

1.6 産業連関分析を利用した経済分析

1.6.1 財務・経済分析における生産誘発額の位置付け

電気通信建設投資が行なわれた場合、その投資に伴う交換設備や電話機などの需要を満たす為に各産業部門から調達される財やサービスの国内生産額の総和（生産誘発額）を産業連関分析の手法によって求め、それを電気通信網拡充計画のマスタープラン調査やフィージビリティ調査の経済分析に利用する。

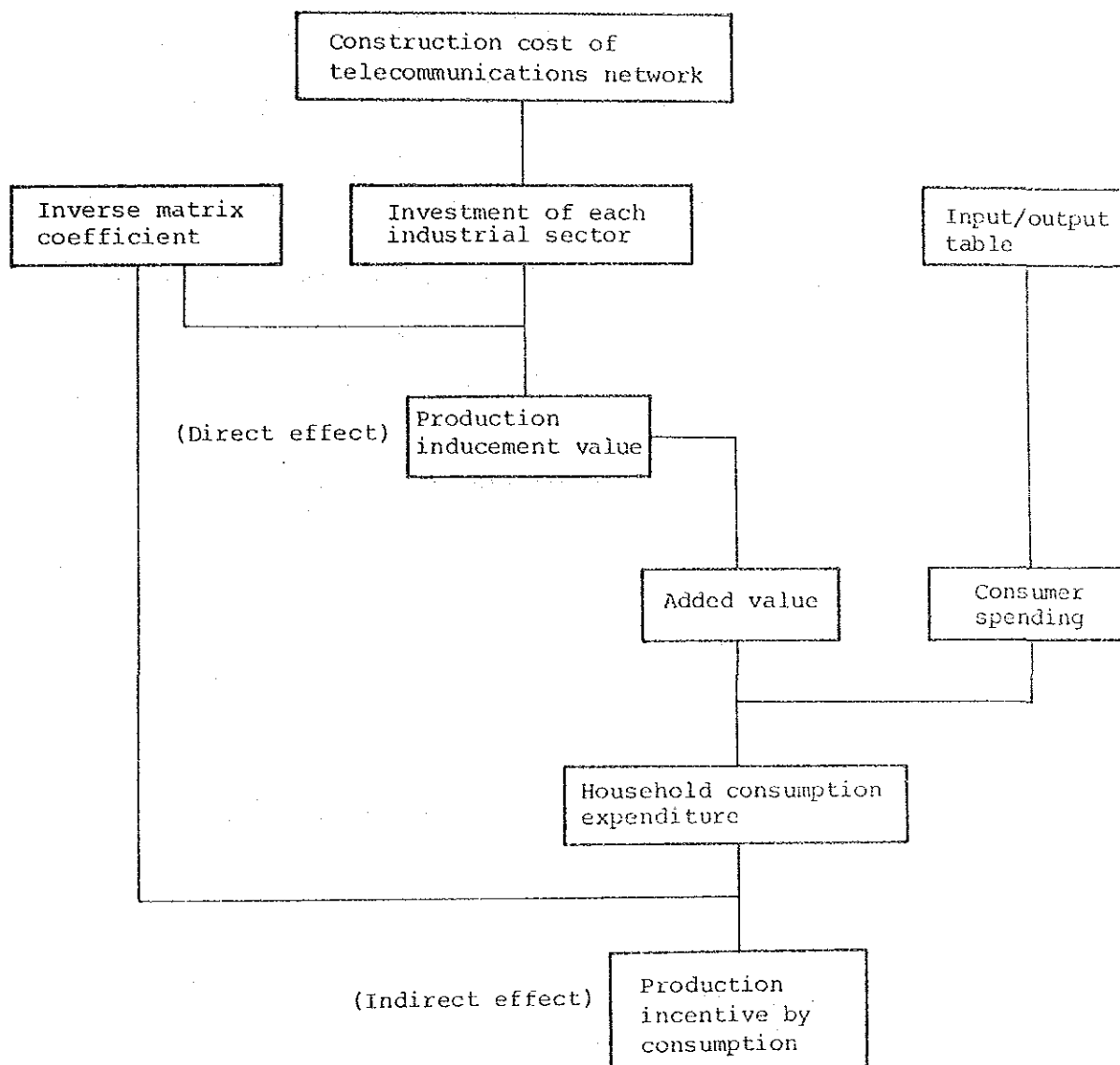
従来、プロジェクトの財務的・経済的健全さ（フィージビリティ）は次の3つの内部収益率から評価していた。

- ・財務的内部収益率：プロジェクトに直接かかわる実際の収益および費用について、その現在価値を等しくするような割引率（IRR）を求め、その値の大きさによって収益性（妥当な利潤があるか、債務の返還が可能か）の評価を行なう。財務分析と称する。
- ・経済的内部収益率：財務分析で求めた収益・費用について、社会全体というより広い視野から、追加・削除・修正を行なうと共に為替レート・賃金水準等について見直し、これらの数値に基づいて割引率を求め収益性の評価を行なう。経済分析と称する。
- ・感度分析：プロジェクトは長期にわたるので、割引率算出の主要な要素である収益・工事費・為替レート等は変動する。これらについて、ある変動幅を想定して数値を修正しその数値に基づいて割引率を求め、収益性の評価を行なう。感度分析と称する。

生産誘発額は、経済分析において経済的内部収益率に代替するものである。すなわち、経済的内部収益率による評価は当該プロジェクトの健全さの評価には役立つが、多くのプロジェクトが競合していてそのなかから優良案件を選択する場合（開発途上国は常にこの状態である）には具体的選定理由を提供できない欠点があった。一方、生産誘発額は後述のとおり、最終需要（投資）によって国内に誘発される生産額を産業部門別に算出するため、国の産業発展計画等と整合のとれたデータを提供するので、政策決定者に客観的選定理由を具体的に提供できる利点がある。

1.6.2 生産誘発額の計算方法

産業連関分析を利用した生産誘発額計算のフローをFig. VI-1-2に示す。同図に示す通り、生産誘発額には直接効果と間接効果がある。



Note: In addition to household consumption expenditure, the indirect effect includes production generated by fixed capital formation, extra-household consumption expenditure, and government expenditure.

Fig. VI-1-2 Flow of calculation of production inducement value

直接効果は、たとえば電気通信設備投資を行なう場合、第一に交換・伝送装置や電話機などとその建設工事が必要であり、ついで第二に装置を作るためにその構成要素であるLSI、プリント基板やコネクタなどが必要となり、さらには第三に、LSIなどを作るための原料や純水などが必要となる、という物の連環によって生まれる需要（生産）額の総和である。例として、アルゼンチンの57部門の投入係数から設備投資額を100とした場合の生産波及の流れをFig. VI-1-3に示す。

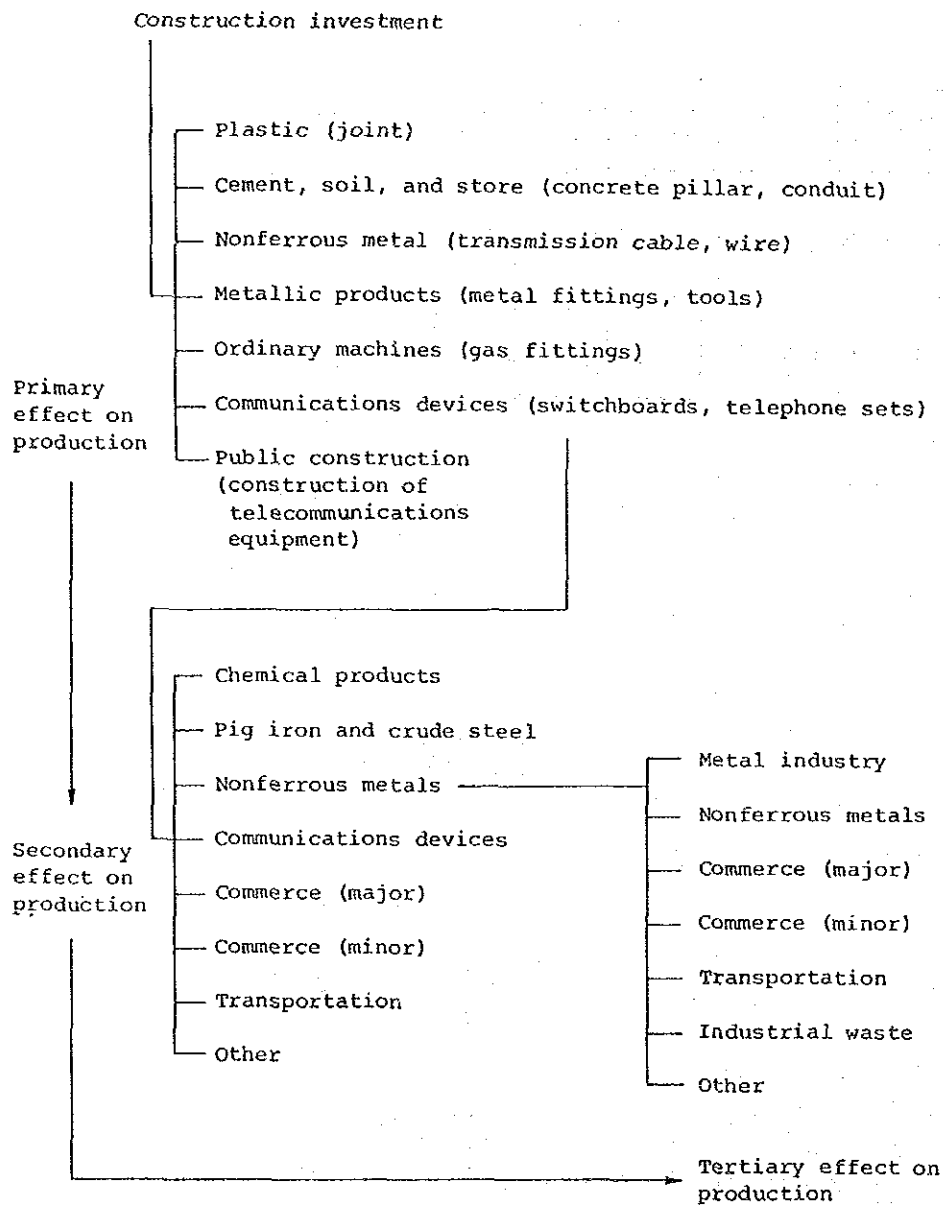


Fig. VI-1-3 Flow of multiplied effects on production by investment in telecommunications equipment (direct effect)

間接効果は、直接効果によって物を作る連環の過程で収入の一部が雇用者所得や資本、減耗引当等の付加価値部門に流れ、それらが家計消費支出や固定資本形成と なって新たな需要を起し生産を誘発する額の総和である。消費による生産誘発額 という。これには、家計消費支出によるもののほか、固定資本形成、家計外消費支 出および政府支出によるものがある。

単純なレオンチェフ体系では、需要はすべて国内生産で賄われることを仮定して いるが、現実の世界では需要の一部は外国から調達されるので、輸出・入を計算体 系に組み込む必要がある。

この輸出・入とくに輸入の取り扱いによって、生産誘発額の計算には式が4種あ る。以下の計算では次の2式を用いる。

$$(1) \quad (I - A)^{-1} F$$

この式は、前述のとおり輸入が全くない場合、または、輸入代替工業化政策 により国産が不能な製品だけを輸入するシステムの場合に用いる。この場合、 輸入は投入部門の一つとし計上される。

$$(2) \quad [I - (I - M) A]^{-1} [(I - M) F + E]$$

最終需要を国内最終需要Fと輸出Eに分離し、輸入は輸出を除く国内需要に よって誘発されると仮定した式である。日本で通常用いられている。

F : 最終需要

M : 輸 入

E : 輸 出

1.6.3 アルゼンチンの生産誘発額

(1) アルゼンチンの産業連関表の特徴

アルゼンチンの1973年産業連関表（購買者価格表、投入係数表、逆行列係数 表、輸入表）をAppendix 8 に示す。アルゼンチンの産業連関表の特徴は、輸 入を投入部門の一部門として計上していること、すなわち国産品にない製品の みを輸入するようにしていることである。これより、アルゼンチンの輸入代替 工業化政策の強さがうかがえる。

(2) 生産誘発額の計算式

アルゼンチンの産業連関表の特徴から、生産誘発額は直接効果については(1)式を、間接効果については(2)式をもちいる。

$$X = (I - A)^{-1} F \quad (1)$$

$$X = (I - A)^{-1} (I - A)^{-1} C L F \quad (2)$$

ここで X : 生産誘発額

F : 最終需要

$(I - A)^{-1}$: 逆行列係数

C : 消費性向係数 (固定資本形成に対してはそれの支出係数)

L : 雇用所得 (固定資本形成の場合は営業余剰) に対する投入係数

(3) 最終需要 (建設工事費)

アルゼンチンの産業連関表の産業分類57部門に合わせた建設工事費の産業分類別内訳をTable VI-1-3に示す。電気通信設備の場合、最終需要の80%以上は通信機器とその工事部門に流れ、それに非鉄金属(ケーブル、電線)を加えると建設工事費の95%を占めている。

Table VI - 1 - 3 Details of construction cost

Item	Investment value (Thousand US\$)	Ratio of material to construction costs		Demand in each sector (Thousand US\$)		
		Materials cost	Construction cost	(37)	(44)	Other
Subscriber telephone	28,588	50	50	14,294	14,294	
Public telephone	7,407	50	50	3,704	3,703	
Rural telephone	28,119	70	30	19,683	8,436	
Switching equipment	91,532	70	30	64,072	27,460	
Subscriber lines	101,344	50	50		50,672	
						608 (27)
						6,131 (28)
						35,521 (31)
						7,550 (32)
						862 (34)
Junction lines	2,963	70	30	2,074	889	
Trunk lines	26,593	70	30	18,615	7,978	
Mobile telephone	4,875	70	30	3,413	1,462	
Telegraph	119	70	30	83	36	
Sum	291,540			125,938	114,930	50,672

Symbol 27: Plastic products (Joint)
 28: Cement, lime (Concrete pillar, conduits)
 31: Nonferrous metals (Transmission cable, wire)
 32: Metallic products (Metal fittings for cable and tools)
 34: Ordinary machines (Gas fittings)
 37: Communications devices (Switchboards, transmission equipment, telephone sets)
 44: Public construction (Construction of telecommunications equipment)

(4) 生産誘発額

生産誘発額の計算結果をTable VI-1-4に示す。同表は産業分類をアルゼンチンの統合分類である9部門に統合し、また、最終需要（建設工事費）を100単位とした場合の数値を示している。

Table VI-1-4 Production inducement value

Item	Direct effect	Indirect effect		Sum
		Household consumption expenditure	Fixed capital formation	
Agriculture, forestry, and fishery	0.46	9.51	0.16	10.13
Mining	1.73	0.7	0.14	2.57
Manufacturing	113.07 (60.6)	28.56	14.19	155.83 (60.6)
Electricity, gas, and water supply	2.62	2.62	0.26	5.48
Construction	39.42 (39.4)	0	5.62	45.04 (39.4)
Commerce	12.23	7.02	1.65	20.9
Transportation and communication	11.05	9.41	1.29	21.75
Finance and security	4.41	7.98	0.48	12.86
Service	5.39	9.25	0.26	14.91
Sum	190.37 (100)	75.05	24.05	289.47 (100)

The figures in parentheses are construction costs.

