.

(2) Alimentos, Bebidas y Tabaco, Textiles, Confecciones, Madera, Corcho y Artesanía.

(3) Con la excepción del grupo de empresas que emplean de 500 a 1.000 personas, donde el 7% del personal está constituido por Profesionales y Técnicos.

tas ramas, el personal científico aumentará rápidamente, no tanto a causa del proceso de concentración de las empresas, sino porque en el futuro deberían aparecer o desarrollarse nuevas ocupaciones; por ejemplo, pueden necesitarse ingenieros en oficinas de investigación o de planeamiento, investigadores de todas clases, etc.

Si se considera la categoría de Técnicos de nivel medio es indiscutible que este tipo de personal es relativamente más numeroso en las empresas de más de 100 personas, cualquiera sea el tamaño de estas empresas, que en el conjunto de las empresas en todas las ramas industriales. En las ramas vegetativas, las empresas de tamaño medio —100 a 300 personas— son las que emplean el mayor número de técnicos; en las ramas en desarrollo son las empresas de 300 y más personas. Se nota también aquí, grandes diferencias entre las ramas desarrolladas y las ramas en desarrollo; estas últimas emplean siempre una mayor proporción de Técnicos. En el Cuadro No.A.III.57 se muestra el número de Técnicos por cada Profesional Científico por rama industrial y tamaño de empresa; se puede comprobar fácilmente que, en 1960, esta razón es siempre más alta en las empresas de más de 100 personas que en el conjunto de las empresas. El hecho de que sea más elevada en las ramas ya desarrolladas que en las demás se debe, esencialmente, a la baja proporción de Profesionales Científicos, más que a la presencia de un gran número de técnicos. Los aumentos previstos para 1980 en las ramas en desarrollo pueden parecer modestos en comparación con lo que puede sugerir la situación observada en las empresas de tamaño mayor; no hay que olvidar que, si se prevén aumentos significativos en la proporción de Profesionales, es necesario aumentar aún más la proporción de Técnicos, para que la razón suba levemente. Las estimaciones presentadas en los Cuadros No.A.III.56 y No.A.III.57 constituyen hipótesis mínimas.

Finalmente, las proyecciones de las categorías manuales por ramas industriales se encuentran en el Cuadro No.A.III.58. Como se expuso a principios de esta sección, se ha trabajado con solo dos categorías: Conductores de Medios de Transporte y Artesanos y Operarios. En cuanto a los primeros se ha supuesto que su proporción en el empleo total de cada rama industrial tenderá a aumentar a medida que se desarrolle en el futuro la concentración de las empresas, que necesitarán pues sus propios medios de Transporte. Por otra parte, se puede prever que la difusión cada vez mayor de los medios de transporte sobre ruedas los pondrá al alcance de numerosas pequeñas empresas.

A partir de las previsiones anteriores puede deducirse el monto de la categoría Artesanos y Operarios, cuya importancia numérica es fundamental ya que la proporción de este tipo de personal varía de más de 60% en las Industrias Químicas a 90% en Confecciones, Madera, Corcho y Artesanía; dicha proporción es de 80% en el total de las Industrias Manufactureras, o sea, 2.660.000 personas.

Dada la importancia de esta categoría, en el Anexo 5 se intenta un desglose más detallado en cuatro subgrupos ocupacionales cuyos requerimientos educativos son profundamente diferentes.

4. EVOLUCION PROBABLE DEL EMPLEO DE LOS SERVICIOS

En este parágrafo se intentará desagregar el sector Terciario, con el propósito de llegar a un grado de detalle que permita aplicar ciertos procedimientos internacionalmente reconocidos, para la determinación de la evolución futura de la productividad y del empleo en los Servicios. Se reitera que no se intenta fijar metas definitivas que el país debería alcanzar a toda costa, sino, dado el desarrollo previsto de los sectores productivos de la economía, prever los cambios en las grandes variables económicas de los servicios que deben sostenerlo y acompañarlo. (Ver Cuadro No.A.III.59.).

Una primera división útil consistirá en distinguir los servicios directamente vinculados al desarrollo de los sectores productivos de la economía —esencialmente Transportes, Comercio y Banca— de los Otros Servicios cuyos vínculos con el resto de la economía son menos estrechos. Las evoluciones observadas en ciertos países europeos permiten comprobar que las tasas de crecimiento del empleo en los primeros, son, generalmente, superiores a las registradas en los segundos, dado que se acercan bastante al ritmo de crecimiento del empleo a largo plazo en la industria sobre un largo período, como en Francia (1) o aún lo superan como en Alemania (2).

---

(1) El empleo en los Transportes, Comercio y Bancos pasó de 100 en 1906 a 136 en 1954; el empleo en la industria de 100 a 132 en el mismo período. Citado por Sellier y Tiano en Economie du Travail. PUF., 1962.

(2) Este país registró un 47% de aumento en el empleo del Comercio y Transportes entre 1950 y 1958, comparado con un 35% para todo el sector Secundario.

En la Argentina, durante el período 1950-60, ocurrió exactamente lo contrario: los servicios improductivos presentaron tasas de crecimiento del empleo iguales a los de las Industrias Manufactureras (2,1% anual según el Cuadro No. III.39 del capítulo III); por otra parte, el empleo en el Comercio o en los Transportes creció a un ritmo muy inferior durante estos diez años: 1,4% y 1,8%, respectivamente.

En Francia se comprobó algún tipo de correlación negativa entre los ritmos de crecimiento del empleo en los sectores secundarios y terciarios: en épocas recientes, cada vez que se ha observado un "boom" económico acompañado por altos ritmos de crecimiento de productividad y de empleo en las Industrias Manufactureras se ha comprobado también un relativo estancamiento del nivel del empleo de los servicios no productivos. Por el contrario, en caso de recesión económica general y prolongada, esta última categoría de servicios actuó como receptora de toda la mano de obra desempleada o subempleada del país y su ritmo de crecimiento del empleo ha sido más elevado que el de los demás sectores económicos del país. Es legítimo preguntar si en la Argentina no se ha producido algún fenómeno parecido entre 1950 y 1960.

La tasa de crecimiento industrial proyectada para 1980 por el Sector Análisis Económico de la Secretaría del CONADE representa, sin duda, una serie de metas muy ambiciosas cuya realización necesitaría un aumento sostenido de la productividad de este sector durante 20 años, lo cual lleva a un aumento del nivel del empleo de 2,2% anual contra 2,1% de 1950 a 1960. A pesar de lo comprobado anteriormente para otros países no se ha proyectado un ritmo de crecimiento del empleo en el sector Terciario inferior al del período 1950-60 —1,9% anual— para tener en cuenta ciertas tendencias extra-económicas propias de la Argentina que son, según varios autores, factores de hiperdesarrollo de los Servicios; por ejemplo, la urbanización (1). Lo que cambia con respecto a los ritmos de crecimiento del empleo de la década pasada son las posiciones respectivas de cada categoría de Servicios dentro del sector Terciario. Los Transportes y el Comercio presentarían tasas de crecimiento de empleo nítidamente más elevados que los demás servicios, incluso más elevados que las que se observarán en las Industrias Manufactureras; 2,9% y 3%, respectivamente, frente a 2,2% (2). Según estas tasas, el Comercio emplearía casi 20% de la población activa en 1980 y los Transportes un poco menos de 10%; las comparaciones internacionales muestran, por otra parte, que tales situaciones se encuentran sólo en países altamente desarrollados, como Australia, Canadá, Estados Unidos, por lo que las tasas previstas constituyen límites máximos.

Se ha estimado después la capacidad de absorción de empleo que debería tener el sector Gobierno entre 1960 y 1980. Según el Sector Distribución del Ingreso de la Secretaría del CONADE, los servicios del Gobierno General han pasado de 600.000 personas en 1947 a cerca de 850.000 en 1961; en 1950 y 1960 el ritmo anual de aumento neto del efectivo fue de 18.000 personas (3); de 1950 a 1955 fue sólo de 16.000 personas, pero subió a 20.000 entre 1955 y 1960. En la actualidad se ha impuesto la idea de que es necesario detener la expansión del empleo en la administración pública, aplicando reformas de estructura en los distintos organismos centrales. Sería también necesario desagregar por organismos los datos demasiado globales que se poseen, a fin de ver cuáles son los verdaderos responsables de tal inflación en el empleo administrativo.

