

U. N. I. — P. I. C. 55  
Roberto J. Persivale S.

AEROPUERTOS

U N I V E R S I D A D N A C I O N A L D E I N G E N I E R I A

F A C U L T A D D E I N G E N I E R I A C I V I L

contribución a un

P L A N

P E R U

Tema: AEROPUERTOS

Tesis de Grado en el  
curso de URBANISMO

ROBERTO J. PERSIVALE S.

Promoción 1955

U. N. I. — P. I. C. 55  
Roberto J. Persivale S.

AEROPUERTOS

I N D I C E

G E N E R A L

I N D I C E G E N E R A L

I.- LOS AEROPUERTOS Y EL MUNDO.

- a. Introducción.
- b. Clasificación para el tráfico aéreo.
- c. Condiciones para la elección de un aeropuerto.
- d. El aeropuerto; su influencia en la ciudad.
- e. Control internacional aéreo.
- f. Actualidad internacional de la aviación civil.
- g. Helicópteros.

II.- LOS AEROPUERTOS Y EL PERU.

- a. Introducción.
- b. Fomento y evolución de los aeropuertos en el Perú.
- c. Organización administrativa de la aviación comercial en el Perú.
- d. Movimiento aeronáutico en el Perú.

III.- PROYECTOS AERONAUTICOS PERUANOS.

- a. Introducción.
- b. Proyectos referentes a Arequipa, Camaná, Cuzco, Chiclayo, Chimbote, Huánuco, Ilo, Iquitos, Lima, Moyobamba, Pisco, Piura, Pucallpa, Tacna, Tarpoto, Trujillo y Yurimagüas.

IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- a. Orden de prioridades para la construcción o reparación de los aeropuertos peruanos.
- b. Empleo de helicópteros en el Perú.
- c. Fomento de la aviación como medio de transporte.
- d. Contribución de la aviación a la descentralización del país.

V.- BIBLIOGRAFIA.

U. N. I. — P. I. C. 55  
Roberto J. Persivale S.

AEROPUERTOS

L O S        A E R O P U E R T O S

Y        E L        M U N D O

LOS AEROPUERTOS Y EL MUNDO

- Introducción.
- Clasificación para el tráfico aéreo.
- Condiciones para la elección de un aeropuerto.
- El aeropuerto; su influencia en la ciudad.
- Control internacional aéreo.
- Actualidad internacional de la aviación civil.
- Helicópteros.

LOS AEROPUERTOS Y EL MUNDO

- Introducción.
- Clasificación para el tráfico aéreo.
- Condiciones para la elección de un aeropuerto.
- El aeropuerto; su influencia en la ciudad.
- Control internacional aéreo.
- Actualidad internacional de la aviación civil.
- Helicópteros.

## INTRODUCCION

A contar de principios del Siglo XX apareció un nuevo medio de locomoción que ha adquirido, de algunos años a esta parte, una importancia cada vez mayor. Es el avión.

El avión suprime, como es natural, los obstáculos de las rutas terrestres, así como también los de las rutas marinas, y alcanza velocidades nunca vistas, algunas de las cuales superan la velocidad de propagación del sonido. Presta normalmente los mayores servicios para el transporte de viajeros y para ciertos fletes ligeros, tales como el correo postal, los metales y objetos preciosos, los productos de lujo, etc.

La navegación aérea, que hasta 1,944 se basó esencialmente en el empleo de grupos motopropulsores (motores de pistón que utilizan la hélice), comienza a utilizar ahora turbopropulsores (que siguen accionando con hélice), e incluso propulsores de reacción directa (sin hélice) que son motoreactores o turboreactores, en espera de poder emplear los estatoreactores y los pulsoreactores.

En los países de avanzada civilización, ampliamente provistos de medios de transporte, terrestres y marítimos, el avión trabaja coordinadamente con el tren, el barco o el camión.

En los países de evolución incompleta, o que disponen de inmensos espacios todavía poco habitados u organizados, como la U.R.S.S. el Canadá, el Brasil, Australia o el Congo Belga entre otros, el avión constituye el único medio de transporte rápido y de más libre funcionamiento. Puede decirse que no hay país del mundo que no posea hoy una red propia de líneas aéreas internas. Hay, además, las grandes líneas aéreas internacionales e intercontinentales, llamadas a acortar, como por obra de milagro, las distancias entre cualesquiera puntos del Globo.



