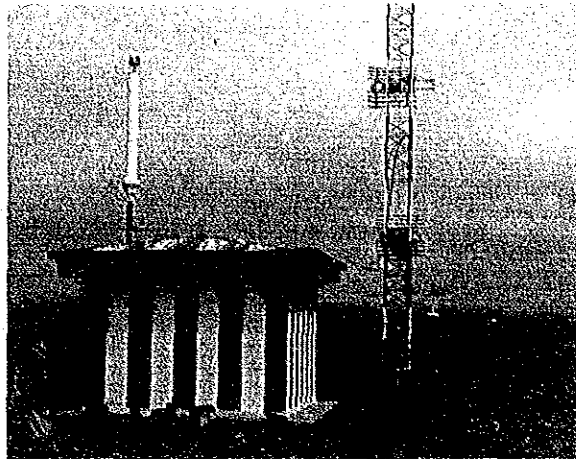


写真5-13 ILS (グライドスロープ)



③ 気象施設

風向・風速，気温・湿度，気圧，降雨量測定装置等，基礎的な気象施設は設置されているが，より航空気象観測施設の充実を図るため，シーロメーター，RVR の設置が望まれる。

4) 航空機運航方式

エル・アルト空港の運航方式については，空港東側に標高 6,402 m のイリマニ山をはじめとして 5,000 m 以上クラスの花並があり，空域的に非常にきびしい状況にあること，及び空港が立地している地点の地形が東側から西側にかけて下り坂となっているため滑走路の縦断勾配が滑走路 27 側から 09 側にかけて約 1.6 % の下り勾配（ICAO の勧告では 1 %）となっていることの 2 つの制約条件から気象条件の許す限り 27 側からの離陸，09 側からの着陸が行われている。

このような状況にあるためエル・アルト空港の計器による出発・進入パターン（SID，STAR，VOR 進入等）についても 27 側からの離陸，09 側からの着陸のみが設定されている。また，空港の位置が 4,100 m の高地にあるため，エル・アルト空港から離陸する場合，各機材ともかなりの重量制限を受けており，エアライン各社からのヒアリングによるとその制限は機材によりその程度は異なるが，年間平均で 10～40% にも達するとのことであった。これは，空気密度が小さいことから所定の離陸上昇率を確保するためには，低地の空港に比べかなり積載可能重量が小さくなり，仮に滑走中のスピードを上げて離陸上昇率を確保するにしてもタイヤの構造上の制約があり，一定以上に上げられないため，滑走路の延長では解決できない問題であると思われる。

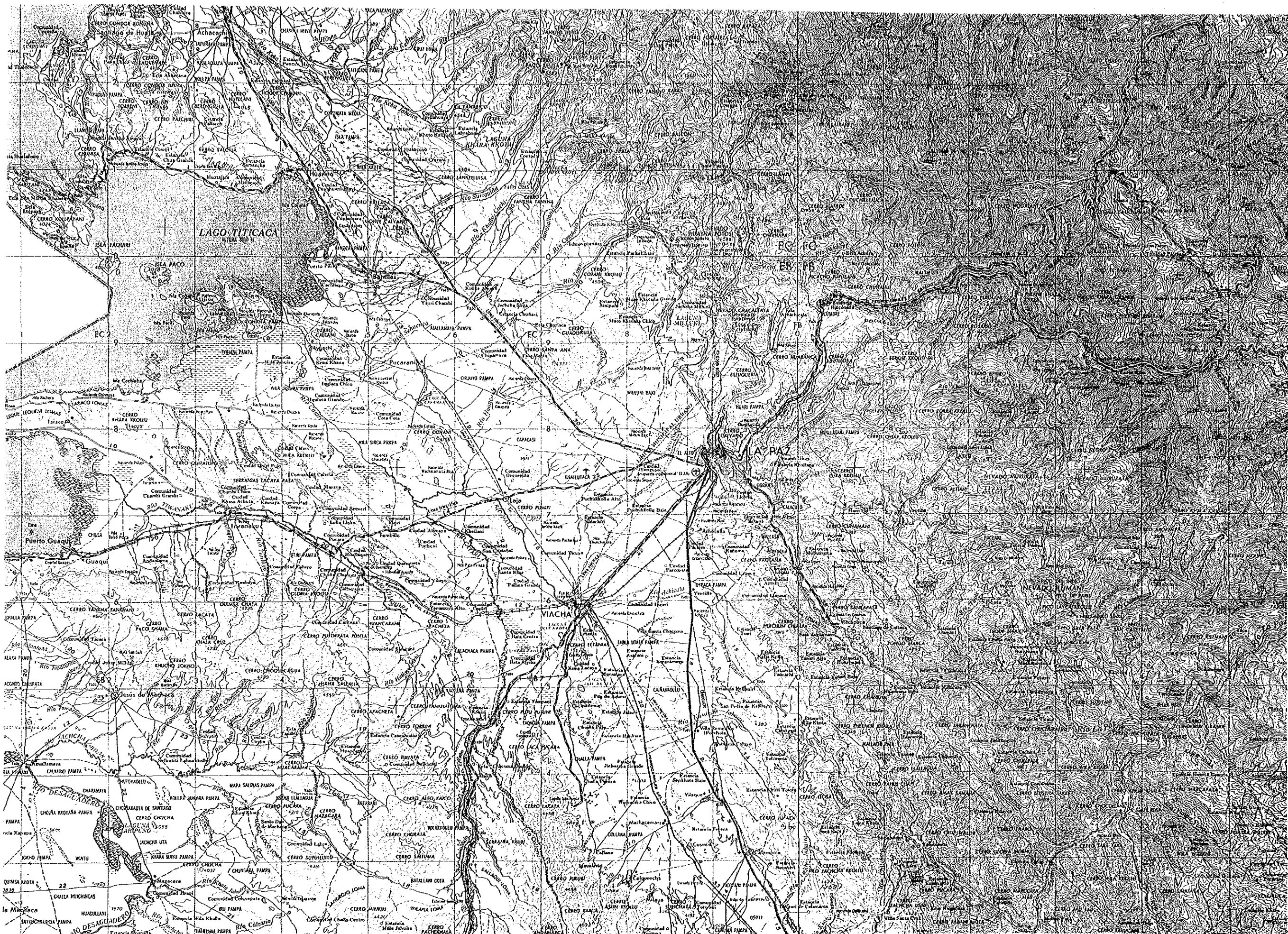
また，滑走路の縦断勾配を現在よりも水平に近づけることについては，09 側からの離陸における重量制限上のメリット及び 09 側，27 側からの着陸における操縦性上のメリット等があると考えられるが，仮にそれを実現させる場合，相当の大工事となり（例えば勾配を 1.6 % から 1 % にする場合，滑走路西側端を約 20 m 嵩上げることになる），滑走路を供用しつつ工事を行うことが難しいこと，工費が大きいこと等から，その実現の適否については慎重に検討する必要がある。

5) 空港周辺地域

空港の土地利用の状況を見ると，空港東側及び南側に住居地域がみられるが，航空機の

運航がほとんど西側で行われることもあり、特に騒音問題は発生していない。

また、空港西側の進入灯と交差するあたりにセコ川が流れており、大雨時には川がはん濫して空港用地内に浸入するため、現在AASANAにより護岸の改修工事が行われているところである。

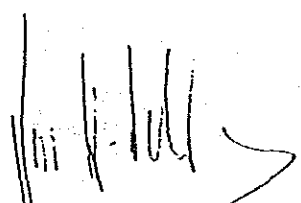


付 録

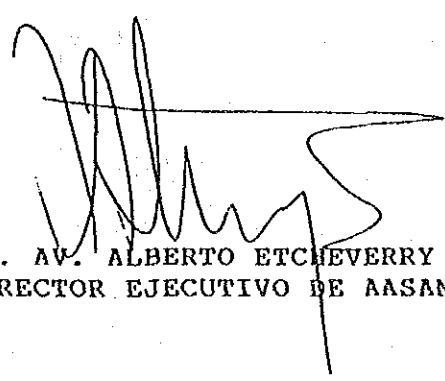
1. Scope of Work 關係

1) Scope of Work

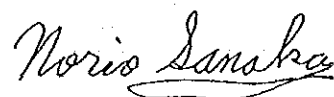
SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
EL ALTO AIRPORT MODERNIZATION PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF BOLIVIA
AGREED UPON BETWEEN
MINISTERIO DE AERONAUTICA
ADMINISTRACION DE AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES
A LA NAVEGACION AEREA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



DR. HUGO VILAR TUFÍÑO
SUBSECRETARIO DE AERONAUTICA
CIVIL



CAP. AV. ALBERTO ETCHEVERRY S.
DIRECTOR EJECUTIVO DE AASANA



MR. NORIO SANAKA
LEADER OF THE PRELIMINARY
STUDY TEAM
THE JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

LA PAZ, AUGUST 20TH, 1986

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Bolivia (hereinafter referred to as "the Government of Bolivia"), the Government of Japan decided to conduct the Study on EL ALTO Airport Modernization Project (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Bolivia.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan and in close cooperation with Authorities concerned of Bolivia.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

- (1) to formulate Master Plan for long term modernization of EL ALTO airport.
- (2) to determine technical, economic and financial feasibility of the projects to be formulated within the framework of Master Plan.

III. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items:

1. Review and Field Survey
 - (1) review of available information relevant to the Study.
 - (2) field surveys to the extent necessary for the Study.
2. Master Plan
Appropriate Master Plan shall be prepared for the period up to the year 2005.

- (1) analysis and forecast of air transport demand.
- (2) evaluation of existing airport facilities.
- (3) analysis of facilities requirements.
- (4) lay-out of major airport facilities.
- (5) preparation of preliminary cost estimates.

3. Feasibility Study

Feasibility Study shall be conducted for the projects to be formulated within the framework of Master Plan and for the period up to the year 1995 or such other year which may be considered more appropriate.

- (1) formulation of projects.
- (2) preparation of preliminary design.
- (3) preparation of cost estimates.
- (4) preparation of implementation schedule.
- (5) economic analysis.
- (6) financial analysis.

IV. STUDY SCHEDULE

The Study shall be carried out in accordance with the tentative study schedule as shown in Appendix. This schedule, however, is subject to change according to circumstances.

V. REPORTS

JICA shall prepare the following reports in English and submit them to the Government of Bolivia.

1. Inception Report
Thirty (30) copies within one (1) month from the date of commencement of the Study.
2. Progress Report
Thirty (30) copies at the end of the field survey.
3. Interim Report
Thirty (30) copies within seven (7) months after the commencement of the Study.
4. Draft Final Report (30 copies)
Thirty (30) copies within ten (10) months after the commencement of the Study.
The comments on the draft final report will be accepted within three (3) weeks.
5. Final Report (50 copies)

Fifty (50) copies within two (2) months after the receipt of the comments on the draft final report from the Government of Bolivia.

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF BOLIVIA

1. The Government of Bolivia shall accord privileges, immunities and other benefits to the Japanese Team for the Study (hereinafter referred to as "the Team"), in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Bolivia.
2. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Bolivia shall take necessary measures:
 - (1) To secure the safety of the Team
 - (2) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Bolivia for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees.
 - (3) To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charge on equipment, machinery and other materials brought into Bolivia for the conduct of the Study.
 - (4) To exempt the members of the Team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with implementation of the Study.
 - (5) To provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Bolivia from Japan in connection with the implementation of the Study.
 - (6) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
 - (7) To secure permission for the Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Bolivia to Japan,
 - (8) To provide the medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Team.
3. The Government of Bolivia shall bear claims, if any arises against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implemen-

TENTATIVE STUDY SCHEDULE

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Work in Bolivia		▬	▬				▬			▬		
Work in Japan	▬				▬		▬			▬		
Submission of Report		△		▲			◇			●		◎

Remarks : △...Inception report ▲...Progress report ◇...Interim report ●...Draft final report ◎...Final report

2) Minutes of Meetings

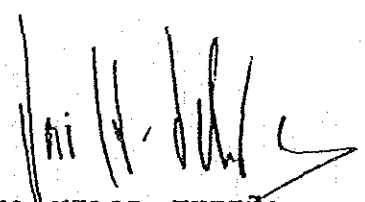
AGREED MINUTES OF MEETINGS
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
EL ALTO AIRPORT MODERNIZATION PROJECT

The Japanese Preliminary Study Team organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. Norio Sanaka for the Feasibility Study on the El Alto Airport Modernization Project, visited La Paz, Bolivia from 11th to 22th August 1986.

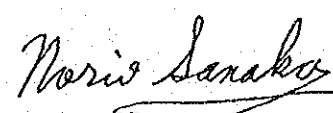
The Japanese Team held a series of meetings and discussions on the Scope of Work with the Authorities concerned of the Government of the Republic of Bolivia.

The list of participants is attached as per ANNEX I. Both sides agreed as follows:

- 1.- The Study should be carried out the civil aviation function but the Air Force, the Army and the Naval functions.
- 2.- JICA shall submit 50 copies of Final Report in English and also 50 copies of summarized edition of Final Report in Spanish.


DR. HUGO VILAR TUFINO
SUBSECRETARIO DE AERONAUTICA
CIVIL BOLIVIA


CAP. AV. ALBERTO ETCHEVERRY S.
DIRECTOR EJECUTIVO DE AASANA


MR. NORIO SANAKA
LEADER OF THE JAPANESE
PRELIMINARY STUDY TEAM,
THE JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY JAPAN

LA PAZ, AUGUST 20th, 1986

ANEXO I
LIST OF PARTICIPANTS

AASANA SIDE

Ing. Alfredo Alarcón I.
DIRECTOR TECNICO DE AASANA

Arg. Alberto Inchauste F.
JEFE DPTO. OBRAS CIVILES

Ing. José M. Sanzetenea P.
JEFE DPTO. ING. ELECTRONICA

Sr. Mario Arce Vargas
DIRECTOR REGIONAL AASANA
LA PAZ

Lic. Marcelo Aguirre V.
ANALISTA FINANCIERO
OFICINA DE PLANIFICACION

Sr. Fernando Acosta I.
OFICIAL TECNICO DE
PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

Ing. Vicente Aguilar L.
JEFE CENTRO REGIONAL
OBRAS CIVILES REGIONAL
AASANA LA PAZ

Sra. Patricia Mendizabal
INTERPRETE

JAPANESE SIDE

Preliminary Study Team

1. Mr. Norio Sanaka
LEADER (MINISTRY OF TRANSPORT)

2. Mr. Nobumasa Funaki
MEMBER (MINISTRY OF TRANSPORT)

3. Mr. Yoshiyuki Hoshiyama
MEMBER (MINISTRY OF TRANSPORT)

4. Mr. Koji Takahashi
MEMBER (MINISTRY OF TRANSPORT)

5. Mr. Osamu Wakatsuki
JICA REPRESENTATIVE

6. Mrs. Nagako Sekiguchi
INTERPRETER

3) 技術協力に関する日ボ協定

○技術協力に関する日本国政府とボリヴィア共和国政府との間の協定

(昭和53年5月26日)
外務省告示第157号

昭和53年3月22日にラ・パスで、次の技術協力に関する日本国政府とボリヴィア共和国政府との間の協定の署名が行われた。

技術協力に関する日本国政府とボリヴィア共和国政府との間の協定

日本国政府及びボリヴィア共和国政府は、技術協力の促進により両国間に存在する友好関係を一層強化することを希望し、両国の経済及び社会発展を促進することがもたらす相互の利益を考慮して、次のとおり協定した。

第1条

両政府は、両国間の技術協力を促進するよう努力する。

第2条

日本国政府は、この協定の目的を達成するため、日本国の現行法令に従い、かつ、第3条にいう取極により、自己の負担で次の形態による技術協力を行う。

- (a) 日本国における技術訓練のためにボリヴィア国民を受け入れること。
- (b) 日本人専門家をボリヴィア共和国に派遣すること。
- (c) 設備、機械及び資材をボリヴィア共和国政府に供与すること。
- (d) ボリヴィア共和国の経済及び社会開発計画の訓練を行うための調査団をボリヴィア共和国に派遣すること。
- (e) 相互に合意することのあるその他の形態の技術協力