En fin, los Otros Servicios —que incluyen los Servicios Prestados al Público y a las Empresas y los Servicios de Esparcimiento y Personales, representando 45% y 55% del total, respectivamente— tendrán un ritmo de crecimiento del empleo de 1,1% entre 1960 y 1980; esta tasa representa un poco más de la mitad de la tasa de crecimiento del producto del sector (2,05%) proveniendo la otra mitad de mejorías esperadas en la productividad. Esta distribución fue también observada en Inglaterra en 1948 y 1960, donde los incrementos en el producto se hallaron igualmente divididos entre aumentos de productividad y de empleo (4).

En cuanto a Bancos y Bienes Inmuebles, representan 3% del empleo total del sector Terciario en 1960; este porcentaje, de todas maneras marginal, quedará igual en 1980, como puede observarse calculando la diferencia entre el empleo total del sector Terciario y el empleo de los Otros Servicios determinado anteriormente.

---

(1) Véase G.J. Stigler: Trends of Employment in the Service Industry NBER, 1956.

(2) Véase el caso de Alemania anteriormente descripto.

(3) Para obtener el total de los nuevos ingresos en el Gobierno haría falta añadir los activos anuales.

(4) Véase W. Beckerman, op. cit., pág. 228.

CUADRO No. A. III. 54

PORCENTAJE DE EMPLEADOS DE OFICINA (1) Y DE GERENTES Y ADMINISTRADORES EN EL EMPLEO TOTAL, SEGUN RAMAS INDUSTRIALES Y TAMAÑO DE LAS EMPRESAS. SITUACION EN 1960 Y PROYECCIONES PARA 1980

RAMA INDUSTRIAL / TAMAÑO DE LAS EMPRESAS SEGUN EL NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS EN 1960		100 A 300	300 A 500	500 A 1000	MAS DE 1000	MAS DE 100	TOTAL DE LAS EMPRESAS	
							1960	1980
		1	2	3	4	5	6	7
20-21-22	Alimentos, Bebidas y Tabaco	2,0(14,2)	1,0(17,0)	1,0(19,2)	0,2(7,9)	1,0(13,3)	3,5(11,8)	2,5(12,0)
23	Textiles	2,1(7,9)	1,1(8,7)	0,6(8,3)	0,4(7,5)	1,0(8,0)	3,3(9,3)	2,5(8,0)
24-25	Madera y Corcho; Confecciones-Artesanía. (2)	2,5(10,0)	1,1(9,9)	1,4(10,0)	(3)0,3(23,0)	1,6(11,5)	1,8(3,9)	1,7(4,1)
27-30-31-38	Imprenta y Publicaciones; Caucho Cuero y diversas	2,7(12,1)	1,5(18,8)	(4) 0,5(15,2)	(5) 0,4(32,2)	1,6(17,1)	4,9(6,5)	2,4(12,3)
26-32	Papel y Cartón;Piedra; Vidrio y Cerámica	2,6(11,4)	1,5(12,0)	0,6(13,5)	0,3(11,6)	1,5(18,0)	4,4(5,4)	3,8(8,8)
28-29	Productos Quimicos; Derivados del Petróleo	3,2(26,6)	2,0(32,9)	1,8(24,7)	0,4(15,5)	1,8(23,9)	3,9(24,5)	2,9(23,0)
33-34	Metalurgicas Primarias	2,3(13,6)	1,4(11,8)	1,8(16,6)	1,2(13,7)	1,6(13,8)	3,7(7,8)	3,0(10,0)
37	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	2,7(17,2)	1,4(21,9)	1,0(14,3)	0,4(20,2)	1,2(19,1)	3,5(10,9)	2,5(16,0)
35-36	Vehículos y Material de Transporte	2,6(16,1)	1,1(14,9)	1,1(12,5)	0,6(15,5)	1,2(14,9)	1,8(6,9)	1,8(10,0)
	Total Industrias Manufactureras	2,5(14,4)	1,4(16,8)	1,0(14,8)	1,5(13,0)	1,3(14,4)	3,1(8,5)	2,4(10,4)

(1) La proporción de Empleados de Oficina en el empleo total se encuentra entre parentesis, al lado de la proporción de Gerentes y Administradores.

(2) Los porcentajes de Empleados de Oficina en esta rama son bastante engañosos; la rama "Confecciones", tomada aparte, tiene un porcentaje mucho más alto de empleados que Madera.

(3) No hay empresas de más de 1.000 personas en la rama Madera y Corcho.

(4) No hay empresas de más de 500 personas en la rama Diversos.

(5) No hay empresas de más de 1.000 personas en las ramas Caucho y Cuero.

FUENTE: Columnas 1, 2, 3, 4 y 5: véase Instituto T. Di Tella. Los recursos humanos... op.cit. ; Columna 6: muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960; Columna 7: hipótesis adoptada para el presente estudio.

CUADRO No. A. III.55

NUMERO DE EMPLEADOS DE OFICINA POR DIRECTIVOS, SEGUN RAMAS INDUSTRIALES Y TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

RAMA INDUSTRIAL / TAMAÑO DE LAS EMPRESAS SEGUN EL NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS EN 1960		100 A 300	300 A 500	500 A 1000	MAS DE 1000	MAS DE 100	TOTAL DE LAS EMPRESAS	
		1	2	3	4	5	6	7
20-21-22	Alimentos, Bebidas y Tabacos	7,1	17,0	19,2	39,5	13,3	3,4	4,8
23	Textiles	3,8	7,9	13,8	18,8	8,0	2,8	3,2
24-25	Madera y Corcho; Confecciones; Artesanía (1)	4,0	9,0	7,1	76,6	7,2	2,2	2,4
27-30-31-38	Imprenta y Publicaciones; Caucho; Cuero y diversas (2)	4,5	12,5	30,4	75,5(3)	10,7	1,3	5,1
26-32	Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	4,4	8,0	22,5	38,6	8,0	1,2	2,3
28-29	Productos químicos; Derivados del Petróleo	8,3	16,5	13,7	38,7	13,3	6,3	7,9
37-34	Metalúrgicas Primarias	5,9	8,4	9,2	11,4	8,6	2,1	3,3
37	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	8,4	15,6	14,3	50,5	15,9	3,1	6,4
35-36	Vehículos y Material de Transporte	6,2	13,5	11,4	25,8	12,4	3,8	5,6
	Total Industrias Manufactureras	5,8	12,0	14,8	26,0	11,1	2,7	4,3

(1) No hay empresas con más de 1000 empleados en la rama Madera y Corcho

(2) No hay empresas con más de 1000 empleados en las ramas Caucho, Cuero y Diversas, ni empresas que tengan entre 500 y 1000 empleados en la rama Diversas.

FUENTE: Véase Cuadro No. A. III. 53

CUADRO No. A. III. 56

PORCENTAJE DE PROFESIONALES Y TECNICOS, PROFESIONALES CIENTIFICOS TECNICOS Y DE TECNICOS EN EL EMPLEO TOTAL POR RAMA INDUSTRIAL Y TAMAÑO DE EMPRESA (1)