Una de las necesidades más importantes de la industria aeronáutica es la construcción de aeropuertos utilizables tanto para el tráfico aéreo regular e irregular, como para los servicios de guerra. La necesidad actual de construirlos a ritmo acelerado es evidente ante el gran desarrollo que se prevé del tráfico. El tamaño y número de aeronaves en servicio aumenta de una manera tan rápida, que las normas de construcción de hace muy pocos años no son satisfactorias en la actualidad. Las dimensiones de los aeropuertos, cargas a soportar, repartición de servicios, circulaciones, etc. hacen crear una nueva técnica, con la cual no se pueden aplicar los principios de construcción de otras obras civiles que hasta hace poco tiempo han sido aplicados por los diferentes especialistas del mundo, conduciendo de esta manera a soluciones aptas para todos los gustos, pero con defectos comunes, como son: falta de dimensiones, accesos cerrados, ausencia de espacios suficientes para el desarrollo de las edificaciones, circulaciones mal resueltas, tanto de aviones como de vehículos, etc.

La técnica del aeropuerto no es estacionaria; se desarrolla constantemente mirando al futuro, por lo que hace falta un íntimo contacto entre el avión y el aeropuerto para llegar a la previsión del desarrollo de éste. Influyen en él, tanto las modalidades aerodinámicas como las de la propulsión de las aeronaves, que pueden hacer variar por completo el problema, sobre todo en épocas como la actual de constante avance de características, por lo que no es posible acomodar de una manera satisfactoria otras técnicas que no tengan un contacto directo con el avión.

Si analizamos en primer lugar las dimensiones de los aeropuertos construidos, encontramos que las longitudes de pistas de casi todos ellos son verdaderamente pequeñas y bien está que se construyeran

así si las necesidades no eran mayores; lo que es inadmisibles es que la mayoría de las veces, los aumentos de dimensiones sean en algunos casos costosísimos y en otros prácticamente imposibles.

Los aeropuertos no son solamente el lugar donde toman tierra y despegan los aviones, cogiendo o descargando pasajeros y mercancías; deben ser además "la casa de la aeronave"; es decir, una pequeña ciudad industrial, donde ésta debe encontrar sus abastecimientos y donde sean posibles sus reparaciones más corrientes.

Los diferentes problemas a resolver en su construcción, se han ido solucionando a medida que se presentaban, dando lugar con ello a que por una falta de visión de conjunto, o de previsión del desarrollo del futuro, resultaran aeropuertos de poquísimo rendimiento, produciendo además el embotellamiento a corto plazo de sus instalaciones. La técnica ha venido evolucionando, y hoy día se pueden marcar, dentro de las condiciones de tráfico, planes generales a los que se han de adaptar los diferentes servicios de los aeropuertos.

Son tres los elementos principales que intervienen en el tráfico aéreo: las aeronaves, el personal, y los aeropuertos. El primero se desarrolla constantemente y de manera muy acelerada. El segundo es un problema resuelto; cada día es mayor el número de hombres instruidos en la navegación aérea. Al tercero es al que debemos prestar en la actualidad mayor atención si se quiere llegar a la solución de los problemas que presenta el gran desarrollo del transporte aéreo. Los aeropuertos comerciales de todo el mundo se encuentran en la etapa inicial de su desarrollo; se puede decir que en el período de la guerra, los transportes aéreos han adelantado lo que se esperaba aumentar en veinte años de paz. Esta es la razón de porque se encuentra el mundo respecto a la aviación con el mismo problema que si tuviera una gran cantidad de au-

tomóviles y las carreteras existentes fueran pocas y malas. Puede ser que el retraso, en la construcción de aeropuertos, se deba al elevado costo de su establecimiento, ya que el aumento de las aeronaves y del tráfico, lleva consigo el aumento de dicho costo hasta tal punto que las ciudades que construyeron su aeropuerto hace veinticinco años con un determinado gasto, hoy necesitarían, para cubrir sus necesidades, realizar una inversión cien veces mayor. Pero este elevado costo es sólo ficticio; haciendo la comparación con el transporte por vías terrestres, se llega a la conclusión de que la carretera para tránsito rápido entre dos ciudades importantes, situadas a distancia económica en avión, tiene un costo superior a veinte veces el de los aeropuertos de las dos poblaciones. Esto sin tener en cuenta la economía que representa el tiempo ahorrado en el transporte.