第3条

両政府は、第2条にいう技術協力を行うため、個別の技術協力計画を実施するための別途の取極を文書により行う。

第4条

ボリヴィア共和国政府は、第2条に規定する日本の技術協力の結果としてボリヴィア国民が取得した技術及び知識がボリヴィア共和国の経済及び社会発展に寄与することを確保する。

第5条

- 1 日本国政府が専門家を派遣する場合（このような専門家を以下「専門家」という。）には、ボリヴィア共和国政府は、自己の負担で次の措置をとる。
 - (a) 専門家の任務遂行に必要な事務所その他の施設を提供し、かつ、それらの維持費を負担すること。
 - (b) 専門家の任務遂行に必要な現地要員（専門家の相手方となるボリヴィア人要員及び必要な場合には適当な通訳を含む。）を提供すること。

(c) 次の諸経費を負担すること。

- (1) 通勤費
- (2) ボリヴィア共和国内の公用出張旅費
- (3) 公用通信費

2 ボリヴィア共和国政府は、専門家及びその家族に対し次のものを提供する。

- (a) 現地の条件及び関係当局の財政能力を考慮した上適当な家具付き住宅
- (b) 職務又は現地の環境条件から生ずる事故又は疾病に対する無料の医療便宜

第6条

1 専門家は、海外から送金される給与に対し又はそれに関連して課される所得税その他の課徴金を免除される。

2 専門家及びその家族は、次のものの輸入に関し、輸入許可書及び為替証明書の取得要件並びに領事手数料、関税その他の課徴金を免除される。ただし、特定の役務の提供の対価である料金は、この限りでない。

- (a) 専門家及びその家族の携帯荷物
- (b) 専門家及びその家族用としてボリヴィア共和国に持ち込まれる身回品、家財及び消費財

(c) 専門家用としてボリヴィア共和国に輸入される自動車1台。自動車の輸入許可は、日本国大使館の申請があり次第ボリヴィア共和国外務省により発給される。専門家は前記に従い自動車1台を輸入する代わりに、ボリヴィアで生産された自動車1台を内国税その他の課徴金なしに購入することができる。ボリヴィア共和国において輸入若しくは購入された自動車は、ボリヴィア共和国において売却又は譲渡することができる。

3 専門家及びその家族は、2にいう携帯荷物、身回品、家財、消費財及び自動車の輸出について、輸出許可書の取得要件及び関税その他の課徴金を免除される。

4 ボリヴィア共和国政府は、また、次の措置をとる。

- (a) 申請があり次第、専門家及びその家族に対し入国及び出国査証を無料で発給すること。

5 専門家及びその家族は、ボリヴィア共和国において同様の任務を遂行している第三国又は国際機関の専門家に与えられているものより不和でないその他の特権、免除及び便宜を与えられる。

第7条

ボリヴィア共和国政府は、専門家の任務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他のその遂行に関連する専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。ただし、両政府がその請求が専門家の重大なる過失又は故意から生じたことを合意した場合は、この限りでない。

第8条

専門家は、ボリヴィア共和国政府が指定する機関を通じ、同政府と緊密に連絡を保つも

のとする。

第9条

- 1 日本国政府がボリヴィア共和国政府に設備、機械及び資材を供与する場合には、これらは、ボリヴィア国境又は荷卸しを行う空港においてC、I、F建てでボリヴィア共和国政府の関係当局に引き渡された時にボリヴィア共和国政府の財産となる。これらの設備、機械及び資材は、供与された特定の目的のために使用される。
- 2 ボリヴィア共和国政府は、1にいう設備、機械及び資材につき輸入許可書及び為替証明書の取得要件並びに領事手数料、関税その他の課徴金を免除する。
- 3 1にいう設備、機械及び資材のボリヴィア国内における輸送のための費用並びにその維持及び修理のための費用は、ボリヴィア共和国政府が負担する。
- 4 専門家及び第2条d)にいう調査団がそれらの任務を遂行するために携行する設備、機械及び資材は、別途の合意がある場合を除き日本国政府の財産である。
前記の専門家及び調査団は、ボリヴィア共和国において設備、機械及び資材に課される内国税その他の課徴金を免除され、かつ、設備、機械及び資材の輸入に際し、輸入許可書及び為替証明書の取得要件並びに領事手数料、関税その他の課徴金を免除される。
専門家及び調査団は、設備、機械及び資材の再輸出に際し、輸出許可書の取得要件及び関税その他の課徴金を免除される。
- 5 4にいう設備、機械及び資材のボリヴィア国内における輸送のための費用は、ボリヴィア共和国政府が負担する。

第10条

- 1 ボリヴィア共和国政府は、本協定に基づいて日本国政府が行う技術協力の実施機関である国際協力事業団（JICA）の駐在員及び職員（以下「駐在員等」という。）を受け入れる。
- 2 駐在員等は、ボリヴィアにおける第3条にいう個別の技術協力計画の実施のために調査及び関係機関との連絡調整等の任務を遂行する。
- 3 駐在員等に対する特権、免除及び便宜については、第6条を準用する。
- 4 駐在員等は、任務を遂行するために必要な設備、機械及び資材につき、ボリヴィア共和国においてそれらに課される内国税その他の課徴金を免除され、かつ、それらの輸入に際し、輸入許可書及び為替証明書の取得要件並びに領事手数料、関税その他の課徴金を免除される。

駐在員等は、前記の設備、機械及び資材の再輸出に際し、輸出許可書の取得要件及び関税その他の課徴金を免除される。

第11条

両政府は、この協定から、又はそれに関連して生ずることがあるいかなる事項についても相互に協議する。

第12条

- 1 この協定は、署名の日に効力を生じ、1年間効力を有するものとし、いずれか一方の

政府が他方の政府に対し少なくとも6箇月の予告をもって協定を終了させる意思を書面により通告しない限り、毎年自動的に1年ずつ更新される。

- 2 この協定の終了は、第3条にいう取極に基づいて実施中の計画にも、また、これらの計画の完了までボリヴィアに滞在する専門家、その家族、調査団及び駐在員等の特権、免除及び便宜に関してこの協定に定められた規定にも影響を与えない。

以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けてこの協定に署名した。

1978年3月22日にラ・パスで、ひとしく正文である日本語及びスペイン語により本書2通を作成した。

日本国政府のために

津田 天瑞

ボリヴィア共和国政府のために

アドリアソラ・ヴァルダ

4) ボリビア国のT/R

SCOPE OF SERVICES
FOR
FEASIBILITY STUDY
OF
EL ALTO INTERNATIONAL AIRPORT DEVELOPMENT PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF BOLIVIA

AASANA

ADMINISTRACION DE AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES
A LA NAVEGACION AEREA

1. General

The Feasibility Study shall comprise six major study items as indicated in the Work Flow Chart attached hereto and as outlined hereinafter. The total duration of the Feasibility Study is expected to be about months.

2. Outline of Study Items

1) Data Collection and Analysis

The collection of all available data and information related to the Study and the site investigation of the existing airport shall be conducted.

An inventory shall be made of the existing airport facilities, and the problem areas to be considered in the Study shall be itemized. The data and information to be collected shall consist of the 13 major categories as follows:

- (1) Regulatory factors such as the laws, regulations, rules and policies that may affect the Republic's air transport system;
- (2) Demography;
- (3) Economy and industry;
- (4) Tourism;
- (5) Regional and local development plan;
- (6) Land use and environmental factors in the airport vicinity;
- (7) Transportation (other than air) and communications systems;
- (8) Meteorology;
- (9) Topography and geology;
- (10) Existing airport facilities;
- (11) Aviation activities (records and forecast, if any);

(12) Airspace utilization; and

(13) Public utilities

2) Air Traffic Analysis and Forecast

Taking into account the existing conditions and the future prospects of the national economy, demography, air route network structure, type of air transport services, aircraft mix, etc., air traffic forecast shall be made for the short, intermediate and long range planning periods of 5, 10 and 20 years.

The forecasts shall include the following:

- Annual passengers;
- Annual freight and mail; and
- Annual aircraft movements

Based on the above annual forecasts, the peak hour forecasts shall be made of the following items:

- Air passenger traffic;
- Aircraft stand demand;
- Well wishers and greeters;
- Road traffic; and
- Car parking demand

Other items such as be number of airport employees shall also be estimated.

3) Facility Requirements

Based on the air traffic forecast, facility requirements shall be established for the short, intermediate and long term planning periods of 5, 10 and 20 years. Items to be considered are as follows:

- a) Obstacle limitation surfaces;
 - b) Runway, taxiway and apron;
 - c) Passenger and cargo terminal buildings;
 - d) Other buildings (office, control tower, fire station, etc.
 - e) Road and car parking;
 - f) Air navigation service system;
(telecommunications, airfield lighting, and meteorological facilities); and
 - g) Others (utilities, aircraft maintenance, etc.)
- 4) Study and Evaluation of Existing Facilities and Alternative Development Concepts

The existing airport facilities shall be evaluated in terms of the capacity, and the problem areas of the facilities in relation to the traffic shall be identified. From comparisons of the facility requirements and the capacity of the existing facilities, the saturation time and the timing of the need for additional capacity shall be estimated. Several alternatives of improvement and expansion concept of the airport facilities shall also be prepared at the end of this stage.

5) Airport Master Plan

A master plan shall be prepared based on a concept selected as a result of comparative study of the alternative development concepts in terms of efficiency, economy, expandability, etc.

The objective of the airport master plan is to program the development phases and identify the construction items requiring immediate improvement and those for succeeding development phases. The master plan shall cover, 1) Airport Layout Plan, 2) Airport Facility Plan, 3) Air

Navigation Facility Plan and 4) Cost Estimates and Implementation Schedule, as indicated in the Work Flow Chart as items 5-1 through 5-4 respectively.

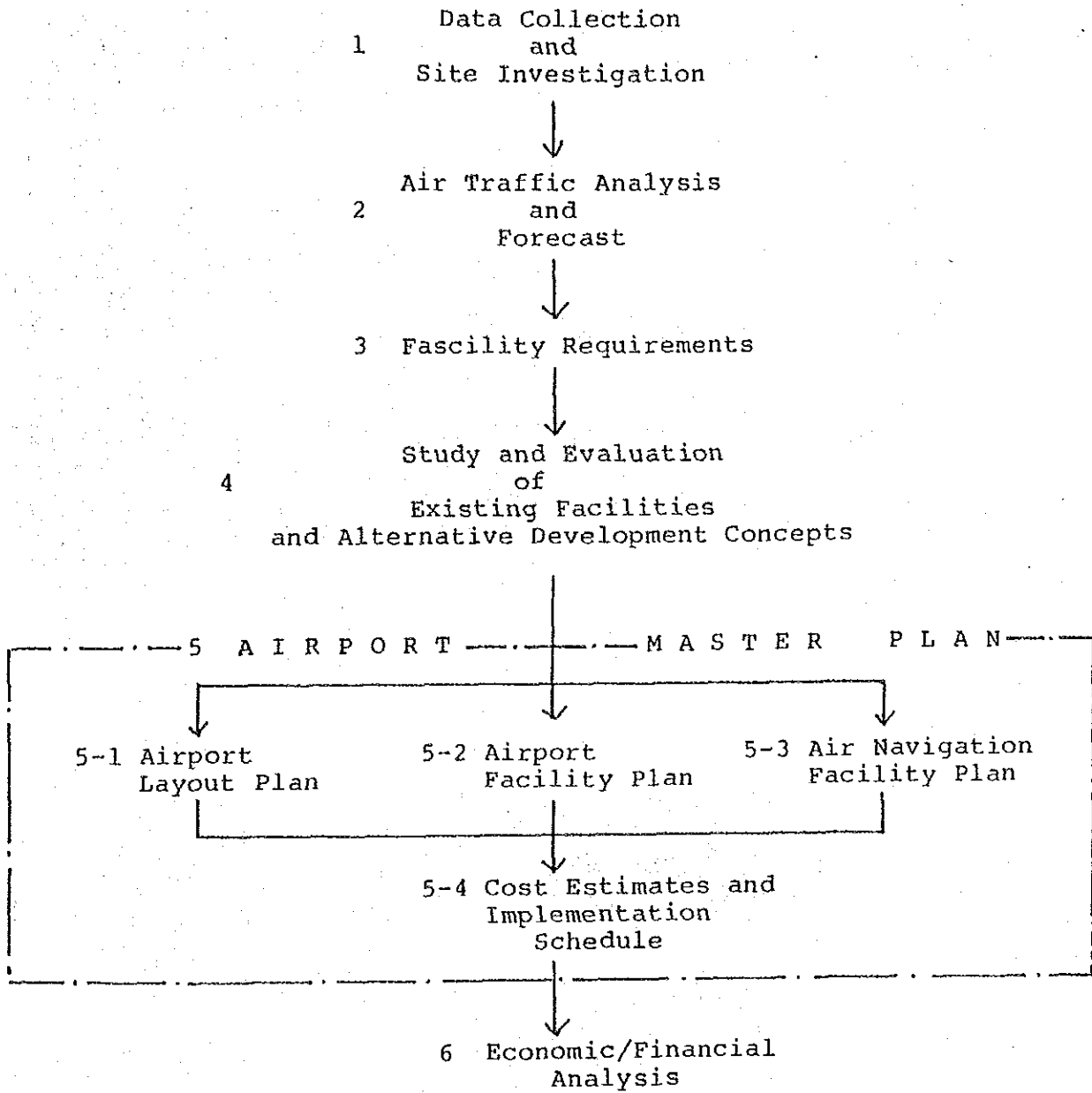
Environmental aspects such as aircraft noise shall also be studied and duly accounted for in the master plan to ensure development of the airport compatible with the surrounding community.

6) Economic and Financial Analysis

Economic Analysis shall be made of the expected economic benefits and economic costs involved in the phased development proposed in the master plan in order to evaluate the project's economic feasibility. The economic benefits accounted for in the analysis shall include not only the quantifiables, but also the qualitative statement of the non-quantifiables as well.

Financial analysis shall be made of the expected cash flow of the financial cost and financial benefits. The evaluation shall be in terms of the financial internal rate of return (FIRR) of the project.

WORK FLOW CHART



Misión técnica japonesa

Realizará estudio preliminar para modernizar aeropuerto de El Alto



La misión técnica japonesa presidida por el vice-director del Ministerio de Transporte de ese país, Norio Sanaka, firmó ayer con autoridades de ASSANA, las minutas de un acuerdo que establece el alcance del trabajo para el estudio de factibilidad del proyecto de modernización del aeropuerto de El Alto de La Paz.

La misión técnica sostuvo reuniones con el ministro de Aeronáutica y autoridades de ASSANA. Realizó visitas de campo a las instalaciones del aeropuerto, así como reuniones de coordinación e información con una misión técnica de ASSANA.

Posteriormente, se trasladó a Santa Cruz para realizar una visita a la infraestructura e instalaciones del aeropuerto de

Viru Viru, el mismo que fue ejecutado con crédito del gobierno japonés.

Durante su permanencia, la misión realizó acopio de informaciones sobre cuatro aspectos: Obtener información actualizada y completa del aeropuerto, facilidades e instalaciones con datos de tipo económico, estadístico y técnico.

Realizó estudio de campo para verificar el estado actual de las instalaciones del aeropuerto. Obtuvo referencias sobre el funcionamiento del aeropuerto y estableció el alcance de trabajo para el estudio de factibilidad del proyecto de modernización del aeropuerto de El Alto.

La misión japonesa retornará a su país mañana viernes en la combinación de Eastern.

Misión japonesa suscribió un convenio para modernizar aeropuerto de El Alto

La misión japonesa conformada por cinco técnicos, tras impecionar los aeropuertos de Santa Cruz, Cochabamba y La Paz, firmó un convenio preliminar de "Alcance de Trabajo" para modernizar el aeropuerto Internacional de El Alto.

