

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



衛星通信地球局のパラボラ

1.1 背景

第一衛星地球局は1977年12月の稼働から、既に設計寿命の15年を経過しており、故障が頻繁に発生していた。そのままでは、通信不能となるほどの重要な障害が起きる可能性が高く、早急に同地球局設備の修復を行う必要があった。国際通信需要を満たす地球局の必要回線数は、1993年では341回線であるのに対し、当時の使用回線数は282回線であった。INTELSAT（国際電気通信衛星機構）の回線割当から、それ以上使用回線を増加させることは困難な状況であった。更に、その後国際通信需要の増加により、2007年には680回線が必要になる見込みであった。よって、需給のギャップを解消し、後の国際通信需要の増加に対応するためには、新たに第二地球局を建設して回線数を増加させる必要があった。また、当時、パラグアイ通信相手国は全て、通信方式をアナログ方式からより伝送効率の高いデジタル方式に移行していた。これらの国々のデジタル方式による国際通信体系に対応するため、パラグアイもデジタル方式を導入する必要性に迫られており、INTELSATは回線のデジタル化計画を推進していた。

1.2 目的

国際通信の需給ギャップを解消し、国際通信サービスの改善を図る。また同時に、衛星通信方式の国際的な方式変更適切に対処する。

1.3 事業範囲

(1) 第二地球局の新設

地球局一式、 局舎建設、 通信機器（第一地球局と共有）設置

(2) 地球局～中央局間のデジタル式マイクロ波伝送路の新設

(3) 第一地球局の改修

アンテナ及び局舎の改修、 通信機器の整備

(4) 国際電話交換設備の拡充

交換機ユニットの増設、 ソフトウェアの追加、 アナログ交換機の撤去

(5) コンサルティング・サービス

詳細設計、入札補助、施行管理、試運転などを行うコンサルタントの雇用

1.4 借入人 / 実施機関

パラグアイ共和国

電気通信公社 (旧 ANTELCO、2001 年 7 月に COPACO と改称、以下 COPACO)

1.5 借入契約概要

円借入承諾額 / 実行額	3,234 百万円 / 3,234 百万円
交換公文締結 / 借入契約調印	1993 年 12 月 / 1994 年 2 月
借入契約条件	金利 3.0%、返済 30 年 (うち据置 10 年) 一般アンタイド
貸付完了	2000 年 10 月

2 . 評価結果

2.1 計画の妥当性

本事業が完了する以前の 1996～1997 年にかけては、国際電話をかけようとしても回線能力が足りず、国際電話をかけることができない状況が頻発し、新聞でもその事がよく取り上げられていた。本事業は、同国の国際電話回線の増設、デジタル方式への切り替えを実現するなど、当時のパラグアイ国民のニーズ、技術的な必要性を満たす重要な事業であった。当時インターネットは普及しておらず、他国とのビジネスの通信は国際電話や国際ファックスを通じて行われていた。国際電話サービスが十分に需要に対応していないことは、パラグアイの国際ビジネス発展上の阻害要因となっていた。本事業はこうしたニーズに対応するものであり、高い妥当性を有していたと言える。

一方、通信分野では近年技術革新が行われ、環境に目覚ましい変化が生じている。将来、インターネットを媒介とする国際電話の一般への普及等により、同国の通信環境が更に変化することも予想される。このことから、将来的に本事業の位置付けが変化する可能性があるものの、計画時の需要見込み以上のニーズがあることから、現在のところ本事業の妥当性は維持されていると思われる。

2.2 実施の効率性

2.2.1. 事業範囲

本事業の事業範囲については、以下のような技術的変更があった。具体的には、(1) 新規建設の地球局数を当初の一局から二局に増やしたこと(以下第二・第三地球局という)、(2) 第一衛星通信地球局の大幅な改修はしないこと、(3) 地球局と中央局との間に追加で光ファイバ回線を設置するとともに、既存のアナログ式マイクロ波回線は撤去、バックアップ回線としてデジタル式マイクロ波回線を設置、(4) 既存の国際中継交換機が数年後には寿命に達することを見込んで、国際中継交換機(INTS-2A)を追加で設置したこと、(5) 国際中継交換機の機能拡充を行う作業を当初スコープに追加したことなどがある。

これらの変更の理由は、衛星通信分野での革新的な技術発展を背景とした以下のような状況が挙げられる。(1) 既存地球局の修復に必要なパーツが生産されていなかったこと、(2) 既存の地球局の全面修復よりも新規地球局の設置のほうが低コストであったこと、(3) 審査時点から事業開始までの技術発展に追随する能力を持った機材を設置する必要があったこと、(4) 機材の価格の低下も進み、同じ事業費内でより安価に機材購入が可能であったこと、等である。