SITUACION EN 1960 Y PROYECCION PARA 1980

RAMA INDUSTRIAL / TAMAÑO DE LAS EMPRESAS SEGUN EL NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS EN 1960		100 A 300			300 A 500			500 A 1000			MAS DE 1000			MAS DE 100			TOTAL DE LAS EMPRESAS 1960			TOTAL DE LAS EMPRESAS 1980		
		1			2			3			4			5			6			7		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
20-21-22	Alimentos, Bebidas y Tabaco	2,5	(0,3)	(1,7)	1,5	(0,3)	(0,9)	1,9	(0,4)	(1,2)	0,8	(0,1)	(0,6)	1,8	(0,1)	(0,6)	1,0	(0,2)	(0,4)	2,3	(0,4)	(1,0)
23	Textiles	2,6	(0,2)	(2,0)	2,2	(0,2)	(1,7)	1,4	(0,1)	(1,1)	1,2	(0,2)	(0,7)	1,8	(0,2)	(1,3)	0,9	(0,1)	(0,6)	1,9	(0,2)	(0,7)
24-25	Madera y Corcho; Confecciones; Artesanía	1,5	(0,1)	(1,0)	1,8	(0,3)	(1,2)	0,7	-	(0,4)	1,1	-	(0,8)	1,3	(0,1)	(0,9)	0,5	(0,2)	(0,2)	1,2	(0,3)	(0,9)
27-30-31-38	Imprenta y Publicaciones; Caucho, Cuero y Diversas	3,7	(1,0)	(2,3)	1,5	(0,1)	(1,2)	2,0	(0,3)	(1,6)	1,0	(0,3)	(0,5)	2,5	(0,6)	(1,7)	1,3	(0,1)	(0,4)	2,8	(0,2)	(0,9)
26-32	Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Ceramica	3,1	(0,4)	(2,3)	2,6	(0,8)	(1,8)	2,9	(0,5)	(2,0)	3,0	(0,6)	(2,3)	2,9	(0,5)	(2,1)	1,0	(0,2)	(0,3)	2,4	(0,5)	(1,8)
28-39	Productos Químicos; Derivados del Petróleo	5,2	(1,6)	(3,1)	4,8	(1,2)	(3,2)	7,0	(2,6)	(3,9)	3,9	(1,1)	(2,6)	4,8	(1,4)	(3,0)	5,4	(2,4)	(2,4)	6,2	(2,0)	(3,2)
33-34	Metalúrgicas Primarias	3,8	(0,6)	(2,8)	3,6	(0,5)	(2,0)	2,3	(0,5)	(1,5)	3,9	(0,7)	(3,0)	3,6	(0,6)	(2,7)	1,4	(0,3)	(0,9)	3,4	(0,8)	(2,4)
37	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	5,6	(1,1)	(4,1)	11,4	(1,5)	(9,7)	7,0	(1,2)	(5,6)	7,6	(1,6)	(5,2)	7,7	(1,4)	(5,8)	2,9	(0,9)	(1,7)	6,0	(1,8)	(4,0)
35-36	Vehículos y Material de Transporte	4,5	(0,6)	(3,5)	3,4	(0,5)	(2,7)	4,0	(0,4)	(3,5)	2,8	(0,3)	(2,3)	3,5	(0,4)	(2,9)	1,2	(0,4)	(0,8)	3,1	(0,8)	(2,0)
TOTAL INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		3,8	(0,6)	(2,5)	3,5	(0,6)	(2,7)	2,8	(0,5)	(2,0)	2,7	(0,5)	(2,0)	3,1	(0,6)	(3,2)	1,3	(0,3)	(0,6)	2,9	(0,7)	(1,7)

(1) El Cuadro debe leerse de la siguiente manera: en la columna a figura el porcentaje de profesionales y técnicos en el empleo total de la rama.
en la columna b figura el porcentaje de Profesionales Científicos y Técnicos.
en la columna c figura el porcentaje de Técnicos.
El porcentaje de Otros Profesionales (incluyendo personal médico) se obtiene por diferencia: a - (b+c)

CUADRO No. A. III. 57

NUMERO DE TECNICOS POR PROFESIONALES CIENTIFICOS Y TECNICOS POR RAMA INDUSTRIAL Y TAMAÑO DE EMPRESA

RAMA INDUSTRIAL \ TAMAÑO DE LAS EMPRESAS SEGUN EL NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS EN 1960	100 a 300	300 a 500	500 a 1000	Más de 1,000	Más de 100	TOTAL DE LAS EMPRESAS	
						1960	1980
	1	2	3	4	5	6	7
20-21-22 Alimentos, Bebidas y Tabacos	5,7	3,0	3,0	6,0	5,5	2,0	2,5
23 Textiles	10,0	8,5	11,0	3,5	6,5	6,0(1)	3,5
24-25 Madera y Corcho; Confecciones; Artesanía	10,0	4,0	-	-	9,0	1,0	3,0
27-30-31-38 Imprenta y publicaciones; Caucho y cuero; Diversas	2,3	12,0	5,3	1,7	2,8	4,0	4,5
26-32 Papel y cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	5,8	3,0	4,0	3,8	4,2	1,5	3,6
28-29 Productos químicos; Derivados del Petróleo	1,9	2,7	1,5	2,4	2,1	1,0	1,6
33-34 Metalúrgicas Primarias	4,7	5,8	3,0	4,3	4,5	3,0	3,0
37 Maquinaria y Aparatos Eléctricos	3,7	6,5	4,7	3,3	4,1	2,0	2,5
35-36 Vehículos y Material de Transporte	5,8	5,4	8,8	7,7	7,3	1,5	2,5
Total Industrias Manufactureras	4,2	4,5	4,0	4,0	3,7	2,0	2,4

(1) Esta razón elevada se explica por la baja proporción de Profesionales, siendo la de Técnicos igual a la encontrada en el conjunto de las Industrias Manufactureras.

CUADRO No. A. III. 58

POBLACION ACTIVA (1960) Y FUERZA DE TRABAJO (1980) POR GRUPOS DE INDUSTRIAS Y CATEGORIAS OCUPACIONALES

CATEGORIA OCUPACIONAL		INDUSTRIAS ALIMENTICIAS BEBIDAS TABACO 20 - 21 - 22		TEXTILES 23		MADERA, CORCHO, CONFECCIONES, ARTESANIA 24 - 25		IMPRENTA Y PUBLICACIONES CAUCHO, CUERO DIVERSAS 27 - 30 - 31 - 38		PAPEL Y CARTON, PIEDRA, VIDRIO Y CERAMICA 26 - 32		PRODUCTOS QUIMICOS DERIVADOS DEL PETROLEO 28 - 29		METALURGICAS PRIMARIAS 33 - 34		MAQUINARIAS Y APARATOS ELECTRICOS		VEHICULOS Y MATERIAL DE TRANSPORTE 35 - 36		TOTAL 20 a 38	
		%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3	%	10^3
Profesionales y Técnicos	1960	1,0	3,6	0,9	1,8	0,5	2,8	1,3	2,3	1,0	1,3	5,4	7,8	1,4	4,5	2,9	2,0	1,2	3,2	1,3	29,3
	1980	2,3	9,5	1,9	4,6	1,2	6,2	2,8	7,3	2,4	4,4	6,2	18,0	3,4	18,2	6,0	8,0	3,1	18,4	2,9	98,6
Gerentes, Administradores, etc.	1960	3,5	13,2	3,3	6,3	1,8	9,5	4,9	8,9	4,4	5,9	3,9	5,6	3,7	12,0	3,5	2.4	1,8	5,0	3,1	68,3
	1980	2,5	10,5	2,5	6,0	1,7	11,7	2,4	8,4	3,6	7,0	2,9	8,3	3,0	18,2	2,5	3,3	1,8	10,5	2,4	79,9
Empleados y Vendedores	1960	11,8	43,9	9,3	17,8	3,9	20,0	6,5	11,4	5,4	7,2	24,5	35,8	7,8	25,0	10,9	7,5	8,9	19,0	8,5	187,4
	1980	12,0	50,3	8,0	19,3	4,1	27,6	12,3	32,6	8,8	16,0	23,0	66,9	10,0	53,9	18,0	21,3	10,0	58,5	10,4	348,3
Agricultores	1960	0,6	2,4	0,1	0,2	6,6	35,0	12,9	28,0	0,2	0,3	0,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	-	0,1	2,8	61,7
	1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mineros y Canteros	1980	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,5	0,7	-	-	-	-	-	-	0,1	1,1
	1960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conductores de Medios de Transporte	1980	5,7	21,4	0,7	1,3	0,2	1,0	3,2	5,6	2,4	3,2	3,8	5,7	0,8	2,7	1,4	1,0	0,7	2,0	2,0	44,1
	1980	7,6	32,0	3,6	8,6	3,1	20,7	3,4	9,0	5,7	10,4	5,9	17,0	4,6	25,0	3,8	5,0	2,7	15,5	4,3	143,2
Artesanos y Operarios	1960	63,4	236,9	60,7	155,8	84,8	438,3	58,5	103,8	79,3	105,5	39,2	56,8	79,8	255,6	89,0	47,8	81.5	224,5	73,7	1.822,8
	1980	75,8	318,8	84,0	202,3	89,9	606,8	79,1	209,5	79,3	145,2	62,0	179,7	79,0	425,0	71,7	95,8	82,4	482,0	80,0	2.683,8
Trabajadores de Servicios Personales	1960	1,3	4,8	0,8	1,5	0,2	1,2	1,1	2,0	0,8	0,8	2,1	3,0	0,8	2,0	0,7	0,5	0,7	1,8	0,8	17,6
	1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Trabajadores n.e.o.c.	1960	12,7	47,5	4,3	8,3	1,8	9,0	11,6	20,6	6,6	8,7	20,3	29,4	5,8	18,4	11,5	7,9	7,2	20,0	7,7	169,8
	1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1960	100,0	373,9	100,0	198,0	100,0	514,8	100,0	177,8	100,0	133,1	100,0	145,0	100,0	320,4	100,0	89,0	100,0	275,8	100,0	2.202,6
	1980	100,0	419,1	100,0	240,8	100,0	674,8	100,0	264,8	100,0	183,0	100,0	269,9	100,0	539,2	100,0	133,2	100,0	584,9	100,0	3.329,8