Si se observa por otra parte, la distribución de la economía de la aviación comercial, las estadísticas demuestran que del costo de tonelada útil por kilómetro, el 50 % lo absorbe el establecimiento, mantenimiento y servicio de los aeropuertos, y sólo el 36 % y el 10 %, respectivamente, lo ocupan los gastos de vuelo y administración. Esto se debe por cierto, a la fuerte inversión inicial indispensable para la construcción de un aeropuerto, y a que las estadísticas son de los pocos años de vida de las líneas aéreas, por lo cual su influencia en los balances económicos es demasiado fuerte. Lo importante es que la cifra es decisiva y acusa la importancia del aeropuerto en el tráfico aéreo.

Los viajes aéreos vienen cambiando profundamente las normas del transporte nacional, y más particularmente del internacional por el virtual estrechamiento al que reducen el mundo. Se ha dicho que estamos enteramente en una verdadera Edad del Aire, que revolucionará los

transportes en el más amplio grado y hará desusadas algunas formas de las instalaciones de transportes terrestres existentes. Este punto de vista no es correcto. Antes bien, las ventajas ofrecidas por la velocidad del aeroplano deben ser analizadas y aplicadas en su propio lugar, a fin de obtener un bien equilibrado y económicamente integrado sistema total de transporte que llene las exigencias de la economía nacional y mundial.

Es necesario forzar la imaginación y prever más allá de lo que se consideró como factible años atrás, aunque para actuar así sea esencial mantenerse en los límites de la sensatez y deducir conclusiones lógicas basadas en una recopilación de hechos.

El transporte aéreo constituye ahora un instrumento de comercio y de recreo; su expansión y sus posibilidades dependerán del desarrollo técnico del avión mismo, las facilidades disponibles para su uso y el grado de aceptación por los viajeros, basado en su seguridad, conveniencia y utilidad.

Una era de expansión extraordinaria de la aviación se aproxima. Será resultado directo de los acelerados progresos técnicos y prácticos producidos durante los últimos años, para los fines militares. Al respecto, en 1,950 Charles Froesch opinaba que se podían distinguir tres sucesivos períodos de desarrollo; el autor norteamericano los esquematizaba así:

"Una fase de transición, de cambio de la movilización de tiempo de guerra, a la normalidad. La duración de este período dependerá de la capacidad de proyectistas e industriales para aplicar las enseñanzas técnicas aprendidas durante la guerra a nuevos diseños comerciales. Esta transición puede durar dos o tres años, durante cuyo tiempo los proyectos de aviones militares reconvertidos para uso civil, serán valederos.

Toda nueva producción durante ésta fase será del mismo di seño básico, con pequeños adelantos dictados por el pasado uso. Esto se aplica tanto a aviones ligeros como a la categoría de aviones de trans- porte".

La realidad ha ganado al pronóstico de Froesch. A diez años de finalizada la guerra, la industria aeronáutica ha dejado muy atrás esta primera fase de su teoría. y seguía el autor:

"Un período de intermedio, de reajuste y expansión, para satisfacer las crecientes demandas de los aviadores privados y las necesidades de las líneas aéreas. Este período puede durar cuatro o seis años, dependiendo, en primer lugar, de la capacidad de los fabricantes de aviones para producir aparatos más modernos, proyectados para obtener má xima seguridad, confianza, facilidad de mandos, economía de funcionamien to y apar iencia atractiva para satisfacer las demandas de los aviadores privados".

"Una era de desarrollo, de eficiente funcionamiento del transporte en gran escala, con aviones grandes y pequeños que establecerán firmemente la industria del transporte aéreo en la clase del trans porte en masa".