Table VI-1-4 から次の事が結論づけられる。

- ・生産誘発額は、直接効果から190（建設工事費100を含む）、間接効果のうち家計消費支出から75、かなり相関は低い固定資本形成から24、総計289単位（建設工事費100を含む）が見込まれる。
- ・直接効果の場合、生産波及の最もおおきな部門は製造業113（最終需要61を含む）で、次いで建設39（この部門の効果はすべて最終需要である）、商業12、運輸・通信11の順である。
- ・家計消費支出の場合、生産波及の最も大きな部門は製造業の29であり、農林・水産、運輸・通信、およびサービスの各9、それから金融・保険、商業の順である。
- ・生産誘発額合計についてみると、殆どすべての産業部門で建設工事費の10%以上の生産が誘発されている。したがって、電気通信設備投資は社会にグローバルなインパクトを与える、と結論づけられる。

第2章 放 送

既に述べたとおり2005年までの長期間にわたるMendoza州の放送網整備拡充計画案を策定するために放送の現状の把握のための調査を行ない、放送メディアサービスの拡大と新サービスの開始を含む実情に沿った計画案の作成を行った。

Mendoza州の放送はアルゼンチンの国内事情により、過去10数年にわたる若干の混乱の時代を経て、民主主義国家としての放送として出発をしたばかりであり、その中で放送網の拡充を図るため、日本政府に計画案作りを依頼して来たことは両国の協力関係を一層緊密なものとするためにも極めて有意義なものであると言える。Mendoza州は、アルゼンチンの中でも有数の経済発展の予測される州であり、中西部アルゼンチンの中心となっているが、残念なことに放送は道路、電気、その他のインフラに較べ劣っていると思われるほかすでに説明したとおり、他の同等のスケールの州の放送と比較しても若干見劣りのする点があるのが実情である。放送用中継回線も充分整備されず、限られた回線ルートで放送番組を受信している状況であることは既に述べた通りである。

この計画の主目標は、将来の放送サービスそのものを現在のヨーロッパの先進国程度またはそれ以上のレベルまでに到達させようとするものであり、極めて野心的でしかも現実に対処した計画案である。

計画自体は、通信庁および放送委員会および州政府の現在の基本計画に基づいて、併せて関係機関、教育省、民放連、各放送局の意向を配慮し現状の調査と分析を行ない、2000年以降のアルゼンチン放送の姿を想像しながら、先進国とのギャップを解消するべく計画案作りを行なった。

放送企業の分類とその役割分担は多分National, Public, Education/UniversityおよびPrivate放送業者間の独自の方針と政策の確立により、極めて変化に富んだものとなるであろう。

スタジオ機器設備類の計画は、今回の計画の対象外であるが、機動的なサービスを行なうためには、ある程度の施設の新設が必要となると思われる。

本計画は放送法そのものが審議段階にあるためNational放送、Public放送、Education/UniversityおよびPrivate放送の役割と性格付けを明確なものにし得なか

ったので若干の疑問点はあるが、連邦政府および州政府の意向に沿うよう配慮した。また、現在の技術的問題などを打開するための提案、考え方なども含めたので、今後の実行計画作りには大きな役割を果たすものと信ずる。実行計画の策定には極めて多くの労力と準備を必要とするであろうが、基本的な方向づけは確立したと思われる。

民主主義国家として出発したアルゼンチンの国作りは、先ず人作りが基本である。人の教育は教育する教師の教育を含めて、時間と莫大な経費がかかる。この点 Education/University 放送は多数の人を対象に、教育効果をあげることが出来るので Public 放送より以前にサービス開始をすることとした。勿論番組制作は主として首都 Buenos Aires のキー局に頼らざるを得ないので、Buenos Aires に教育番組を制作し送出するための番組制作システムを設立する必要がある。

連邦政府の放送に対する方針については、COMFER、S.I.P. その他の機関が提出した放送法案の内容から、順次考え方が明らかになった。

教育放送については Mendoza 州の政府の意向を取り入れた。従って最終的な決定はこの最終報告書の提出をまって決められるであろう。

計画全体の達成のためには最小限のスタジオ設備を含めて約83億円、住民1人当たり約6,300円、毎年GNPの0.08%程度の負担で理想的な放送サービスを楽しむのであるから経費的には左程高価なものではないと思われる。計画自体は長期間にわたるので1年当りの所要経費は住民1人当たり約350円となり比較的少ない。

また放送の及ぼす具体的な影響については、社会のあらゆる分野に及ぶものであり、人間社会の全般に汎って大きく寄与することは言うまでもない。

特に教育面の効果は今後の社会発展の鍵を握るものであるから、放送の計画自体は必ず達成しなければならない。この計画の達成により放送は道路、電気等のインフラと比肩し得る程度になる。

1995年頃には更にエレクトロニクス革命が進み、現在のテレテキスト、音声多重のほかの技術が開発され、計画の見直しの必要も出るかもしれないが、それは多分EDTVとかファクシミリ放送、あるいは静止画放送などであろう。しかし、これらを予測した基本的なネットワークを提案しているのでスタジオを除いた放送設備はそのままで充分対応できる。

第3章 電気通信・放送改善による便益

電気通信・放送インフラストラクチャーの整備によって通信サービス改善の便益がもたらされた事例については、十分に文献化されていないが、多くの電気通信、放送の専門家あるいは開発専門家によって沢山の事例が観察されている。

売り上げ拡大のための市場情報、特にルーラル地域の経済活動の促進、社会の教育レベルの向上、州内のあらゆる地域に対する医療サービスの改善、ルーラル地域と中央との関係緊密化による国家経済への参加機会の増加、都市部への急激な人口流入の緩和、輸送コストの低減、緊急事態に対する予防体制の強化、中央政府、地方政府の政策の社会への浸透の向上等、電気通信・放送網の建設が、個人及び公共の情報交換にとって有効であるケースは非常に多い。

このように、近代的、効率的な電気通信・放送システムの建設は、州の社会経済の成長を直接的に促進する作用をもっていると言える。

Table VI-3-1 に、電気通信・放送の改善がもたらす多くの便益についての概念を示した。

Table VI - 3 - 1 Benefits of telecommunications and broadcasting development
in the province of Mendoza

	Item	Direct effects	Indirect effects
1	Food supply	<p>(1) Increase in agricultural products</p> <p>(2) Supporting management of large-scale organization and administrative structure</p> <p>(3) Enhanced efficiency and productivity in agricultural sector being supported by smooth flow of market information</p>	<p>(1) Stabilized national income</p> <p>(2) Foreign currency earning</p>
2	Diversified economy	<p>(1) A way of supporting economic development (Scale expansion, modernization and moneymaking)</p>	<p>(1) Development and diversification of industries from sightseeing, manufacturing and wholesale to tertiary (including service) industry</p>
3	Employment in rural areas	<p>(1) Infrastructure to rise new economic activities</p>	<p>(1) Increased chances of employment in rural areas</p>
4	Illiteracy rate and skills of workers	<p>(1) Improved national standard of living and worker skill development</p>	<p>(1) Cost reduction by decreasing the number of teachers</p> <p>(2) Cost reduction by decreasing the number of educational facilities</p>
5	Medical service level	<p>(1) Increased chances of diagnosis and treatment by doctors of rural clinics and hospitals</p> <p>(2) Wide range medical network adjustment</p>	<p>(1) Cost reduction in hospitals</p> <p>(2) Solution of doctor shortage</p>

	Item	Direct effects	Indirect effects
6	Participation in national economy	(1) Closer relationships between rural and central areas	(1) Orders from customers and communication between suppliers and customers (2) Acquisition of market information at low cost
7	Reduction of migration flow	(1) Reduced migrations of workers	(1) Reduced population inflow to cities by increased chances of employment in rural areas (2) Improved standard of living by telephone services and broadcasting
8	Closer relationship between provincial communities	(1) Enhanced social ties of communities	
9	Geographical and climatological conditions	(1) Reduction of transportation system cost by telecommunications featuring no physical distance (2) Quick actions for natural calamities (3) Prevention of disasters	(1) Strengthened emergency service systems such as police
10	Contact with government	(1) Closer administrative contacts between provinces and the central government by the changed means of communications (change from physical means to telecommunications)	(1) Involvement of rural inhabitants in national policy, influence on national-consciousness, and influence on governmental programs

A P P E N D I X

Appendix 1

マクロ電話需要数の予測に使用した各種データ

マクロ電話需要数を予測するために必要な所得弾力性モデル式、本電話機数・人口およびGNPのクロス ナショナル データ、アルゼンチンの人口および経済成長率の予測値を次に示す。

(1) 所得弾力性モデル式

100人当たり本電話機数およびⅢ 5.1参照 GNP per capita のクロス ナショナル データを所得弾力性モデル(本文Ⅲ 5.1参照)にあてはめ、最小二乗法によって式をえた。モデル式ならびに使用したデータをFig. A-1-1、Table A-1-1~A-1-2に示す。

Fig. A-1-1において、点ARは1983年におけるアルゼンチンの電話普及率(100人当たり既設回線)を示す。

電話需要数を「本電話機数+積滞」と定義し、アルゼンチンの100人当たり電話需要数をFig. A-1-1の線A-B'とA-B''で示す。

点Aは1983年100人当たり需要数11.13と1人当たりGNP2,510 USドルに相当する点である。

点B'は、点Aをモデル式のラインに沿って予測終年の1人当たりGNP4,510 USドルまで平行移動したものである。

点B''は点B'に対する代案である。電話需要率約20の場合の積滞率(積滞数/需要数として定義する)は、電話需要率約10の場合に比べて経験的にみて半減すると仮定し、既設回線数をベースにしたモデル式に平行な線A-B'の傾斜を修正して得た点である。本計画の電話需要予測について、Mendoza州通信局の技術者と討議の結果、線A-B'を用いることとした。

(2) 人口

予測年の人口については、統計局(INDEC)の予測値を使用する。その値をTable A-1-3に示す。

(3) 経済成長率

GNP per capitaの成長率について、この計画に使えるような長期予測の資料は全くないので、次式で予測する。

$$\begin{aligned} \text{GNP per capita の成長率} &= \text{GNP 成長率} - \text{人口増加率} \\ &= 4^{*1} - 1.3^{*2} = 2.7(\% / \text{年}) \end{aligned}$$

ここで *1 : 「経済発展成長計画 1985-1989」で示された値。

*2 : Table A-1-3の1985年から2005年までの人口増加率の平均値である。

したがって、2005年の GNP per capita は次の通り求められる。

$$\text{GNP per capita}(2005) = 2,510 \times 1.027^{22} = 4,510 \text{USドル}$$

(4) 予測年の電話需要数

予測年の GNP per capita を所得弾力性モデル式に当てはめて電話需要密度を求め、それに人口/100人を掛けて電話需要数を求める。各予測年における電話需要数をFig. A-1-2に示す。

Main lines
per 100
persons

$$\log y = -4.036738 + 1.151954 \log x$$

$$y = 0.000918887 \times x^{1.151954}$$

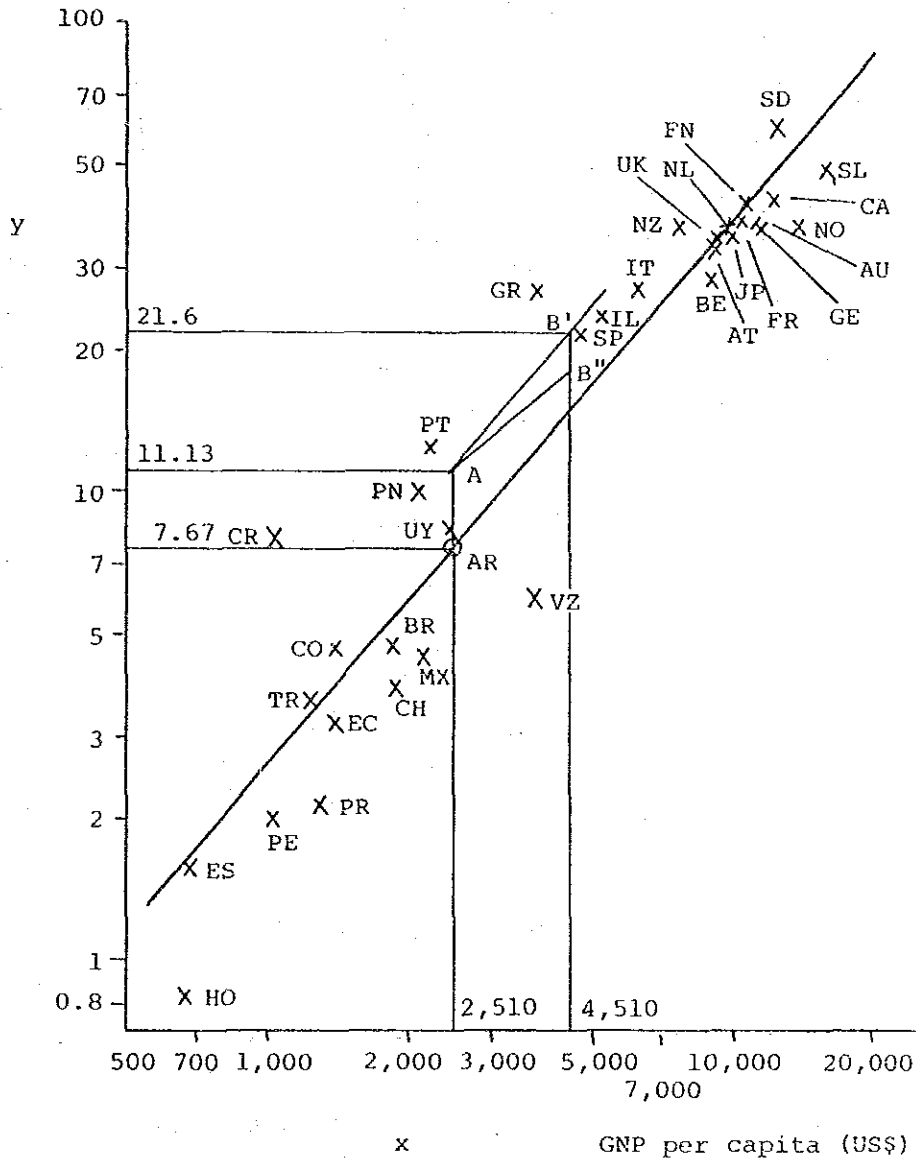


Fig. A-1 - Relation between GNP per capita and main lines per 100 persons

Table A-1-1 GNP per capita and main lines per 100 persons

$Y = ax^b$

End of the year 1983

X(i)	Y(i)	Difference	Nation	Nomenclature
2,510	7.66870	0.09112472	Argentina	AR
11,460	37.03560	-6.54135816	Australia	AU
9,230	33.75280	-0.20915702	Austria	AT
9,130	28.84540	-4.69305074	Belgium	BE
1,870	4.67680	-0.72170716	Brazil	BR
12,280	42.02830	-5.15968563	Canada	CA
1,890	3.74080	-1.72426633	Chile	CH
1,410	4.72110	0.82151966	Colombia	CO
1,070	8.19670	5.35895475	Costa Rica	CR
1,420	3.22540	-0.70605513	Ecuador	EC
680	1.58640	-0.09698200	El Salvador	ES
10,710	41.55870	1.25033684	Finland	FN
10,480	38.31880	-0.99398886	France	FR
11,400	38.34190	-4.97233192	Germany Fed. Rep.	GE
3,910	27.58130	14.95473551	Greece	GR
670	0.83070	-0.82419640	Honduras	HO
5,270	23.84670	6.03861574	Israel	IL
6,390	27.44920	5.21482934	Italy	IT
10,100	35.57720	-2.09812910	Japan	JP
2,180	4.45530	-1.98655370	Mexico	MX
9,870	38.03090	1.34221118	Netherland	NL
7,710	37.40240	9.79851646	New Zealand	NZ
13,990	36.72880	-18.10573395	Norway	NO
2,110	10.03050	3.82634812	Panama	PN
1,320	2.11770	-1.49656758	Paraguay	PR
1,040	2.02490	-0.72138797	Peru	PE
2,230	12.36760	5.75524794	Portugal	PT
4,770	22.12250	6.24630871	Spain	SP
12,440	60.22090	12.32398966	Sweden	SD
16,250	47.74760	-17.41105362	Switzerland	SL
1,250	3.53860	0.14422273	Turky	TR
9,180	34.70370	0.95358227	United Kingdom	UK
2,470	8.35300	0.91437000	Uruguay	UY
3,830	5.91640	-6.41302487	Venezuela	VZ
a = 0.000918887				
b = 1.151954157				

X(i): GNP per capita (US\$)

Y(i): No. of main lines per 100 persons = $\frac{\text{No. of main lines}}{\text{Population}} \times 100$

Source

GNP per capita and population: World Bank Atlas 1985

Main lines: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, 1986

Table A-1-2 Population, GNP per capita, main lines, telephone sets and waiting list (1/2)

End of the year 1983

Nation	Population (10 ³)	GNP per capita (US\$)	Main lines (10 ³)	Telephone sets (10 ³)	Waiting list (10 ³)
Argentina	29,627	2,510	2,272	3,108	1,026
Australia	15,369	11,460	5,692	8,298	50
Austria	7,549	9,230	2,548	3,469	85
Belgium	9,856	9,130	2,843	4,111	16
Brazil	129,662	1,870	6,064	9,856	-
Canada	24,907	12,280	10,468	16,618	-
Chile	11,682	1,890	437	629	115
Colombia	27,515	1,410	1,299	1,894	315
Costa Rica	2,379	1,070	195	292	11
Ecuador	8,216	1,420	265	318	-
El Salvador	5,232	680	83	116	11
Finland	4,863	10,710	2,021	2,777	1
France	54,652	10,480	20,942	31,483	104
Germany Fed. Rep.	61,421	11,400	23,550	35,137	33
Greece	9,840	3,910	2,714	3,313	901
Honduras	4,093	670	34	35	-
Israel	4,097	5,270	977	1,430	197
Italy	56,836	6,390	15,601	22,992	480
Japan	119,259	10,100	42,429	61,208	110
Mexico	75,011	2,180	3,342	6,414	-
Netherland	14,362	9,870	5,462	8,272	46
New Zealand	3,203	7,710	1,198	1,939	2
Norway	4,133	13,990	1,518	2,395	13
Panama	1,964	2,110	197	220	8
Paraguay	3,211	1,320	68	78	-
Peru	17,877	1,040	362	543	205
Portugal	10,099	2,230	1,249	1,685	119
Spain	38,228	4,770	8,457	13,345	296
Sweden	8,331	12,440	5,017	7,410	-
Switzerland	6,482	16,250	3,095	5,113	4
Turkey	47,279	1,250	1,673	2,665	1,825

Table A-1-2 Population, GNP per capita, main lines, telephone sets and waiting list (2/2)

End of the year 1983

Nation	Population (10 ³)	GNP per capita (US\$)	Main lines (10 ³)	Telephone sets (10 ³)	Waiting list (10 ³)
United Kingdom	56,334	9,180	19,550	29,062	3
Uruguay	2,969	2,470	248	322	66
Venezuela	17,257	3,830	1,021	1,021	107