CUADRO No. A.III.59

PRODUCTO, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN EL SECTOR TERCIARIO

Período 1960 - 1980

RAMA DE ACTIVIDAD	1 9 8 0						TASAS ANUALES DE INCREMENTO			1 9 8 0					
	PRODUCTO		EMPLEO		PRODUCTIVIDAD		PRODUCTO	PRODUCTIVIDAD	EMPLEO	PRODUCTO		PRODUCTIVIDAD		EMPLEO	
	10^9P	(%)	10^3	(%)	10^3P	(%)				10^9P	(%)	10^3P	(%)	10^3	(%)
Transporte y Comunicaciones	58,1	13,7	538,6	15,1	108	91	4,8	1,8	3,0	149,0	17,9	154	94	967,5	18,9
Comercio	171,1	40,4	1.082,0	30,4	158	133	4,5	1,5	2,9	411,2	49,3	218	131	1.928,7	37,6
Banco	21,0	4,9	90,8	2,5	231	194	3,6	2,0	1,5	42,3	5,1	343	210	123,3	2,4
Propiedad de Vivienda	24,0	5,7	22,5	0,6	1.067	897	1,0	0,3	0,7	29,5	3,5	1.139	699	25,9	0,5
Gobierno	66,0	15,6	829,5	23,3	80	67	0,8	0,8	-	77,1	9,2	93	57	829,5	16,2
Otros Servicios	83,3	19,7	1.000,1	28,1	83	70	2,05	0,9	1,1	124,7	15,0	99	61	1.253,6	24,4
T O T A L	423,5	100,0	3.564,5	100,0	119	100	3,45	1,6	1,85	833,8	100,0	163	100	5.128,5	100,0

ANEXO 5

ARTESANOS Y OPERARIOS
ESTRUCTURA OCUPACIONAL Y NIVEL EDUCATIVO

1. ESTRUCTURA OCUPACIONAL

Como se ha señalado en los capítulos VI y VII, la importancia numérica de la categoría ocupacional Artesanos y Operarios —que incluye los grupos 7, 8 y 9 de la COTA (1)— hace necesario un estudio más profundo. En 1960 había cerca de 2,4 millones de Artesanos y Operarios activos distribuídos de la siguiente manera: 68% en las Industrias Manufactureras, 17% en la Construcción, 6% en Transportes y 9% en el resto de la economía.

Desde el punto de vista ocupacional, se intentó un desglose en cuadro grupos, cuyas definiciones pueden resumirse así:

- El grupo 1, que representa el 45% del total, incluye los trabajadores que se desempeñan en el proceso de la fabricación o de producción (2) en cualquier rama industrial: 95% de ellos trabajan en el sector Industrias Manufactureras y la mayor parte en las industrias ya desarrolladas: Alimenticias, Textiles, Confecciones, Madera y Corcho. Las Industrias del Papel y Cartón constituyen la única excepción.

- El grupo 2 se refiere a los obreros que tienen alguna ocupación relacionada con la Construcción(3); representa 23% del total de los Artesanos y Operarios. Cerca del 60% de ellos trabaja en el sector de la Construcción, y una parte apreciable en la rama Productos Metálicos y Maquinaria.

- El grupo 3, tercero en importancia con 17% de la categoría, incluye a los Artesanos y Operarios que desempeñan ocupaciones relacionadas con la instalación, el ajuste o la reparación (4) en los campos de la electricidad, de la mecánica y de los aparatos de precisión en general; la mitad de ellos trabaja en la rama Vehículos y Material de Transporte y otro 27% en la rama Productos Metálicos y Maquinaria. El resto se encuentra en los demás sectores y en los Transportes y Comunicaciones.

- El grupo 4 (5) se refiere a todos los trabajadores cuyas ocupaciones declaradas permiten inferir que no tienen capacitación alguna —por ejemplo, jornaleros en la Construcción— o bien que tal capacitación no puede adquirirse sino en el trabajo mismo, como en el caso de los estibadores, operadores de máquinas de excavación y otros. Casi 30% de ellos trabaja en los Servicios, mientras sólo la cuarta

---

(1) Se recuerda que la categoría 9 ha sido incluída en los Artesanos y Operarios desde el Capítulo V en adelante, por razones expuestas en dicho capítulo.
(2) Sub-grupos 70, 71, 72, 73, 74, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 y 89 de la COTA 1960.
(3) Sub-grupos 74, 75 y 76 de la COTA - 1960.
(4) Sub-grupos 77, 78 y 79 de la COTA - 1960.
(5) Incluye los sub-grupos 7x, 8x, 8y y el grupo principal 9 de la COTA

parte se encuentra en la Industria Manufacturera. Otro 25% corresponde a jornaleros del transporte.

Las definiciones precedentes permiten prever cuál será la evolución global de estas categorías ocupacionales entre 1960 y 1980:

- Grupo 1: el 80% se encuentra ya empleado en las ramas industriales desarrolladas y mantendrá su peso relativo dentro de dichas ramas entre 1960 y 1980. Este grupo seguirá la tendencia del total de los Artesanos y Operarios en estas ramas, cuyo crecimiento será más lento que en las industrias en desarrollo. Se puede, por lo tanto, prever que el peso relativo del grupo 1 disminuirá entre 1960 y 1980.

- Grupos 2 y 4: también disminuirán en importancia. El segundo, porque la desaparición progresiva de la mano de obra no calificada es una constante del progreso tecnológico que se observa en muchos países; el primero, porque la hipótesis alta de productividad en la Construcción con la cual se trabaja conduce a un aumento reducido de la mano de obra en este sector, y el grupo 2 representa 80% de los Artesanos y Operarios del sector en 1960.

- Grupo 3: aumentará en términos absolutos y relativos, de acuerdo con el aumento general del equipamiento industrial del país, que necesitará un personal cada vez más numeroso y mejor calificado para su instalación y su mantenimiento.

El Cuadro No.A.III.60 sintetiza la evolución de los cuatro grupos entre 1960 y 1980. A continuación se darán algunos detalles sobre la evolución de estos grupos por rama de actividad.

Comenzando por los grupos más agregados, la evolución en Otros Sectores ha sido encarada como sigue:

Los sectores Agricultura y Pesca y Minas y Canteras, cuya importancia numérica es despreciable (1), conservarán la misma estructura ocupacional entre 1960 y 1980; la evolución de Electricidad, Gas y Agua y Otros Servicios será similar a la indicada para esas ramas para el total de la economía. En Comercio, el grupo 1 mantendrá su posición: incluye una proporción importante de Artesanos que, al mismo tiempo, desempeñan una función mercantil: sastres, modistas, grabadores, litógrafos, etc. y es poco probable que tales trabajadores entren en una rama industrial en un futuro cercano. Lo mismo puede decirse para el grupo 3, que incluye los mecánicos y reparadores de vehículos, aparatos de radio y televisión, los relojeros, etc. El descenso del grupo 4 será moderado a causa de la presencia de los envasadores, empacadores y cargadores de toda clase.

En el sector de Transporte y Comunicaciones, los Artesanos y Operarios no calificados —Grupo 4— representan las dos terceras partes del total; de ello resulta que este sector tiene el más bajo nivel educativo de toda la economía. Las hipótesis utilizadas aquí prevén que esta proporción será reducida a 40% con un aumento del mismo orden en el Grupo 3: los reparadores y mecánicos se harán cada vez más indispensables debido a la mecanización del equipamiento.

En la Construcción, los cambios de estructura ocupacional afectarán a los grupos 2 y 4; el segundo disminuirá en relación con el primero. Sin embargo, habrá siempre en grupo 4, gente no capacitada proveniente del campo o del extranjero, atraída por la coyuntura presente de este sector, o bien gente adiestrada en el manejo de las máquinas de excavación, grúas, etc.