En la actualidad la aeronavegación puede ubicarse perfectamente en la segunda fase enunciada por Froesch, avanzando aceleradamente hacia la culminación del progreso previsto por el citado autor.

## CLASIFICACION PARA EL TRAFICO AEREO

El aeroplano, como fué el caso de todos los vehiculos de motor que le precedieron, descentralizará nuestras actividades diarias en un grado proporcional a su velocidad. El tiempo invertido, el costo total del transporte más la eficacia de los aeropuertos, serán los factores fundamentales que afectarán la extensión de su uso.

En los primeros días de la aviación los aeródromos fueron escogidos para satisfacer las características de despegue y aterrizaje de los aeroplanos de aquel período. Consistían, primeramente, en áreas de aterrizaje de césped ubicadas allí donde se las encontraba o donde podía adquirírselas; más tarde éstas áreas fueron marcadas con un círculo en su centro y fueron construídos toscos hangares en un lado de tales campos, preferentemente junto a la carretera. Un cono de viento fué adicionado posteriormente para indicar al piloto la dirección del aire. Recién más tarde aún se habilitaron superficies firmes de pistas en direcciones dadas, y se añadió un pequeño local de oficinas. Muchos de tales aeropuertos, transformados poco a poco de esta manera, crecieron hasta su presente configuración, sin tener en cuenta planes definidos de necesidades y si pensar hasta dónde se desarrollaría eventualmente el avión y cuál sería su futuro uso.

Aunque el desarrollo del aeroplano no ha llegado aún a alcanzar un estado estático, se puede ya afirmar que su proyecto y funcionamiento han avanzado hasta tal punto que ahora pueden ser razonablemen

te previstas mejoras ulteriores sin cambios revolucionarios que necesiten hacer desmerecer las actuales instalaciones terrestres planeadas para su uso ordenado y racional. Esto permite clasificar los tipos de aeropuertos según las actividades de vuelo y según las necesidades de la comunidad.

#### Clasificación de las actividades de vuelo.

El vuelo es el más elástico medio de transporte desarrollado. No conoce barreras físicas. Antes de conocer los tipos de aeronaves que surcarán las vías aéreas, conoceremos primero las clases de vuelo que harán. Estos podrán ser de cuatro tipos:

##### A.- Personal.

1. Local, taxi, abonos.
2. Excursiones.
3. Mercado de aviones.
4. Escuela.
5. Planeador.
6. Autogiro.
7. Helicóptero.

##### B.- Comercial no regular.

1. Vuelos de prueba de fábricas de aviones y motores.
2. Viajes del personal directivo y de representación de ventas.
3. Operaciones de base fija.
4. Escuela avanzada, entrenamiento de vuelo.
5. Carga no regular.

6. Policía aérea.
7. Vigilancia forestal.
8. Plagas del campo.
9. Salvamento.
10. Fotografía y cartografía.
11. Investigaciones científicas.
12. Reconocimientos varios.

C.- Comercial regular.

1. Local: a) en líneas  
b) derivado
2. Funcionamiento en ciertos tramos.
3. Intercontinental.
4. Transeceánico.
5. Carga: a) continental.  
b) intercontinental.  
c) transeceánico.

D.- Operaciones militares.

1. Entrenamiento: a) elemental.  
b) básico.  
c) transformación.
2. Táctico: a) observación y fotografía.  
b) combate.  
c) bombardeo ligero.  
d) bombardeo pesado.  
e) vigilancia.



- f) sanitario.
- g) transporte, de personal.
- h) transporte de carga.

Tanto esta clasificación como la que se refiere a los aeropuertos es la propuesta por Froesch y adoptadas en la actualidad por la Administración de Aeronáutica Civil del Departamento del Comercio de los Estados Unidos.

#### Clasificación de aeropuertos.

##### Clase I.-

Tipo: aeropuertos para servicio no regular.

Tipo en importancia de la urbe a servir: pequeñas aglomeraciones no comprendidas actualmente ni propuestas para el servicio aéreo regular y para usos privados dentro de ciudades de gran importancia.