2.2.2. 工期

本事業は、1994年4月に開始、1997年12月に終了予定であったが、当初計画は8ヶ月程度遅延した。実施機関によると、この背景として、(1) 上述のように第一地球局の全面修復を取りやめ第三地球局の建設という設計上の変更が実施されたこと、(2) パラグアイの不況により国内請負業者への支払いが遅延したこと、(3) 本事業実施期間中に、実施機関COPACOの人事交代の際、引継ぎが効率的・効果的に行われなかったこと等が挙げられる。

1998年8月に当初計画はほぼ完了したが、追加的に国際中継交換機のための調達を実施された。そのためのコンサルティング・サービス、機材購入、機材製造、機材設置などが実施され、2000年4月に終了した。

事業実施当時、コンサルティング・サービスの担当コンサルタントはCOPACO内で勤務しており、スコープ変更の手続きを含めたJBICとのやり取りや事業実施のモニタリングの役割を果たし、事業の効率的実施を促進した。コンサルタントは、当時のCOPACO技術者の能力および実施機関の能力の高さを評価している。このように、COPACO、コンサルタント、JBIC間のコーディネーションが円滑に行われ、効率的な事業運営が可能となったものと思われる。

2.2.3. 事業費用

上述の通りに、既存地球局の修復、第二・三地球局の建設は機材のコストが当初より低減したため、全体的に審査時の費用に比べて少ない金額で実施することができた。一方、非

常時に備えて、地球局と中央局間の接続をマイクロウェーブだけでなく、光ファイバーでも接続したために追加費用が必要となった。また、1998年8月には当初スコープの事業が終了し、これに加えて国際中継交換機の追加調達を実施された。結果的には借款承諾額と同一金額の事業費で終了した。

2.3 効果（目的達成度）

2.3.1 運用・効果指標

「2.2 効率性」で述べた通り、本事業の変更されたスコープはスムーズに実施され、事業費を効率的に活用し、当初予定していた事業範囲以上の内容を実現した。それにより、国際通信の需給ギャップを解消し、国際通信サービスの改善を図り、衛星通信方式の国際的な方式変更に適切に対処するという当初目的は達成されている。実際に、本事業に係る運用・効果指標の計画値と実績の推移の分析により当初目的が達成されたことが確認できる（表-1 参照）。国際衛星回線数は、1998年を境に実績値が計画値を恒常的に上回っており、国際中継交換機的能力も1996年以降実績は計画値を上回っている。国際電話トラフィック量も事業の効果が発現した1998年ごろから飛躍的に増加している。パラグアイの人口は約6百万人であるがCOPACOの顧客は約30万人と考えられている。これらの顧客に対して、2001年に使用可能になっている国際中継交換機の回線1,260本を通じて、年間1億分以上の国際電話トラフィック量が可能となっている。COPACOから提出されたデータによると、2001年には本事業により設置された交換機のみで国際電話への対応を行っている。つまり、本事業により回線が使用中になっていたり、回線に大きな負担をかけたりすることなく、容易に質の高い国際電話がかけられるようになったとのことである。国内・国際中継交換機的能力と稼働電話回線数では実績が計画値を下回っているが、COPACO側の説明によると、これは主に国内電話用の能力が十分拡充されておらず、またCOPACOが電話を一般に十分普及させるだけの能力が足りないためであり、本事業が原因のものではないと言える。

¹ JBIC 資金の有効活用により、一部容量は計画値を上回っているが、COPACO は同資金の有効活用の結果であって、特に大幅な過剰設備となっているとは判断していない。