El grupo 2 incluye todos los trabajadores de la Construcción que deben tener, o deberían adquirir, un cierto nivel de formación vocacional si se quiere alcanzar las metas altas de productividad fijadas para esta industria. Este adiestramiento debería orientarse, en general, según las tres grandes ocupaciones incluídas en el grupo 2, es decir: —Albañiles, Enladrilladores y Afines;
—Pintores, Empapeladores, etc;
—Fontaneros, Montadores de tuberías, etc.

Para percibir qué cambios de estructura ocupacional pueden ocurrir en las Industrias Manufactureras, es preciso distinguir las industrias en desarrollo de las ya desarrolladas.

En las primeras, la preponderancia del grupo 1 es evidente, a tal punto que la evolución del empleo de este grupo no se diferencia mucho de la evolución del empleo total de Artesanos y Operarios. Sin embargo, en todos los casos su importancia relativa ha sido disminuida ligeramente en beneficio del grupo 3 salvo en los sectores Madera y Corcho, Imprenta y Publicaciones y Caucho y Cuero, cuya concentración y racionalización tecnológica tiene límites más cercados. Algunas cifras pueden sorprender, como el 12% del grupo 4 en las Industrias Alimenticias; sin embargo, este porcentaje no es exagerado si se tiene en cuenta la importancia de los Envasadores, Empacadores, Etiquetadores, Cargadores, etc., incluídos en este grupo, que trabajan en esta rama de actividad.

(1) El número de Artesanos y Operarios de estos dos sectores equivale a menos del 1% de los que están empleados en las Industrias Manufactureras y en la Construcción.

CUADRO No. A . III . 60

ARTESANOS Y OPERARIOS (1) POR SECTORES INDUSTRIALES Y CATEGORIAS OCUPACIONALES

Años 1960 y 1980

RAMA DE ACTIVIDAD		GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4		TOTAL	
		(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3	(%)	10^3
Industrias Manufactureras	1960	68,2	1.107,9	10,9	176,8	15,5	251,0	5,4	87,1	100,0	1.622,8
	1980	60,3	1.607,5	11,8	313,7	24,1	642,8	3,8	99,8	100,0	2.663,8
Industrias Alimenticias, Bebidas, Tabaco	1960	78,5	185,9	2,4	5,7	4,8	11,4	14,3	33,9	100,0	236,9
	1980	75,0	237,6	2,0	6,3	11,0	34,9	12,0	38,0	100,0	316,8
Textiles	1960	88,9	138,5	1,1	1,7	4,7	7,3	5,3	8,3	100,0	155,8
	1980	85,0	171,9	1,0	2,0	11,0	22,3	3,0	6,1	100,0	202,3
Confecciones, Madera y Corcho; Artesanía	1960	95,5	416,7	3,8	16,6	0,2	0,9	0,5	2,1	100,0	436,3
	1980	95,0	576,5	5,0	30,3	-	-	-	-	100,0	606,8
Imprenta y publicaciones; Caucho, Cuero; Diversos	1960	87,7	91,0	1,8	1,9	3,3	3,4	7,2	7,5	100,0	103,8
	1980	89,0	186,5	1,0	2,1	5,0	10,5	5,0	10,4	100,0	209,5
Papel y cartón; Piedra, vidrio y cerámica	1960	86,0	90,7	3,7	3,9	4,1	4,3	6,2	6,6	100,0	105,5
	1980	83,0	158,0	5,0	9,5	10,0	19,0	2,0	3,8	100,0	190,3
Productos Químicos; Derivados del Petróleo	1960	63,4	36,0	6,8	3,9	11,5	6,5	18,3	10,4	100,0	56,8
	1980	65,0	87,5	5,0	6,7	15,0	29,2	15,0	20,2	100,0	134,6
Metalúrgicas Primarias	1960	49,9	127,6	34,1	87,1	11,4	29,1	4,6	11,8	100,0	255,6
	1980	40,0	170,3	40,0	170,4	15,0	63,9	5,0	21,3	100,0	423,9
Productos Metálicos y Maquinaria y Transporte	1960	16,0	7,6	44,5	21,2	37,1	17,7	2,4	1,1	100,0	47,6
	1980	10,0	9,6	40,0	38,2	50,0	47,8	-	-	100,0	95,6
Vehículos, Materiales de Transporte e Industrias Subsidiarias	1960	6,2	13,9	15,5	34,8	75,9	170,4	2,4	5,4	100,0	224,5
	1980	2,0	9,6	10,0	48,2	88,0	424,2	-	-	100,0	482,0
Construcción	1960	3,1	12,6	78,6	320,7	1,9	7,8	16,4	68,9	100,0	408,0
	1980	2,0	10,5	85,0	444,4	1,5	7,8	11,5	60,1	100,0	522,8
Transporte y Comunicaciones	1960	6,9	10,3	5,3	7,9	20,9	31,1	66,9	99,4	100,0	148,7
	1980	5,0	13,1	4,0	10,4	50,0	130,6	41,0	107,1	100,0	261,2
Otros Sectores (2)	1960	15,4	31,3	9,3	18,9	22,2	44,7	53,3	108,2	100,0	203,1
	1980	12,0	55,2	9,0	41,4	30,0	137,9	49,0	225,3	100,0	459,8
TOTAL	1960	48,8	1.162,1	22,0	524,3	14,0	334,8	15,2	361,6	100,0	2.382,8
	1980	43,2	1.886,3	20,7	809,9	23,5	919,1	12,6	492,3	100,0	3.907,6

(1) Incluye: Grupo 7, 8 y 9 de la COTA - 1960

(2) Incluye: Agricultura; Minas; Electricidad, Gas y Agua; Comercio y Otros Servicios.

FUENTE: Para 1960, véase muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.
Para 1980, véase el texto.

En las industrias en vías de desarrollo, la estructura ocupacional de los Artesanos y Operarios es mucho más equilibrada que en las ya desarrolladas: la proporción de personal en el grupo 3 alcanza a 37% en los Productos Metálicos y Maquinaria y 76% en los Vehículos y Material de Transporte; el grupo 2 también está bien representado con 45% del total en los Productos Metálicos. De una manera general, los grupos 1 y 4 han disminuído en importancia, el grupo 3 aumenta relativamente y el grupo 2 permanece más o menos estable.

A partir de la estructura ocupacional del grupo Artesanos y Operarios en 1960 y en 1980, puede calcularse inmediatamente el número de los nuevos ingresos.

CUADRO No. A. III. 61
CALCULO DE LA DEMANDA BRUTA Y NETA DE ARTESANOS Y OPERARIOS
Años 1960 y 1980

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
1. Stock 1960	1.162,1	524,3	334,6	361,6	2.382,6
2. Sobrevivientes en 1980	817,3	368,4	234,5	254,5	1.674,7
3. Necesidades en 1980	1.686,3	809,9	919,1	492,3	3.907,6
4. Nuevos ingresos 1960-1980(3-2)	869,0	441,5	684,6	237,8	2.232,9

2. ESTRUCTURA EDUCACIONAL

Se ha subrayado en el parágrafo 1 el interés que presenta el desglose de esta importante categoría ocupacional en 4 grupos; permitió, en efecto, definir con más detalle las ocupaciones incluídas en cada grupo y también estimar la evolución futura de cada grupo merced a cierto grado de consistencia entre un grupo ocupacional y una rama industrial dada (1). Este desglose servirá ahora para tratar de analizar un poco más claramente el problema de la definición del nivel educacional futuro del grupo Artesanos y Operarios en su totalidad.

De las definiciones del parágrafo 1 puede inferirse que cada grupo tiene un perfil educativo diferente y que existe cierta jerarquía entre sus perfiles educativos. El análisis se limitará desde ahora al perfil educativo técnico de cada grupo. Al respecto cabe recordar que, en el Capítulo VI, se omitió voluntariamente cualquier referencia a los niveles de educación primaria y media corriente, en las proyecciones por categoría ocupacional, dado que se juzgó imposible determinar el efecto de la demanda sobre el número de nuevos ingresos de dichos niveles. La determinación de los perfiles educativos consistirá en evaluar para cada grupo la proporción de personal no calificado y calificado y, dentro de estos últimos, la proporción con enseñanza media técnica formal.