Tipo de avión o servicio aéreo a ser acomodado: fundamentalmente pequeños aviones para vuelos privados, servicio no regular y fletes especiales: industriales, etc.

Capacidad del aeropuerto: en horas de máximo movimiento; indeterminada, dependiente del tipo de aviones que lo usen.

Capacidad de andenes de carga: en horas de máximo movimiento, pequeña área de carga.

Características de la superficie de aterrizaje: césped, grava o pavimentado si es posible. Longitud, de 770 a 1,100 metros

Vías de circulación: vía de rodadura discrecional, 16 metros de ancho

**Clase II.-**

Tipo: aeropuertos de servicio no regular y de líneas secundarias.

Tipo e importancia de la urbe a servir: grandes urbes situadas o propuestas sobre líneas secundarias, que tengan considerable actividad aeronáutica.

Tipo de avión o servicio aéreo a ser acomodado: grandes aviones de propiedad particular y pequeños aviones de transporte. Aparatos privados y de otras industrias, fletes, servicio comercial local y aerolíneas de paradas alternas.

Capacidad del aeropuerto: en horas de máximo movimiento, indeterminada, dependiente del tipo de aviones que lo usen.

Capacidad de andenes de carga: en horas de máximo movimiento, muelles de carga para diez o quince posiciones de estacionamiento.

Características de la superficie de aterrizaje: pavimentado. Longitud 1,100 a 1,400 metros; ancho, 50 metros. Zona de 155 metros nivelada y estabilizada.

Vías de circulación: vías de rodadura para tráfico ininterrumpido, 16 metros de ancho.

**Clase III.-**

Tipo: aeropuertos de servicio local.

**Tipo e importancia de la urbe a servir:** ciudades en líneas aéreas secundarias o puntos principales en las rutas internacionales.

**Tipo de avión o servicio aéreo a ser acomodado:** aviones de transporte presente y de inmediato futuro. Servicio local comercial regular o no, regional y paradas intermedias "locales" para aerolíneas principales.

**Capacidad del aeropuerto en horas de máximo movimiento,** 40 operaciones por hora.

**Capacidad de andenes de carga:** en horas de máximo movimiento, muelles de carga para diez o quince posiciones de estacionamiento.

**Características de la superficie de aterrizaje:** pavimentada, longitud 1,500 a 1,700 metros; ancho, 50 metros, con previsión para futuras extensiones de pista y ensanchamiento a 62 metros. Zona de 155 metros nivelada y estabilizada.

**Vías de circulación:** vías de rodadura adecuada para tráfico ininterrumpido, 24 metros de ancho.

#### Clase IV.-

**Tipo:** aeropuertos de servicio expreso.

**Tipo e importancia de la urbe a servir:** ciudades que son centros industriales potenciales de gran importancia en la nación y puntos de unión importantes o terminales del sistema de aerolíneas.

Tipo de avión o servicio aéreo a ser acomodado: aviones comerciales en uso y los planeados para un futuro inmediato. Para servicio de aerolíneas solamente.

Capacidad del aeropuerto: en horas de máximo movimiento, menos de 120 operaciones por hora.

Capacidad de andenes de carga: en horas de máximo movimiento, muelles de carga para 30 o 40 posiciones de estacionamiento.

Características de la superficie de aterrizaje: pavimentada. Longitud mínima 1,850 metros, con posibilidad de ampliarla hasta 2,500 metros. Ancho, 62 metros. Zona de 155 metros nivelada y estabilizada.

Vías de circulación: vías de rodadura adecuada para tráfico ininterrumpido, 31 metros de ancho.

#### Clase V.-

Tipo: super-aeropuertos.

Tipo e importancia de la urbe a servir: ciudades que sean terminales mayores de aerolíneas nacionales o internacionales.

Tipo de avión o servicio aérea a ser acomodado: aviones comerciales en uso y los planeados para el futuro. Para aerolíneas solamente.

Capacidad del aeropuerto: en horas de máximo movimiento, 120 o más operaciones por hora.

Capacidad de andenes de carga: en horas de máximo movimiento, muelles de carga para 30 o más posiciones de estacionamiento, dependiente de la capacidad de las pistas.