Esta comisión que llegó a Bolivia, está conformada así: jefe de la delegación, Norio Sanaka (Director General de Aviación Civil); Nobusawa Funksi (Facilidad de Aerodromo); Yoshivuki Hoshimaya (Sistema de Aeronavegación) Koji Takahashi (Pronóstico de demanda) y Asamu Wakatsuki (Planificación y Administración).

Durante la jornada de ayer, los técnicos asiáticos, mantuvieron una reunión informativa con representantes de las líneas aéreas usuarios del aeropuerto de esta capital, los mismos explicaron las condiciones de operación de sus equipos de vuelo, como también las inquietudes re-

lativas a las facilidades con las que, en su criterio, deberán contar este aeropuerto.

Posteriormente, se suscribió las minutas de acuerdo con el Subsecretario Aeronáutico y el documento que establece el "Alcance de trabajo" para la modernización del aeropuerto de El Alto.

La comisión japonesa, sostuvo varias reuniones con los técnicos de la Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea (ASSANA) para intercambiar criterios sobre el alcance de trabajo que permitirá en el futuro, desarrollar un plan para modernizar el aeropuerto de esta capital.

OBJETIVOS

- 1. Obtener referencias sobre el real funcionamiento del aeropuerto "Viru Viru" de Santa Cruz.
2. Establecer conjuntamente con la comisión técnica de ASSANA, el alcance de trabajo, para la factibilidad del Proyecto de Modernización del Aeropuerto de El Alto.
3. Realizar estudio de campo, verificar el actual estado de las diferentes facilidades e instalaciones con que cuenta

(新聞 訳)

一 日本の技術調査団

エル・アルト空港近代化の事前調査実現化へ

日本国運輸省、補佐官 ノリオ・サナカ氏を団長とする調査団は、AASANA 当局と昨日、エル・アルト空港近代化についてのフィジビリティ調査に関するscope of work に関する協定ミニッツに調印した。調査団は航空大臣並びに AASANA 高官と何度かの会合を行い、かつ、空港施設の現地調査を行った。そして同時に、AASANA 側委員会と、調整及び情報聴取の為の会合を持った。この後、日本の円借で建設されたビルビル空港の現地調査の為、サンタクルス市へ向った。調査団は、ボリビア滞在中、四つの点に関する情報の収集に努めた。即ち、空港及び諸施設、諸設備の現況、経済、統計、技術面に関する資料の収集。現空港施設の現況査定の為の現地調査の実施。空港機能に関する参考資料の確保。及びエル・アルト空港近代化プロジェクトのフィジビリティ調査のscope of work の設定。日本の調査団は、明朝金曜日 イースタン航空にて帰国の途につく。

一 日本調査団

エル・アルト空港近代化協定に調印

五人の技術専門家より成る日本調査団は、サンタクルス、ラ・パス視察後、エル・アルト空港近代化 scope of work の協定書に調印した。ボリビア国を訪問した当調査団構成は以下の通り：調査団団長 ノリオ・サナカ氏（民間航空、総括）、ノブマサ・フナキ氏（飛行場施設）、ヨシユキ・ホシヤマ氏（航行システム）、コージ・タカハシ氏（需用予測）及びオサムワカツキ氏（計画管理）。昨日の日程の中で、アジア人技術者は、当首都の空港ユーザーであるエアライン各社の代表者達と会合を持った。その中で、各社代表は各社の運行上の制約並びに当空港施設に関しての懸念を表明した。

その後、航空者次官との間で、協定者のミニッツに署名。又、エル・アルト空港の近代化に関するスコープオブワークに調印した。日本調査団は、当首都の空港近代化の計画の枠組みを決める為、スコープオブワークに関する意見を空港管理及び民間航行援助庁（AASANA）の技術陣を交換した。

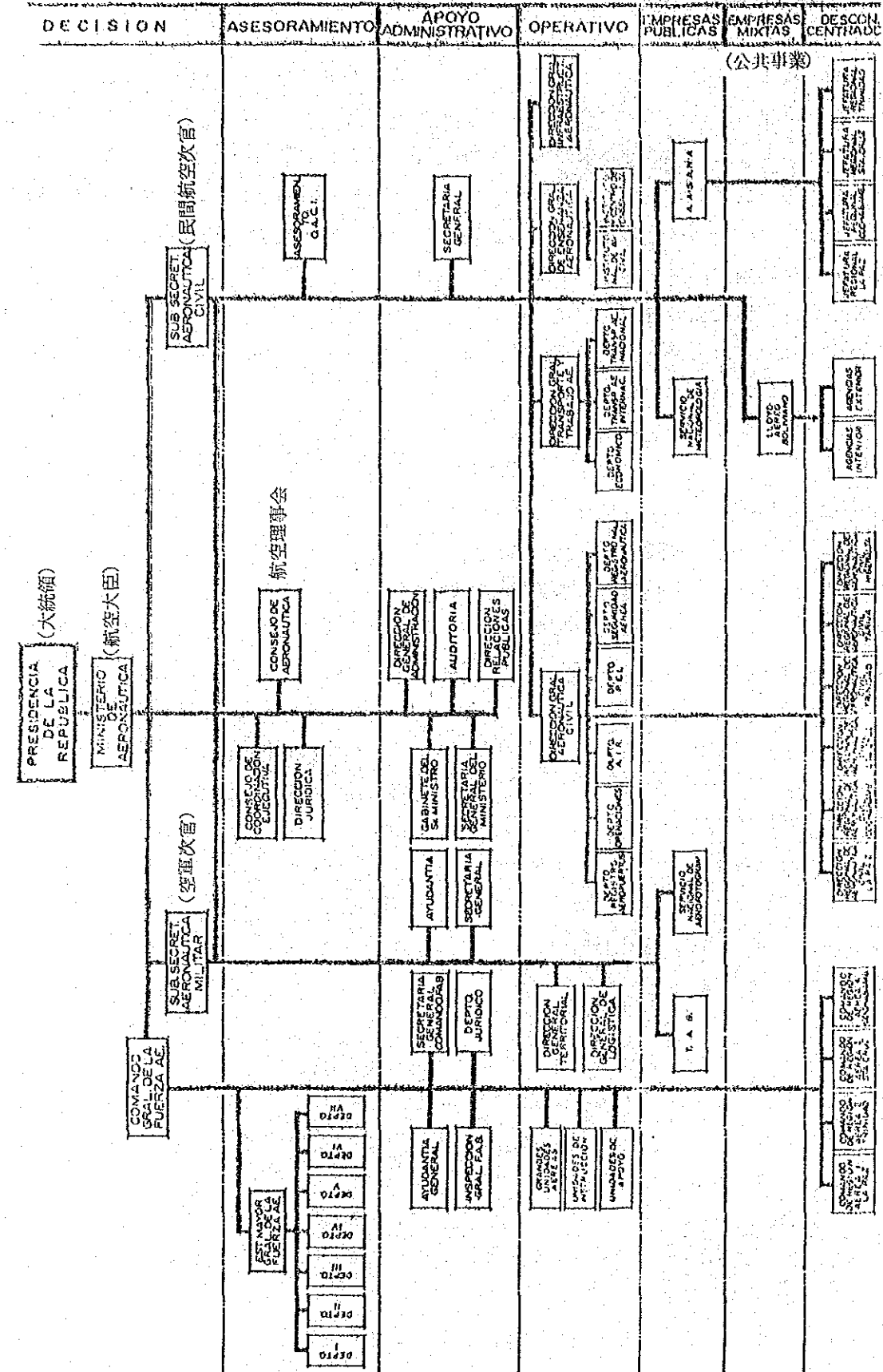
目的：日本人技術者達は、ビル・ビル空港視察の為、サンタ・クルスを訪問した。その際、当空港ターミナルの職員より丁寧なる説明を受ける機会を持った。当調査団の目的であるが、今回の訪問を通じて、以下の点を基にして空港近代化の為の事前調査を実施することにある。

1. 完全なる各種情報の収集、空港及び諸施設、諸設備の現況、経済、統計、技術面に関する資料及び各航空会社の運行状況の調査
2. 参考資料とする為に、サンタクルス、ビルビル空港の現機能の調査
3. AASANA の委員会とエル・アルト空港近代化のプロジェクト・フィジビリティ調査の為スコープオブワークに関する協定作り
4. フィールド・ワークの実施並びに当空港現存設備の査定

2. 資料關係

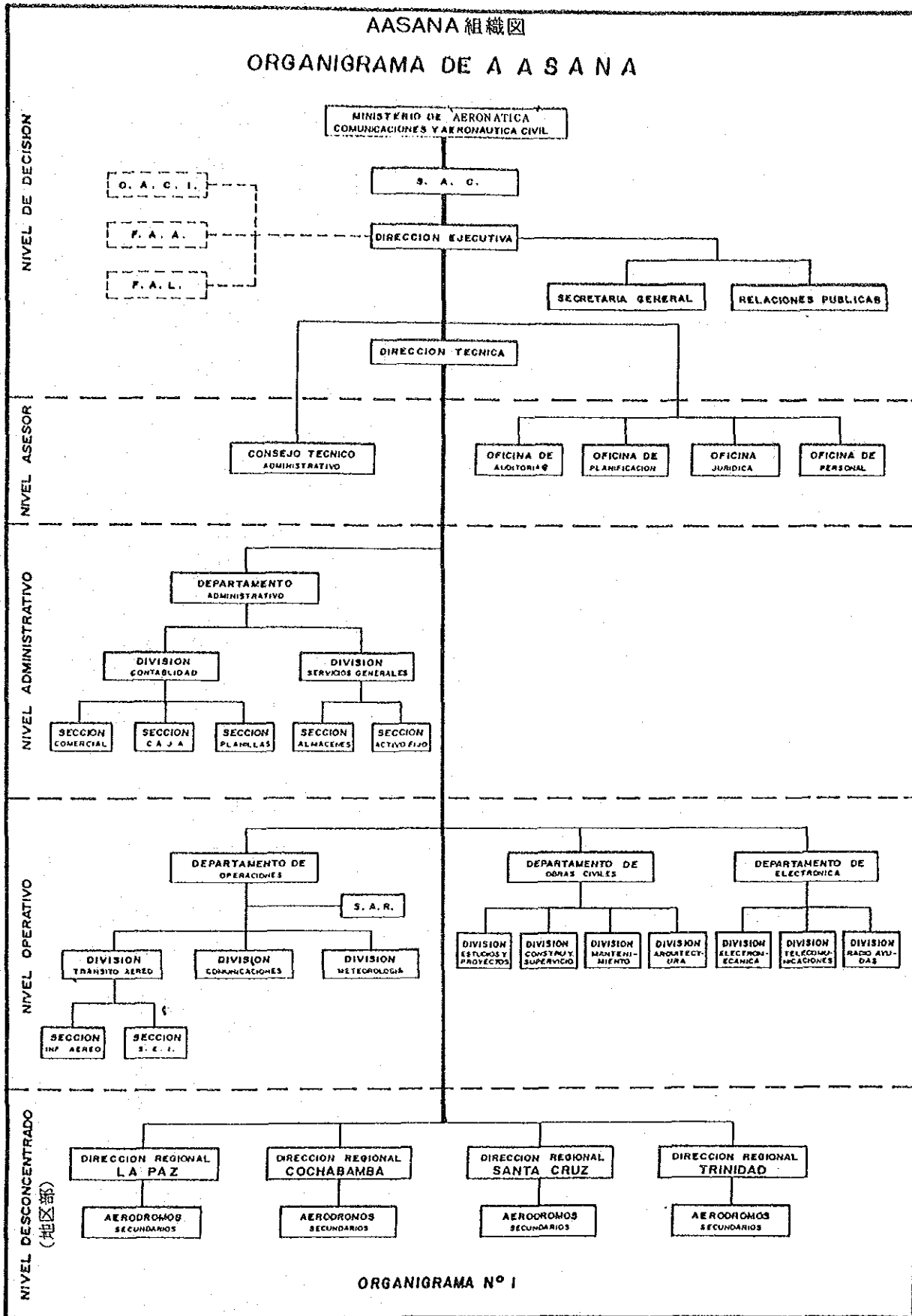
1) 航空省及びAASANA組織圖

航空省組織圖



AASANA 組織図

ORGANIGRAMA DE A A S A N A



ORGANIGRAMA N° 1

2) ボリヴィア国の航空輸送の状況

表 付 1

TRANSPORTE AEREO INTERNACIONAL (国際線)

TRAFFICO DE PASAJEROS EMBARCADOS DURANTE EL PERIODO 1971 - 1985 (乗客数)

(空港)	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AEROPUERTOS	53.647	63.233	65.925	82.358	99.098	116.093	132.098	143.085	158.349	163.778	158.049	106.710	125.321	133.605	139.177
LA PAZ	41.014	47.173	49.444	57.865	67.631	72.315	84.032	88.179	92.706	89.485	88.328	60.047	73.700	72.832	71.401
SANTA CRUZ	8.153	10.759	11.634	17.786	21.954	33.008	36.678	41.188	50.379	55.104	51.777	37.223	41.423	47.052	51.023
COCHABAMBA	4.480	5.301	4.847	6.707	9.513	10.770	11.388	13.718	15.262	19.189	17.882	9.439	10.179	13.721	15.638
OTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	62	1	19	-	1.115
TOTAL	53.647	63.233	65.925	82.358	99.098	116.093	132.098	143.085	158.349	163.778	158.049	106.710	125.321	133.605	139.177

FUENTE: Boletines Estadísticos de AASANA.

TRANSPORTE AEREO INTERNACIONAL (国際線)

TRAFFICO DE PASAJEROS DESEMBARCADOS DURANTE EL PERIODO 1971 - 1985 (降客数)

(空港)	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AEROPUERTOS	36.346	42.983	46.172	53.353	63.034	70.896	78.464	78.284	78.226	72.067	72.728	52.865	61.035	60.432	61.129
LA PAZ	8.186	10.440	11.149	16.813	22.252	32.923	34.967	40.379	49.227	55.407	50.864	36.736	37.081	41.833	47.723
SANTA CRUZ	4.769	5.804	5.021	7.370	10.845	11.805	11.489	13.236	14.765	16.888	16.957	9.686	8.992	10.977	13.759
COCHABAMBA	-	-	-	-	-	-	-	34	4	3	3	-	15	1	1.034
OTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	49.301	59.227	62.342	77.936	96.131	115.624	124.920	131.933	142.222	145.365	140.552	99.277	107.123	113.243	123.645

FUENTE: Boletines Estadísticos de AASANA.

CS9.