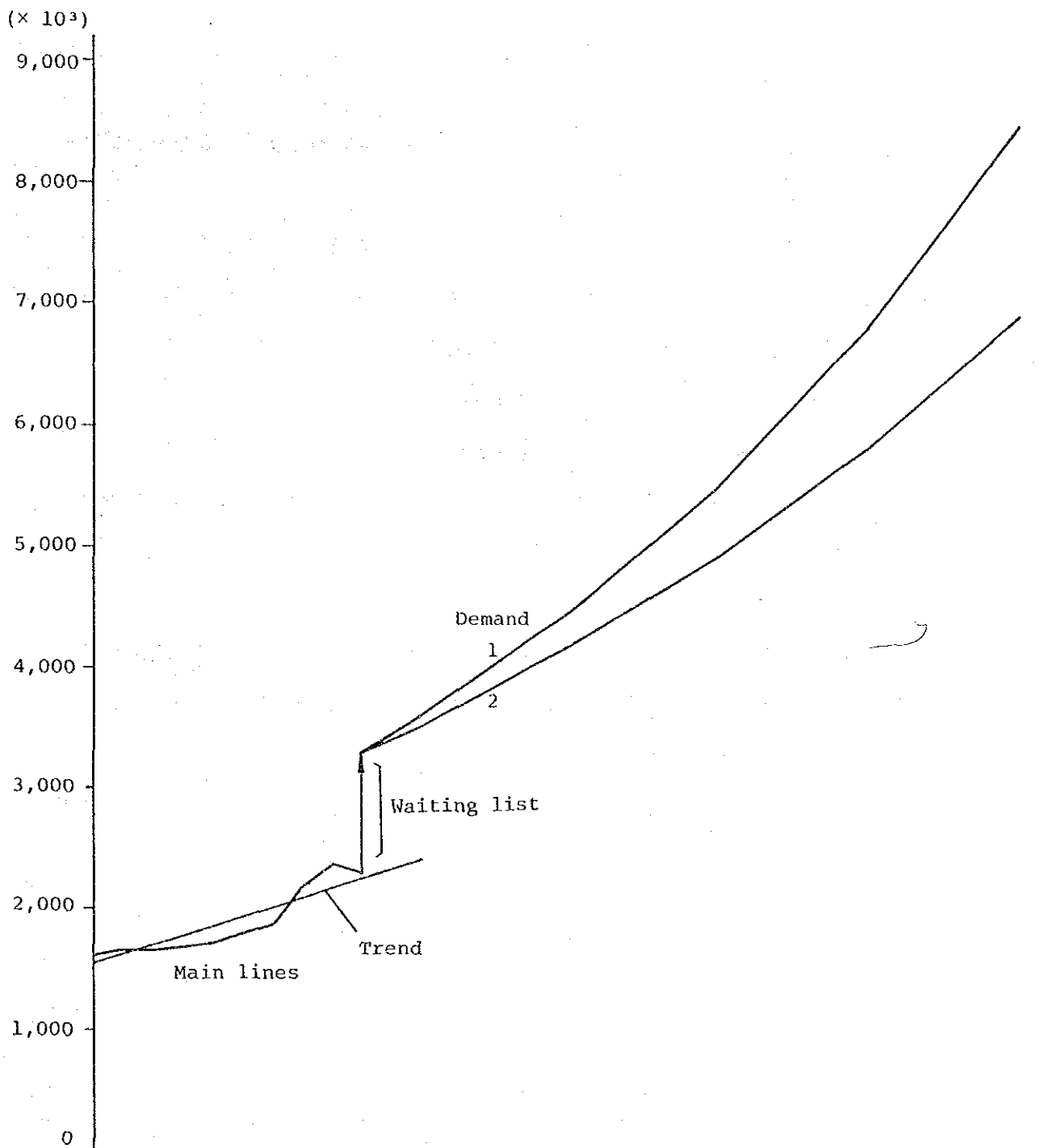
Source: Population, GNP per capita: World Bank Atlas 1985

Main lines, telephone sets and waiting list: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, 1986

Table A-1-3 Population

Year	Population	Urban population	Rural population
1970	23,962,313	18,797,173	5,165,141
1975	26,051,685	21,033,802	5,017,883
1980	28,237,149	23,435,154	4,801,995
1985	30,563,833	25,874,899	4,688,936
1990	32,879,877	28,244,887	4,634,991
1995	35,072,698	30,554,419	4,518,278
2000	37,196,714	32,740,518	4,456,196
2005	39,348,500	34,948,936	4,399,561
2010	41,507,493	37,088,690	4,418,799
2015	43,593,877	39,159,514	4,434,360
2020	45,564,691	41,079,084	4,485,610
2025	47,420,931	42,887,057	4,533,874

Source: INDEC



Year	1975	1980	1983	1985	1990	1995	2000	2005
Main lines	1651	1879	2272					
Waiting list			1026					
Demand forecast	Alternative 1 (4.4%/y)		3298	3595	4458	5529	6857	8499
	Alternative 2 (3.4%/y)			3528	4176	4943	5851	6925

Unit: Thousand

Fig. A-1-2 Telephone demand on the nation

Appendix 2

需要予測値の州への配分係数

国マクロの電話需要数をメンドーサ州に配分する配分係数の算出根拠および配分係数の代替案を次に示す。

国マクロの電話需要数は、所得弾力性モデルに基づいて算出するので、そのメンドーサ州への配分も、同じモデルで算出する。すなわち、次に示す手順で算出する。

- ・ GDP の国に対するメンドーサ州の比率を求める。
- ・ 国とメンドーサ州の GDP per capita を求める。
- ・ 国とメンドーサ州の100人当たりの本電話機数を求める。
- ・ 国と州の100人当たり本電話機数にそれぞれの人口/100を掛けて本電話機数を求め、次いでその比を求める。この比が配分係数である。

以上の計算値をTable A-2-1に示す。

なお、メンドーサ州の国に対するシェアは、GDPのほか人口や本電話機数の比率もあるので、配分係数としては所得弾力性モデルに基づく値のほか、人口比などの値も考えた。それらの代案を含めた配分係数をTable A-2-2に示す。

これらの配分係数に基づいて、国マクロの電話需要数をメンドーサ州に配分した結果をFig. A-2-1に示す。

Table A-2-1 Telephone demand distribution coefficient

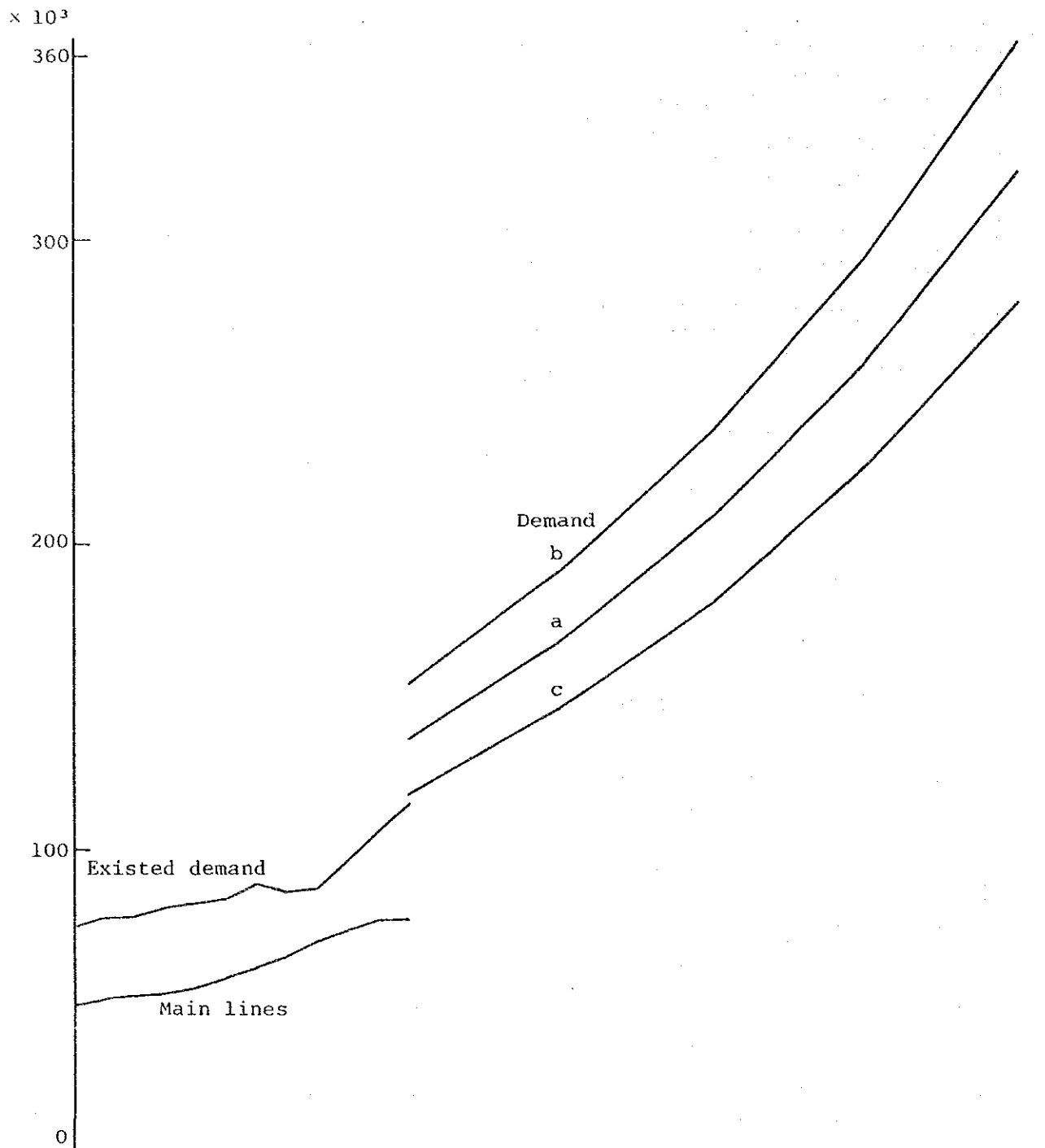
Item	Share of the GDP (%)	GNP per capita (US\$)	Main lines per 100 persons	Population (10 ³)	Main lines (10 ³)	Tel. demand distribution coefficient
Argentina	100	2,510	7.58	30,564	2,317	-
Mendoza	Max. 4.6	2,710	8.28	1,302	108	4.7
	Mean 3.91	2,304	6.87		89	3.8
	Min. 3.24	1,909	5.53		72	3.1

Source: Share of the GDP: P229 ANUARIO ESTADISTICO MENDOZA 1981 ~ 1984 TOMO I

No. of main lines per 100 persons =
 $0.00091887 * (\text{GNP per capita})^{1.151954}$: Fig. B-1-1

Table A-2-2 Alternatives of the telephone demand distribution coefficient

Item	Telephone demand distribution coefficient	Note
Alternative a	3.8%	Demand distribution using in-come elasticity model
Alternative b	4.3%	Demand distribution depend on the population
Alternative c	3.3%	Demand distribution using the main lines' ratio between the nation and the province



End of year	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Main lines	50,593	61,250	78,296				
Total demand	77,845	89,035	115,852				
Demand forecast (10 ³)	Alternative a (3.8%)		137	169	210	261	323
	Alternative b (4.3%)		155	192	238	295	365
	Alternative c (3.3%)		119	147	182	226	280

Unit: Thousand

Fig. A-2-1 Telephone demand in the province of Mendoza

Appendix 3

需要予測値の電話局への配分係数

電話需要数は、現在提供されている電話サービスの良さによって異なる。すなわち、手動局を自動化したり公衆通話所でサービスを提供している地域に新たに一般加入サービスを提供したりする等サービスを良くすると、電話需要数が増加することが知られている。この電話需要数に対するサービス改善の影響について、1971年から1985年までのデータを分析し、サービス改善のパターン別の電話需要増加倍率をおおまかではあるが確定し、それより予測終年における、すべての局が自動化した場合の、需要予測値の電話局への配分係数を求める。

(1) サービス改善による影響

電話需要数が大幅に増加した局、自然増以上の影響が認められない局、その他に分類した結果をTable A-3-1に示す。なお、サービス改善の影響を局別に分析したデータの例をFig. A-3-1～A-3-6に示す。

(2) 電話需要増加倍率

サービス改善の影響は、上述の通り局によって異なるが、ごく大雑把にまとめると、次の通りとなる。

手動局を自動化すると電話需要数は2倍になる。また、公衆通話所のみ地域に電話局を設けると、電話需要数が20%発生する。

(3) 需要予測値の電話局への配分係数

予測終年において、すべての局が自動化された場合の電話需要数の比率、すなわち需要予測値の電話局への配分係数をTable A-3-2に示す。

Table A-3-1 Service improvement effect

Unit: Central office and public telephone service station

Item	Type of service improvement					
	Increase of exchange capacity		Change of exchange type			Unchanged
	Auto. ex.	Manual ex.	Manual to auto.	Local bat. to common bat. (BL-BC)	Public phone to manual ex.	
Total	7	5	8	6	8	11
p*1	2*4	2*7	5*10	6*13	8*14	
Q*2	4*5	2*8	2*11			9*15
R*3	1*6	1*9	1*12			2*16

*1 Central offices where the telephone demand increased remarkably.

*2 Central offices where the telephone demand did not increase more than

*3 Others

*4 Maipu, San Rafael

*5 Chacras de Coria, Lujan de Cuyo, Rivadavia, San Martin

*6 Rodeo del Medio

*7 Junin, Vista Flores

*8 La Consulta, La Paz

*9 Monte Coman

*10 Rodeo de la Cruz, Palmira, E. Bustos, Malargue, Lavalley

*11 Tunuyan, Tupungato

*12 F.L. Beltran

*13 F.L. Beltran, Rodeo de la Cruz, Palmira, Malargue, Cruz de Piedra, Medrano

*14 Agrelo, Campamentos, Chapanay, Tres Portenas, Chilecito, Pareditas, 25 de Mayo, Costa de Araujo

*15 Potrerillos, Canada Seca, El Nihuil, Gouge, La Llave, Las Malvinas, Rama Caida, Santa Rosa, Las Catitas

*16 Campo los Andes, La Dormida

Note: Because of the frequent change of the exchange service area on the multiple exchange area, the exchange offices on that area are excluded in this analysis.