Para el total de la categoría Artesanos y Operarios se ha verificado una proporción de 25% de personal calificado (Véase Capítulo VI) en 1960; en el Cuadro No. A. III. 63, se exponen las posiciones relativas de los cuatro subgrupos distinguidos, que fueron determinadas sobre la base de la muestra del 20% del Censo Nacional de Población. Es posible cuestionar, por supuesto, la exactitud rigurosa de los datos expuestos; se piensa, sin embargo, que las proporciones relativas de cada grupo —desde el grupo 4 con 15% del total calificado hasta el grupo 3 con 42%—, pueden difícilmente ser discutidas. Las posiciones cercanas de los grupos 1 y 2 se comprueban, por otra parte, mediante la proporción, igual para los dos grupos, de personas que han hecho algunos cursos de la enseñanza técnica formal.

(1) Para la proyección de la estructura ocupacional de cada rama industrial, véase el Anexo 4.

CUADRO No. A. III. 62

ARTESANOS Y OPERARIOS. PERFIL EDUCACIONAL DE LOS SOBREVIVIENTES Y DE LOS NUEVOS INGRESOS

		CALIFICADOS		TOTAL CALIFICADOS	NO CALIFICADOS	TOTAL (%)	TOTAL (en miles)
		ENSEÑANZA TECNICA FORMAL	CAPACITACION VOCACIONAL INFORMAL				
Grupo 1.							
Sobrevivientes de 1960 en 1980		3,0	22,0	25,0	75,0	100,0	817,3
Nuevos entrantes 1960-1980	Hipótesis 1	(8,0	22,0	30,0	70,0	100,0	869,0
	Hipótesis 2	(16,0	14,0				
Grupo 2							
Sobrevivientes de 1960 en 1980		2,9	17,1	20,0	80,0	100,0	368,4
Nuevos entrantes 1960 - 1980	Hipótesis 1	(6,0	39,0	45,0	55,0	100,0	441,5
	Hipótesis 2	(12,0	33,0				
Grupo 3.							
Sobrevivientes de 1960 en 1980		13,4	31,6	45,0	55,0	100,0	234,5
Nuevos entrantes 1960-1980	Hipótesis 1	(14,0	46,0	60,0	40,0	100,0	684,6
	Hipótesis 2	(28,0	32,0				
Grupo 4							
Sobrevivientes de 1960 en 1980		(6,9	8,1	15,0	85,0	100,0	254,5
Nuevos entrantes 1960 - 1980	Hipótesis 1	(-	10,0	10,0	90,0	100,0	237,8
	Hipótesi s 2	(-	10,0				
Total Artesanos y operarios							
Sobrevivientes en 1980 - 60		5,3	19,7	25,0	75,0	100,0	1.674,7
Nuevos entrantes 60-80		(8,5	31,5	40,0	60,0	100,0	2.232,9
		(17,0	23,0				

CUADRO No. A. III. 63

ARTESANOS Y OPERARIOS. PERFIL EDUCATIVO SEGUN GRUPOS

		CALIFICADOS		TOTAL CALIFICADOS	NO CALIFICADOS	TOTAL (%)	TOTAL (en miles)
		ENSEÑANZA TECNICA FORMAL	CAPACITACION VOCACIONAL INFORMAL				
Grupo 1.							
Stock 1960		2,8	22,2	25,0	75,0	100,0	1.162,1
Stock 1980	H1	(5,6	(22,0	27,6	72,4	100,0	1.686,3
	H2	(10,2	(17,4				
Grupo 2							
Stock 1960		2,8	17,2	20,0	80,0	100,0	524,3
Stock 1980	H1	(4,6	(29,0	33,6	66,4	100,0	809,9
	H2	(7,7	(25,3				
Grupo 3							
Stock 1960		12,6	32,4	45,0	55,0	100,0	334,6
Stock 1980	H1	(13,8	(42,3	56,1	43,9	100,0	919,1
	H2	(23,6	(31,0				
Grupo 4							
Stock 1960		4,9	10,1	15,0	85,0	100,0	361,6
Stock 1980	H1	3,6	9,0	12,6	84,4	100,0	492,3
Total Artesanos							
Stock 1960		4,5	20,5	25,0	75,0	100,0	2.382,6
Stock 1980		(7,2	(26,4	33,6	66,4	100,0	3.907,6
		(12,0	(21,6				

El Cuadro No. A. III. 62 muestra algunas variaciones para los sobrevivientes en 1980 de los cuatro grupos; de manera general, la proporción con enseñanza media técnica sube ligeramente, debido a que la proporción de egresados de la enseñanza formal en los grupos de edad jóvenes es más alta que en los viejos. En cuanto a los sobrevivientes que figuran en la columna Total Calificados, no hay variaciones en relación con la situación de 1960. Eso indica que los obreros calificados están más o menos igualmente distribuidos en todos los grupos de edad y que ningún operario ya calificado en 1960 se capacitará entre 1960 y 1980, lo que, por supuesto, no es cierto. Sin embargo, esta hipótesis es una primera aproximación al problema, por falta de datos sobre las oportunidades de capacitación técnica para adultos. Las estimaciones que siguen se refieren a las necesidades de capacitación para los nuevos ingresos que no pertenecían a la fuerza de trabajo en 1960.

Falta ahora definir los elementos que sirvieron para fijar el perfil de educación técnica de los nuevos ingresos. La falta de datos confiables con respecto a la situación presente y la imposibilidad de cuantificar satisfactoriamente las habilidades adquiridas a través de la experiencia práctica, hacen que las hipótesis para el futuro reflejen lo que es deseable según criterios internacionalmente admitidos más que los requerimientos educativos exigidos por el desarrollo económico del país.

Para la totalidad de la categoría Artesanos y Operarios, se ha estimado en 40% de los nuevos ingresos —Cuadro No. A. III. 62— las necesidades de personal calificado durante el período de la proyección, lo que conduce a un 33% de Artesanos calificados en 1980 frente a 25% en 1960 (Cuadro No. A. III. 63).

Dentro de la categoría, la proporción de calificados dentro de cada grupo varía desde 10% para el grupo 4 hasta 60% para el grupo 3. En el primero no se ha proyectado ningún requerimiento de enseñanza técnica formal, de acuerdo con la definición que se dió de este grupo; el 10% de personal calificado posee únicamente capacitación profesional informal. El grupo 2, que se compone principalmente de trabajadores de la Construcción, tendrá 45% de nuevos ingresos calificados frente a 30% del grupo 1. Debe observarse que la posición de los dos grupos ha cambiado con respecto a la situación en 1960, cuando el grupo 1 superaba al 2 en cuanto a la proporción de personal calificado. Ello se justifica por la hipótesis de alta productividad en la Construcción con la cual se trabaja aquí —2, 8% de aumento anual entre 1960 y 1980—, que podrá difícilmente ser logrado sin un esfuerzo importante en el campo de la capacitación.

Para realizar la evaluación de los requerimientos de enseñanza técnica formal se dispone de datos bastante precisos por ramas industriales, grupos ocupacionales y niveles educativos (1), para los grupos 1, 2 y 3 en 1960.

Estos cuadros de triple entrada permiten comparar, para cada grupo ocupacional, el perfil educativo de una rama de actividad con el de otra más desarrollada. Se observa así que, aunque el 80% de la categoría se concentra en las ramas desarrolladas en 1980, el perfil educativo de la categoría en 1960 era mucho más favorable en las ramas industriales en vías de desarrollo, como se ve en el Cuadro No. A. III. 64.