表-1：運用・効果指標の比較（計画値と実績）

指標		1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
国際衛星回線	A	N/A	N/A	378	338	371	395	417	442	465	485	511
	B	N/A	N/A	378	338	380	395	425	455	530	608	608
国際中継交換機の能力（本数）	A	N/A	N/A	530	564	606	643	683	719	759	794	833
	B	N/A	N/A	530	560	872	1,258	1,258	1,258	1,258	1,260	1,260
国内・国際中継交換機の能力(本数)	A	N/A	N/A	872	872	3,910	3,910	3,910	3,910	5,080	5,080	5,080
	B	N/A	N/A	1,625	1,625	1,625	2,760	2,760	2,760	3,930	3,930	3,930
稼働電話回線数	A	N/A	N/A	300,000	350,000	430,000	450,000	480,000	400,000	430,000	470,000	500,000
	B	N/A	N/A	172,250	177,392	198,903	297,979	303,990	318,784	324,774	341,949	341,949
国際電話トラフィック量（千通話分）	A	N/A	N/A	49,147	53,706	58,266	62,825	67,384	71,943	75,502	81,062	85,621
	B	N/A	N/A	50,153	57,292	65,040	68,964	91,991	94,267	106,012	110,368	104,992
平均通話不完了率（%） ²	A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	B	11.7	11.3	N/A	N/A	N/A	12.48	17.2	16.3	16.2	18.3	13.29

A:計画値, B: 実績

注：アンダーラインは審査時の計画値。審査時に設定されていなかった計画値については、COPACO が、当該年度の前年までの需要に基づき算出した計画値を使用。

2.3.2 内部財務収益率（FIRR）

本事業の審査当初に想定された FIRR は 10.5%であった。事業終了時点で、COPACO から提出されたデータを基に FIRR の試算を行ったところ 67%となった。試算であるため数値の正確性については限界があるが、このような高い数値となる要因として、アプレイザル時の予測値と比して、国際電話通話料金が増加したこと、トラフィック量が増加したこと、効果が前倒しに発現したこと、等が考えられる。COPACO からの説明のとおり、国際電話事業の収益率の高さが伺える。なお、試算の根拠は以下のとおりである。

便益：国際電話通話による収益

コスト：投資コスト、運営維持管理費、サンクコスト

プロジェクトライフ：15 年

2.4 インパクト

2.4.1 海外関連ビジネス従事者へのインパクト

アプレイザル時には、本事業のインパクトとして、国際通商の拡大やパラグアイの主要産業である酪農の発展などが想定されたが、昨今の世界的な不況という外部条件の変化により、当初想定されたインパクトは確認できていない。しかし、本事業により国際電話サービスの能力が向上したことにより、多国籍企業、輸出入業者など国際的にビジネスを展開している企業や国際電話を使う一般市民にポジティブな影響があった。

² COPACO からの聞き取り調査によると、呼損率の数値は収集しておらず、通話不完了率しか入手できなかった。事後評価における運用・効果指標としては通話不完了率を用いるものとする。

本事業により国際電話サービスの能力が向上し、デジタル方式に切り替えられたことにより、通常国際電話に加え、当初予定していなかった国際通話の24時間オンライン・サービスの提供もできるようになった。国際電話利用者として7社に対して聞き取り調査を行ったところ、故障やトラブルに関する問い合わせに対するCOPACOの対応は非常に遅いと認識している例もあったものの、事業後の国際電話のサービスについて満足している、と全社から回答があった。事業以前には、午前中は国際電話がかけられないという現象は発生していたが、事業後には国際電話をかけたい時、かける必要のある時には、簡単にかけられるようになり、業務の効率が上がったようである。聞き取りを実施した米国系複写機メーカーでは、国際電話がかけやすくなったために、設置していた電話機数を減らしたとのことである。また、以前はデータ転送中に回線が途切れる現象があり、何度も電話をかけ直さないといけないという不便な現象が発生していたが、現在では一回のデータ転送で完了するために便利になったとの意見もあった。同様に、パラグアイの主要銀行でも、事業後に国際電話サービスが向上したと認識しており、特に国際電話サービスの信頼性が向上したとしている。例えば、以前は国際電話がかけられないようなこともあったが現在はサービスが安定しており、何度もかけなおすようなことも無く、また、電話料金も以前に比べ50%程度安くなった、とのことである。また、航空関連業界に対して情報技術に関するソリューションを提案する企業では、本事業により国際電話の回線数、データ転送方式のアップデートが実施されたために、自らの顧客に対して、よりアップデートしたテレコミュニケーション・サービスを提供することができるようになり、幅広い顧客のニーズに対応する体制が整備できたとしている。このように、本事業により国際的にビジネスを展開する企業及び団体の業務効率が向上した。

2.4.2 環境へのインパクト

第二及び第三地球局は、広大なCOPACO所有の土地に建設されたために、用地取得は必要とせず、近隣の住居や建物に影響を及ぼしていない。また、環境へのインパクトも特段ない。