Características de la superficie de aterrizaje: pavimentada; longitud 2,000 a 2,500 metros, con posibilidades de futuras ex tensiones hasta 3,100 metros. Ancho, 62 metros. De una o dos pistas paralelas. Zona de 155 metros nivelada y estabilizada.

Vías de circulación: vías de rodadura adecuadas para tráfico ininte - rrumpido, 31 metros de ancho.

## CONDICIONES PARA LA ELECCION DE UN AEROPUERTO

Después de estudiado el tráfico y necesidades del mismo, habrá que fijar el emplazamiento del aeropuerto de acuerdo a diferentes condiciones, según sea éste civil o militar.

### Elección de un aeropuerto civil.-

Las necesidades de un aeropuerto civil son evidentemente múltiples. Las hay de diferente índole y de variadas características. Lopez Pedraza califica como la más importante, por encima de la serie de necesidades de carácter técnico, una que se acerca más al aspecto comercial. Afirma el autor español que es imprescindible necesidad de un aeropuerto el lograr hacer entender al cliente que al admitir el elevado costo del transporte aéreo en realidad está obteniendo un beneficio al compensarse éste con el menor tiempo empleado en sus operaciones.

Su ubicación viene siendo definida, generalmente, por condiciones de índole política o económica para servir a un centro urbano. Una vez marcada ya la zona de su ubicación, corresponde al Ingeniero fijar el lugar del emplazamiento teniendo en cuenta estos tres factores fundamentales:

- 1°.- la situación respecto al centro urbano.
- 2°.- la economía en la construcción.
- 3°.- las condiciones meteorológicas.

### Elección de un aeropuerto militar.-

Los aeropuertos militares tienen que cumplir, en primer lugar, condiciones estratégicas que serán indicadas por las respectivas autoridades militares. Dentro de estas limitaciones de carácter específico el Ingeniero debe proceder a elegir la situación del aeropuerto, la cual debe fijar de acuerdo a los siguientes factores.

- 1°.- economía de la construcción.
- 2°.- condiciones de defensa.
- 3°.- condiciones meteorológicas.
- 4°.- posibilidades de abastecimiento.

En realidad, las condiciones primera y tercera pueden incluirse en el estudio de un aeropuerto civil, como se lo acaba de indicar, quedando sólo la segunda y la cuarta condición como de tipo netamente militar.

O sea que al enumerar, seguidamente, los elementos de cada una de estas condiciones o factores fundamentales, se estarán dando las pautas para la elección de un aeropuerto tanto civil como militar.

### Situación respecto al centro urbano.

Para fijar la ubicación del aeropuerto respecto al centro urbano al que va a servir deben tenerse en cuenta varios factores. La distancia, la cual debe considerarse desde el punto de vista del tiempo invertido y no de separación real o geográfica, y para lo cual se

hace necesario determinar el centro de gravedad de la ciudad, tanto el actual como el que pueda producirse en un espacio de veinte años; se acepta internacionalmente que esa distancia del centro de gravedad al aeropuerto sea de cuarenta minutos, haciéndose hincapié en que una situación más cercana al centro urbano terminaría perjudicando al aeropuerto ya que produciría, con el tiempo, su desaparición o inutilización, notándose también, en la posición opuesta, que la lejanía del aeropuerto al centro urbano también le perjudicaría pues alargando así el tiempo total de operación no se estaría produciendo ninguna economía apreciable de tiempo en la utilización del servicio aéreo.

En segundo lugar influye en la ubicación del aeropuerto' su orientación respecto a la población. Al fijársela debe cuidarse que los vientos dominantes en la zona no lleven nunca la dirección hacia el aeropuerto proviniendo de las zonas industriales de la urbe, ya que esta particularidad puede producir eventualmente nieblas y humos sobre el aeropuerto que dificultarían las operaciones aéreas.