$$Y = A + B \times T$$

$$A = 733.4 \quad B = 201.525$$

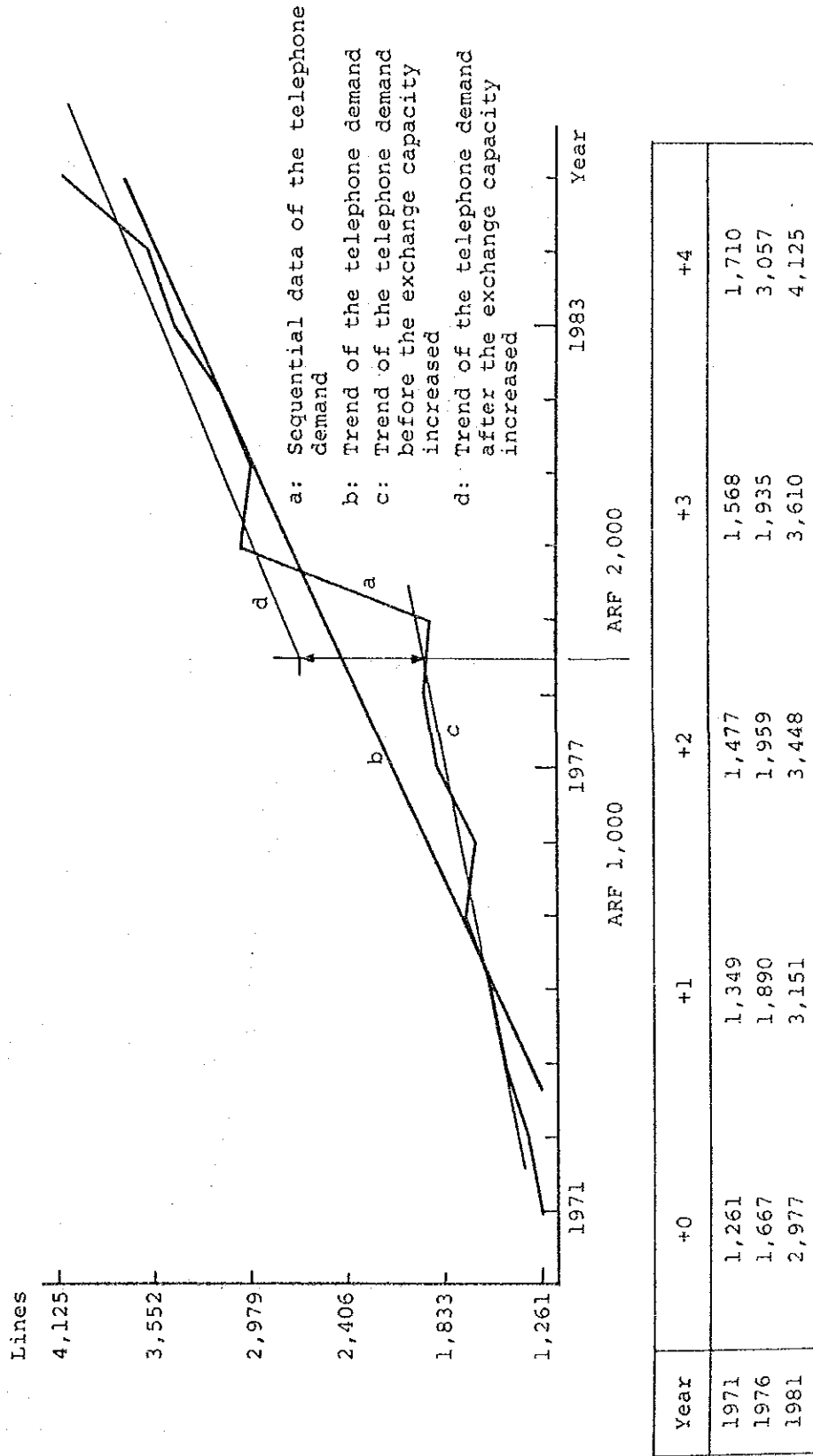


Fig. A - 3 - 1 Telephone demand increase in Maipu

$$Y = A + B \times T$$

$$A = 118.619 \quad B = 70.5393$$

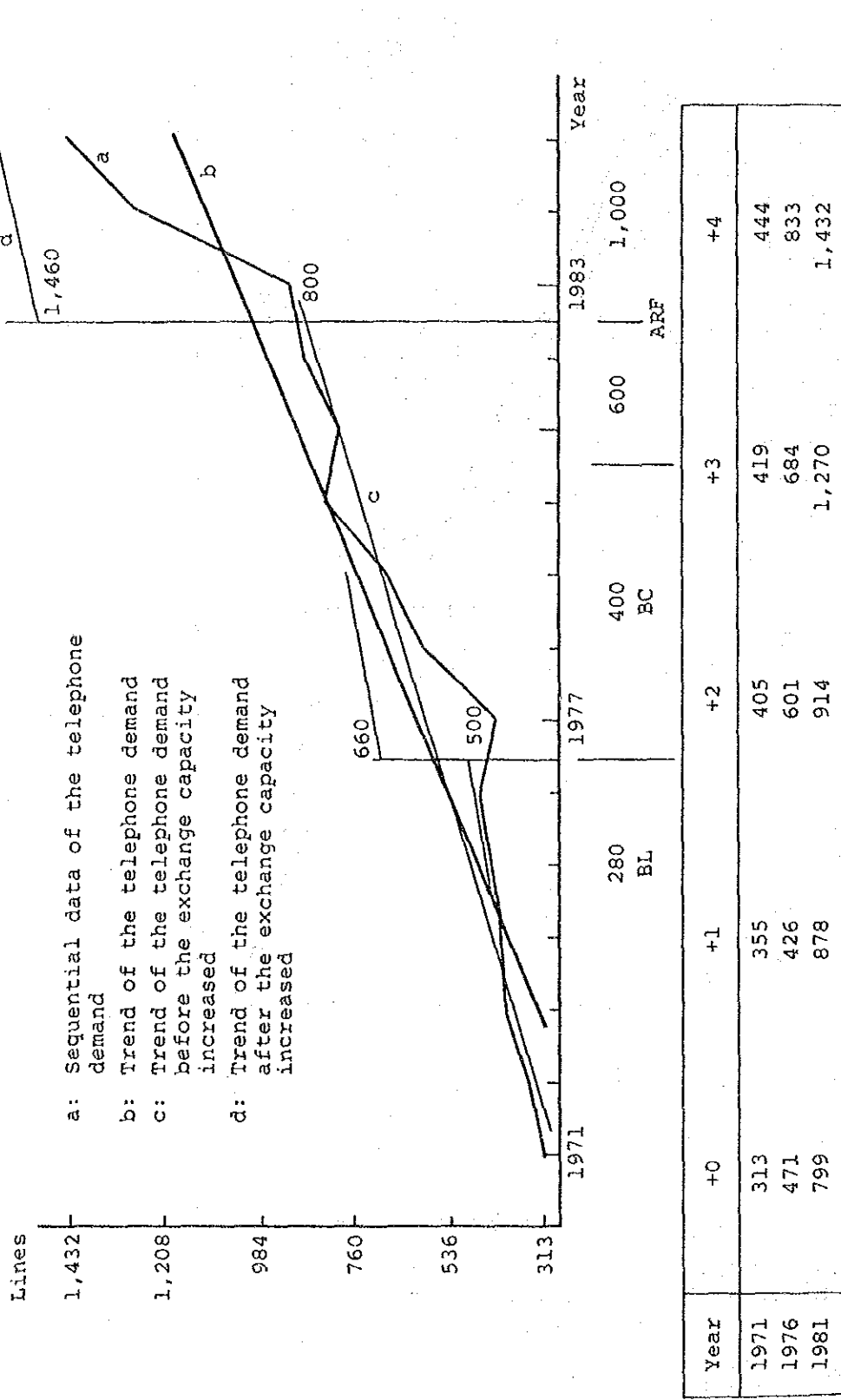


Fig. A - 3 - 2 Telephone demand increase in Palmira

$$Y = A + B \times T$$

$$A = -155.419 \quad B = 73.5357$$

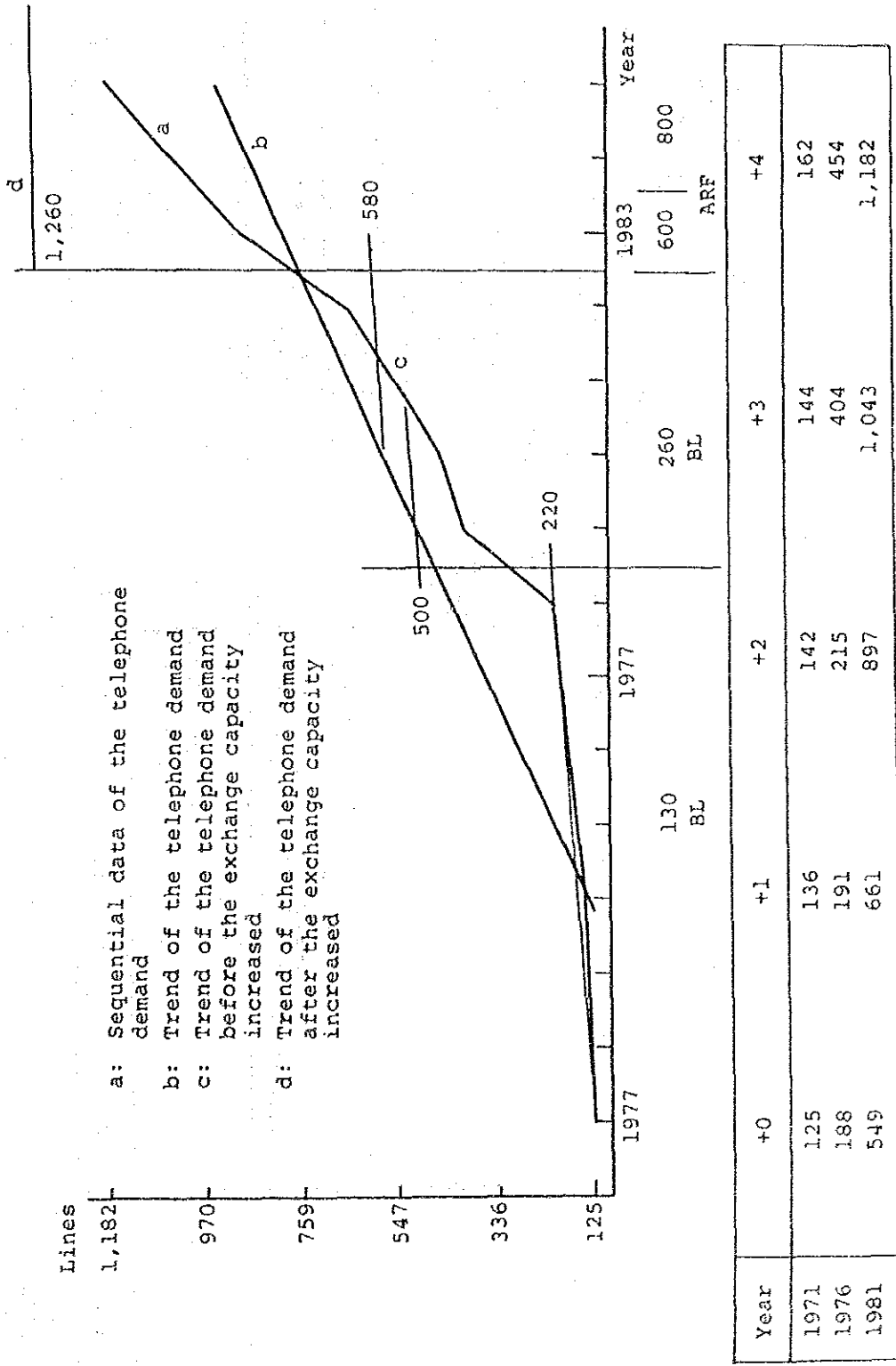


Fig. A - 3 - 3 Telephone demand increase in Malargue

$$Y = A + B \times T$$

$$A = 16.2762 \quad B = 4.80714$$

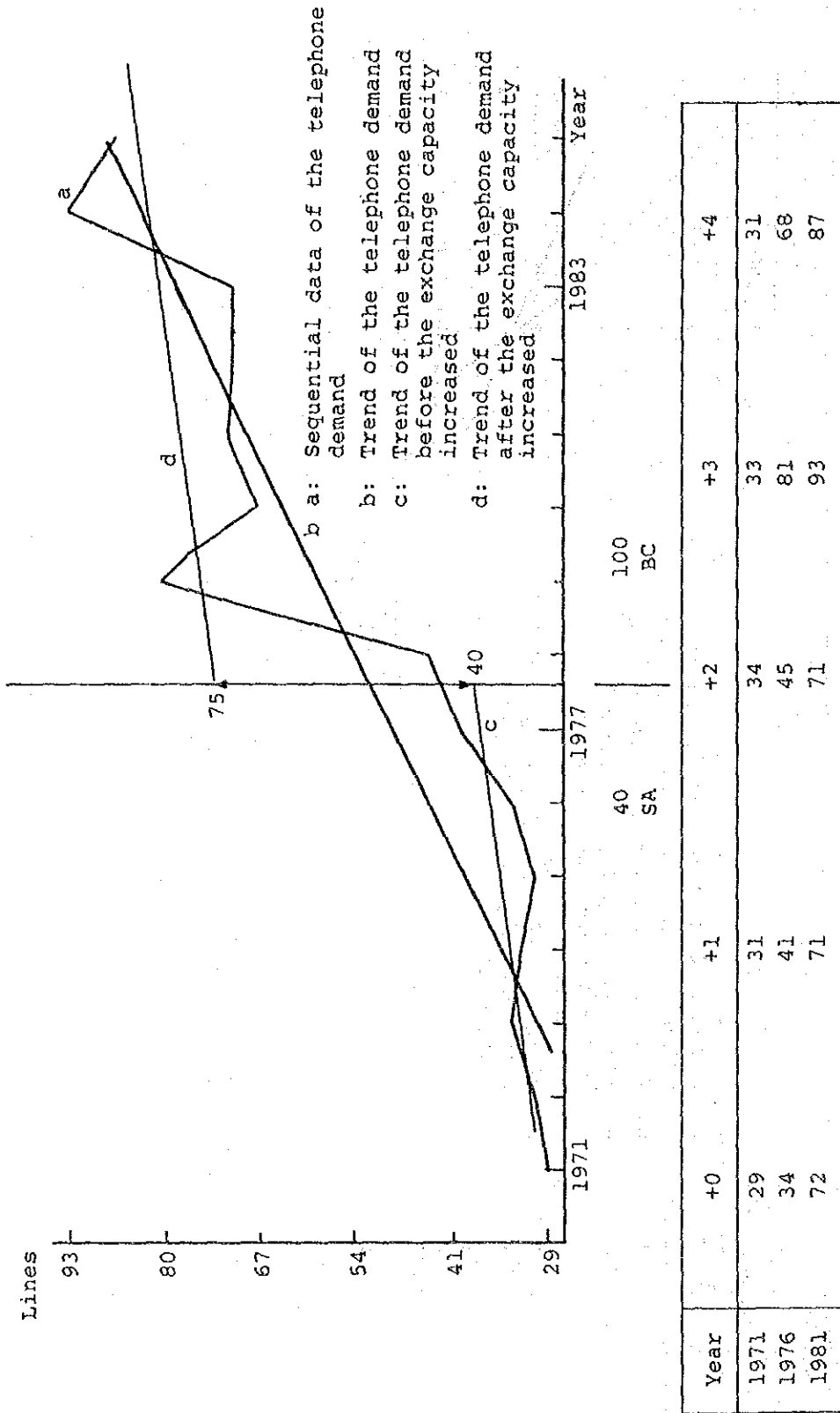
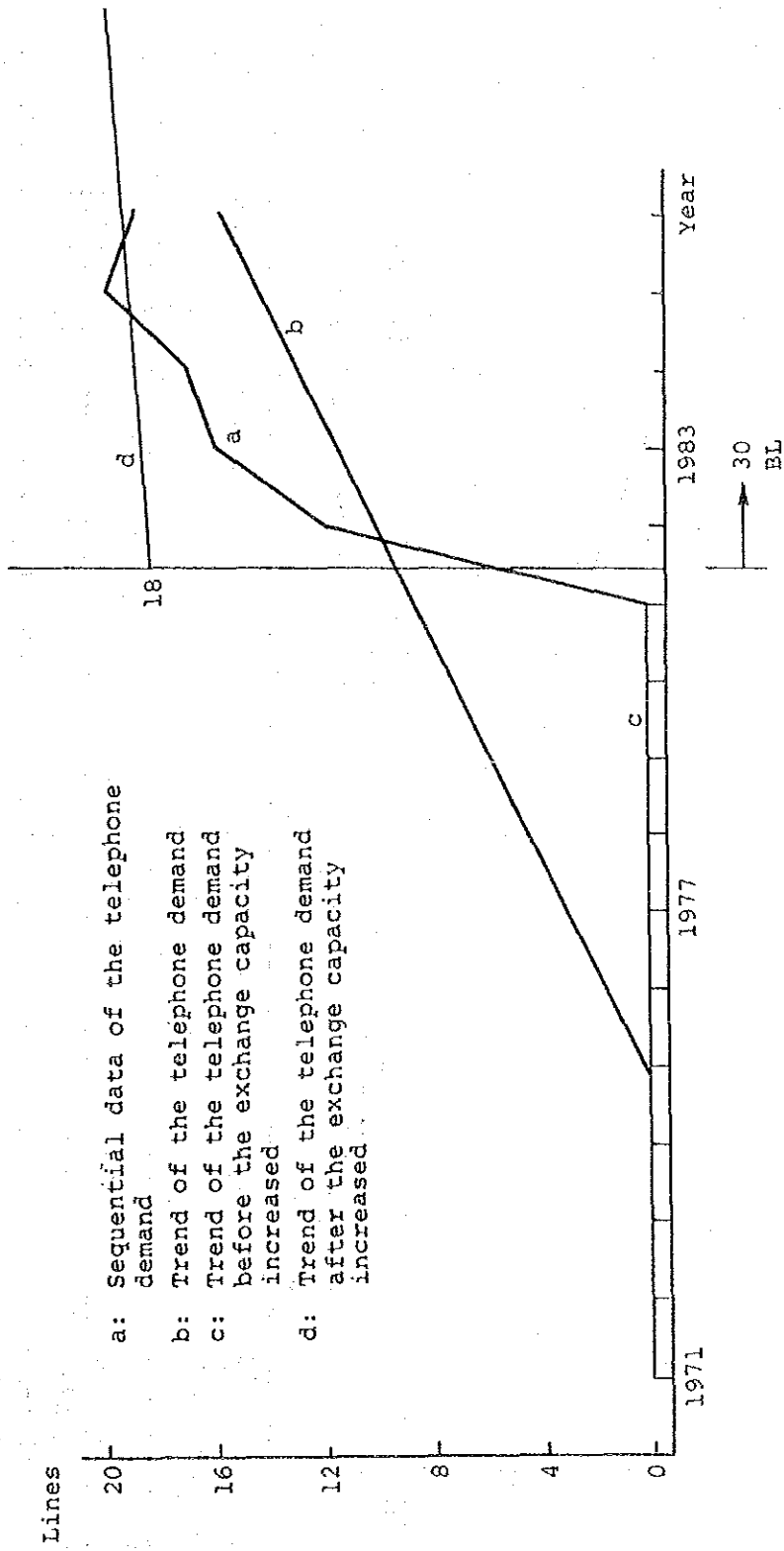


Fig. A-3-4 Telephone demand increase in Cruz de Piedra

$$Y = A + B \times T$$

$$A = -6.75 \quad B = 1.41176$$



- a: Sequential data of the telephone demand
- b: Trend of the telephone demand before the exchange capacity increased
- c: Trend of the telephone demand after the exchange capacity increased
- d: Sequential data of the telephone demand

Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	0	0	0	0	0
1976	0	0	0	0	0
1981	0	12	16	17	20
1986	19				