2.5 持続性・自立発展性

2.5.1 COPACOの運営・維持管理(O&M)組織体制

COPACO全体の職員数は約4,000人であり、うち国際事業部は123人の職員で運営されている(表-2参照)。本事業で建設、整備された設備、機材のO&Mの責任は、COPACO内の国際事業部に任せられ、特に国際中継交換機課と衛星通信地球局課で日常のO&Mを実施している。国際中継交換機課と衛星通信地球局課に従事する技術者は、本事業のコンポーネントの一つとして、日本での技術訓練や日本人コンサルタントによるパラグアイでの技術訓練を受けており、本事業により建設又は整備された設備、機材の運営を実施するには十分な経験と資質を備えている。パラグアイの通信セクターの動向を調べるために、最近パラグアイで飛躍的に拡大している携帯電話会社数社に聞き取り調査を行ったが、どの会社もCOPACO国際事業部の技術者のレベルは高いと述べていた。地球局訪問の際には、

90%以上の問題はスタッフで解決できるとのことであった。COPACO 民営化の影響を受けて、本事業実施当時の職員も他社に転職したケースや自主退職をしたケースもあるようだが、現時点では、必要な技術者も補充をして、本事業で建設、整備された設備、機材の運営・維持管理を十分に実施していただくだけの優れた職員を維持しているようである。2003年には、新規に技術者を雇用できる自由度が拡大するので、職員のレベルをより充実させることができると期待されている。

表-2：COPACO 国際事業部の職員数内訳

担当	職員数
国際中継交換機課 技術者	28
衛星通信地球局課 技術者	30
計画管理課 技術者	17
国際データ収集課	18
市場商業化課	9
アシスタント	21
合計	123

出所：COPACO

本事業で建設・整備された設備や機材の予防点検は、3ヶ月毎に実施されてきており、聞き取り調査によると、現在まで通常発生しうる問題以外何も大きな問題は発生していないとのことである³。国際中継交換機が設置されている中央局では、国際中継交換機の稼動状況を24時間2交代制でモニターしており、問題が発生した際には、すぐに対応できるように技術者を配置しているとのことである。このように COPACO の優れた O&M 能力は、以下の指標によっても示されている。

表-3：持続可能性に関する指標の推移（国際回線のみ）

指標		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
障害発生数(注)	A	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	B	4.1	3.4	3.5	1.4	1.2	0.7	1.2	1.5	1.1
翌稼動日内障害回復率(%)	A	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	B	79	89	87	94	93	97	95	90	97

出所：COPACO

A: 計画値, B: 実績値

注：一年間に100電話あたりに発生する障害回数

2.5.2 O&M 予算

聞き取り調査では、COPACO は国内・海外の事業を含め、従来メンテナンスには充分予算を配分していないとの話もある一方で、現在 COPACO が国際電話サービスのために使用している設備、機材はメンテナンス・フリーであり、国際電話事業に関する O&M 費は

³ 中央局に設置されたコンピュータのソフトウェアが適切に設定されていないため、国内電話線の接続が一時的に途切れる等の問題。

優先的に確保されているとの意見も聞かれた。現地で関連のデータを入手できなかったため、数値的な裏づけができず、十分な O&M 費が充当されているかどうかの判断はできない。民営化の動きの影響を受け、2000～2002 年の 3 年間 COPACO は設備投資をすることが許可されておらず、今後十分な予算が確保されるかどうかも民営化の動向にも関係しており、現時点では不明である。

2.5.3 COPACO の財務状況

COPACO の年次報告書によると、1993～1998 年にかけては全体的に収入が支出を上回って増加し、その結果純利益は増加傾向にあったといえる。特に、1998 年には純利益が大幅に増加している。しかし、1999 年は純利益が大幅に減少し、2000 年には赤字に転落している（表-4 参照）。2000 年以降民営化のプロセスに入り、その過程で COPACO の財務状況、資産状況についての見直しが実施されており、2001 年及び 2002 年の財務状況については公式に情報が発表されていない。

表-4：COPACO の収益の推移（単位：百万グアラニ）

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
収入	233,555	287,044	356,491	376,132	447,197	615,257	572,435	575,951
営業収入	197,794	275,589	340,881	360,801	426,111	577,031	540,385	548,614
営業外収入	35,761	11,455	15,610	15,331	21,086	38,226	32,050	27,337
支出	197,604	259,716	288,378	306,390	405,792	497,492	513,991	602,617
営業支出	122,170	151,597	187,710	224,636	331,601	340,162	362,058	405,020
営業外支出	75,434	108,119	100,668	81,754	74,191	157,330	151,933	197,597
資金収入利益	35,951	27,328	68,113	69,742	41,405	117,765	58,444	-26,666