Finalmente, el último factor se refiere al proyecto urbanístico general dentro del cual estará ubicado el aeropuerto. Debe tenerse en cuenta, fundamentalmente, que el proyecto urbanístico no amenaza inutilizar el aeropuerto; éste debe terminar por ser rodeado por grandes áreas verdes, campos de golf, etc, y en su zona de aproximación, que es el espacio que demanda el avión para aterrizar o despegar, debe cuidarse que no existan edificios, torres, cerros, u otros obstáculos de gran altura que perjudiquen la buena operación aérea. Estos deta-



lles demuestran la necesaria importancia de que el Estado -constructor en realidad de los aeropuertos fundamentales del país- tenga ingerencia directa, o al menos participe indirectamente, en la regulación del plano urbanístico general.

Referido ya a la coordinación de diferentes proyectos urbanos, y teniendo en cuenta la eficiencia de un aeropuerto, algunos países, Estados Unidos entre ellos, establecen además de estos factores la exigencia de guardar una distancia mínima entre dos aeropuertos de igual categoría para igual tráfico aéreo. Esa distancia para este caso, en los Estados Unidos, es de 150 kilómetros; en nuestro país, ya sea por su difícil topografía, ya por la necesidad de conectar por algún medio zonas apartadas, ya por la poca desenvolvura que hasta ahora tiene la aviación interna, no se ha establecido esa obligatoriedad de mínimas distancias.

#### Economía de la construcción.-

La economía en el proyecto de un aeropuerto está demás recalcarla, ya que ella es factor primordial en toda obra de ingeniería. Su consideración depende totalmente de los cálculos previos que haga el Ingeniero que estudie su construcción.

Entre todos los factores que la componen hay fundamentalmente tres cuya gravitación es terminantemente decisiva. Ellos son el costo del movimiento de tierras necesario, el drenaje de las tierras a

utilizarse y los servicios generales que deben instalarse complementariamente.

El movimiento de tierras llega a costos muy altos porque es muy costosa su mano de obra, porque demanda una gran cantidad de maquinaria de elevado costo y porque demora en su ejecución un tiempo muy apreciable. Es interesante anotar, al respecto, que la calidad de las tierras de excavación influye notablemente en el costo; puede asegurarse, como comparación ilustrativa, que lo que en tierras flojas cuesta como uno, en tierras compactas cuesta como dos, y en tierras de roca blanda como diez, y en roca dura como veinte. Se hace evidente, entonces, la importancia de los estudios y metrados previos, ya que ellos pueden dar como resultado, paradójicamente, que proyectos con mayor movimiento de tierras tengan un costo menor que proyectos que tengan poco movimiento.

En cuanto al drenaje su elevado costo se produce por la gran cantidad de estudios previos y detallados que deben hacerse, por la maquinaria necesaria que se utiliza cualquiera sea el tipo de drenaje empleado, y por el personal especializado que debe encargarse de él.

Por fin, respecto a los servicios generales, el más importante de ellos, desde el punto de vista económico, es el de agua y desagüe. Su existencia es de vital importancia para la obra, y su ausencia motiva a veces gastos cuantiosos por la dificultad de hallarla por métodos simples y económicos.

Aparte de estos factores enumerados puede considerarse también como influyente en el aspecto económico de un proyecto el valor del terreno mismo que ha de ocupar el aeropuerto, el cual, por la gran extensión de tierras que demanda, llega a veces a alcanzar un elevado costo. En la definición de todos estos factores interviene el propio criterio del Ingeniero de quien depende, en última instancia, el escoger con visión económica los elementos de su diseño.

#### Condiciones metereológicas.-

Su estudio constituye un elemento de trascendental importancia para la construcción de un aeropuerto. Debe buscarse la concurrencia de las condiciones más favorables posibles, evitando la existencia de zonas nubosas, de vientos fuertes y de formación de nieblas, así como también regiones turbulentas. Los lugares ideales son los situados en mesetas de altura media. Los estudios referentes a estas condiciones pueden agruparse en tres tipos: condiciones climatológicas generales de la zona, consideraciones generales de ruta que afectan a las recaladas, condiciones especiales del lugar elegido para emplazamiento.