TRANSPORTE AEREO NACIONAL (国内線)
 TRAFICO DE PASAJEROS EMBARCADOS - DURANTE EL PERIODO 1971 - 1985 (乗客数)

AEROPUERTOS (空港)	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
LA PAZ	53.624	59.704	53.556	77.404	95.265	118.953	150.922	194.323	230.117	245.063	215.644	201.265	217.662	214.583	198.472
SANTA CRUZ	41.399	48.448	45.935	68.582	90.817	108.545	134.660	168.856	210.160	252.252	214.084	235.056	302.885	288.722	300.282
COCHABAMBA	56.237	63.963	52.801	75.827	93.309	109.283	135.145	177.930	219.764	244.218	201.532	198.658	253.575	227.381	225.885
TRINIDAD	16.930	21.100	25.094	31.394	37.292	43.634	47.025	55.122	57.363	66.741	54.909	59.940	70.521	60.498	56.004
SUCRE	8.304	9.387	7.139	2.480	9.535	13.989	20.503	29.753	38.213	46.453	45.089	46.431	53.897	61.873	66.310
PUERTO SUAREZ	263	547	809	1.017	2.862	1.996	1.256	707	78	399	-	25.232	2.020	12.030	12.589
TARIJA	5.194	6.229	5.776	6.846	9.354	11.333	13.996	16.028	16.744	22.490	26.423	614	37.124	42.761	46.598
ORURO	2.018	2.391	948	-	2.136	1.440	1.027	1.316	1.794	2.061	1.794	13	11	7	-
POTOSI	831	945	590	1.299	1.814	1.027	1.316	1.444	1.193	-	-	6	2.940	-	-
YACUITA	2.090	2.565	2.813	4.222	4.875	4.688	5.698	6.637	6.360	4.693	3.858	4.733	5.795	1.086	767
GUAYARAMERIN	4.539	4.365	4.993	5.616	7.562	8.996	9.079	10.333	10.523	12.882	19.928	9.545	11.095	8.269	7.811
COBILJA	1.468	1.692	1.880	2.108	3.225	2.971	3.047	2.992	2.299	2.035	1.807	1.880	2.300	1.413	881
SAN BORJA	1.048	1.315	1.384	1.447	1.997	2.594	2.545	3.856	3.241	3.763	3.537	3.995	3.348	1.623	1.182
SANTA ANA	2.528	2.739	3.282	3.826	4.679	3.204	1.655	2.823	1.312	1.621	746	1.943	2.793	524	3.974
CAMIRI	3.864	4.173	3.448	3.643	3.224	2.792	3.430	4.416	5.297	5.653	4.092	13.584	12.946	8.498	13.982
RIBERALTA	4.198	3.925	3.569	4.628	6.723	6.742	6.898	7.572	7.379	7.461	5.777	6.866	7.233	5.685	2.984
MAGDALENA	1.505	1.523	1.818	2.001	1.896	1.625	1.138	953	911	1.215	1.278	1.439	637	1.534	1.800
APOLO	1.033	1.333	524	-	-	20	28	18	2	1	17	8	89	59	5
CONCEPCION	1.271	2.204	2.246	2.268	2.586	2.842	3.750	3.931	3.076	2.595	1.119	845	1.071	510	474
ROBORE	124	149	210	415	515	312	176	176	-	-	-	-	13	4	2
SAN IGNACIO DE VELASCO	1.536	1.453	1.959	2.444	3.354	3.778	4.728	5.454	3.606	3.626	2.359	4.158	4.029	2.441	2.607
SAN JOSE	50	57	97	65	127	15	15	-	-	-	-	-	11	7	8
RURRENABAQUE	532	604	696	1.058	1.303	1.476	1.305	1.466	2.042	2.248	2.281	2.514	2.110	1.066	9
SAN JAVIER	1.316	1.293	1.595	2.020	2.296	2.022	1.618	732	561	-	-	-	-	-	-
SAN IGNACIO DE MOXOS	712	630	956	952	600	230	32	22	14	51	69	69	102	67	198
SAN JOAQUIN	1.131	1.154	1.319	1.488	1.587	1.268	1.054	893	599	1.110	1.528	1.591	657	402	1.429
ASCENSION DE GUARAYOS	1.177	1.267	1.770	2.194	2.640	2.566	2.917	2.941	2.516	1.174	55	-	-	-	-
REYES	806	917	1.128	2.144	2.079	1.648	1.407	1.902	2.048	2.169	1.651	2.553	2.686	1.270	616
SAN RAMON	524	418	511	487	723	435	29	1	2	-	10	955	541	358	4
SANTA ROSA	499	663	507	749	961	-	-	-	391	532	350	792	482	319	0
VILLAMONTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	180	671	444	901
OTROS	404	538	468	391	319	1.195	1.204	1.862	1.300	1.022	24.000	5.330	5.687	4.339	8.387
T O T A L	217.155	247.692	228.821	309.015	395.655	461.620	558.131	705.028	828.995	932.440	824.044	830.085	1.002.932	947.773	954.161

A partir del año 1976 se incluye el Tráfico del Transporte No Regular.

TRANSPORTE AEREO NACIONAL (国内線)
 TRAFICO DE PASAJEROS DESEMBARCADOS - DURANTE EL PERIODO 1971 - 1985 (降客数)

AEROPUERTOS	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
LA PAZ	59,769	65,919	57,633	80,857	100,341	123,317	155,796	204,116	242,325	243,499	229,689	210,362	226,778	226,048	214,310
SANTA CRUZ	39,681	47,238	46,064	67,907	89,435	105,655	131,254	166,304	206,410	252,253	206,249	225,199	297,638	284,790	294,145
COCHABAMBA	53,359	62,094	51,789	72,958	91,329	106,843	134,555	173,801	215,803	244,232	198,018	200,908	253,433	223,762	220,146
TRINIDAD	16,970	20,093	23,936	30,356	36,828	43,053	46,485	55,241	54,286	67,014	54,276	59,153	70,133	59,843	55,854
SUCRE	8,387	9,325	7,607	7,774	10,048	14,757	21,528	30,904	39,819	46,453	44,231	47,918	55,389	61,455	66,323
PUERTO SUAREZ	391	716	864	1,153	3,580	2,668	1,840	1,101	59	399	-	16	1,735	12,781	12,164
TARIJA	4,865	6,439	5,933	6,489	8,875	10,236	12,566	14,648	15,669	22,490	24,208	24,273	32,791	39,926	42,439
ORURO	1,871	2,433	904	-	2,424	1,354	1,499	2,100	1,719	902	1,093	27	4	3	-
POTOSI	900	1,110	733	1,367	1,860	1,106	1,639	1,342	1,006	-	-	17	3,688	-	-
YACUIBA	1,953	2,498	2,618	3,789	5,032	5,003	5,731	6,105	5,825	4,693	4,209	4,808	5,780	972	919
GUAYARANERIN	4,442	4,410	4,578	4,812	6,857	8,171	7,811	9,005	10,246	12,914	9,860	8,763	9,779	7,778	7,901
COBITJA	1,369	1,694	1,764	2,327	3,442	2,959	3,482	3,637	3,131	2,081	2,035	2,068	2,379	1,620	961
SAN BORJA	808	894	973	1,290	1,701	2,721	2,369	3,290	3,023	4,164	2,955	3,613	2,964	1,426	1,181
SANTA ANA	2,105	2,288	2,994	3,154	4,292	3,062	1,509	2,369	1,245	1,701	814	2,418	753	498	4,119
CAMIRI	3,445	3,825	2,264	3,198	2,882	2,590	3,250	3,760	4,580	3,653	3,556	11,573	12,222	7,875	11,977
RIBERALTA	4,431	3,741	3,623	4,458	6,835	6,718	6,766	7,394	7,190	7,442	5,792	7,469	8,773	5,429	3,321
MAGDALENA	1,330	1,406	1,759	1,897	1,795	1,756	1,209	1,084	993	1,222	1,752	1,315	576	1,442	1,968
APOLO	1,030	1,784	472	-	-	57	154	39	20	4	24	35	45	30	7
CONCEPCION	1,583	1,250	2,014	2,168	2,664	3,913	3,637	3,987	2,994	2,595	1,405	701	824	755	564
ROBORE	114	380	186	312	325	203	129	-	-	-	117	-	-	7	3
SAN IGNACIO DE VELASCO	1,532	1,471	1,717	2,231	3,219	3,883	4,576	4,872	3,307	3,626	2,943	4,092	3,956	2,266	2,494
SAN JOSE	45	36	75	54	44	-	-	-	-	-	-	16	34	22	11
RURRENABAQUE	481	258	577	815	950	1,118	1,015	1,124	1,551	2,248	1,789	1,933	1,932	941	13
SAN JAVIER	1,254	1,260	1,593	1,944	2,337	2,143	1,641	678	435	-	-	-	-	-	-
SAN IGNACIO DE MOXOS	539	516	780	875	528	198	71	55	33	77	96	124	146	96	208
SAN JOAQUIN	1,173	1,287	1,388	1,697	1,742	1,616	1,346	1,196	899	1,116	1,802	1,809	631	417	1,665
ASCENCION DE GUARAYOS	1,242	697	1,771	2,025	2,610	2,599	3,561	2,820	2,276	1,173	51	-	-	-	-
REYES	766	705	957	1,711	1,735	1,499	1,245	1,971	1,944	1,438	1,807	2,117	2,199	1,060	668
SAN RAMON	505	358	457	483	655	443	27	7	1	-	24	911	592	392	5
SANTA ROSA	477	1,106	410	584	1,031	59	-	-	619	741	658	1,091	643	425	-
VILLAMONTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	719	475	768
OTROS	388	461	388	330	259	1,920	1,440	2,077	1,497	1,310	24,591	7,050	6,396	5,239	10,927
T O T A L :	217,155	247,692	228,821	309,015	395,655	461,620	558,131	705,028	828,905	932,440	824,044	830,085	1,002,932	947,773	954,161

TRANSPORTE AEREO INTERNACIONAL (国際線)

TRAFICO DE MERCANCIAS CARGADAS - PERIODO 1971 - 1985 (EN TONELADAS) (積込貨物)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AEROPUESTOS															
LA PAZ	386	349	443	512	619	833	932	1.323	1.249	1.200	1.539	1.059	1.036	889	994
SANTA CRUZ	741	1.251	85	23	38	104	484	418	548	1.393	2.448	1.490	427	339	455
COCHABAMBA	12	1	26	14	41	63	82	203	353	423	660	411	137	197	164
OTROS	16	-	1.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	1.155	1.601	1.637	549	698	1.000	1.498	1.944	2.150	3.016	4.647	2.960	1.600	1.425	1.614

FUENTE: Boletines Estadísticos de ANSAMA.

Incluye: Carga pagada encomendada y exceso de equipaje.

TRANSPORTE AEREO INTERNACIONAL (国際線)

TRAFICO DE MERCANCIAS DESCARGADAS - PERIODO 1971 - 1985 (EN TONELADAS) (積卸し貨物)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AEROPUESTOS															
LA PAZ	1.695	1.658	2.083	2.916	3.229	3.477	4.168	4.617	4.285	3.298	5.294	2.663	2.259	4.049	4.796
SANTA CRUZ	349	346	454	316	360	928	2.446	3.337	3.624	3.979	4.460	2.004	1.302	2.110	3.710
COCHABAMBA	25	91	168	190	315	426	733	1.392	1.087	1.331	1.502	491	311	426	843
OTROS	-	-	15	-	-	4	20	78	53	28	33	3	9	5	15
TOTAL	2.059	2.095	2.720	3.422	3.904	4.815	7.367	9.424	9.049	8.636	11.289	5.161	3.881	6.590	9.364

FUENTE: Boletines Estadísticos de ANSAMA.

Incluye: Carga pagada encomendada y exceso de equipaje.

TRANSPORTE AEREO NACIONAL (国内線)
MERCANCIAS CARGADAS EN TONELADAS (積込貨物) (t)

AEROPUERTOS	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
LA PAZ	7.973	6.551	6.485	8.013	8.351	8.758	10.239	12.105	11.426	9.560	9.418	7.055	11.617	11.521	
SANTA CRUZ	1.314	1.605	1.199	1.603	1.397	1.550	1.528	1.453	1.955	1.979	1.902	2.059	3.576	3.242	
COCHABAMBA	2.515	2.821	3.983	5.071	4.891	3.298	2.840	3.541	3.830	3.038	3.157	2.442	3.776	3.080	
TRINIDAD	2.770	1.939	2.189	2.971	2.833	2.564	2.649	3.418	2.410	2.376	2.158	1.113	1.548	1.763	
SUCRE	62	57	44	34	37	50	57	82	97	144	84	82	161	146	
PUERTO SUAREZ	4	21	14	11	16	14	15	7	264	2	-	1	6	73	
TARIJA	54	66	62	64	50	53	65	71	61	70	110	115	152	267	
ORURO	19	26	86	421	197	15	32	43	23	15	7	-	5	2	
POTOSI	3	5	13	7	8	4	23	5	-	-	-	-	11	-	
YACUITBA	53	56	70	67	53	42	55	44	17	22	24	75	42	4	
GUAYARAMERIN	137	156	178	241	196	218	230	620	207	271	146	157	222	172	
COBILJA	145	83	142	128	212	130	135	171	286	47	72	89	306	258	
SAN BORJA	1.978	2.272	1.316	1.637	1.267	1.534	1.729	2.446	1.957	1.779	1.820	1.342	1.486	1.274	
SANTA ANA	1.000	772	747	397	428	309	476	393	760	556	267	326	320	275	
CANIRI	47	43	40	50	27	26	28	34	41	39	37	274	373	322	
RIBERALTA	400	243	662	707	725	626	468	561	573	199	243	246	285	248	
MAGDALENA	476	429	363	243	321	291	74	274	248	134	477	295	217	193	
APOLO	265	507	305	221	264	159	327	43	31	10	41	150	302	259	
CONCEPCION	324	307	53	67	29	23	48	22	22	24	10	4	4	1	
ROBORA	8	2	3	3	7	1	4	-	49	-	-	-	35	28	
SAN IGNACIO DE VELASCO	28	19	22	25	21	23	25	22	30	32	18	14	19	11	
SAN JOSE	1	-	1	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
RURRENABAQUE	108	148	50	97	148	72	21	22	53	30	88	36	305	255	
SAN JAVIER	120	137	83	173	66	38	24	33	32	-	-	-	-	-	
SAN IGNACIO DE MOXOS	779	489	431	771	726	506	472	672	633	967	1.247	1.063	864	741	
SAN JOAQUIN	196	164	301	288	210	86	101	72	18	17	464	140	107	92	
ASCENSION DE GUARAYOS	76	55	44	82	37	51	31	48	24	15	1	-	-	-	
REYES	-	-	656	1.170	576	575	428	877	1.282	1.372	1.027	841	571	481	
SAN RAMON	-	-	112	238	174	116	190	48	14	-	155	32	181	155	
SANTA ROSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	814	
VILLAMONTES	-	-	-	-	-	-	-	-	1.917	2.640	1.855	1.074	949	27	
OTROS	-	45	585	11.902	13.500	12.993	15.305	16.075	13.771	11.891	15.072	7.568	6.202	3.933	
T O T A L :	20.955	19.008	20.239	36.717	36.568	34.125	37.619	43.202	42.035	37.229	39.901	26.599	33.568	29.634	

Incluye Carga Pagada Encomienda y Exceso de Equipaje LAB - No Regular.