出所：ANTELCO 年次報告書 1999 年、2000 年

COPACO の国内電話事業では電話料金が非常に低く設定されているため採算が合わず、その分を利潤の高い国際電話事業が補填してきた。しかし、2001 年に監督機関である CONATEL が国際電話料金の低減を勧告したため、2001 年の国際電話料金は大幅に下がっている（表-5 参照）。COPACO は国内電話の分野ではサービスを十分に提供できていない一方、携帯電話が普及し競争は激しくなっており、電話料金を上げることは実質上困難である。そのため、国際電話料金の低減により、COPACO の収益が悪化する可能性もあると見られる。

表-5：国際電話料金の推移 (単位：グアラニ/分)

通話先		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
メルコスール	A	N/A	N/A	N/A	N/A	3,775	4,28	3,200	3,500	4,500
	B	N/A	N/A	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	2,700
北米	A	1,368	2,940	3,390	3,390	3,680	3,680	4,000	4,375	5,625
	B	N/A	N/A	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	3,380
アラスカ	A	N/A	3,960	3,390	3,390	3,680	3,680	4,000	4,375	5,625
	B	N/A	N/A	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	3,380
中米	A	1,368	3,440	3,390	3,390	3,390	3,390	4,000	4,375	5,625
	B	N/A	N/A	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	3,380
パナマ	A	1,710	2,940	3,390	3,390	6,530	6,530	4,000	4,375	5,625
	B	N/A	N/A	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	3,380
カリブ	A	1,710	3,960	3,960	3,960	6,530	6,530	4,000	4,375	5,625
	B	N/A	N/A	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	3,380
ヨーロッパ	A	1,710	3,440	3,960	3,960	6,530	6,530	4,800	5,250	6,750
	B	N/A	N/A	6,770	6,770	6,770	6,770	6,770	6,770	4,050
アジア	A	1,710	3,960	4,560	4,560	6,530	6,530	4,800	5,250	6,750
	B	N/A	N/A	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	4,050
アフリカ	A	1,710	3,960	4,560	4,560	6,530	6,530	4,800	5,250	6,750
	B	N/A	N/A	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	4,050
オセアニア	A	1,710	3,960	4,560	4,560	6,530	6,530	4,800	5,250	6,750
	B	N/A	N/A	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	4,050

出所：COPACO

A: 計画値、 B: 実績

2.5.4 COPACO の民営化、今後の展望

1996 年以前は ANTELCO が電話事業に関してサービス提供者であると同時に監督機関であったが、1997 年より CONATEL が電話セクターの監督機関となり、ANTELCO は電話サービスの提供、そのための設備建設、整備に専念することになった。2000 年に世界銀行がパラグアイの公共セクター民営化を支援し始め、同年国家改革庁が設立され、2001 年 7 月末に ANTELCO は株式会社化し、COPACO へ移行した。しかし、社会運動が発生したため、2002 年 6 月に民間への株式売却に至る前にプロセスが中断した。CONATEL は COPACO 民営化に向けて必要な数々の規制（法律）を草稿・策定しつつあるが、国家改革庁も 2002 年 11 月下旬に解体され、COPACO 民営化の動向は 2003 年に予定されている大統領選挙の結果により決定され、現在は流動的な状況である。民営化の動きについての見通しが立つまで、COPACO では短期のアクションプラン（100 日計画）を策定し、実施している。本事業で建設、整備された設備、機材の重要性又は有効性が維持されるかは、今後 COPACO が民営化されるかどうか、どのように民営化されるかにより大きく影響を受けると予想される。

3 . フィードバック事項

3.1 提言

<対 JBIC>

COPACO の民営化計画に関する情報を入手の上、事業完成後の適正な運営維持管理により事業の持続性が確認され、運用効果指標等に鑑みて開発目的の達成が見込まれるか検討することが必要である。