Fig. A - 3 - 5 Telephone demand increase in Campamentos

$$Y = A + B \times T$$

$$A = 1,071.64 \quad B = 98.3786$$

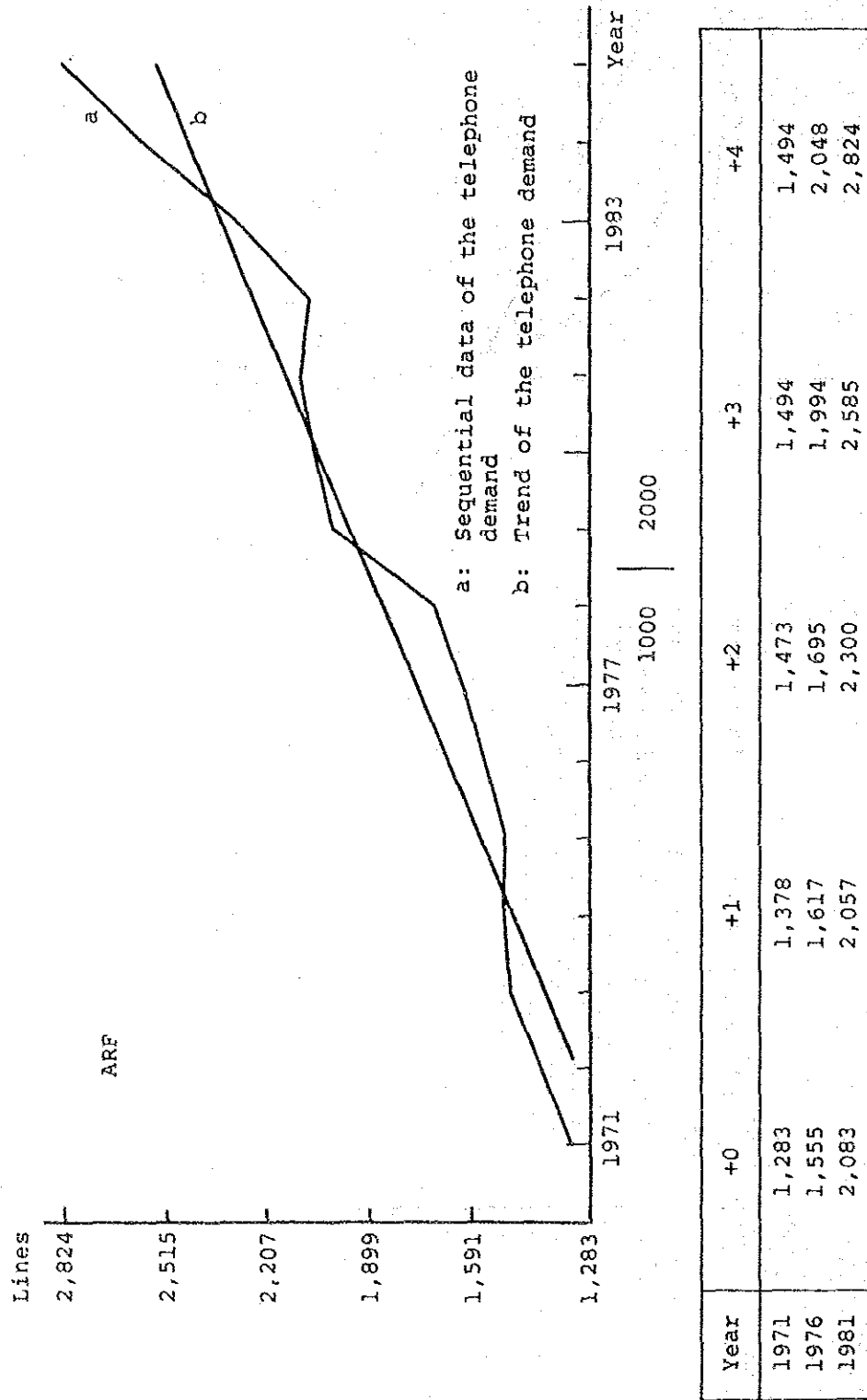


Fig. A - 3 - 6 Telephone demand increase in Lujan de Cuyo

Table A-3-2 Telephone demand distribution coefficient to the zone and exchange area (1/4)

Zone or exchange area	Telephone demand		Distribution coefficient
	1985	Adjusted value	
Province	119,547	122,830	1
1. Gran Mendoza	93,115	93,535	0.7614
1.1 Multiple exchange area	82,876	82,876	0.6748
Gral. Paz	19,099	-	0.1555
Correo	15,108	-	0.123
Dorrego	4,897	-	0.0399
Godoy Cruz	12,345	-	0.1005
Hipodromo	5,291	-	0.0431
Las Heras	11,020	-	0.0897
Loria	4,416	-	0.036
Villa Nueva	10,700	-	0.0871
1.2 Gran Mendoza	10,239	10,659	0.0866
Chacras de Corea	1,219	-	0.0099
Lujan de Cuyo	2,833	-	0.0231
Agrelo	16	32	0.0003
Blanco Encalada	45	40	0.0003
El Carrizal	4	40	0.0003
Ugarteche	15	40	0.0003
Rodeo de la Cruz	1,090	-	0.0089
Flay L. Beltran	321	-	0.0026
Maipu	4,145	-	0.0337
Rodeo del Medio	393	-	0.0032
Cruz de Piedra	87	174	0.0014
El Pastral	1	40	0.0003
La Primavera	1	40	0.0003
Col. Segovia	1	40	0.0003
Puente de Hierro	1	40	0.0003
Potrerillos	49	98	0.0008
Uspallata	17	34	0.0003
Las Cuevas	1	40	0.0003

Table A-3-2 Telephone demand distribution coefficient to the zone and exchange area (2/4)

Zone or exchange area	Telephone demand		Distribution coefficient
	1985	Adjusted value	
2. Este	9,181	9,726	0.0789
Junin	295	590	0.0048
Medrano	64	128	0.001
Rivadavia	1,900	-	0.0155
Campamentos	20	40	0.0003
Reduccion	14	28	0.0002
San Martin	5,219	-	0.0425
Palmira	1,441	-	0.0117
Chapanay	13	26	0.0002
Tres Portenas	57	114	0.0009
La Central	44	40	0.0003
Philipps	39	40	0.0003
Alto Verde	13	40	0.0003
N. California	60	40	0.0003
Rodrigues Pena	1	40	0.0003
Ing. Giagnoni	1	40	0.0003
3. Noreste	652	1,264	0.0102
Lavalle	178	-	0.0015
Costa de Araujo	27	54	0.0004
Gustavo Andre	1	40	0.0003
Jocoli	3	40	0.0003
Tres de Mayo	6	40	0.0003
Santa Rosa	64	128	0.001
La Dormida	85	170	0.0014
Las Catitas	53	106	0.0009
La Paz	234	468	0.0038
Desaguadero	1	40	0.0003

Table A-3-2 Telephone demand distribution coefficient to the zone and exchange area (3/4)

Zone or exchange area	Telephone demand		Distribution coefficient
	1985	Adjusted value	
4. Centro Oeste	2,720	3,468	0.0281
E. Bustos	286	-	0.0023
Chilecito	26	52	0.0004
La Consulta	422	844	0.0069
Pareditas	28	56	0.0005
Tunuyan	1,295	-	0.0105
Campo los Andes	37	74	0.0006
Vista Flores	87	174	0.0014
San Pablo	1	40	0.0003
Zapata	1	40	0.0003
Tupungato	527	-	0.0043
El Zampal	9	40	0.0003
San J. de Tupungato	1	40	0.0003

Table A-3-2 Telephone demand distribution coefficient to the zone and exchange area (4/4)

Zone or exchange area	Telephone demand		Distribution coefficient
	1985	Adjusted value	
5. Sur	13,879	14,837	0.1205
San Rafael	9,656	-	0.0786
Canada Seca	39	78	0.0006
25 de Mayo	19	38	0.0003
El Nihuil	11	22	0.0002
Gouge	9	18	0.0001
La Llave	26	52	0.0004
Las Malvinas	4	8	0.0001
Monte Coman	65	130	0.0011
Rama Caida	18	36	0.0003
Cuadro Benegas	29	40	0.0003
El Chacay	1	40	0.0003
El Sosneado	1	40	0.0003
Villa Atuel	156	312	0.0025
Real del Padre	87	174	0.0014
Gral. Alvear	2,323	-	0.0189
Bowen	176	352	0.0029
Carmensa	37	74	0.0006
Jaime Prats	27	54	0.0004
Andes	1	40	0.0003
Escandinava	1	40	0.0003
La Guevarina	1	40	0.0003
La Materina	1	40	0.0003
Las Aguaditas	1	40	0.0003
Malargue	1,190	-	0.0097

Source: NOMIVA DE CENTRALES Y CABINAS CON INDICACION DE SISTEMA, LINEAS INSTALADAS, LINEAS Y APARATOS EN SERVICIO Y PEDIDOS PENDIENTES REGISTRADOS AL 31 de diciembre de 1985

Appendix 4

電話需要数の時系列および産業連関表による予測、各種経済・人口データ

1. 電話需要数の時系列データによる予測

メンドーサ州および地域別の電話需要数を1971年から1985年の時系列データを基に予測する。その結果をTable A-4-1に示す。なお、地域別の電話需要数の時系列推移および予測値をFig. A-4-1～A-4-7に示す。

本電話機数の推移は次式で求められる。

$$y = 40529.6 \times 1.0449^t$$

y : 本電話機数

$$t = T - 1970$$

T : 西暦年

時系列予測の結果から、電話の需給に関し次の通り結論づけられる。

- ・州マクロの電話需要数は年平均3.5%で増加している。
- ・本電話機の年平均増加率は4.5%である。
- ・本電話機の増加率が電話需要数のそれを上回っているので、積滞は少しずつ解消する方向に向かっているが、このままの状態が続くと、需要と供給のバランスがとれる時点は2020年位になってしまう。また、この年は、もしも電話需要数の増加が大きい場合は、さらに伸びてしまう。

Table A-4-1 Telephone demand estimation by sequential data

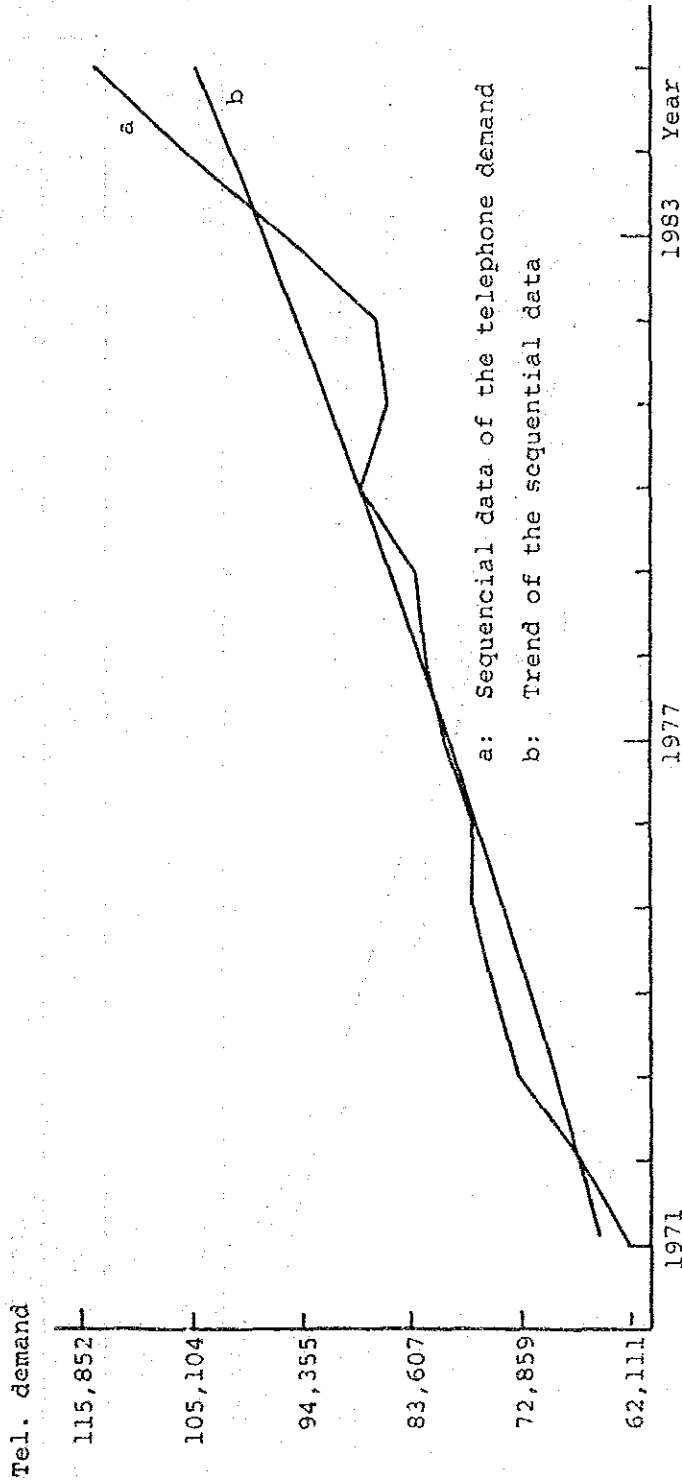
Area	Estimation formula	Telephone demand (1,000)		
		1995	2000	2005
Province	$y = 62959.1 \times 1.03543^t$	150	179	213
Multiple exchange area	$y = 50916.9 \times 1.02696^t$	99	113	129
Gran Mendoza	$y = 3196.99 \times 1.07662^t$	20	29	42
East	$y = 3499.01 \times 1.06042^t$	15	20	27
Northeast	$y = 223.257 \times 1.07181^t$	1.3	1.8	2.5
Centro-west	$y = 1360.81 \times 1.04243^t$	3.8	4.7	5.8
South	$y = 3953.74 \times 1.06261^t$	18	24	33

t = T-1970

T: Year

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 62,959.1 \quad B = 1.03543$$

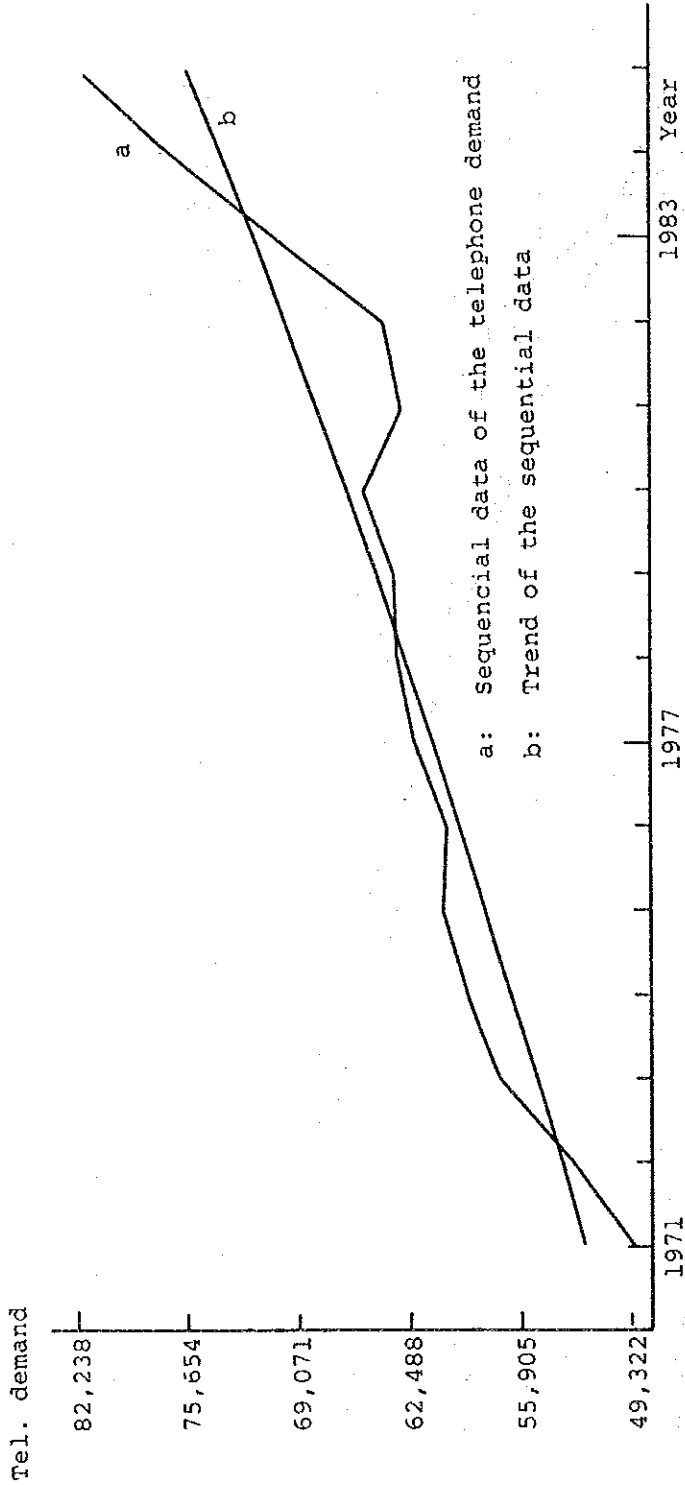


Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	62,111	67,209	73,252	75,565	77,845
1976	77,862	80,804	82,536	83,866	89,035
1981	86,223	87,449	96,643	107,218	115,852

Fig. A - 4 - 1 Telephone demand in the province of Mendoza

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 50,916.9 \quad B = 1.02696$$

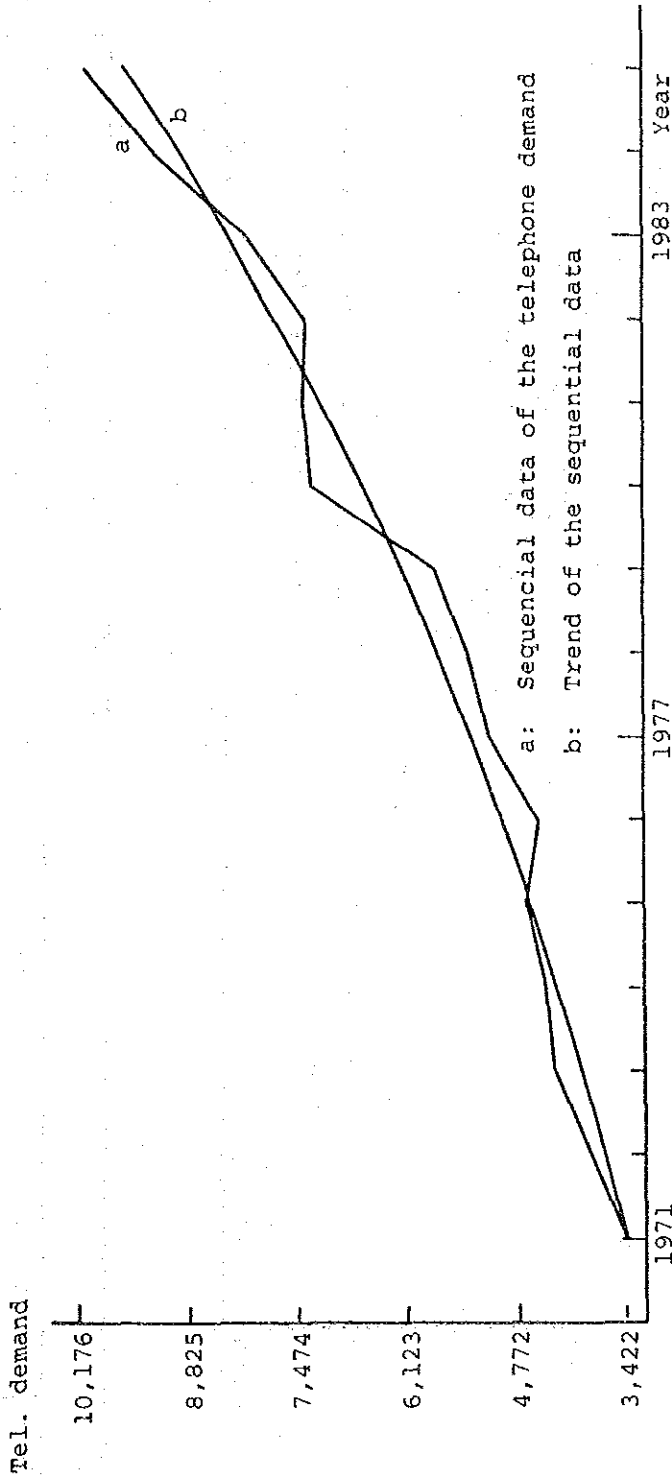


Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	49,322	53,013	57,351	59,341	60,719
1976	60,628	62,466	63,385	63,510	65,449
1981	63,169	64,212	70,553	76,865	82,238