TRANSPORTE AEREO NACIONAL (国内線)
MERCANCIAS DESCARGADAS EN TONELADAS (積卸し貨物)

AEROPUERTOS	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
LA PAZ	12.057	9.137	8.175	9.572	11.975	14.115	17.025	18.916	17.859	17.714	17.097	11.341	12.314	11.971	
SANTA CRUZ	737	817	857	1.343	1.109	870	1.466	1.556	2.178	1.331	1.392	1.403	2.775	2.218	
COCHABAMBA	1.343	1.434	2.282	4.358	2.985	2.454	2.179	3.758	4.438	3.241	3.550	3.307	3.647	3.527	
TRINIDAD	2.811	2.808	2.555	2.943	3.602	3.271	3.102	3.498	3.124	2.841	2.598	1.797	2.201	1.863	
SUCRE	141	144	156	100	89	136	166	226	340	354	282	282	436	556	
PUERTO SUAREZ	1	19	15	14	17	5	10	5	194	2	-	1	3	13	
TARIJA	69	90	116	103	127	83	152	206	223	283	292	170	264	475	
ORURO	1.611	1.504	1.672	1.931	1.994	1.575	926	701	848	1.358	1.386	188	67	57	
POTOSI	159	58	100	505	591	238	195	16	13	3	-	412	24	-	
YACUIBA	11	14	46	48	50	19	53	53	29	44	51	89	35	7	
GUAYARAMERIN	147	149	249	261	233	129	213	186	240	222	222	253	263	177	
COBUIJA	501	201	237	419	353	177	342	269	293	76	167	114	354	302	
SAN BORJA	1.225	1.306	926	1.472	1.229	1.453	1.477	2.272	1.855	1.200	1.076	829	1.277	1.045	
SANTA ANA	550	507	515	356	343	211	249	407	405	285	228	295	289	248	
CANIRI	56	76	87	97	80	34	80	54	61	54	34	243	314	374	
RIBERALTA	160	224	621	702	835	513	576	654	638	332	354	355	447	332	
MAGDALENA	306	286	273	230	243	167	92	217	189	87	165	101	207	201	
APOLO	245	480	293	185	212	196	561	52	47	27	136	225	425	365	
CONCEPCION	295	319	120	111	80	77	85	86	90	48	10	8	10	5	
ROBORE	15	4	10	11	23	11	6	132	89	92	59	65	53	50	
SAN IGNACIO DE VELASCO	98	83	90	121	123	132	156	2	2	32	28	13	-	27	
SAN JOSE	8	13	2	2	3	1	-	35	59	32	122	46	545	457	
RURRENABAUQUE	107	155	62	432	230	124	28	20	59	-	-	-	-	-	
SAN JAVIER	110	139	83	193	80	60	42	431	330	488	568	498	754	647	
SAN IGNACIO DE MOXOS	439	322	523	613	531	366	345	65	33	36	221	114	80	69	
SAN JOAQUIN	186	130	199	230	160	103	83	101	47	10	39	-	-	-	
ASCENCION DE GUARAYOS	120	80	70	100	81	88	101	681	899	863	655	471	603	515	
REYES	-	-	-	1.458	451	488	331	32	7	-	78	32	88	76	
SAN RAMON	-	-	-	122	122	84	116	-	1.016	1.195	899	538	865	742	
SANTA ROSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	7	23	19	
VILLAMONTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OTROS	-	89	357	8.611	8.608	6.945	7.461	8.570	6.439	5.018	8.141	3.401	5.135	3.294	
T O T A L :	23.610	20.588	21.653	36.717	34.125	37.619	43.202	42.035	42.035	37.229	39.901	26.599	33.568	29.634	

Incluye Carga Pagada Encomienda y Exceso de Equipaje LAB - No Regular.

NUMERO DE OPERACIONES INTERNACIONALES (*) (国際線運行回数)
(VUELOS REGULARES) (定期)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AEROPUERTOS															
LA PAZ	2.730	2.896	3.034	2.226	2.678	2.926	3.274	3.386	3.660	3.308	3.030	2.418	2.708	2.628	2.566
SANTA CRUZ	1.206	918	1.218	822	1.486	2.084	2.464	2.656	3.740	3.518	3.138	2.602	2.250	2.492	2.676
COCHABAMBA	520	688	1.264	18	48	18	30	100	114	168	184	50	18	44	58
OTROS	-	-	-	-	6	4	12	14	32	52	120	100	122	106	100
TOTAL	4.456	4.502	5.516	3.066	4.218	5.032	5.780	6.156	7.546	7.046	6.472	5.170	5.098	5.270	5.400

FUENTE: Boletines Estadísticos de AASANA.

NUMERO DE OPERACIONES INTERNACIONALES (*) (国際線運行回数)
(CHARTER) (チャーター)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AEROPUERTOS															
LA PAZ	120	52	104	176	242	174	48	104	60	6	16	34	34	46	74
SANTA CRUZ	102	302	252	372	460	392	324	294	184	228	266	48	122	74	158
COCHABAMBA	-	22	36	30	200	88	52	314	66	4	-	-	22	26	8
OTROS	6	-	18	34	12	6	50	232	24	42	14	-	-	50	60
TOTAL	228	376	410	612	914	660	474	944	334	280	296	82	178	196	320

FUENTE: Boletines Estadísticos de AASANA.

(*) : Incluye Aterrizajes más despegues.

表 付 - 8

AEROPUERTOS	NUMERO DE OPERACIONES NACIONALES - LAB Y TRANSPORTE NO REGULAR (国内線運行回数 - LAB及不定期便)														
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
La Paz	8.270	8.946	6.454	7.996	9.860	10.200	11.008	12.408	13.410	13.236	14.042	11.386	11.268	10.268	8.624
Santa Cruz	3.128	3.796	3.416	4.880	5.030	4.726	5.494	5.696	6.308	6.536	6.388	5.744	6.714	6.796	6.870
Cochabamba	5.910	5.978	5.576	7.968	7.692	6.374	6.740	7.990	8.646	7.924	6.942	6.744	7.802	8.016	8.118
Trinidad	3.870	3.886	4.698	5.618	5.014	4.030	4.006	4.566	4.382	4.850	4.488	3.780	3.444	3.006	2.668
Sucre	1.400	1.460	1.054	784	1.148	1.264	1.498	1.832	1.976	2.256	2.304	2.548	1.732	1.546	1.698
Puerto Suárez	78	110	110	136	276	182	150	92	200	112	-	98	82	286	304
Tarija	676	814	810	796	3.140	1.110	1.296	1.340	1.470	1.070	1.094	944	1.012	944	1.120
Oruro	848	878	746	856	1.098	820	538	488	508	1.132	848	148	80	24	28
Potosí	172	142	140	352	424	214	244	144	270	24	-	4	592	436	200
Yacuiba	258	248	258	358	538	500	566	530	456	438	386	412	458	70	54
Guayaramerín	892	946	1.004	770	1.394	1.202	962	1.026	1.132	1.332	1.364	1.304	1.022	726	816
Cobija	404	350	336	434	494	326	376	450	378	248	226	214	254	166	130
San Borja	1.306	1.652	1.158	1.546	2.220	1.774	1.630	1.772	1.880	1.564	1.362	1.128	1.108	798	640
Santa Ana	744	642	524	768	962	584	498	480	556	536	346	506	342	178	566
Camiri	838	924	610	544	486	646	554	462	424	602	390	610	542	192	436
Riberalta	1.038	874	1.072	1.106	1.744	1.230	1.058	1.100	1.004	1.050	928	990	764	564	404
Magdalena	630	642	684	552	654	470	386	346	306	354	656	556	260	468	514
Apolo	382	642	334	192	284	226	404	160	218	26	48	46	66	68	24
Concepción	342	314	248	302	348	294	296	294	222	208	172	240	202	92	88
Roboré	108	136	156	238	236	124	120	4	98	20	-	50	18	6	2
San Ig. de Velasco	230	218	218	276	324	302	306	304	202	206	212	374	286	164	204
San José	82	102	104	104	76	16	-	-	4	-	-	150	-	-	-
Rurrenabaque	192	262	206	422	506	192	148	180	208	192	250	210	342	546	14
San Javier	244	248	228	314	336	254	214	106	80	2	-	108	2	-	-
San Ig. de Moxos	476	430	482	574	652	412	292	330	310	574	586	594	514	466	452
San Joaquín	448	480	576	538	570	436	360	252	200	286	634	470	136	98	294
Ascención	218	224	296	488	368	336	286	266	244	154	8	64	-	-	-
Reyes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68
San Ramón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	190	318	236	124	76
Villamontes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	4	12	122
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8	6	6
TOTAL	33.182	35.344	31.498	38.912	43.874	38.062	39.430	42.618	45.092	44.969	43.864	39.896	39.290	36.066	34.540

csq.

表 付 - 9

AEROPUERTOS	NUMERO DE OPERACIONES - AVIACION MILITAR Y CORREO AEREO (*)														
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
La Paz	6.494	6.460	7.070	7.582	6.486	6.070	6.072	5.632	9.674	9.848	11.436	11.248	8.498	9.196	8.176
Santa Cruz	684	2.300	3.154	3.448	3.928	3.406	3.476	2.486	5.374	4.338	27.542	31.154	15.144	19.818	19.268
Cochabamba	8.520	10.658	6.796	5.866	8.444	5.066	11.506	10.344	14.150	9.250	10.836	12.702	11.322	7.618	6.782
Trinidad	1.884	2.114	3.798	5.188	5.502	3.814	2.242	3.226	4.574	5.424	5.362	5.884	4.614	5.420	4.772
Sucre	84	144	80	224	256	218	318	204	272	254	256	264	222	376	430
Puerto Suárez	16	46	52	18	-	-	-	-	14	182	348	416	202	324	464
Tarija	136	262	418	474	1.016	450	1.014	358	400	728	930	810	594	868	812
Oruro	26	30	64	132	108	102	88	50	106	78	58	38	32	28	16
Potosí	38	28	24	20	28	14	20	50	16	12	-	30	42	16	42
Yacuiba	184	258	294	280	422	264	218	286	140	220	232	334	184	114	100
Guayaramerín	268	240	136	124	42	-	10	-	138	280	482	574	294	516	694
Cobija	16	54	34	42	180	102	242	450	362	418	492	474	252	358	400
San Borja	818	962	726	876	714	746	724	672	748	668	436	416	174	298	342
Santa Ana	944	332	108	124	-	28	4	368	562	398	304	284	198	178	248
Camiri	126	156	134	202	142	116	60	44	26	22	32	34	72	46	16
Riberalta	304	616	118	124	466	720	378	420	854	318	520	500	680	464	810
Magdalena	10	52	38	10	16	290	812	862	948	642	590	572	298	224	202
Apolo	88	28	236	382	384	652	542	300	336	412	368	292	140	330	810
Concepción	174	176	176	204	286	300	162	216	224	186	208	216	522	122	86
Roboré	226	256	172	384	198	146	-	-	2	150	294	250	360	442	664
S. Ig. de Velasco	116	172	188	284	468	416	354	430	340	288	358	190	104	196	168
San José	8	16	36	80	54	42	46	46	86	24	52	40	12	20	34
Rurrenabaque	286	252	270	212	242	418	288	308	378	228	390	240	140	360	338
San Javier	84	188	162	92	60	34	116	60	10	8	12	6	24	4	14
S. Ig. de Moxos	14	18	108	24	6	60	166	4	12	26	16	16	6	22	72
San Joaquín	22	6	8	4	8	158	302	312	300	278	1.210	578	176	140	104
Ascención	18	48	52	46	58	26	34	10	4	8	8	-	2	8	16
Reyes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Ramón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	474	122	98	86
Villa Montes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	62	90	50	192	292
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	98	52	-
TOTALES	21.588	25.972	24.452	26.446	29.514	23.658	29.194	27.138	40.050	34.766	62.836	68.290	44.578	47.848	46.158

(*) : Incluye : FMB, TAM, Fuerza Naval Boliviana, USAF, Escuelas de Pilotaje y otros.

CSG.

NUMERO DE OPERACIONES NACIONALES (国内線運行回数)
(TAXIS AEREOS Y AVIONETAS PRIVADAS) (エアタクシー及び個人飛行機)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
LA PAZ	528	766	1,688	1,798	2,192	2,010	2,066	1,950	1,030	896	1,076	1,152	1,684	1,584	1,172
SANTA CRUZ	4,068	5,748	6,282	8,694	9,694	12,076	12,186	14,614	17,320	10,808	9,424	12,326	18,438	22,082	22,758
COCHABAMBA	778	1,000	1,596	1,954	2,032	1,976	2,160	2,460	5,204	1,586	1,082	2,300	1,638	2,360	2,200
TRINIDAD	16,738	18,690	18,744	19,154	20,432	20,204	22,976	24,372	29,450	32,388	24,940	22,952	20,574	20,772	17,104
SUCRE	76	84	208	200	190	238	360	610	378	292	232	616	290	210	384
PUERTO SUAREZ	36	92	156	104	170	264	416	762	2,756	1,036	908	1,268	1,000	818	856
TARIJA	72	32	82	132	294	320	464	820	340	254	1,538	862	174	256	170
ORURO	182	80	210	134	210	170	176	162	128	70	198	64	106	46	40
POTOSI	72	138	158	154	212	198	330	222	202	4	10	-	144	112	134
YACUIBA	106	286	270	420	422	460	340	376	238	212	48	492	248	250	248
GUAYARAMERIN	242	272	476	528	378	784	1,054	1,704	2,682	3,040	2,146	2,938	3,574	4,384	3,726
COBILJA	22	16	44	100	686	112	362	532	766	262	268	150	172	206	162
SAN BORJA	2,076	2,230	4,672	4,728	5,808	5,296	5,794	6,268	4,860	2,328	6,222	8,134	7,108	5,370	3,800
SANTA ANA	3,410	5,856	6,778	8,670	9,252	8,484	7,952	12,202	14,562	12,924	10,236	10,342	10,910	12,596	13,638
CAMIRI	444	476	868	1,302	1,146	1,158	1,452	1,216	952	1,240	1,534	1,634	1,262	1,298	1,680
RIBERALTA	1,258	1,132	1,258	2,132	4,280	2,556	2,948	3,946	4,232	4,994	4,230	3,734	3,472	3,758	2,806
MAGDALENA	1,200	1,200	1,748	1,598	1,480	1,804	1,256	1,734	2,266	2,186	1,758	1,446	1,446	1,852	1,342
APOLO	4	10	8	2	18	18	38	146	120	6	14	42	40	138	86
CONCEPCION	170	234	254	216	216	332	290	370	248	128	-	148	226	320	260
ROBORE	24	66	154	230	352	214	206	352	1,238	226	104	320	250	278	280
SAN IG. DE VELASCO	134	324	208	174	406	646	1,118	1,254	1,456	1,002	1,046	1,616	1,524	1,808	1,400
SAN JOSE	40	48	92	120	104	150	160	198	432	116	94	258	104	90	98
RURRENABAQUE	110	144	208	664	808	682	362	442	226	58	364	208	532	1,176	334
SAN JAVIER	158	230	174	236	324	302	446	464	436	176	72	195	120	100	184
SAN IG. DE MOXOS	26	38	78	160	62	166	560	138	170	22	32	46	72	134	114
SAN JOAQUIN	474	698	1,388	1,598	2,080	1,742	1,808	1,824	2,630	1,976	2,112	2,354	2,490	2,246	2,062
ASCENCION	-	4	10	4	38	52	64	56	82	6	240	406	1,246	704	712
REYES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN RAMON	-	-	-	-	-	-	2	-	1,622	1,704	2,296	4,488	3,942	4,012	3,556
SANTA ROSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-
VILLAMONTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292	994	44	222	170	108
OTROS	-	-	-	-	4	-	-	-	-	710	114	2	76	20	12
TOTAL:	32,448	39,894	47,812	55,206	63,290	62,414	67,346	79,194	96,026	80,962	73,332	80,538	83,184	89,150	81,506

avr.