主要計画／実績比較

項目	計画	実績
事業範囲	(1) 第二地球局の新設 地球局一式、局舎建設、通信機器（第一地球局と共有）設置 (2) 地球局～中央局間のデジタル式マイクロ波伝送路の新設 (3) 第一地球局の改修 アンテナ及び局舎の改修、通信機器の整備 (4) 国際電話(中継)交換設備の拡充 交換機ユニットの増設、ソフトウェアの追加、アナログ交換機の撤去 (5) コンサルティング・サービス：詳細設計、入札補助、施行管理、試運転などを行うコンサルタントの雇用	(1) 衛星通信地球局 二局新規建設 (2) ・既存の中継回線の変更として光ファイバ中継システムの設置 ・既存のアナログ式マイクロ波中継システムは撤去、光ファイバ中継システムのバックアップ回線としてデジタル式マイクロ波中継システムの設置 (3) 第一地球局の改修は取り止め (4) 国際中継交換機（INTS-2）の改善と拡充、国際中継交換機（INTS-2A）の設置 (5) コンサルティング・サービス：詳細設計、入札補助、施行管理、試運転等に追加し、国際中継交換機（INTS-2A）に係る追加サービスを実施
工期		
コンサルタント選定 （追加分）	1994年4月～1995年4月 1999年8月	1994年6月～1995年6月 1999年8月
コンサルティング・サービス （追加分）	1995年5月～1997年12月 1999年8月～2000年6月	1995年7月～1998年8月 1999年8月～2000年4月
機材購入 （追加分）	1995年6月～1995年12月 1999年8月～2000年4月	1995年7月～1997年6月 1999年8月～2000年4月
機材製造 （追加分）	1996年1月～1996年8月 1999年8月～1999年12月	1996年5月～1997年8月 1999年8月～1999年12月
土木工事	1996年3月～1996年8月	1997年1月～1997年6月
機材設置 （追加分）	1996年9月～1997年12月 2000年2月～2000年4月	1997年1月～1998年8月 2000年2月～2000年4月
事業費		
外貨	3,234 百万円	3,234 百万円
内貨	913 百万円	872 百万円
合計	4,147 百万円	4,106 百万円
うち円借款分	3,234 百万円	3,234 百万円
換算レート	1 ドル = 124 円 = 1,601 グアラニ (1993年5月現在)	1 ドル = 111 円 = 2,619 グアラニ (1995～2000年平均)

Third Party Evaluator's Opinion on Project for Improvement of Earth Station for Telecommunication Via Satellite

Oscar Carvallo
Economist, Independent Consultant
Faculty Member, Catholic University of Asunción

Relevance

The PGP 10 project has substantially contributed in meeting the objectives established in Government of Paraguay's (GOP) plans for the period 1999-2003 in the area of international communications. This plan calls for an increase in the quality and competitiveness of public services provided by the GOP. It is assumed that infrastructure development and public utilities are the responsibility of the GOP. However, in the area of communication, services could be provided by the private sector, in which case the public sector would be only a regulatory agent.

The decision of the GOP to privatize the former communication agency ANTELCO, now COPACO, has met a very strong objection from the governing political party which, finally, aborted the privatization process. There is a wide consensus, though, that sooner or later privatization or a joint venture arrangement is the most likely outcome for COPACO's future. Regardless of whether the agency remains a government entity or becomes a private organization, the project's relevance will remain strong and valid. In the short and medium term, should COPACO remain in the public sector, its services will not lag behind international quality standards. On the other hand, if it becomes a private entity, the market value of its assets will maintain its integrity. Based on expert opinion from COPACO's technical staff, it should be assumed that the technology introduced under the project will remain viable at least until the year 2007 at which time new breakthroughs in technology will render current ones obsolete. It is expected that the communications sector will eventually move toward an Internet Protocol-based (IP) technology.

In the long run, if COPACO wants to operate competitively, it should expand the range of services offered to the local market, a very difficult proposition without a heavy investment in infrastructure and facilities. Given its present predicament on whether or not it should go private, or remain a public enterprise, it would be very difficult to attract investment thus jeopardizing its future financial feasibility.

Impact

The project, through achievement of its stated goals, has successfully generated a number of positive impacts both in the quality and quantity of the services delivered to the population. A small survey conducted by the Third Party Evaluator among four leading firms who are heavy users of communications has indicated a substantial increase in the quality of the type of services provided by COPACO. The revenues generated by the project-financed facilities continue being an important share of the total company's income (approximately one third), in spite of the substantial drop in international telephone rates. In addition, the O&M operations and maintenance cost has dropped dramatically as a result of the reduced number of telephone operators hired (approximately 80% less) to run the new system.

Other unintended yet positive impacts are worth mentioning. As a result of the project, in the last few years there was a substantial reduction in telephone rates from \$3.00 per minute to \$0.20 per minute. This has resulted in a massive increase in the number of telephone calls. It has also allowed thousands of migrant laborers working in Argentina and other countries to call their relatives in Paraguay, an important social impact considering mitigation of homesickness of the affected population. Communities surrounding key facilities financed under the project have also gained access to badly needed telephone service that would otherwise not be available to them.