CUADRO No. A. III. 64
PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON ENSEÑANZA MEDIA TECNICA SOBRE EL TOTAL DEL GRUPO 1
Año 1960

INDUSTRIAS DESARROLLADAS		INDUSTRIAS EN DESARROLLO	
Industrias Alimenticias	1, 2	Productos Químicos	4, 0
Textiles	2, 2	Metalúrgicas Primarias	6, 1
Confecciones	3, 6	Productos Metálicos y Maquinaria	8, 2
Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	1, 3	Vehículos y Material de Transporte	13, 6
Madera, Corcho, Caucho, Cuero y Diversas	1, 1	Electricidad, Gas y Agua	7, 2
		Transporte	7, 6
Total Industrias Manufactureras	3, 1		

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

(1) Véase, en el Anexo 1, la muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

Del Cuadro No. A. III. 64 se puede inferir que las industrias en desarrollo ejercen mayor atracción sobre el personal más calificado del grupo 1, a pesar de que este grupo ocupacional tiene en estas industrias un peso mucho menor que en las industrias desarrolladas: 16, 3% frente a 89%, respectivamente, en 1960. En 1980 la situación del grupo 1 en las industrias desarrolladas no cambiará sensiblemente, pero se incrementará a casi 25% en las industrias en desarrollo. De allí la necesidad de un aumento de la proporción de personal con enseñanza técnica forma en el grupo 1. La necesidad de cuantificar dicho aumento y la ausencia de regla absoluta en este campo indujo a establecer dos hipótesis:

- la primera requerirá que la proporción de personal con este nivel de educación dentro del grupo 1 se duplique entre 1960 y 1980, de 2, 8% a 5, 6% respectivamente. Ello significa que un 8% de los nuevos ingresos en el grupo deberán tener este nivel (veánse Cuadros No. A. III. 62 y No. A. III. 63);
- la segunda hipótesis consiste en duplicar la proporción de nuevos ingresos con enseñanza técnica formal, que será pues de 16%.

El 78% del grupo 2 está concentrado en las Metalúrgicas Primarias y en la Construcción en 1960. El Cuadro No. A. III. 60 muestra que esta proporción no cambiará sensiblemente entre 1960 y 1980, año en que alcanzará a 76%. La proporción de trabajadores con enseñanza técnica formal que tienen estos dos sectores en 1960 es de 2, 3% en la Construcción y de 5% en las Metalúrgicas Primarias. Además, la importancia predominante de la Construcción con respecto al total de estos dos sectores disminuirá ligeramente entre 1960 y 1980: 80% frente a 72%, respectivamente.

Se admitirá como límite inferior un 6% de los nuevos ingresos (1) con enseñanza técnica formal, lo que deja un 40% de calificados mediante la capacitación vocacional cuya importancia es fundamental para la Construcción.

Como en el caso del grupo 1, la segunda hipótesis consistió en una duplicación de la proporción de nuevos ingresos con enseñanza técnica formal, que será de 12% (Cuadro No. A. III. 62).

El Cuadro No. A. III. 63 presenta los cambios resultantes de estas dos hipótesis en el stock de 1980 en relación con el de 1960: la proporción del grupo 2 con enseñanza técnica formal pasará de 2, 8% en 1960 a 4, 6% en 1980 — ó 7, 7% en el caso de la segunda hipótesis—.

Se ha señalado anteriormente la importancia creciente del grupo 3 que ya es, sin duda, el grupo con mejor nivel educativo. Asimismo, para este grupo se observa alguna diferencia en cuanto a la proporción del grupo con enseñanza técnica formal en las industrias en desarrollo y en las industrias desarrolladas.

CUADRO No. A. III. 65
PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON ENSEÑANZA MEDIA TECNICA
SOBRE EL TOTAL DEL GRUPO 3
Año 1960

INDUSTRIAS DESARROLLADAS		INDUSTRIAS EN DESARROLLO	
Industrias Alimenticias	8, 3	Productos Químicos	15, 5
Textiles	11, 6	Metalúrgicas Primarias	17, 2
Confecciones	7, 0	Productos Metálicos y Maquinaria	14, 2
Madera y Corcho, Caucho, Cuero y Diversas	9, 9	Vehículos y Material de Transporte	11, 7
Papel y Cartón; Piedra, Vidrio y Cerámica	12, 1	Electricidad, Gas y Agua	10, 4
		Transporte	11, 6
Total Industrias Manufactureras	12, 5		

FUENTE: Muestra del 20% del Censo Nacional de Población de 1960.

(1) Frente a 8% en el grupo 1, a pesar de la situación semejante de estos dos grupos en 1960, cuando cada uno tenía 2, 8% con enseñanza técnica formal. Eso se debe a la importancia mayor que tienen las migraciones interocupacionales para la Construcción.

Dentro del conjunto Industrias Manufactureras, la situación de la rama Vehículos y Material de Transporte es particularmente interesante ya que ésta emplea en 1960 un 68% del personal industrial del grupo 3 (66% en 1980).

Si en el futuro sólo se quiere mantener el nivel de educación formal del grupo, haría falta que los nuevos ingresos mantuvieran la proporción con enseñanza técnica formal existente en los sobrevivientes —es decir, en los grupos de edad más jóvenes del país—. Esa proporción será de alrededor de un 14%, lo que representa cerca de 100.000 personas que tendrían que egresar del sistema de educación formal entre 1960 y 1980, según la hipótesis 1.

La segunda hipótesis propuesta requiere un 28% de agregados de la enseñanza técnica; resultaría en este caso que cerca de la cuarta parte del grupo 3 tendría algunos años de educación técnica formal en 1980.

Si se traducen en cifras absolutas, los perfiles educativos de los sobrevivientes y de los nuevos ingresos de los cuatro grupos y se obtienen los perfiles educativos correspondientes del total de los Artesanos y Operarios, cuya proporción con nivel técnico formal pasará de 4,5% en 1960 a 7,2% en 1980, en el caso de la primera hipótesis, o 12% en la segunda. En este último caso, a pesar de los progresos realizados, la tercera parte del total de calificados habría recibido capacitación informal. Se está todavía lejos de lo expresado en el Capítulo VI: una hipótesis máxima en la cual todos los que reciben algún tipo de capacitación vocacional, deberían haber cursado algunos años de enseñanza técnica formal.

Por último, como se recordará, en el Capítulo VII se hizo una estimación del número de personas con alguna enseñanza técnica que ingresarán durante el período de la proyección, en comparación con el total de personas que había cursado la enseñanza técnica, ya sea durante unos años o hasta el fin del segundo ciclo (véase el Cuadro No.III.63).

La pauta seguida para esa estimación ha sido la siguiente: para evitar un descenso de nivel en el stock de personas con enseñanza técnica en 1980 en relación con el de 1960 se aplicó a los nuevos ingresos de nivel técnico en la categoría Artesanos y Operarios la relación hallada en 1960 entre el número de graduados de la enseñanza técnica y el número total de personas de nivel técnico (graduados o no). La muestra del 20% del Censo Nacional de 1960, suministra dicha relación, que es de 41%; aplicada al total de nuevos ingresos de nivel técnico-380.000 en la hipótesis media (1) —da como resultado 156.000 ingresos en la categoría Artesanos y Operarios con título del segundo ciclo de la enseñanza media técnica, entre 1960 y 1980.

Dado el método seguido para llegar a este dato, se trata de una meta mínima que hay que alcanzar si se quiere evitar un deterioro del nivel técnico de la categoría entre 1960 y 1980.

(1) 17% de 2.232,9 (véase Cuadro No.A.III.62).

SUMMARY

EDUCATION, HUMAN RESOURCES AND SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

VOLUME II

PART II: AUTONOMOUS PROJECTION OF THE SCHOOL POPULATION

Part II analyzes the supply of education that will be provided by the educational system, independently of the needs of the country, during the 1960-1980 period.

The purpose of this part is to estimate the number of students enrolled in the different levels and branches of the educational system and the availability of skilled manpower which the system will supply during the period under study.

As far as possible, the projections of enrolled students were based on the extrapolation of past trends. Arbitrary targets —which in some cases attempt to substitute historic evolution and in others are desirable targets— were set whenever the lack of information prevented this procedure or in those cases in which the results obtained from extrapolating were considered unrealistic. These projections were based on the quantitative analysis of the school system during the 1953-1963 period carried out in Part I of this report.

Chapters I and II present the results obtained from extrapolating enrollment in the pre-primary, primary and secondary levels, respectively. Chapter III —dealing with higher education— estimates total enrollments as well as the annual number of graduates and the rate of drop-outs.

An estimate of the individuals trained by the system and their use is carried out in Chapter IV, in which the primary and secondary level graduates are determined on the basis of the last grade enrollments and on certain assumptions about the rate of failures of that last grade. Finally, some remarks on the results obtained in the preceding chapters are presented in Chapter V.

The purpose of these projections is to show the conditions which will prevail in the 1960-1980 if the educational system continues along the same lines as before: they do not attempt to indicate a desirable path of the enrollments in the different levels and branches of the educational system for that period.

A comparison of the results of this analysis of the trends of the educational system —which as a first approximation may be considered as an analysis of the autonomous supply of skilled manpower— with the economic requirements determined in Part II of this report, points out the unbalances which will appear during the twenty years of the period under consideration if the educational system continues developing along past trends. On this basis the necessary decisions can be made for the future development of the educational system.