(3) エル・アルト空港を利用する航空会社に対するヒアリング内容

質 問

- (1) 貴社の航空路線ネットワークにおいて、エルト空港はどのように位置付けられているか。
- (2) 航空機の離着陸方向について貴社はどのように運用しているか。
- (3) 欠航率及び欠航の原因
- (4) 重量制限が行われているか。いる場合どのような条件の時に、どの程度の制限がどの程度の頻度で行われているか。
- (5) 空港の諸施設についての問題点及び要望事項
- (6) エル・アルト空港における貴社の今後の機材導入計画

出席者：LAB、外国エアライン6社（イースタン、ルフトハンザ、パリグ、チリ、アルゼンチン、ペルー）、TAB（ボリビア政府軍の物資輸送部門）の代表者

日 時：1986年8月20日 午前

回 答（ルフトハンザのステーションマネージャー マリアノ・ムニョス氏が代表して答弁）

- (1) ○ ボリヴィア国においては、国際線の乗入れ空港としてはサンタクルス及びラパスが重要であり、特にラパスを重要視している。
○ LABとしては、今の条件のままではむずかしいが、エル・アルト空港の近代化以後基地をコチャバンバからラパスに移すことも検討される可能性がある。
○ 現在ラパス空港の着陸料、燃料等のコストが高く、これを下げひいては航空運賃を下げる必要増加のために必要である。
- (2) ○ 追風10ノットを限界としてできる限り27離陸及び09着陸を行っている。なお、09側からの離陸はEA（昼間のみ）、LAB（B-727のみ）、LUF（B-747のみ）について許可されているが、その頻度は8月～9月のみに非常にまれに行われるのみである。
- (3) ○ 気象条件として問題になるのは東寄りの強風であり（横風による欠航はほとんどない）、積雪による欠航はほとんどない。
- (4) ○ 重量制限はラパス空港において最も重要な問題である。

○ 重量制限の程度

着陸	ほとんどない	
離陸	B 727-200	40%
(制限の平均)	B 727-100	35
	DC - 10	35
	B 707	30
	B 737-200	25
	B 747-200	10~15

また、長距離路線の運航時には、なるべく多数の旅客を乗せるために、塔載燃料を

制限し、途中テクニカルランディングを行っている例がある。例えばLABのサンチャゴ路線においては、近傍のアリカに寄り給油を行っている。

○滑走路延長の制約による重量制限はない。機材の構造（タイヤスピード等）から決まっている。また、勾配については良好な方向（27）から離陸しているが、これが修正されたとしても特に不利になることはない。

(5) ○いちばんの要望は、滑走路を両方向から使えるよう制限をとってほしい。（勾配の修正）

○09側をCATHに 27側もCATIにしてほしい。

○滑走路灯が19年もたっており、たびたびトラブルを生じているため更新してほしい。

○滑走路ショルダーを設置してほしい。

○ターミナル施設についてはすべてを改善してほしい。（近代空港を特徴づけるものは何もない）

ア) 新設要望……………手荷物用メンテナンステーブル、ボーディングブリッジ、X-Ray 金属探知器、ビジュアルサイン 等

改善要望……………エプロン（バースが不足）、暖房施設、トイレ、電話、乗降の区別 等

(6) ルフトハンザ……………1990～1991年にB 747-200をB 747-400にすることを考えている。

バリグ……………運賃下げについて調整中であり、これが実現すればブラジル-ラパスの乗客増が起こると考えている。

アルゼンチン……………機材をDC-10にしたいと考えている。5か年計画としてB 747になることもありうる。

ペル……………現在2/Wであるが、近々（数ヶ月）に3/Wにしたいと考えている。

LAB ………………基地をラパスに移すことについても検討する。（ラパス空港の近代化以後）

4) 収集資料リスト

地 域	南アメリカ	調査団	エル・アルト空港近代化整備		調査の種類	事前調査	作成部課	国 名	ポリヴィア	等名称	計画事前調査		調査期間	担当者氏名
			形態	版 型							ページ数	オリジナル コピーの別		
1					A1	1	1	コピー	1	AASANA				
2					A4	29		"	"	"				
3					"	1		"	"	"				
4					"	2		"	"	"				
5					"	152		"	"	"				
6					"	34		"	"	"				
7					"	35		"	"	"				
8					"	37		"	"	"				
9					"	38		"	"	"				
10					"	95		"	"	"				
11					"	5		"	"	"				
12					"	68		"	"	"				
13					"	92		"	"	"				
14					"	98		"	"	"				
15					"	42		"	"	"				
16					"	50		"	"	"				
17					"	3		"	"	"				

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナルコピーの別	部数	収蔵先の名称又は発行機関	香贈・購入(価格)の別	取扱区分	利用表示	利用所属氏名	納入予定日	納入確認欄
18	観光プロジェクトのスケルトン		A2	40	コピー	1	AASANA						
19	国際線航空路図		"	2	"	"	"						
20	国内線航空路図		"	1	"	"	"						
21	AASANAの現空港網		A4	1	"	"	"						
22	AASANAの管理する空港の特徴		"	1	"	"	"						
23	AASANA 国家開発計画プロジェクト		"	53	"	"	"						
24	ポリグリア国の航空統計		"	11	"	"	"						
25	外国エアラインの要望事項		"	1	"	"	"						
26	エアラインの航空機整備計画		"	1	"	"	"						
27	近年5ケ年のAASANA 管理下の 主要工事、建設コストについて		"	2	"	"	"						
28	エル・アルト空港の国際線における役割		"	1	"	"	"						
29	" 国内線 "		"	1	"	"	"						
30	" 地域開発 "		"	1	"	"	"						
31	エル・アルト空港の航空統計		"	16	"	"	"						
32	出迎え客の原単位		"	1	"	"	"						
33	主要施設位置図		A1	2	"	"	"						
34	滑走路及び誘導路の状況図		"	14	"	"	"						
35	土舗装R/Wの利用状況		A4	1	"	"	"						
36	エプロン及びT/Wの状況図		A1	2	"	"	"						
37	ターミナルビルの築設計図		"	6	"	"	"						
38	消防施設図		"	1	"	"	"						

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先の名称 又は発行機関	寄贈・購入 (価格)の別	取扱区分	利用 表示	利用 所属氏名	納入予定日	納入 確認
39	消火業務		A4	2	コピー	1	AASANA						
40	駐車場の平面計画図		A1	2	"	"	"						
41	排水システム		"	3	"	"	"						
42	基本施設の供用期日		A4	1	"	"	"						
43	航空保安施設の状況		"	11	"	"	"						
44	配図図		A1	1	"	"	"						
45	航空保安施設の断面図		"	11	"	"	"						
46	現市街区全図		A4	1	"	"	"						
47	気象データ		"	8	"	"	"						
48	地震のデータ		"	4	"	"	"						
49	ポリグリア航空法令		"	104	"	"	"						
50	ポリグリア国政令		"	10	"	"	"						
51	飛行場内航行保護規則		"	17	"	"	"						
52	料金体系		"	18	"	"	"						
53	資料調達について		"	3	"	"	"						
54	1/50,000及び1/250,000		A1	2	"	"	"						
55	空路図		"	2	"	"	"						
56	障害物図		A2	2	"	"	"						
57	進入・出発方式		A4及びA2	5	"	"	"						
58	管制システム		A4	1	"	"	"						
59	L A Bの運行マニュアル		"	16	"	"	"						
60	鳥害についてのコメント		"	1	"	"	"						
61	航空機事故事例		"	2	"	"	"						
62	空港管理組織及び人員配置		"	6	"	"	"						

5) 面接者一覧

主な面接者は次のとおり

ボリヴィア国航空省

- 大臣 (Ministerio De Aeronautica)
General Antonio Tovar Plérola
- 次官 (Sub Secret Aeronautica Civil)
Dr. Hugo Vilar Tufino
- 次官 (Sub Secvet Aeronautica Militar)
(Cnl, Dema, Alejandro Camponovo U)
- AASANA 総裁 (Direccion Ejecutiva De AASANA)
Cap. Au Albento Etcheveruy S.
- “ “ 技師長 (Director Tecnico De AASANA)
Ing. Alfredo Alancón I.
- “ “ 土木部長 (Jefe Dpto Obras Civiles)
Arq. Alberto Inchausty F.
- “ “ 電気部長 (Jefe Dpto Ing electronica)
Ing. Jose M Sanzetenea P.
- “ “ ラパス地域長 (Director Regional AASANA LA PAZ)
Sr. Mario Arze Vargas
- “ “ 計画事務所長 (Jefe Oficina Planificacion)
Lic. Hugo Caballero Estenssoro
- “ “ 計画事務所経済分析担当 (Analista Financiero Oficina De
Planificacion)
Lic. Marcelo Aguirre U.
- “ “ 運用部施設担当 (Oficial Technico De Procedimientos
Instrumentales Departamento De Operacions)
Sr. Fernando Acosta I.
- “ “ ラパス地域民間部門長 (Jefe Centno Regional Obras
Civiles Regional AASANA LA PAZ)
Ing. Vicente Aguilar L.
- “ “ 法律事務所長 (Jefe Oficina Jonidica)
Dr. Jose Gabino Villanueva

ボリヴィア国外務省

- 次官 (Subsecretario De Relaciones Exteriores)
Ing. Jorge Valdéz Añez

ボリヴィア国企画調整省

- 次官 (Subsecretario De Coord. Interministerial)

Ing Alfonso Criales

在ボリヴィア日本大使館

大使 伊藤武好
参事官 打村晋三
書記官 高野剛

国際協力事業団ラパス事務所

所長 山口三郎
副所長 倉本文吉

Carlos R Omoya B,

国際協力事業団ボリヴィア事務所 (サンタクルス)

所長 今雪史郎

航空会社

LAB (Jefe De Aeropuerto LAB LPB)
Freddy Lopera M.

ルフトハンザ (Station Manager) Mariano Muñoz E.
イースタン (Eastern) (Supervisor Operations)
Hugo Jurado)

バリグ (Varig Cruzeiro)
(Gerente de Ventas Gerente de Aeropuerto)
Iran Pecka Ventura

ランチリ (LanChile) (Aerente de Base)
Jorge Carcamo C.

エアローペルー (Aero Peru) (Jefatura Aeropuerto Regional Bolivia)
Edward Rodriguez F.

TAB (Gerente General)
Cnl. Daen. Raúl Villazzoel Villazzoel
Transportes Aéreos Bolivianos

アルゼンチン 氏名不詳

3. 参 考

1) 質問リスト (英文)

QUESTIONNAIRE RELATED TO MODERNIZATION OF EL ALTO AIRPORT

Please provide us with the data and information requested in this questionnaire to enable JICA to smoothly execute the preliminary survey for modernization of El Alto Airport.

If there are any data or information unavailable at this time, please enter the applicable symbol letter a, b, or c in the space provided to indicate whether we can expect the answer:

- a) by the time of commencing the detailed survey;
- b) during the detailed survey after a certain progress has been made; or
- c) the answer is not likely to become available.

1. Authorities and Government Agencies Concerned
 - 1) Administrative Organization Chart of the Bolivian Government
 - 2) Aviation-Related Administrative Organizations
 - (1) Organization Chart
 - (2) Jurisdictional Division of Services and Responsibilities

2. National Development Plan of Bolivia
 - 1) Ongoing programs for National Land Development
 - (1) Names, date formulated, and order of priority of major programs
 - (2) Basic policies for the programs mentioned in 2.(1), including the envisioned future of Bolivia as a whole and of each of its states
 - (3) Contents, progress, and problems, if any, of the transport sector of the abovementioned programs
 - (4) Contents, progress, and problems, if any, of the aviation sector if the abovementioned programs
 - 2) Plans for revision of the current programs
 - (1) Scheduled time for the revision
 - (2) Basic ideas for the revision

3. Economy of Bolivia
 - 1) Records of the last 15 years and forecast of population of Bolivia, of each of its states, and of La Paz City
 - 2) Records of the last 15 years and forecast of GNP (if unavailable, GDP)
 - 3) Breakdown by industry, e.g. agriculture, mining, etc. of the GNP (or GDP) records and forecast provided under 1) above.
 - 4) Records of the last 15 years, if possible, and forecast of foreign trade (export and import) values.
 - 5) Records of the last 15 years, if possible, and forecast of the number of emigrants and immigrants.
 - 6) Tourism resources
 - (1) Locations and descriptions of major tourism resources
 - (2) Records of the last 15 years, if possible, and forecast

of the number of tourists (domestic and international)

(3) Tourism development program

4. Present Status, Characteristics, and Future Prospects of Aviation of Bolivia

- 1) Agency in charge, contents, and progress of long-range national aviation plan, if any.
- 2) Current status and future prospects of role-sharing between air transport and ground transport
- 3) Air route network
 - (1) Map of international air route network, characteristics and future prospects of the network (trunk routes, feeder routes, airline companies, fleet, etc.).
 - (2) Map of domestic air route network, characteristics and future prospects of the network (trunk routes, feeder routes, airline companies, fleet, etc.).
- 4) Airports in Bolivia
 - (1) Geographical distribution of airports, their capacities and functions (international, domestic, general aviation, etc.).
 - (2) Future prospects of airport development/improvement
- 5) Air Traffic Records of the last 15 years and Forecast
 - (1) International Passengers (national total and by airport)
 - (2) Domestic passengers (national total and by airport)
 - (3) International Air Cargo (national total and by airport)
 - (4) Domestic Air Cargo (national total and by airport)
 - (5) Number of Takeoffs and landings by airport, for international and domestic schedule and non-scheduled services
- 6) Foreign airline companies desiring to serve the airports in Bolivia
- 7) Intent of airline companies with respect to their aircraft maintenance system and facilities
- 8) Airport-related budgets

- (1) Evolution of airport construction budgets in the last 15 years, if possible.
 - (2) Evolution of airport maintenance budgets in the last 15 years, if possible.
5. Present Status, Problems and Future Prospects of El Alto Airport
- 1) The role played by El Alto Airport
 - (1) Present status, problems, and future prospects of its role as a transport means in comparison with ground transport
 - (2) Present status, problems, and future prospects of its role as a transfer airport in international air route network
 - (3) Present status, problems, and future prospects of its role as a hub or a transfer airport in domestic air route network
 - (4) Present status, problems, and future prospects of its role played in promoting regional development
 - 2) Data on the utilization of the airport
 - (1) Records of the last 15 years and forecast of international passengers by route
 - (2) Records of the last 15 years and forecast of domestic passengers by route
 - (3) Records of the last 15 years and forecast of international air cargo by route
 - (4) Records of the last 15 years and forecast of domestic air cargo by route
 - (5) Records of the last 15 years and forecast of the number of takeoffs and landings by route and by aircraft type
 - (6) Monthly and hourly traffic
 - (7) Number of well-wishes and greeters
 - (8) Number of air passengers by means of surface access
 - 3) Existing facilities
 - (1) Planning and design parameters in developing the existing airport (transport demand forecast for the design year, critical aircraft and number of operations, etc.)
 - (2) Facilities layout of the existing airport (on scale of

1/5,000)

- (3) Profile and section of main runway and places where cracking and other defects have arisen
- (4) Utilization status of the unpaved runway
- (5) Profile and section of taxiways and places where cracking and other defects have arisen
- (6) Profile and section of aprons and places where cracking and other defects have arisen
- (7) Utilization status of aprons
 - a) Layout of apron spots by type of aircraft
 - b) Service categories (scheduled domestic, scheduled international, cargo, small aircraft, etc.)
 - c) Tabulation of apron spots occupancy table for a typical week
 - d) Types of aircraft maneuvering (self-propelled, push-back, etc.)
 - e) Number and distribution of the GSE vehicles
 - f) Method and capacity of fueling (hydrant or refueller)
- (8) Terminal facilities
 - a) Floor plans and sections of each floor level of the terminal building
 - b) Layout plan of terminal facilities (baggage claim, x-ray check, CIQ, etc.)
 - c) Fire station and the number and size of fire engines
 - d) Size, layout and utilization status of parking lots
- (9) Drainage facilities
 - a) Rainwater drainage system diagram
 - b) Method of treating sewage generated in the terminal area
- (10) The date opened for service, problems (degree of congestion, deterioration through aging, etc.), and requests made by users (airline companies, passengers, etc.) of each of the facilities enumerated in (3) through (9) above.

4) Air Navigation Facilities

- (1) List of the following facilities
 - a) Lighting facilities
 - b) Air-to-ground telecommunication facilities
 - c) Radio navigation facilities
 - d) Air traffic control radar facilities
 - e) Meteorological facilities
- (2) Agencies responsible for the operation of each of the facilities a) through e) above.
- (3) The date opened for service, problems (deterioration through aging, etc.) and requests made by the users (airline companies, etc.) of each of the facilities a) through e) above.