Fig. A-4-2 Telephone demand in the multiple exchange area

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 3,196.99 \quad B = 1.07662$$

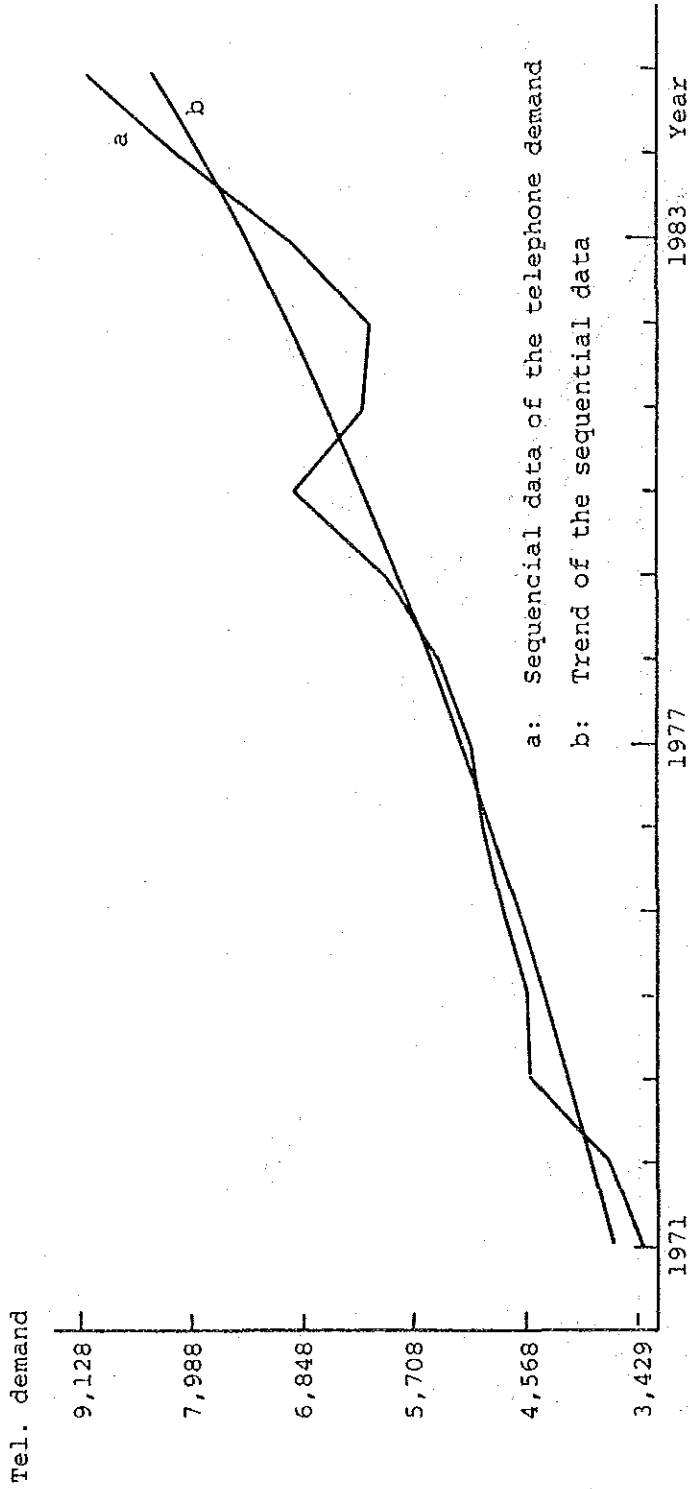


Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	3,422	3,850	4,287	4,406	4,669
1976	4,527	5,139	5,401	5,805	7,306
1981	7,438	7,393	8,124	9,312	10,176

Fig. A-4-3 Telephone demand in the area "Gran Mendoza"
(Excluding multiple exchange area)

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 3,499.01 \quad B = 1.06042$$

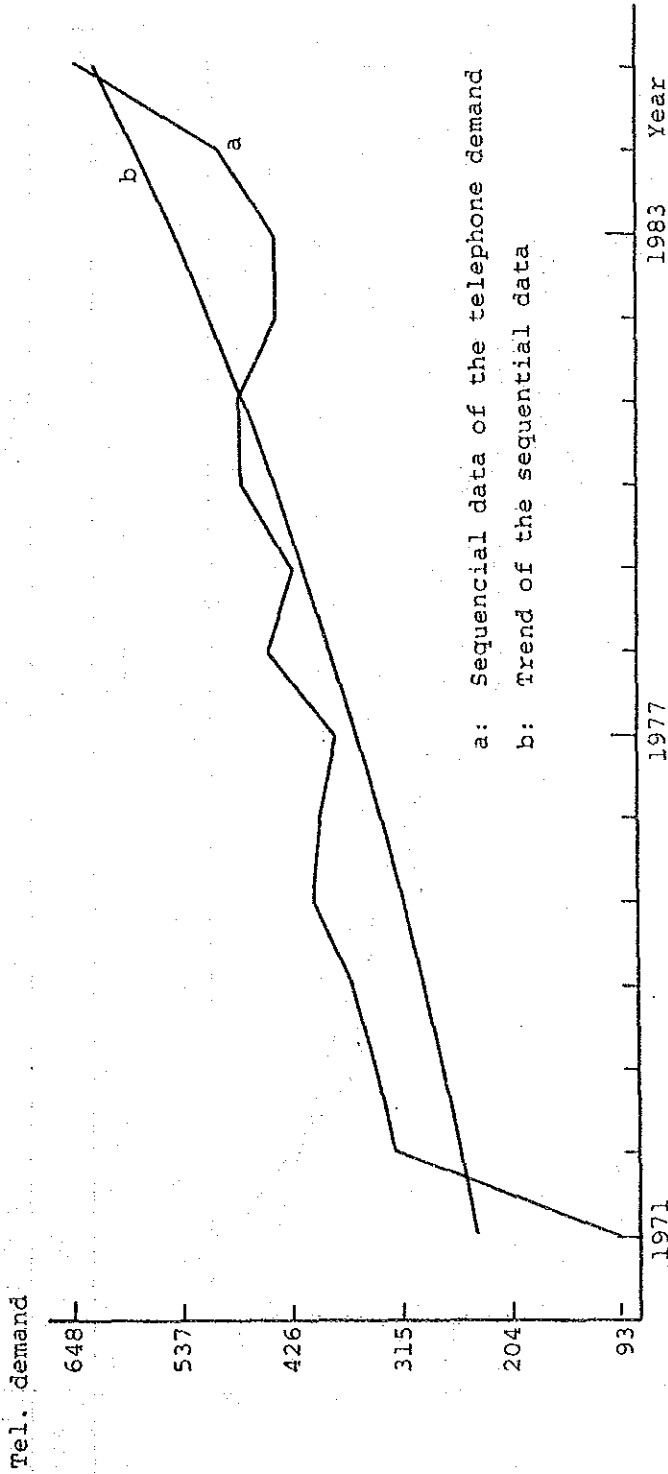


Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	3,429	3,788	4,565	4,600	4,841
1976	5,027	5,191	5,521	6,038	6,991
1981	6,279	6,228	7,046	8,154	9,128

Fig. A - 4 - 4 Telephone demand in the area "Este"

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 223.257 \quad B = 1.07181$$



Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	93	325	342	367	406
1976	398	383	453	430	482
1981	485	446	449	506	648

Fig. A-4-5 Telephone demand in the area "Nor Este"

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 1,360.81 \quad B = 1.04243$$

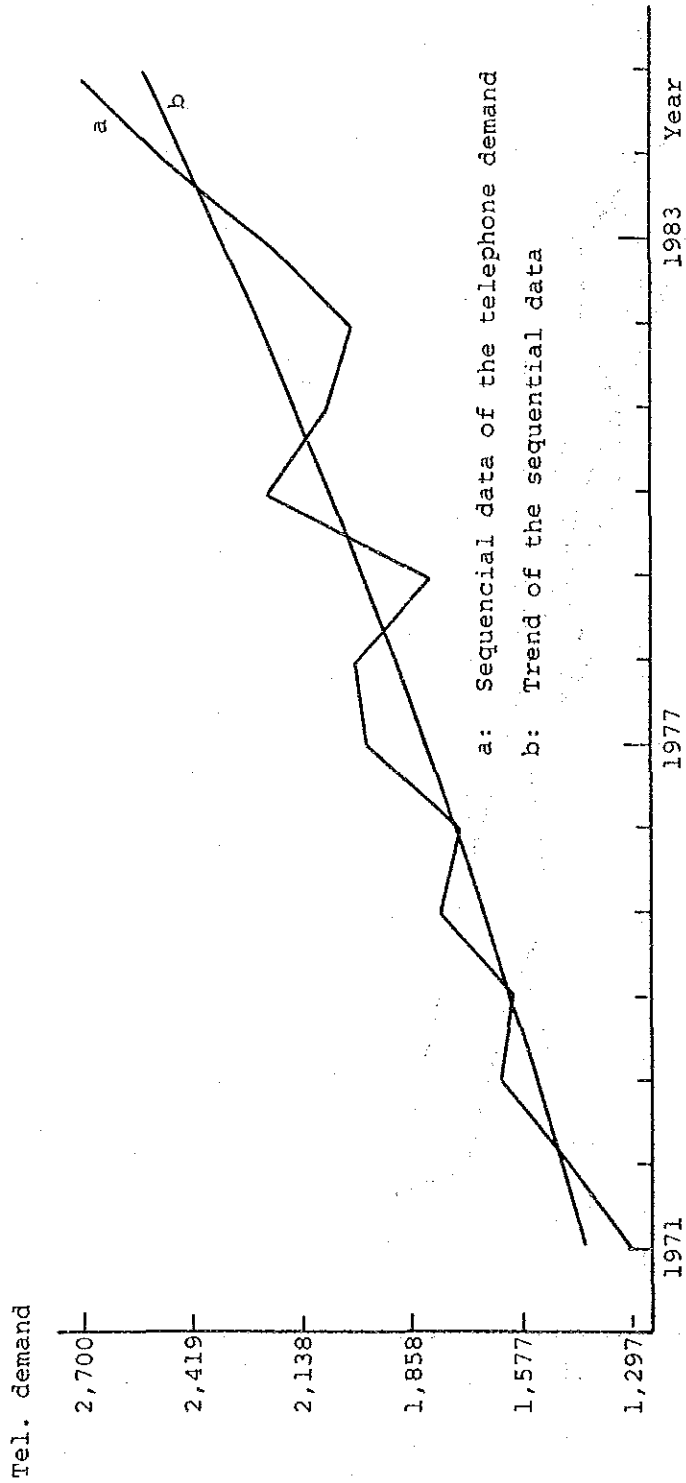
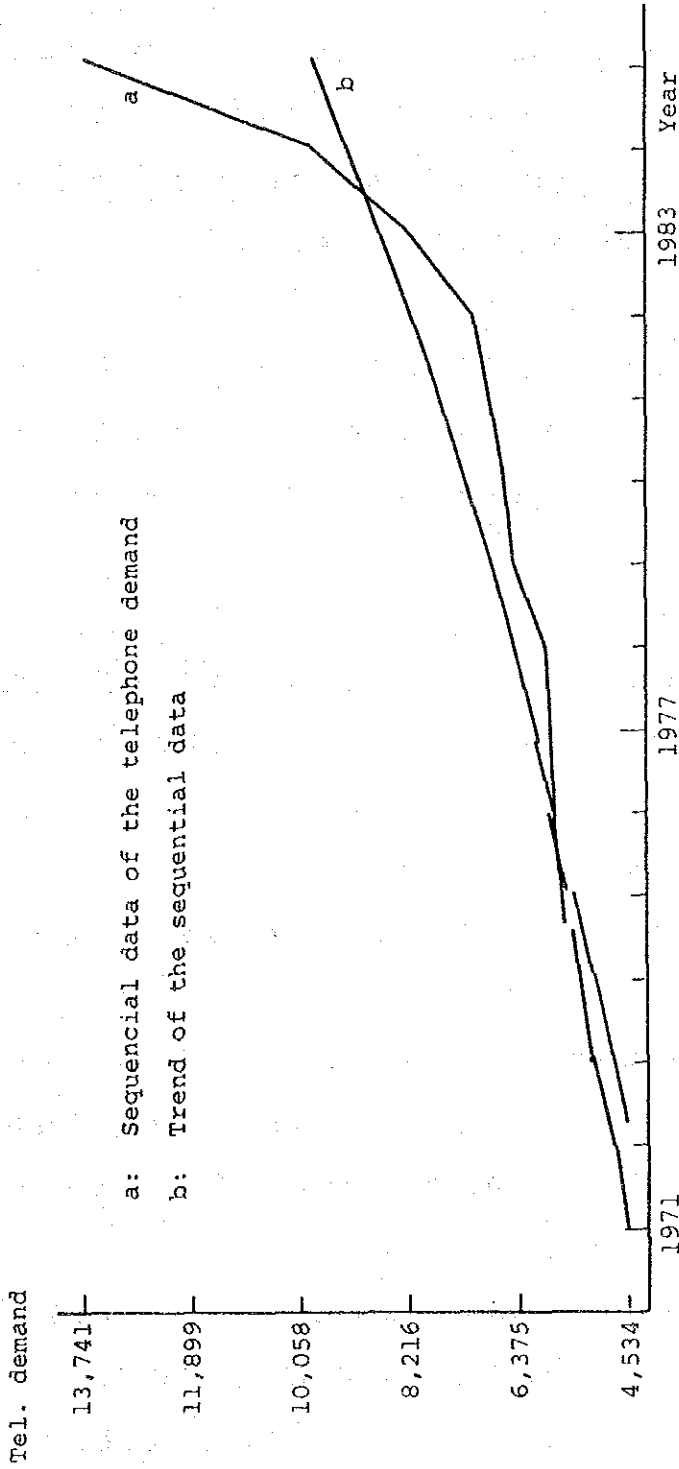


Fig. A-4-6 Telephone demand in the area "Centro Oeste"

$$Y = A \times B^T$$

$$A = 3,953.74 \quad B = 1.06261$$



Year	+0	+1	+2	+3	+4
1971	4,534	4,765	5,056	5,249	5,427
1976	5,536	5,661	5,825	6,419	6,588
1981	6,838	7,143	8,253	9,911	13,741

Fig. A-4-7 Telephone demand in the area "Sur"

2. 産業連関表を利用した国マクロ需要予測

1963年および1973年の2つの産業連関表(I/O表)から、電話需要を予測する。予測は、次の通りの手順で行なう。

1) 大分類表の作成

1963年表は23部門、1973年表は57部門とマクロ需要予測に用いるには細分化されすぎているので、アルゼンチンの経済統計によく用いられている9部門の大分類表(運輸・通信については、使用目的に合わせて、運輸、郵便・電報および電話に分離させたので、これらを入れると11部門)に、まとめ直す。

2) 投入係数の修正

1963年のI/O表では運輸・郵便部門が、また、1973年のI/O表では郵便部門が、電話部門と統合されており、特に、運輸部門はこれらの部門合計の金額のほぼ90%を占めているので、この影響を軽減するため、日本での経験に基づき投入係数を修正する。

3) 産業部門別GDPの予測

産業部門別GDPの長期予測資料を入手できなかったので、「経済発展成長計画」に示された経済成長率が基準年以降、予測終年まで続くと仮定して、予測年の産業部門別GDPを計算する。

4) 電話需要(収入)の予測

部門別GDP、投入係数、付加価値率および家計消費支出から電話需要(収入)を計算する。

予測年の電話需要(収入)をTable A-4-2に、また、大分類のI/O表および投入係数をTable A-4-3~A-4-4に示す。予測年の産業部門別GDPや投入係数など、電話需要(収入)予測計算に使用した数値をTable A-4-5~A-4-6に示す。