PART III: EDUCATIONAL REQUIREMENTS FOR 1960-1980

Part III comprises an analysis of the educational requirements arising from the projected evolution of the labour force in 1960-1980, as well as a comparison between such requirements and the supply of the educational system projected for the same period. On developing this analysis particular consideration was given to secondary technical education and scientific and technological higher education.

In the first two chapters of the report the occupational and educational structure of the labour force is examined on the basis of the 1960 National Population Census data. The analysis of the large economic sectors and the main occupational categories is complemented with the more disaggregated basic data presented in Annex 1.

Furthermore information on the occupational structure of the different branches of the Manufacturing Industries according to the size of the enterprises in question is presented in Annex 2.

Chapter III summarizes the economic trends over the last years and presents the projection of the main economic and demographic variables (carried out according to three growth hypothesis). Chapter IV comprises the projections of the occupational structure up to 1980, according to the high economic growth hypothesis, together with an estimate of the 1960 population surviving in 1980.

Chapters V and VI develop the projection of the educational structure of manual and non-manual occupations, taking into account the 1960 population surviving in 1980 and new incomes. It was considered useful to include information and complementary analysis on the development of the slow economic growth hypothesis and the evolution of the Manufacturing Industries. On the Craftsmen and Operators' skills and on employment in the Services Sector in Annexes 2, 4 and 5 respectively.

A summary of the projections of educational requirements is presented in Chapter VII, and the conversion of economic requirements into educational flows is carried out in Chapter VIII. In Chapter IX the results of the autonomous projection of the educational supply (Part II), are compared with those arising from economic requirements.

Finally, a brief analysis of some research branches which it is considered necessary to examine in future studies relating to human resources problems associated with educational planning and with research on the educational system is presented in Chapter X.

RESUME

EDUCATION, RESSOURCES HUMAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL

TOME II

DEUXIEME PARTIE: Projection autonome des effectifs scolarisés

Dans la deuxième partie de cet ouvrage on analyse l'offre d'éducation que va fournir le système d'enseignement pendant la période 1960-1980, indépendamment des besoins du pays.

L'objet de cette seconde partie est d'estimer les effectifs scolarisés dans les différents niveaux et branches de l'enseignement et aussi de calculer la main d'oeuvre qualifiée disponible que fournira le système pendant la période à considérer.

Les projections des effectifs scolarisés sont fondées, autant que posible, sur l'extrapolation des tendances historiques. Dans le cas où le manque d'information l'aurait empeché, ou bien quand les résultats des extrapolations ont été considérés peu vraisemblables, on a fixé des buts arbitraires. Ceux-ci ont essayé dans certains cas, de remplacer l'évolution historique et dans d' autres, ont été considérés comme des buts souhaitables. Ces projections ont été fondées sur l'analyse quantitative du système scolaire pendant la période 1953-1963, realisée dans la Première Partie de cet ouvrage.

Dans les chapitres I et II, on a présenté les résultats obtenus par l'extrapolation des effectifs scolarisés dans les niveaux pré-primaire et moyen, respectivement.

Dans le chapitre III, qui traite de l'enseignement supérieur, on a calculé pour chaque année, outre les effectifs totaux, le nombre de diplômés et d'élèves qui ont abandonné.

Le calcul des ressources formées par le système et leur utilisation a été réalisé dans le chapitre IV, où le nombre de diplomés des niveaux primaire et moyen est déterminé selon les inscriptions de la dernière année, en adoptant certaines suppositions en rapport avec les taux de redoublement de cette dernière annèe.

Finalement, on a présenté dans le chapitre V quelques observations sur les chapitres qui précèdent.

Ces projections n'indiquent pas une trajectoire souhaitable pour les effectifs scolarisés aux différents niveaux ou branches; leur intention est de montrer la situation pendant la période de projection, si l'évolution antérieure continue.

La confrontation des résultats de cette analyse des tendances du système d'enseignement-qui, dans son caractere de première aproximation peut être considéré comme une analyse d'offre autonome de personnel qualifié-avec les besoins économiques établis dans la Troisième Partie de cet ouvrage, montre les insuffisances qui vont se présenter pendant les vingt années de la période de projection étudiés, si l'évolution du système d'enseignement se poursuit selon les tendances observées dans le passé.

C'est sur la base de cette confrontation qu'on pourra adopter les mesures nécessaires par rapport a l'évolution future du système d'enseignement.

TROISIEME PARTIE: Demandes de l'enseignement pendant la période 1960-1980

On analyse dans la Troisième Partie les demandes de l'enseignement issues de l'évolution de l'économie projetée pour la période 1960-1980, en les comparant avec l'offre du système d'enseignement projetée pour la même période. Dans le développement de cette analyse on a prêté une attention spéciale à tout ce qui concerne l'enseignement moyen technique et l'enseignement scientifique et technologique du niveau supérieur.

On étudie dans les deux premiers chapitres du rapport la structure professionnelle et les niveaux d'instruction de la force de travail, en se servant des données du Recensement National de la Population de 1960.

L'analyse des grands secteurs de l'économie et des grandes catégories professionnelles est complétée par les données de base, plus desaggrégées qui son présentées dans l'Annexe 1.

De même, l'Annexe 2 comprend des renseignements sur la structure professionnelle des diverses branches de l'Industrie Manufacturière, selon la dimension de l'entreprise.

On présente dans le chapitre III une caractérisation de l'économie argentine pendant ces dernières années et aussi la projection des variables économiques-réalisée selon trois hypothèses de croissance-et des variables démographiques. Dans le chapitre IV on présente les projections de la structure professionnelle jusqu'en 1980, selon l'hypothèse d'une haute croissance économique, et avec le calcul du nombre des survivants de 1960 en 1980.

On développe dans les chapitres V et VI la projection du niveau d'instruction des catégories professionnelles manuelles et non manuelles, en tenant compte du nombre des survivants de 1960 en 1980, et aussi le nombre de nouveaux entrants.

On a considéré utile d'ajouter dans les Annexes 2, 4 et 5, respectivement, des informations et une analyse complémentaires de l'hypothèse d'une croissance économique lente, et l'évolution des industries manufacturières, des catégories d'artisans et d'ouvriers, et sur l'emploi dans le secteur tertiaire.

On présente dans le chapitre VII un résumé des projections des demandes de l'enseignement.

Dans le chapitre VII on a réalisé la conversion des besoins de l'économie en flux d'enseignement.

On a comparé dans le chapitre IX les résultats de la projection autonome de l'offre de l'éducation avec ceux qui découlent des besoins économiques.

Finalement, on a analysé brièvement dans le chapitre X quelques domaines de la recherche qu'il sera nécessaire de considérer dans les études ultérieures, en ce qui concerne la problématique des ressources humaines, par rapport à la planification de l'éducation et à la recherche sur le système de l'enseignement.

ESTA OBRA HA SIDO EDITADA POR LA
SECRETARIA DEL CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO
HIPOLITO YRIGOYEN 250, 8° P. BUENOS AIRES, ARGENTINA

SE TERMINO DE IMPRIMIR EL 31 DE OCTUBRE
DE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO

FRONTERA
Atelier Integral de Artes Gráficas

Rawson 29 - Buenos Aires
República Argentina
EDICION: 3.000 EJEMPLARES

ORIGEN SOCIO-ECONOMICO Y OTROS FACTORES
QUE INCIDEN SOBRE EL ACCESO Y ELECCION
DE CARRERAS DE ENSEÑANZA MEDIA

LISTA DE PUBLICACIONES AFINES AL MISMO TEMA

Serie C 35	Algunos aspectos de la enseñanza agropecuaria en la República Argentina (agotada)
Serie C 45	Financiamiento de la educación en la República Argentina (agotada)
Serie C 73	Educación, Recursos Humanos y Desarrollo Económico.-Social. Situación presente y necesidades futuras (dos tomos).

PUBLICACIONES DE "PROXIMA APARICION"

- Rendimiento cuantitativo de la enseñanza universitaria
- Enseñanza Técnica. Aspectos cuantitativos de su desarrollo
- Aspectos económicos y financieros de la educación
- Caracterización regional de la educación primaria

Secretaría del Consejo Nacional del Desarrollo
Hipólito Yrigoyen 250 - 8º piso
Buenos Aires (Argentina)