6. Other Matters Relevant to the Study on Modernization of El Alto Airport

- 1) Conditions in, and development plans for the area surrounding the Airport
 - (1) Present conditions and future plans of land use
 - (2) Conditions of rivers and river improvement plans, if any
 - (3) Present conditions and future plans of roads and railways
- 2) Natural conditions
 - (1) Meteorological conditions
 - a) Wind rose
 - b) Visibility and cloud height (Frequency of occurrence by range)
 - c) Atmospheric temperature and precipitation
 - (2) Earthquakes (year of occurrence, magnitude, etc.)
 - (3) Floods (year of occurrence, extent of damages, amount of rainfall at time of each flood)
 - (4) Topographical map (1/5,000)
- 3) Laws and regulations
 - (1) Civil Aeronautics Law and related regulations
 - (2) Aircraft noise standards
 - (3) Tariff structure
 - (4) Agreement, etc. on the use of airport facilities by the Military

- 4) Other matters
 - (1) Map of El Alto Airport (prepared by a Brazilian consultant in 1974)
 - (2) Availability of cement, asphalt, aggregate materials, etc. necessary for airport construction
- 5) Air space, operational procedures, etc.
 - (1) Map (scale 1/50,000 -- 1/100,000) covering the area required for the study of obstacles and approach/ departure routes
 - (2) Map of existing airport and air space around the El Alto Airport
 - (3) Air route map including the location of VOR, NOB, etc.
 - (4) Map of obstacle limitation surfaces
 - (5) Approach and departure procedures and the weather minima
 - (6) Air traffic control procedures (manuals, etc.)
 - (7) Present status of weight restrictions
 - a) Current restrictions by route and by type of aircraft
 - b) Frequency of imposition of weight restrictions
 - (8) Occurrence of bird hazards
 - (9) Past incidences of aircraft accidents and their causes
- 6) Administration, etc.
 - (1) Organization and manning of airport administration office
 - (2) Maintenance cost

2) 質問リスト (西文)

SE RUEGA FACILITARNOS LOS SIGUIENTES DATOS, A FIN DE PODER LLEVAR ADELANTE LOS ESTUDIOS SOBRE EL PLAN DE MODERNIZACION DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "EL ALTO". ASIMISMO, SE SOLICITE ACLARARNOS A CUAL DE LOS GRUPOS MAS ABAJO SENALADOS PERTENECERIAN LOS DATOS QUE NO PUDIERON SER RECABADOS EN EL TRANSCURSO DE LOS PRESENTES ESTUDIOS.

- A) SE ESTIMA FACTIBLE REUNIR LOS DATOS EN EL MOMENTO EN QUE SE INICIEN LOS ESTUDIOS A PLENA ESCALA.
- B) SE ESTIMA FACTIBLE REUNIR LOS DATOS MEDIANTE CIERTO GRADO DE INVESTIGACIONES DURANTE LOS ESTUDIOS A PLENA ESCALA.
- C) NO SE VE POSIBILIDAD ALGUNA DE REUNIR LOS DATOS.

I N D I C E S

- 111. ORGANIZACIONES PERTINENTES
- 222. PROYECTOS DE DESARROLLO A QUE SE ABOCA LA PREPUBLICA DE BOLIVIA
- 333. ECONOMIA BOLIVIANA, ETC.
- 444. SITUACION ACTUAL, CARACTERISTICAS Y PERPECTIVAS FUTURAS SOBRE LOS AEROPUERTOS EN BOLIVIA
- 555. SITUACION ACTUAL, PUNTOS EN CUESTION Y PERSPECTIVAS DEL AEROPUERTO "EL ALTO".
- 666. OTROS PUNTOS QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS PARA LOS ESTUDIOS SOBRE LA MODERNIZACION DEL AEROPUERTO "EL ALTO".

STOP

- 111. ORGANIZATION PERTINENTES
 - 1) DIAGRAMA ESQUMATICA DE LAS ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES DEL PODER EJECUTIVO NACIONAL
 - 2) ORGANIZACIONES INVOLUCRADAS EN LA MATERIA DE AEROPUERTOS
 - (1) ORGANIGRAMAS
 - (2) FUNCIONES QUE SE ATRIBUYEN A CADA UNA DE LAS ORGANIZACIONES.

222. PROYECTOS DE DESARROLLO A QUE SE ABOCA LA REPUBLICA DE BOLIVIA

1) PROYECTOS ENARADOS ACTUALMENTE EN LO QUE RESPECTA A DESARROLLO DE TERRITORIO NACIONAL, ETC.

- (1) DENOMINACION DE LOS PROYECTOS PRINCIPALES, FECHA EN QUE HAN SIDO PLANIFICADOS Y POSICION EN QUE SE ENCUENTRA EL PROYECTO ENTRE OTROS.
- (2) DELINEAMIENTOS BASICOS PARA LOS ALUDIDOS PROYECTOS (FUTURA IMAGEN SOBRE TODA LA REPUBLICA, FUTURA IMAGEN SOBRE CADA ESTADO DEPARTAMENTAL, ETC.)
- (3) PORMENORES DE LOS PROYECTOS VINCULADOS AL SECTOR DE TRANSPORTES ENTRE LOS ALUDIDOS PROYECTOS Y ESTADO EN QUE SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE, COMO TAMBIEN PUNTOS CUESTIONABLES.
- (4) DETALLES DE LOS PROYECTOS VINCULADOS AL SECTOR AERONAUTICO ENTRE LOS ALUDIDOS PROYECTOS Y ESTADO EN QUE SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE, COMO TAMBIEN PUNTOS CUESTIONABLES.

2) PERSPECTIVE DE QUE SEAN MODIFICADOS LOS ACTUALES PROYECTOS.

- (1) FECHA PREVISTA PARA TALES MODIFICACIONES EN LOS ALUDIDOS PROYECTOS.
- (2) CONSIDERACIONES BASICAS A SER INTRODUCIDAS EN LAS MODIFICACIONES DE LOS ALUDIDOS PROYECTOS.

333. ECONOMIA BOLIVIANA, ETC.

- 1) EVOLUCION POBLACIONAL (EN LOS ULTIMOS QUINCE ANOS EN TODA LA REPUBLICA, CADA ESTADO DEPARTAMENTAL Y LA CIUDAD DE LA PAZ) Y PREVISIONES DE LA MISMA.
- 2) EVOLUCION DEL PROYECTO NACIONAL BRUTO O PRODUCTO INTERNO BRUTO (EN LOS ULTIMOS QUINCE ANOS) Y PREVISIONES DE LA MISMA.
- 3) EVOLUCION DE LAS PRODUCCIONES SEGUN SECTOR (POR EJEMPLO, PRODUCCION AGRICOLA, PRODUCCION MINERAL, PRODUCCION INDUSTRIAL, ETC. Y DE SER POSIBLE, EN LOS ULTIMO QUINCE ANOS) Y PREVISIONES DE LA MISMA.
- 4) EVOLUCION DE LOS MONTOS DE COMERCIO EXTERIOR (SEGUN EXPORTACION E IMPORTACION, EN LOS ULTIMOS QUINCE ANOS, SI ES POSIBLE) Y PREVISIONS DE LA MISMA.

- 5) EVOLUCION DE LOS NUMEROS DE LA PERSONAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL PAIS (EN LOS ULTIMOS QUINCE ANOS, SI ES POSIBLE) Y PREVICIONES DE LA MISMA.
- 6) RECURSO TURISTICOS
 - (1) UBICACION DE LOS PRINCIPALES LUGARES TURISTICOS Y SUS DESCRIPCIONES.
 - (2) EVOLUCION DE LOS NUMEROS DE PASAJEROS TURISTICOS (SEGUN VUELOS INTERNACIONALES Y VUELOS NACIONAL, EN LOS ULTIMOS QUINCE ANOS, SI ES POSIBLE) Y PREVISIONES DE LA MISMA.
 - (3) PROYECTO DE DESARROLLO TURISTICO.

444. SITUACION ACTUAL, CARACTERISTICAS Y PERSPECTIVAS FUTURAS SOBRE LOS AEROPUERTOS EN BOLIVIA

- 1) ENTIDAD A CARGO DE PLANIFICACION, LOS DETALLES Y EL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE, EN EL CASO DE QUE EXISTAN PROYECTOS A LARGO PLAZO PARA EL SECTOR AERONAUTICO.
- 2) SITUACION ACTUAL CON RESPECTO A LAS FUNCIONES QUE SE COMPARTEN ENTRE EL TRANSPORTE AEREO Y TRANSPORTE TERRESTRE, Y PERSPECTIVAS FUTURAS.
- 3) RED DE RUTAS AEREAS
 - (1) MAPA DE LAS RUTAS AEREAS PARA LOS VUELOS INTERNACIONALES, CARACTERISTICAS DE LA RED DE RUTAS (RUTAS TRONCALES, RUTAS ALIMENTADORAS, COMPANIAS AEREAS Y MATERIALES VOLANTES, ETC.) Y PERSPECTIVAS
 - (2) MAPA DE LAS RUTAS AEREAS PARA LOS VUELOS NACIONALES, CARACTERISTICAS DE LA RED DE RUTAS (RUTAS TRONCALES, RUTAS ALIMENTADORAS, COMPANIAS AEREAS Y MATERIALES VOLANTES, ETC.) Y PERSPECTIVAS DEL FUTURO
- 4) AEROPUERTO EN BOLIVIA
 - (1) LOCALIZATION DE LOS AEROPUERTOS Y SUS ENVERGADURAS Y FUNCIONES (PARA VUELOS INTERNACIONALES, VUELOS NACIONALES O AVIACION GENERAL, ETC.)
 - (2) PERSPECTIVA CON RESPECTO AL MEJORAMIENTO DE LOS AEROPUERTOS
- 5) REFERENCIAS SOBRE LAS FACILIDADES DEL AEROPUERTO
 - (1) REQUERIMIENTOS Y PLANIFICACION QUE FUERON TOMADOS

- EN CUENTA AL MEJORAR AL ACTUAL AEROPUERTO (DEMANDA QUE HA SIDO PREVISTA PARA EL AÑO META EN LA PLANIFICACION, AERONAVES QUE HAN SIDO CONSIDERADAS PARA LA PLANIFICACION Y FRECUENCIA DE VUELOS)
- (2) PLANTA DE UBICACION DE LAS FACILIDADES DEL ACTUAL AEROPUERTO (ESCALA EN 1/5000 APROX.)
 - (3) PLANOS DE SECCIONES TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE LA PRINCIPAL PISTA DE ATERRIZAJE Y DESCRIPCION DE LOS SITIOS DONDE SE DETECTAN PROBLEMAS TALES COMO FISURAS, ETC.)
 - (4) SITUACION DE USO DE LA PISTA DE ATERRIZAJE DE TIERRA
 - (5) PLANOS DE SECCIONES TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE LAS CALLES DE RODAJE Y DESCRIPCION DE LOS SITIOS DONDE SE DETECTAN PROBLEMAS TALES COMO FISURAS, ETC.)
 - (6) PLANOS DE SECCIONES TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE LA PLATAFORMA Y DESCRIPCION DE LOS SITIOS DONDE SE DETECTAN PROBLEMAS TALES COMO FISURAS, ETC.)
 - (7) SITUACION DE USO DE LA PLATAFORMA
 - A) DISPOSICION DE LOS PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO SEGUN AERONAVE A SER ASIGNADA
 - B) FORMA DE USO (VUELOS REGULARES NACIONALS, VUELOS REGULARES INTERNACIONALES, VUELOS DE CARGA Y AVIACION GENERAL, ETC.)
 - C) TABLE QUE DEMUESTRA LA SITUACION DE USO DE LOS PUESTOS DE ESTACIONAMIENTOS DURANTE UNA SEMANA NORMAL.
 - D) FORMA DE MANIOBRA DE LAS AERONAVES (MANIOBRA AUTONOMA, EMPUJE CON LA POPA HACIA AFUERA, ETC.)
 - E) NUMERO DE UNIDADES DE LOS EQUIPOS DE APOYO TERRESTRE Y SU DISPOSICION
 - F) METODO DE REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES DE AERONAVES (MEDIANTE EL SISTEMA DE HIDRANTE O SISTEMA DE CAMION CISTERNA, ETC.) Y SU ESCALA
 - (8) FACILIDADES DE LA TERMINAL

- A) PLAN DE CORTE DE CADA PLANTA DEL EDIFICION TERMINAL
 - B) PLANTA DE UBICACION DE CADA ESTABLECIMIENTO DENTRO DE LA TERMINAL (RECLAMO DE EQUIPAJES, EQUIPOS RAYO-X ADUANAS, IMIGRACION Y CUARENTENAS, ETC.)
 - C) ESTACION DE BOMBEROS Y DETALLES DE LAS AUTOBOMBAS
 - D) ENVERGADURA DE LA PLAYA DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS, CONFIGURACION Y SITUACION DEL USO
- (9) ALCANTARILLADO
- A) DIAGRAMA ESQUMATICO DE DRENAJE PARA LAS AGUAS PLUVIALES
 - B) SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS SERVIDAS QUE EMANE EL AEREA TERMINAL
- (10) FECHA EN QUE SE HA PUESTO EN SERVICIO, PUNTOS EN CUESTION (GRADO DE CONGESTION, VETUSTEZ Y OTROS PROBLEMAS) Y REQUERIMIENTOS ENFORCADOS POR LOS USUARIOS (COMPANIAS AEREAS, PASAJEROS, ETC.) CON RESPECTO A LOS ITEMS (3) A (9)
- 6) REFERENCIAS SOBRE LAS INSTALACIONES DE AYUDAS Y LA NAVEGACION AEREA, ETC.
- (1) LISTA DE LAS SIGUIENTES FACILIDADES
- A) INSTALACIONES DE ILUMINACION
 - B) INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES AEROTERRESTRES
 - C) INSTALACIONES DE RADIONAVEGACION
 - D) INSTALACIONES RADAR DE CONTROL DE TRANSITO AEREO
 - E) INSTALACIONES METEREOLÓGICAS
- (2) ENTIDAD A CARGO DE OPERACIONES DELAS INSTALACIONES A) A E) DEL PARRAFO-1.
- (3) FECHA EN QUE SE HA PUESTO EN SERVICIO, PUNTOS EN CUESTION (VETUSTEZ Y OTROS PROBLEMAS) Y REQUERIMIENTOS ENFOCADOS POR LOS USUARIOS (COMPANIAS AEREAS, EOC.) CON RESPECTO A LOS ITEMS A) A E) DEL PARRAFO-1.

666. OTROS PUNTOS QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS PARA LOS ESTUDIOS SOBRE LA MODERNIZACION DEL AEROPUERTO "EL ALTO".

- 1) SITUACION DE LAS ZONAS CIRCUNVECINAS AL AEROPUERTO Y DIVERSOS PROYECTOS
 - (1) SITUACION DE APROVECHAMIENTO DE LOS TERRENOS ALREDEDOR DEL AEROPUERTO Y FUTURO PROYECTO DE UTILIZACION DEL TERRENO
 - (2) CONDICION DEL RIO Y SI EXISTE O NO ALGUN PLAN DE MEJORA PARA EL RIO
 - (3) SITUACION DE LOS CAMINOS, FERROCARRILES Y PROYECTOS PARA EL FUTURO
- 2) CONDICIONES NATURALES
 - (1) CONDICIONES METEOROLOGICAS
 - A) ROSA DE LOS VIENTOS
 - B) FRECUENCIA DE APARICION EN LA LIMITACION DE ALCANCE VISUAL Y TECHO DE NUBES
 - C) TEMPERATURA CLIMATICA, PRECIPITACIONES PLUVIALES
 - (2) ANTECEDENTES DE TERREMOTOS (ANO EN QUE HUBO TERREMOTO Y SU ESCALA, ETC.)
 - (3) ANTECEDENTES DE INUNDACIONES (ANO EN QUE HUBO INUNDACION, DANOS OCASIONADOS Y EL VOLUMEN DE PRECIPITACION PLUVIAL EN EL MOMENTO)
 - (4) CARTA TOPOGRAFICA (1/5000 APROX.)
- 3) LEGISTLACION, ETC.
 - (1) LEY SOBRE LAS AERONAUTICAS CIVILES Y LOS REGLAMENTOS RELACIONADOS
 - (2) NORMA DE RUIDOS DEBIDOS A LAS AERONAVES
 - (3) ESTRUCTURA DE TARIFAS
 - (4) ACUERDO MEDIANTE EL CUAL LA AVIACION MILITAR UTILIZA LAS INSTALACIONES AEROPRTUARIAS, ETC.
- 4) OTROS PUNTO
 - (1) PLAN DIRECTOR DE LA AEROPUERTO "EL ALTO" QUE FUR ELABORADO POR UNA CONSULTORA BRASILENA EN AL ANO 1974)
 - (2) FACILIDAD O DIFICULTAD CON QUE SE OBTIENE EL CEMENTO, O ASFALTO Y AGREGADOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DEL AEROPUERTO.