この計算値から、電話収入の年増加率は5.5%(実質値)と求められる。

注:もし、1985年の本電話機一回線当たりの収入(1970年実質値)が示されれば、先に求めた電話需要(収入)をそれで除すことにより、電話需要数がもとめられる。

Table A-4-2 Telephone income for demand estimation

Unit: Thousands pesos

Item	1985	1995	2000	2005
1. Agriculture	3.248	4.408	5.134	5.981
2. Mining	1.224	1.994	2.545	3.248
3. Manufacturing	16.718	28.020	36.276	46.963
4. Electricity	.967	1.575	2.010	2.565
5. Construction	2.208	3.955	5.293	7.083
6. Commerce	5.836	8.075	9.498	11.172
7. 1 Transport	6.968	10.315	12.550	15.268
7. 2 Mail	.041	.060	.073	.089
7. 3 Telephone	.329	.486	.592	.720
8. Finance	4.141	5.730	6.740	7.928
9. Services	9.249	13.691	16.658	20.267
Subtotal	50.930	78.310	97.368	121.285
10. Family consum.	33.193	60.224	86.649	122.368
Total	84.123	138.534	184.017	243.653

At constant prices of 1970

Table A-4-3 Input - output table (1/2)

Unit: Million pesos in 1963

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
1	37,678	0	209,273	0	0	116	299	13	24	12	247,416
2	125	343	38,614	3,052	1,298	9	338	15	27	26	42,447
3	33,654	8,628	415,809	12,491	45,821	20,649	68,016	3,057	5,350	14,431	627,904
4	0	384	12,884	5,148	88	8,399	2,237	101	176	10,809	40,225
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	51,083	268	202,889	80	0	7,761	3,838	173	302	3,839	270,132
7	31,803	3,515	118,852	784	236	10,381	957	43	75	5,289	163,035
8	1,429	158	5,342	35	11	467	43	2	3	238	7,327
9	2,501	276	9,348	62	19	817	75	3	6	416	12,823
10	7,488	351	29,803	742	6,956	24,756	14,781	664	1,163	1,568	88,271
15	165,761	13,923	1,032,312	22,394	54,428	73,354	90,585	4,071	7,125	36,628	1,500,581
20	2,070	0	77,984	185	12,938	2,343	27,198	1,222	2,139	15,304	141,383
30	167,831	13,923	1,110,296	22,579	67,365	75,697	117,783	5,294	9,264	51,932	1,641,963
40	291,588	32,412	621,019	36,442	67,535	315,656	114,209	5,133	8,983	235,592	1,728,568
41	60,301	8,993	173,149	17,194	48,931	72,030	71,819	3,228	5,649	63,970	525,263
42	231,287	23,419	447,870	19,248	18,604	243,626	42,390	1,905	3,334	171,622	1,203,305
50	459,418	46,335	1,731,315	59,020	134,900	391,353	231,992	10,427	18,247	287,524	3,370,531

Item	43	44	45	46	47	48	50
1	135,175	1,246	16,056	-8,294	67,819	212,002	459,418
2	2,805	374	0	-1,029	738	2,888	46,335
3	855,266	21,494	115,364	-7,985	119,272	1,103,411	1,731,315
4	17,414	1,090	0	0	292	18,796	59,020
5	0	0	134,900	0	0	134,900	134,900
6	38,214	0	0	0	83,108	121,221	391,353
7	51,323	2,939	0	0	14,696	68,957	231,992
8	2,307	132	0	0	660	3,099	10,427
9	4,037	231	0	0	1,156	5,424	18,247
10	196,838	533	0	0	1,882	199,253	287,524
15	1,303,277	28,039	266,320	-17,308	289,622	1,869,950	3,370,531
20	18,720	3,112	63,467	21,361	0	106,659	248,042
30	1,321,997	31,150	329,787	4,054	289,622	1,976,609	3,618,572
40	0	143,679	0	0	0	143,679	1,872,247
41	0	143,679	0	0	0	143,679	668,942
42	0	0	0	0	0	0	1,203,305
50	1,321,997	174,829	329,787	4,054	289,622	2,120,288	5,490,819

For item numbers; refer to the attached note.

Table A - 4 - 3 Input - output table (2/2)

Unit: Thousand pesos ("Ley 18188") in 1973

Item	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	3,852,625	260	42,611,470	0	247,367	154,807	16,494	0	0	0
A2	2	204,987	5,076,774	184,753	0	0	6,835	0	0	0
A3	7,054,700	365,028	84,314,380	1,595,610	18,295,359	6,338,498	13,999,508	128,914	252,489	2,900,617
A4	34,665	55,203	3,270,146	771,792	132,174	1,076,222	321,614	12,786	25,043	984,359
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	11,589,817	36,045	36,496,946	12,547	0	1,174,697	406,434	9,266	18,149	104,871
A7	3,700,098	1,269,617	19,515,283	221,140	483,038	3,876,198	1,347,377	37,119	72,701	317,903
A8	43,191	6,699	255,038	9,825	22,337	78,631	69,386	2,072	4,058	91,743
A9	84,593	13,122	499,552	19,242	43,750	154,005	135,897	4,058	7,948	179,687
A10	140,552	146,383	5,043,864	117,251	598,820	1,590,730	2,020,895	16,828	32,958	9,448,992
A11	32,791	52,729	409,825	26,934	0	143,831	383,477	289	565	190,167
A58	26,533,034	2,149,073	197,493,298	2,959,094	19,822,845	14,587,619	18,707,917	211,332	413,911	14,218,339
A59	456,174	17,652	19,540,230	394,924	817,977	426,948	1,650,102	6,943	13,597	167,314
A60	26,989,208	2,166,725	217,033,428	3,354,018	20,640,832	15,014,567	20,358,019	218,275	427,508	14,385,653
A70	51,982,219	3,495,824	90,691,928	7,490,790	18,883,307	48,244,663	29,406,787	958,231	1,876,773	28,212,422
A71	14,731,593	966,099	31,160,395	4,619,135	15,072,592	11,203,329	13,368,802	1,095,885	2,146,378	7,715,385
A72	37,249,626	2,529,725	59,531,533	2,871,655	3,810,715	37,041,334	16,037,985	-137,654	-269,605	20,497,037
A80	78,971,427	5,662,549	307,725,456	10,844,808	39,524,129	53,259,230	49,764,806	1,176,506	2,304,281	42,598,075

Item	A11	A58	A61	A62	A63	A64	A65	A66	A67	A80
A1	819	46,883,842	19,945,769	161,207	20,106,976	0	3,514,901	8,465,708	32,087,585	78,971,427
A2	0	5,473,351	8,158	0	8,158	0	157,862	23,178	189,198	5,662,549
A3	1,697,972	136,943,075	117,470,684	4,627,827	122,098,511	24,402,927	3,714,915	20,566,028	170,782,381	307,725,456
A4	232,567	6,916,571	3,502,146	426,091	3,928,237	0	0	0	3,928,237	10,844,808
A5	0	0	0	0	0	39,524,129	0	0	39,524,129	39,524,129
A6	10,965	49,859,737	3,838,478	266,126	4,104,604	0	0	9,294,889	13,399,493	63,259,230
A7	152,367	30,991,841	14,089,165	654,281	14,743,446	0	0	4,029,519	18,772,965	49,764,806
A8	29,232	612,233	454,917	59,028	513,945	0	0	50,328	564,273	1,176,506
A9	57,254	1,199,107	890,991	115,611	1,006,602	0	0	98,572	1,105,174	2,304,281
A10	428,905	19,586,178	21,589,178	773,301	22,362,479	0	0	649,418	23,011,897	42,598,075
A11	536,867	1,777,475	15,058,253	298,663	15,356,916	0	0	205,010	15,561,926	17,339,401
A58	3,146,948	300,243,410	196,847,739	7,382,135	204,229,874	63,927,056	7,387,678	43,382,650	318,927,258	619,170,668
A59	102,059	23,593,920	4,515,288	686,865	5,202,133	4,836,215	619,541	986,224	11,644,133	35,238,053
A60	3,249,007	323,837,330	201,363,027	8,069,000	209,432,027	68,763,271	8,007,219	44,368,874	330,571,391	654,408,721
A70	14,090,394	295,333,338	0	35,136,400	35,136,400	0	0	0	35,136,400	330,469,738
A71	9,009,000	111,089,593	0	35,136,400	35,136,400	0	0	0	35,136,400	146,225,993
A72	5,081,394	184,243,745	0	0	0	0	0	0	0	184,243,745
A80	17,339,401	619,170,668	201,363,027	43,205,400	244,568,427	68,763,271	8,007,219	44,368,874	365,707,791	984,878,459

For item numbers: refer to the attached note.

Table A-4-4 Input coefficient table

in 1963

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
1	.0820115	0	.1208754	.0000051	0	.0002972	.0012902	.0012902	.0012902	.0000421	.0734057
2	.0002730	.0074091	.0223031	.0517109	.0096227	.0000222	.0014582	.0014582	.0014582	.0000911	.0128904
3	.0732526	.1861987	.2401696	.2116387	.3396672	.0527626	.2931803	.2931803	.2931803	.0501910	.1862924
4	0	.0082832	.0074415	.0872224	.0006531	.0214609	.0096434	.0096434	.0096434	.0375931	.0119343
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	.1111837	.0057818	.1171875	.0013605	0	.0198312	.0165453	.0165453	.0165453	.0133533	.0801453
7	.0692252	.0758523	.0686482	.0132790	.0017464	.0265270	.0041262	.0041262	.0041262	.0183960	.0483708
8	.0031112	.0034091	.0030853	.0005968	.0000785	.0011922	.0001854	.0001854	.0001854	.0008268	.0021740
9	.0054447	.0059859	.0053393	.0010444	.0001374	.0020864	.0003245	.0003245	.0003245	.0014469	.0038044
10	.0162978	.0075796	.0172142	.0125668	.0515604	.0632575	.0637135	.0637135	.0637135	.0054517	.0261889
15	.3608057	.3004798	.5962591	.3794247	.4034655	.1874371	.3904671	.3904671	.3904671	.1273920	.4452060
20	.0045057	0	.0450432	.0031345	.0959044	.0059869	.1172365	.1172365	.1172365	.0532255	.0419467
30	.3653114	.3004798	.6413022	.3825593	.4993699	.1934240	.5077036	.5077036	.5077036	.1806175	.4871527
40	.6346886	.6995202	.3586978	.6174407	.5006301	.8065760	.4922964	.4922964	.4922964	.8193825	.5128473
41	.1312551	.1940870	.1000098	.2913230	.3627205	.1840537	.3095730	.3095730	.3095730	.2224861	.1558397
42	.5034335	.5054333	.2586879	.3261177	.1379096	.6225222	.1827235	.1827235	.1827235	.5968964	.3570076
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

in 1973

Item	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	All	A58
A1	.0487850	.0000459	.1384724	.0170361	.0062586	.0024472	.0003314	0	0	0	.0000472	.0757204
A2	2.533e-8	.0362005	.0164977	.0170361	0	0	.0001373	0	0	0	0	.0088398
A3	.0893323	.0644635	.2739922	.1471312	.4628909	.1001988	.2813134	.1095736	.1095736	.0680927	.0979256	.2211718
A4	.0004390	.0097488	.0106268	.0711670	.0033441	.0170129	.0064627	.0108679	.0108679	.0231081	.0134126	.0111707
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	.1467596	.0063655	.1186023	.0011570	0	.0185696	.0081671	.0078761	.0078761	.0024619	.0006324	.0805266
A7	.0468536	.2240364	.0634178	.0203913	.0122213	.0612748	.0270749	.0315503	.0315503	.0074628	.0087873	.0500538
A8	.0005469	.0011831	.0008288	.0090959	.0005652	.0012430	.0013943	.0017611	.0017611	.0021537	.0016859	.0009888
A9	.0010712	.0023172	.0016234	.0017743	.0011069	.0024345	.0027308	.0034492	.0034492	.0042182	.0033019	.0019366
A10	.0017798	.0258511	.0163908	.0108117	.0151507	.0251462	.0406089	.0143031	.0143031	.2218173	.0247359	.0316329
A11	.0004152	.0093119	.0013318	.0024836	0	.0022737	.0077058	.0002453	.0002453	.0044642	.0309623	.0028707
A58	.3359827	.3795240	.6417841	.2728581	.5015378	.2306006	.3759267	.1796269	.1796269	.3337789	.1814912	.4849122
A59	.0057764	.0031173	.0634989	.0364160	.0206956	.0067492	.0331580	.0059010	.0059010	.0039277	.0058860	.0361057
A60	.3417592	.3826413	.7052827	.3092741	.5222334	.2373498	.4090847	.1855279	.1855279	.3377066	.1873771	.5230179
A70	.6582408	.6173587	.2947170	.6907259	.4777666	.7626502	.5909153	.8144721	.8144721	.6622934	.8126229	.4769821
A71	.1865433	.1706120	.1012604	.4259305	.3813517	.1771019	.2686397	.9314741	.9314741	.1811205	.5195681	.1794168
A72	.4716849	.4467467	.1934566	.2647954	.0964149	.5855483	.3222756	-.117002	-.117002	.4811728	.2930548	.2975654
A80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

For item numbers; refer to the attached note.

Note

- 1, A1: Agriculture, forestry and fishing
- 2, A2: Mining and quarrying
- 3, A3: Manufacturing
- 4, A4: Electricity, gas and water
- 5, A5: Construction
- 6, A6: Commerce, restaurants and hotels
- 7, A7: Transport
- 8, A8: Mail and telegraph
- 9, A9: Telephone
- 10, A10: Finance and insurance
- 10, A11: Services
- 15, A58: Subtotal
- 20, A59: Imports
- 30, A60: Subtotal and import
- 40, A70: Gross aggregated value
- 41, A71: Wages and salaries of employees
- 42, A72: Remuneration of retained earnings
- 43, A61: Private consumption
- 44, A62: Government consumption
- A63: Subtotal of final consumption
- 45, A64: Gross fixed investment
- 46, A65: Variations of existence and statistic discrepancy
- 47, A66: Exports
- 48, A67: Subtotal of final demand
- 50, A80: Gross domestic products value

Table A - 4 - 5 Numerical values used for the telephone income estimation

Item	GDP 1985	GDP growth rate (%)	Percentage of aggregated value				Input coefficients (%)			
			1985	1995	2000	2005	1985	1995	2000	2005
1. Agriculture	1,487.6	3.1	60	60	60	60	.131	.131	.131	.131
2. Mining	262.0	5.0	55	55	55	55	.257	.257	.257	.257
3. Manufacturing	2,308.7	5.3	29	29	29	29	.210	.210	.210	.210
4. Electricity	423.4	5.0	60	60	60	60	.137	.137	.137	.137
5. Construction	378.9	6.0	35	35	35	35	.204	.204	.204	.204
6. Commerce	1,215.9	3.3	70	70	70	70	.336	.336	.336	.336
7. Transport & tel.	1,077.2	4.0	60	60	60	60	.350	.350	.350	.350
7.1 Transport*	962.5	4.0	50	50	50	50	.362	.362	.362	.362
7.2 Mail*	24.3	4.0	80	80	80	80	.134	.134	.134	.134
7.3 Telephone*	90.4	4.0	85	85	85	85	.309	.309	.309	.309
8. Finance	723.4	3.3	80	80	80	80	.458	.458	.458	.458
9. Services	1,606.6	4.0	70	70	70	70	.403	.403	.403	.403
Subtotal	10,560.9	4.0	46	46	46	46	.236	.236	.236	.236
10. Family consum.	-	4.0	(70)	(70)	(70)	(70)	.500	.600	.700	.800

Note (): Ratio between private consumption and GDP.

* : Detail of the "Transport & tel." division.

Table A-4-6 GDP

Unit: Thousands pesos at 1970 constant prices

Item	1985	1995	2000	2005
1. Agriculture	1,487.6	2,018.7	2,351.6	2,739.4
2. Mining	262.0	426.8	544.7	695.2
3. Manufacturing	2,308.7	3,869.5	5,009.5	6,485.4
4. Electricity	423.4	689.7	880.2	1,123.4
5. Construction	378.9	678.6	908.1	1,215.2
6. Commerce	1,215.9	1,682.3	1,978.8	2,327.6
7. Transport & tel.	1,077.2	1,594.5	1,940.0	2,360.3
7.1 Transport*	962.5	1,424.7	1,733.4	2,108.9
7.2 Mail & telegram*	24.3	36.0	43.8	53.3
7.3 Telephone*	90.4	133.8	162.8	198.0
8. Finance	723.4	1,000.9	1,177.3	1,384.8
9. Services	1,606.6	2,378.2	2,893.4	3,520.3
Total	10,560.9	14,339.0	17,683.5	21,851.5

Note *: Detail of the "Transport & tel." division.