- 5) SISTEMA OPERACIONAL DEL ESPACIO AEREO, ETC.
 - (1) MAPA (ESCALA EN 1/50,000 A 1/100,000, Y EL MISMO DEBE INCLUIR EL AREA REQUERIDA PARA EL ESTUDIO DE OBSTACULOS Y RUTAS DE APROXIMACION Y DE SALIDA)
 - (2) MAPA DE LOS AEROPUERTOS EXISTENTES Y EL ESPACIOAEREO ALREDEDOR DEL AEROPUERTO "EL ALTO".
 - (3) MAPA DE RUTAS AEREAS (EL MISMO DEBE INCLUIR LAS UBICACIONES DE VOR, NDB, ETC.)
 - (4) MAPA DE LA SUPERFICIE LIMITADA DE OBSTACULOS
 - (5) SISTEMA DE APROXIMACION Y SALIDA, Y MINIMAS
 - (6) SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO AEREO (MANUAL, ETC.)
 - (7) SITUACION ACTUAL SOBRE LA RESTRICCION DE PESOS (CARGAS)
 - A) SITUACION ACTUAL SOBRE LA RESTRICCION DE PESOS SEGUN RUTA Y AERONAVE
 - B) FRECUENCIA CON QUE SE RESTRINGEN LOS PESOS
 - (8) SITUACION SOBRE LOS DANOS DEBIDOS A LAS AVES
 - (9) ANTECEDENTES DE ACCIDENTES AEREOS Y SUS CAUSAS
- 6) ADMINISTRACION, ETC.
 - (1) ORGANIZACION DE LAS OFICINAS AEROPORTUARIAS (ESQUEMA ORGANIZATIVA, EMPLEADOS)
 - (2) COSTOS DE MANTENIMIENTO

3) 空港施設チェックリスト

1 Basic Facilities (1)

Facilities	Check	Remarks
Runway		
Pista		
滑走路		
Grooving		
Ranura		
グルーピング		
Taxiway		
Calles de rodaje paralela		
平行誘導路		
Exit taxiway		
Calles de rodaje para salida		
取付誘導路		
Overrun		
Prolongacion de la pista		
オーバーラン		
Holding bay		
Apartadero de espera		
ホールディングベイ		
Turning pad		
Area de viraje		
ターニングパッド		

1 Basic Facilities (2)

Facilities	Check	Remarks
Shoulder (R/W, T/W, A/P)		
Márgen (R/W, T/W, A/P)		
ショルダー (R/W・T/W・A/P)		
Runway strip		
Franja de pista		
着陸帯		
Ramp vehicle maneuvering road		
Camino de vehiculos para servicio de aeronave		
ランプ車輻通行帯		
Check road		
Camino de servicio y perimetral del aeropuerto		
場周道路 (メンテナンス道路)		
Invasion preventive fence		
Cerco		
塀周閉		
Fire fighting water supply facilities		
Tanque para bomberos en campo		
場内消防用地下タンク		
Loading apron		
Plataforma de embarque de pasajeros		
ローディングエプロン		

I Basic Facilities (3)

Facilities	Check	Remarks
Apron for night staying Plataforma de espera en noche ナイトステイエプロン		
Apron for cargo freighter Plataforma de carga カーゴ用エプロン		
Apron for aircraft maintenance Plataforma de mantenimiento de aeronave メンテナンスエプロン		
Aprons for general aviation Plataforma de aviación general 小型機用エプロン		
Motor pool of ground service equipment Playas de estacionamiento de vehículos para servicio de aeronave GSEプール		
Drainage facilities Sistema de drenaje 雨水排水施設		
Dam Charca para regulación de agua drenado 調整池		

I Basic Facilities (4)

Facilities	Check	Remarks
Marking Pintura del campo aeronautico マーキング (Runway) (Pista) (R/Y) (Overrun) (Prolongacion de la pista) (O/R) (Taxiway) (Calles de rodaje) (T/Y) (Apron) (Plataforma) (A/P)		

2 Terminal Facilities
(for domestic passengers)(1)

Facilities	Check	Remarks
Departure Salidas		
<出発>		
Curb side Cordón		
車 寄		
Check-in lobby Hall de boletería		
チェックインロビー		
Check-in counter Mostradores de boletería		
チェックインカウンター		
Waiting room Sala de espera		
待合室		
Metal detector Detector de metal		
金属探知器		
X-ray inspection Inspección de rayos X		
X線検査施設		

2 Terminal Facilities
(for domestic passengers)(2)

Facilities	Check	Remarks
Departure lobby Hall de salidas		
出発ロビー		
Moving side walk Acera móviles		
ムービングサイドウォーク		
Baggage conveyor Transporte de equipaje		
手荷物コンベヤー		
Information Información		
インフォメーション		
Arrival Llegadas		
<到着>		
Arrival lobby Hall de llegadas		
到着ロビー		
Baggage conveyor Transporte de equipaje		
手荷物コンベヤー		

2 Terminal Facilities
(for domestic passengers) (8)

Facilities	Check	Remarks
Baggage claim device Transporte de equipaje バゲージクレーム		
Information Información インフォメーション		
Departure and Arrival Salidas y Llegadas <出発・到着共通>		
Passenger boarding bridge Punte embarque ボーディングブリッジ		
Moving side walk Acera moviles ムービングサイドウォーク		
Toilet Baño 洗面所		
Handicaped person's facility Facilidad para impedido 身障者用設備		

2 Terminal Facilities
(for domestic passengers) (4)

Facilities	Check	Remarks
Visual sign Signo visual ビジュアルサイン		
First aid Cura de urgencia 救急医療施設		
VIP room Sala de espera VIP VIPルーム		
Observation facility Facilidades para visitantes 見学者施設		
Police office Policia 警察		
Concessionnaire Concesión コンセッションション		
(Restaurant) (Restaurante) (レストラン)		

2 Terminal Facilities
(for domestic passengers) (5)

Facilities	Check	Remarks
(Souvenir shop) (Kiosco) (茶店)		
(Coffee shop) (Cafeteria) (コーヒーショップ)		

2 Terminal Facilities
(for international passengers) (1)

Facilities	Check	Remarks
Departure Salidas <出発>		
Curb side Cordón 車寄せ		
Check-in lobby Hall de boletería チェックインロビー		
Check-in counter Mostradores de boletería チェックインカウンター		
Waiting room Sala de espera 待合室		
X-ray inspection Inspección de rayos X X線検査施設		
Metal detector Detector de metal 金属探知器		
Customs Aduana C		

2 Terminal Facilities
(for international passengers) (3)

Facilities	Check	Remarks
Baggage conveyor Transporte de equipaje 手荷物コンベヤー		
Information Información インフォメーション		
Arrival Llegadas <到着>		
Arrival lobby Hall de Llegadas 到着ロビー		
Transit room Sala de tránsito トランジットルーム		
Customs Aduana C		
Immigration Inmigración I		

2 Terminal Facilities
(for international passengers) (2)

Facilities	Check	Remarks
Immigration Inmigración I		
Quarantine Sanidad Q		
Plant quarantine Examen sanitario/Plantas P Q		
Animal quarantine Examen sanitario/Animales A Q		
Departure lobby Hall de salidas 出発ロビー		
Duty free shop Comercio libre de derecho 免税店		
Moving side walk Acera moviles ムービングサイドウォーク		

2 Terminal Facilities
(for international passengers) (4)

Facilities	Check	Remarks
Quarantine Sanidad Q		
Plant quarantine Examen sanitario/Plantas P Q		
Animal quarantine Examen sanitario/Animales A Q		
Baggage conveyor Transporte de equipaje 手荷物コンベアー		
Baggage claim device Entrega de equipaje バゲージクレーム		
Information Información インフォメーション		

2 Terminal Facilities
(for international passengers) (5)

Facilities	Check	Remarks
Departure and Arrival Salidas y Llegadas <出発・到着共通>		
Boarding bridge Punte embarque ボーディングブリッジ		
Moving side walk Acera moviles ムービングサイドウォーク		
Toilet Baño 洗面所		
Handicap people facilities Facilidad para impedido 身障者用設備		
Visual sign Sigo visual ビジュアルサイン		
Bank Banco 銀行		

2 Terminal Facilities
(for International passengers) (3)

Facilities	Check	Remarks
Shops		
Concesión		
コンセッション		
(Restaurant)		
(Restaurante)		
(レストラン)		
(Souvenir shop)		
(Kiosk)		
(売店)		
(Tea-room)		
(Cafeteria)		
(コーヒーションショップ)		

3 Cargo Facilities
(Domestic and International) (1)

Facilities	Check	Remarks
Domestic		
Edificio terminal de carga para nacionales		
貨物上屋<国際線>		
Storage area		
Clasificación de carga		
荷捌場		
Container yard		
Patio de container		
コンテナヤード		
Conveyor		
Cinta transportadora		
ベルトコンベヤー		
Sorting area		
Maniobra carga		
ソーティング場		
Truck yard		
Patio de camion		
トラックヤード		
Refrigerator		
Camara frigorifica		
冷凍庫		

3 Cargo Facilities
(Domestic and International) (2)

Facilities	Check	Remarks
Stock yard Depósito de carga ストックヤード		
Agent office Oficinas de agencias aduaneras 代理店事務所		
Motor pool of ground service equipment Estacionamiento de vehículos para servicio de aeronave GSEアール		
International Edificio terminal de carga para internacionales 貨物上屋<国際線>		
Storage area Clasificación de carga 荷捌場		
Container yard Patio de container コンテナヤード		
Conveyor Cinta transportadora ベルトコンベヤー		

3 Cargo Facilities
(Domestic and International) (3)

Facilities	Check	Remarks
Sorting area Maniobra carga ソーティング場		
Truck yard Patio de camión トラックヤード		
Refrigerator Camare frigorifica 冷蔵庫		
Stock yard Depósito de carga ストックヤード		
Bonded warehouse Depósito comercial 保税倉庫		
Customs Aduana 税関 (C)		
Agent office Oficinas de agencias aduaneras 代理店事務所		

4 Visual Nav aids (1)

Facilities	Check	Remarks
VASIS Sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación		
VASIS PAPI Indicador de trayectoria de aproximación de precisión		
PAPI R/W edge lights Luces de borde de pista 滑道端灯		
R/W centre-line lights Luces de eje de pista 滑道中心线灯		
Runway threshold lights Luces de umbral de pista 滑道末端灯		
Runway end lights Luces de extremo de pista 滑道终端灯		
Runway touchdown zone lights Luces de zona de toma de contacto 接地带灯		

4 Visual Nav aids (2)

Facilities	Check	Remarks
Taxiway edge lights Luces de calle de rodaje 滑道边灯		
Taxiway center line lights Luces de eje de calle de rodaje 滑道中心线灯		
Apron floodlighting Iluminación de plataforma エプロン照明灯		
Aerodrome beacon Faro de aerodromo 飛行場灯台		
Illuminated wind direction indicator Indicador iluminado de la dirección de viento 風向灯		
Approach lighting systems (ALS) Sistema de iluminación de aproximación 進入灯		
Circulating guidance lights Luces de guía para el vuelo en circuito 巡回灯		

4 Visual Nav aids (3)

Facilities	Check	Remarks
Substation		
Substacion 電源局		
Stand-by generator Aparato generador de reserva バックアップエンジン		
Electric power supply system Sistema de abastecimiento de energia electrica 電力供給方式		
Secondary power supply system Sistema de abastecimiento de energia electrica de secundario 2次電源供給方式		

5 Radio Navigation Facilities (1)

Facilities	Check	Remarks
Terminal area surveillance radar (Airport Surveillance Radar) TAR (ASR)		
Secondary surveillance radar Sistema de radar secundario de vigilancia SSR		
Non-directional radio beacon Radiofaro no direccional NDB		
VHF omnidirectional radio range Radiofaro omnidireccional VHF VOR		
Distance measuring equipment Equipo radiotelemetrico UHF DME		
UHF Tactical air navigation aid TACAN		
Precision approach radar Sistema radar de aproximacion de precision PAR		

5 Radio Navigation Facilities (2)

Facilities	Check	Remarks
Airport surface detection equipment		
ASDE		
Instrument landing system Sistema de aterrizaje por instrumentos		
I LS		
Glide path Trayectoria de Planco (GP)		
Localizer Localizador (LLZ)		
Inner marker Radiobaliza interna I. M		
Middle marker Radiobaliza intermedia M. M		
Outer marker Radiobaliza exterior O. M		

5 Radio Navigation Facilities (3)

Facilities	Check	Remarks
Automatic terminal information service		
ATIS		
Remote air-ground facilities		
R A C		
Automated radar terminal system		
ARTS		
Uninterrupted power supply system Sistema ininterrumpido de energia 無停電装置		
Remote center air-ground communication		
R C A C (航空路)		

6 Telecommunication Facilities (1)

Facilities	Check	Remarks
Air-ground communication system Sistema aeroterrestre de comunicaciones 対空通信		
Teletypewriter Teletipo テレタイプ		
Telephone circuit Circuccion de telefono 電話回線 (Domestic) (Nacional) (國內回線)		
(International) (Internacional) (國際回線)		

7 Meteorological Observatory (1)

Facilities	Check	Remarks
Anemometer Anemometro 風向計		
Anemoscope Anemoscopio 風速計		
Thermometer Termómetro 温度計		
Barometer Barometro 気圧計		
Rain gauge Pluviometro 雨量計		
Runway visual range measurement equipment Equipo de medicion de alcance visual en pista RVR		
Ceillometer Ceilometro シーロメーター		

7 Meteorological Observatory (2)

Facilities	Check	Remarks
Teletypewriter Teletipo テレタイプ		
Meteorological radar Sistema de aterrizaje por instrumentos 気象レーダー		

8 Fuel Supply and Storage

Facilities	Check	Remarks
Tank Tanque para combustible 燃料タンク		
Hydrant system Boca de combustible para avión ハイドラント		
Refueler Camión レフューラー		

9 Fire Fighting Facilities

Facilities	Check	Remarks
Garage of fire engine		
Garage de vehiculos contra incendio		
消防車庫		
Fire engine		
Camión de bomberos		
消防車		

10 Maintenance Facilities

Facilities	Check	Remarks
Hangar		
Hangar para mantenimiento avión		
メンテナンスハンガー		
Airplane washing yard		
Plataforma para lavado de avión		
洗機場		
Noise suppresser		
Silenciador de avión motor		
ノイズサブレッサー		

11 Road and Parking

Facilities	Check	Remarks
Parking		
Aparcamiento		
一般駐車場		
(Charged)		
(Aparcamiento de pago)		
(有料)		
(Free of charge)		
(Aparcamiento de balde)		
(無料)		
Taxi motorpool		
Estacionamiento de taxi		
タクシープール		
Bus motorpool		
Estacionamiento de omni bus		
バスプール		
Approach road		
Camino de acercamiento		
進入道路		

12 Administration Facilities

Facilities	Check	Remarks
Administration office		
Oficina de administracion		
管理事務所		
Control tower		
Torre de control		
管制塔		
(VFR)		
(VFR)		
(V.F.R)		
(IFR)		
(IFR)		
(I.F.R)		
Garage		
Garage de vehiculos de ageo		
海陸軍庫		
Sweeper		
Camion de barredra		
スイーパー車		
Others		
Otros		
一般車		

13 Other Facilities

Facilities	Check	Remarks
Hotel		
Hotel		
ホテル		
Post office		
Correo		
郵便局		
Catering		
Edificio de alimento		
機内食施設		
Airline office		
Oficina de aerolineas		
エアライン事務所		

JICA