3. 各種経済・人口データ

電話需要予測に利用されるデータを次に列挙する。

Table A-4-7 : 州別GDP

Table A-4-8 : 州別人口

Table A-4-9 : 州別製造業の数と従業員数

Table A-4-10 : 商業およびサービス業の事業所と従業員の数 (州別)

Table A-4-11~A-4-12 : アルゼンチン, メンドーサ州及び県別の人口

Table A-4-13 : 県別の都市、農村別人口

Table A-4-14~A-4-15 : 県別製造業、商業、サービス業の事業所数と従業員数

Table A-4-7 Geographic gross domestic products at constant prices

Thousand Pesos (Law, 1970)

Year = 1980

Province	Div. 1	Div. 2	Div. 3	Div. 4	Div. 5	Div. 6	Div. 7	Div. 8	Div. 9	Total
Cap. Fed.	0.0	0.0	7,155,900.0	997,200.0	1,294,500.0	7,936,900.0	2,358,600.0	4,021,600.0	3,589,580.9	27,354,261.0
Buenos Aires	2,782,500.0	131,901.6	14,663,859.0	1,197,600.0	1,673,100.0	3,943,000.0	2,161,200.0	2,039,217.4	3,078,300.0	31,670,678.0
Catamarca	76,640.0	6,706.0	70,636.0	23,324.0	57,206.0	34,153.0	14,973.0	17,584.0	142,292.0	443,516.0
Cordoba	1,395,838.0	65,005.0	1,724,342.0	163,549.0	396,236.0	1,236,144.0	383,443.0	1,168,896.0	954,126.0	7,512,579.0
Corrientes	341,045.0	18,200.0	308,580.0	23,838.0	140,700.0	146,400.0	73,849.0	116,200.0	236,838.9	1,405,650.9
Chaco	308,345.0	3,430.0	128,840.0	23,856.0	178,242.0	218,779.0	72,744.0	106,062.0	214,194.0	1,254,492.0
Chubut	62,400.0	196,938.0	205,540.0	191,270.0	170,000.0	316,900.0	181,750.0	79,800.0	220,600.0	1,655,198.0
Entre Rios	556,439.0	29,766.0	300,607.0	294,061.0	263,656.0	415,681.0	174,101.0	213,578.0	325,792.0	2,623,681.0
Formosa	89,839.0	1,058.0	37,572.0	11,265.0	55,020.0	41,410.0	27,067.0	20,712.0	72,339.0	356,832.0
Jujuy	230,330.0	59,885.0	199,878.0	21,122.0	142,458.0	153,659.0	42,339.0	47,176.0	455,809.0	1,352,656.0
La Pampa	402,449.0	39,277.0	31,565.2	5,135.0	129,532.0	71,943.0	22,792.0	63,682.4	44,459.0	815,834.6
La Rioja	61,121.0	10,342.0	21,356.0	6,137.0	24,002.0	26,907.0	20,780.0	12,776.0	102,850.0	286,171.6
Mendoza	403,731.0	321,531.0	1,287,292.0	118,843.0	285,970.0	454,968.0	213,967.0	569,707.0	663,782.0	4,319,791.0
Misiones	203,874.0	1,332.0	163,756.0	26,771.0	195,097.0	103,170.0	111,435.0	60,889.0	374,497.0	1,240,821.0
Neuquen	60,703.0	364,071.0	79,943.0	243,675.0	149,629.0	445,645.0	54,895.0	145,198.0	158,020.0	1,691,884.0
Rio Negro	244,581.0	153,626.0	187,001.0	165,552.0	106,605.0	198,977.0	49,534.0	63,421.0	178,009.0	1,297,506.0
Salta	296,029.4	42,586.4	140,892.5	30,912.7	161,486.1	326,000.0	32,211.0	60,217.3	304,258.7	1,444,394.1
San Juan	222,100.0	54,606.0	113,752.0	14,240.0	80,249.0	121,740.0	32,100.0	75,667.4	271,316.0	985,770.4
San Luis	181,999.0	22,064.0	104,254.0	3,096.4	32,073.0	73,086.0	27,476.0	78,673.0	101,021.0	623,742.4
Santa Cruz	70,450.0	167,085.0	13,206.0	117,150.0	148,600.0	80,850.0	29,900.0	30,950.0	170,130.0	827,421.0
Santa Fe	1,785,000.0	4,000.0	2,987,000.0	189,000.0	387,000.0	1,703,000.0	1,108,000.0	622,000.0	732,000.0	9,518,000.0
S. del Est.	238,680.0	9,413.0	30,414.0	17,423.0	208,112.0	106,668.0	71,494.0	65,707.0	265,900.0	1,033,811.0
Tucuman	392,140.0	6,187.0	846,048.0	74,680.5	181,623.7	397,445.8	211,371.6	410,869.0	438,198.0	2,887,559.2
T. del Fuego	10,320.0	62,077.0	14,560.0	1,160.0	21,300.0	22,300.0	18,100.0	6,499.1	14,600.0	170,916.1
Total G. Div	10,417,554.0	1,791,089.0	30,853,594.0	3,965,861.2	6,432,596.8	18,557,726.0	7,544,121.6	10,101,182.0	13,109,462.0	102,733,186.0

Note: Div. 1: Agriculture
Div. 2: Mining
Div. 3: Manufacturing
Div. 4: Electricity, Gas and Water
Div. 5: Construction
Div. 6: Commerce, Restrants & Hotels
Div. 7: Transport and Communications
Div. 8: Banking
Div. 9: Government and Other Services

Table A-4-8 Population

Province	Population			Index	Area km ²	Inhabitants per km ²	Population		% Population	
	Total	Men	Women				Urban	Rural	Urban	Rural
Total of the nation	27,947,446	13,755,983	14,191,463	96.9	2,780,091.5	10.1	23,192,892	4,754,554	83.0	17.0
Capital Federal	2,922,829	1,327,409	1,595,420	83.2	199.5	(2)	2,922,829		100.0	
Buenos Aires	10,865,408	5,382,182	5,483,226	98.2	307,571.0	35.3	10,122,513	742,895	93.2	6.8
Catamarca	207,717	102,668	105,049	97.7	100,967.0	2.1	119,513	88,204	57.5	42.5
Cordoba	2,407,754	1,184,813	1,222,941	96.9	168,766.0	14.3	1,943,557	464,197	80.7	19.3
Corrientes	661,454	327,744	333,710	98.2	88,199.0	7.5	425,880	235,574	64.4	35.6
Chaco	701,392	355,593	345,799	102.8	99,633.0	7.0	426,844	274,548	60.9	39.1
Chubut	263,116	136,608	126,508	108.0	224,686.0	1.2	214,049	49,067	81.4	18.6
Entre Rios	908,313	449,894	458,419	98.1	78,781.0	11.5	625,304	283,009	68.8	31.2
Formosa	295,897	149,782	146,105	102.5	72,066.0	4.1	164,703	131,184	55.7	44.3
Jujuy	410,008	205,348	204,660	100.3	53,219.0	7.7	301,943	108,065	73.6	26.4
La Pampa	208,260	107,277	100,983	106.2	143,440.0	1.5	135,110	73,150	64.9	35.1
La Rioja	164,217	81,495	82,722	98.5	89,680.0	1.8	101,247	62,970	61.7	38.3
Mendoza	1,196,228	586,805	609,423	96.3	148,827.0	8.0	824,430	371,798	68.9	31.1
Misiones	588,977	298,528	290,449	102.8	29,801.0	19.8	297,095	291,882	50.4	49.6
Neuquen	243,850	126,048	117,802	107.0	94,078.0	2.6	185,608	58,242	76.1	23.9
Rio Negro	383,354	195,532	187,822	104.1	203,013.0	1.9	275,373	107,981	71.8	28.2
Salta	662,870	329,847	333,023	99.0	154,775.0	4.3	476,153	186,717	71.8	28.2
San Juan	465,976	227,514	238,462	95.4	89,651.0	5.2	335,376	130,600	72.0	28.0
San Luis	214,416	108,258	106,158	102.0	76,748.0	2.8	150,170	64,246	70.0	30.0
Santa Cruz	114,941	64,439	50,502	127.6	243,943.0	0.5	99,776	15,165	86.8	13.2
Santa Fe	2,465,546	1,213,739	1,251,807	97.0	133,007.0	18.5	2,022,790	442,756	82.0	18.0
Santiago del Estero	594,920	296,326	298,594	99.2	135,254.0	4.4	308,945	285,975	51.9	48.1
Tucuman	972,655	481,536	491,119	98.0	22,524.0	43.2	689,444	283,211	70.9	29.1
Tierra del Fuego	27,358	16,598	10,760	154.3	21,263.0	1.3	24,240	3,118	88.6	11.4

Source: Censo Nacional de Población y Vivienda 1980

Table A-4-9 Establishment and employment of industry
(Total of the nation)

Jurisdiction	1974		1985	
	No. of establishment	No. of employment	No. of establishment	No. of employment
Total	126,388	1,525,221	111,767	1,359,519
Capital Federal	23,838	338,683	16,099	228,854
Buenos Aires	46,600	680,718	41,391	597,044
19 Partidos del Gran Bs. As.	30,033	499,552	28,615	424,109
Demas Partidos	16,567	181,166	12,776	172,935
Catamarca	522	2,052	451	4,100
Cordoba	13,441	123,249	10,967	100,182
Corrientes	1,333	9,580	1,299	10,931
Chaco	2,141	15,737	2,429	19,691
Chubut	630	10,329	623	13,844
Entre Rios	3,151	23,673	3,387	26,186
Formosa	758	4,116	923	5,136
Jujuy	707	15,120	791	17,744
La Pampa	1,185	4,388	842	5,408
La Rioja	403	1,848	503	5,999
Mendoza	5,330	44,721	5,163	58,181
Misiones	2,688	16,273	4,158	30,539
Neuquen	390	2,693	539	5,401
Rio Negro	1,100	9,133	1,156	10,938
Salta	1,436	12,992	1,288	12,707
San Juan	1,027	8,451	1,523	11,855
San Luis	888	4,680	700	10,116
Santa Cruz	198	1,481	180	1,379
Santa Fe	15,103	145,596	13,667	136,483
Santiago del Estero	1,152	6,836	1,234	7,487
Tierra del Fuego	60	581	154	6,279
Tucumán	2,307	42,291	2,300	33,035

Source: P11, Censo Nacional Economico 1985

Table A-4-10 Establishment and employment of commerce and services (Total of the nation)

Jurisdiction	1974		1985	
	No. of establishment	No. of employment	No. of establishment	No. of employment
Total	696,910	1,845,488	787,279	2,183,157
Capital Federal	113,284	498,442	111,029	523,838
Buenos Aires	255,290	541,570	282,267	683,463
19 Partidos del Gran Bs. As.	139,507	283,627	158,107	377,473
Demas Partidos	115,783	257,943	124,160	305,990
Catamarca	3,940	8,393	4,623	9,013
Cordoba	66,708	166,201	78,979	201,657
Corrientes	13,328	28,682	16,009	34,979
Chaco	11,001	27,953	15,277	33,693
Chubut	5,446	15,300	7,557	22,505
Entre Rios	23,724	52,413	25,899	54,819
Formosa	4,809	11,040	6,511	11,805
Jujuy	7,546	15,700	10,730	24,419
La Pampa	6,845	14,606	8,388	18,632
La Rioja	3,510	7,043	4,091	8,399
Mendoza	27,264	68,349	33,431	88,827
Misiones	9,117	21,584	12,531	32,189
Neuquen	4,200	11,532	6,379	19,537
Rio Negro	8,446	23,768	11,047	35,597
Salta	12,295	30,330	13,751	35,384
San Juan	8,582	21,047	10,380	24,389
San Luis	5,509	11,835	5,674	12,815
Santa Cruz	2,321	6,070	3,113	8,466
Santa Fe	73,736	183,558	84,914	220,392
Santiago del Estero	12,443	34,523	13,553	23,300
Tierra del Fuego	449	1,388	967	3,086
Tucuman	17,117	44,161	20,179	51,953

Source: P45, Censo Nacional Economico 1985

Table A-4-11 Estimation of population of the nation and the province of Mendoza

Item	Argentina			Mendoza Total
	Total	Urban	Rural	
1970	23,962,313	18,797,173	5,165,141	
1975	26,051,685	21,033,802	5,017,883	
1980	28,237,149	23,435,154	4,801,995	1,189,595
1985	30,563,833	25,874,899	4,688,936	1,301,639
1990	32,879,877	28,224,887	4,654,991	1,417,784
1995	35,072,698	30,554,419	4,518,278	1,526,365
2000	37,196,714	32,740,518	4,456,196	1,632,240
2005	39,348,500	34,948,936	4,399,561	
2010	41,507,493	37,088,690	4,418,799	
2015	43,593,877	39,159,514	4,434,360	
2020	45,564,691	41,079,084	4,485,610	
2025	47,420,931	42,887,057	4,533,874	
Note	*1	*1	*1	*2

*1: Proyecciones de la Poblacion 1970-2025

*2: Poblacion segun proyeccion (hip. media)

Table A-4-12 Population by the departments

Departments (Gran Mendoza)	1985	1990	1995	2000
Capital	125,554	133,619	140,695	147,533
Godoy Cruz	151,488	163,247	174,896	187,373
Guaymallen	199,113	216,678	234,446	253,495
Las Heras	130,986	143,114	155,970	170,693
Lujan de Cuyo	67,806	74,235	81,107	88,765
Maipu	106,012	116,321	125,635	137,520
Total	780,959	847,214	912,749	985,379

Source: DEIE

Table A-4-13 Population: Rural and Urban by departments,
Mendoza (1/2)

Departments	1947			1960		
	Rural	Urban	Total	Rural	Urban	Total
Mendoza	291,656	296,575	588,231	269,615	527,421	824,036
Capital	-	97,496	97,496	-	109,122	109,122
Gral. Alvear	19,801	5,952	25,753	15,166	20,048	35,214
Godoy Cruz	-	54,480	54,480	5,564	80,024	85,588
Guaymallen	22,164	44,894	67,058	17,180	92,673	109,853
Junin	17,189	-	17,189	17,028	3,899	20,927
La Paz	5,536	-	5,536	3,436	2,502	5,938
Las Heras	18,369	14,933	33,302	19,843	44,124	63,967
Lavalle	12,431	-	12,431	13,249	4,007	17,256
Lujan de Cuyo	20,765	7,042	27,807	23,635	14,949	38,584
Maipu	30,094	14,076	44,170	31,682	27,079	58,761
Malargue	-	-	-	4,785	4,523	9,308
Rivadavia	18,879	5,643	24,522	19,954	14,358	34,312
San Carlos	14,346	-	14,346	10,784	7,556	18,340
San Martin	22,048	13,967	36,015	24,766	32,111	56,877
San Rafael	61,398	35,655	97,053	61,294	56,949	118,243
Santa Rosa	7,593	-	7,593	9,653	-	9,653
Tunuyan	13,393	2,437	15,830	12,457	9,781	22,238
Tupungato	7,650	-	7,650	6,139	3,716	9,855

Source: Censo Nacional de Población y Vivienda, 1980, Mendoza

Table A-4-13 Population: Rural and Urban by departments,
Mendoza (2/2)

Departments	1970			1980		
	Rural	Urban	Total	Rural	Urban	Total
Mendoza	332,154	640,921	973,075	350,353	844,038	1,194,391
Capital	-	118,568	118,568	-	118,706	118,706
Gral. Alvear	19,206	20,000	39,206	14,725	27,200	41,925
Godoy Cruz	-	112,481	112,481	3,907	138,236	142,143
Guaymallen	19,484	118,995	138,479	23,405	157,616	181,021
Junin	16,281	5,771	22,052	17,581	7,786	25,367
La Paz	2,868	3,533	6,401	2,722	4,604	5,326
Las Heras	13,834	70,655	84,489	18,087	102,341	120,428
Lavalle	15,387	2,091	17,478	20,525	3,738	24,263
Lujan de Cuyo	21,936	25,138	47,074	25,506	36,589	62,095
Maipu	36,760	34,839	71,599	33,331	63,836	97,167
Malargue	5,965	5,462	11,427	7,651	8,926	16,577
Rivadavia	24,297	13,072	37,369	27,953	14,906	42,859
San Carlos	17,064	2,678	19,742	14,780	6,449	21,229
San Martin	35,300	30,506	65,806	49,795	37,796	87,591
San Rafael	67,869	63,370	131,239	53,329	91,621	144,950
Santa Rosa	10,727	-	10,727	10,586	4,116	14,702
Tunuyan	13,965	10,813	24,778	13,216	16,151	29,367
Tupungato	11,211	2,949	14,160	13,254	3,421	16,675

Source: Censo Nacional de Población y Vivienda, 1980, Mendoza

Table A-4-14 Establishment and employment of industry
(The province of Mendoza)

Department	1974		1985	
	No. of establishment	No. of employment	No. of establishment	No. of employment
Total	5,330	44,721	5,163	58,181
Capital	542	4,347	369	2,684
General Alvear	248	1,680	229	2,365
Godoy Cruz	575	5,642	514	7,618
Guaymallen	969	6,716	942	8,276
Junin	160	641	170	1,315
La Paz	20	51	15	37
Las Heras	336	3,171	399	2,864
Lavalle	35	174	57	663
Lujan de Cuyo	203	3,592	209	2,405
Maipu	419	5,770	449	7,588
Malargue	19	185	29	363
Rivadavia	240	1,536	222	1,126
San Carlos	86	405	85	396
San Martin	467	3,100	465	5,201
San Rafael	778	6,703	775	12,018
Santa Rosa	70	251	76	904
Tunuyan	110	619	114	1,935
Tupungato	53	138	44	423

Source: P30, Censo Nacional Economico 1985

Table A-4-15 Establishment and employment of commerce and services
(The province of Mendoza)

Department	1974		1985	
	No. of establishment	No. of employment	No. of establishment	No. of employment
Total	27,264	68,349	33,431	88,827
Capital	5,511	23,418	6,030	23,936
General Alvear	1,186	2,438	1,295	2,279
Godoy Cruz	3,034	6,761	3,612	11,981
Guaymallen	3,917	8,303	5,207	11,845
Junin	529	1,075	648	1,218
La Paz	147	241	205	310
Las Heras	1,849	3,158	2,422	4,213
Lavalle	217	499	362	672
Lujan de Cuyo	921	1,945	1,264	2,961
Maipu	1,660	3,052	2,277	7,672
Malargue	267	495	443	1,153
Rivadavia	956	1,732	1,154	1,769
San Carlos	479	969	465	900
San Martin	1,989	4,223	2,531	5,348
San Rafael	3,436	7,552	4,125	8,910
Santa Rosa	209	360	276	449
Tunuyan	670	1,638	807	2,557
Tupungato	233	490	308	654

Source: P64, Censo Nacional Economico 1985