#### Condiciones de defensa para aeropuertos militares.-

En los aeropuertos militares, ya se ha dicho, pueden aplicarse casi los mismos principios que se han expuesto para aeropuertos civiles. Sólo cabe mencionar la diferencia, en el aspecto económico, de que la construcción de un aeropuerto militar, sobre todo si se tra

ta de un caso de guerra, no puede detenerse por una consideración económica. En este tipo interesa, primordialmente, el que su construcción pueda llevarse a cabo en el menor tiempo posible para que sirva así inmediatamente a los fines tácticos para los que está siendo proyectado. Su rápida construcción llega a cobrar tal importancia que, muchas veces, no llegan a reunir siquiera las estrictas condiciones de construcción que se exigen para un aeropuerto civil. La finalidad eventual e inmediata de este tipo de estaciones aéreas disculpa siempre el que no se cumplan en ellos reglamentaciones normalmente vigentes.

En cuanto a las condiciones mismas de defensa puede mencionarse que son tres las modalidades de ataque a un aeropuerto militar: el bombardeo, el desembarco y el ataque por tierra. En cada caso hay que estudiar las condiciones naturales de defensa, tanto antiaéreas como terrestres. Al mismo tiempo conviene, para evitar la gran visibilidad de un aeropuerto, que el color del campo aéreo sea igual al de los que le rodean, y si es posible que tenga en sus proximidades zonas de espeso arboleda, bajo las cuales se pueden establecer otras de servicio cubiertas de la vista del enemigo.

#### Posibilidad de abastecimiento.-

Los abastecimientos en gran escala de un aeropuerto militar son imprescindibles, ya que su utilización en la guerra depende en la totalidad de los casos de las comunicaciones que tengan. La facilidad de llegada del material y combustible debe asegurarse al máximo.

Por otra parte, cuando se trata de zonas próximas al frente de combate sus accesos no deben estar en la posibilidad de ser batidos por el enemigo. De estos factores, que se podrían llamar de táctica militar, dependerá, en mayor o menor grado, la eficiencia del aeropuerto proyectado. Su construcción deberá ser, por tanto, fruto de la obra conjunta de los técnicos civiles y de los elementos militares para cuya actividad va a servir.

Finalmente puede establecerse que para que todo aeropuerto o instalación aérea, ya sea de índole civil o militar, deben cumplirse al máximo cuatro condiciones fundamentales:

- 1°.- Debe ser "concebido" amplia y comprensivamente.
- 2°.- Debe ser "proyectado" funcional y prácticamente.
- 3°.- Debe ser "construido" solidamente a un costo razonable.
- 4°.- Debe ser "administrado" económicamente.

De cumplirse acertadamente estas cuatro condiciones, puede asegurarse, con toda certeza, el completo éxito de la obra proyectada.

## EL AEROPUERTO ; SU INFLUENCIA EN LA CIUDAD

La historia del crecimiento de una ciudad es generalmente paralela al de sus medios de transporte; por esta razón se desarrollará este tema tomando en lo posible como ejemplo el caso particular de los Estados Unidos de Norte América, puesto que allí pueden mostrarse plenamente todas las fases por las que pasa la evolución de los medios de transporte en su natural desarrollo.

El primer impulso que se dió en bien de las comunicaciones fué el del viaje por barcos; él permitió se desarrollaran más rápidamente las poblaciones costeras que contaban con excelentes puertos de aguas profundas, tales como New York, Boston, Baltimere, etc. Las únicas ciudades de importancia en el interior eran Hartford, Albany, etc, que estaban felizmente situadas sobre ríos navegables. Estos centros eran el punto de partida para ramificaciones hacia el interior através de caminos; ampliándose éstos poco a poco hasta llegar a los que bordeaban los ríos para unir los puertos que daban vida a toda su región, lograron enlazar a ésta con bastante perfección y fortalecer aún más su posición. De ellos nacieron las avanzadas que habilitaron al país zonas que no podían aprovecharse por su inaccesibilidad.

El siguiente paso importante para el progreso de los Estados Unidos fué la construcción del canal Erie que abrió paso a la región de los grandes lagos e hizo de New York el terminal de todo comercio con el interior. Cabe destacar que el hecho de contar esa metrópoli con un aeropuerto para el intercambio tanto trasoceánico como inter

metrópoli.

Cuando la industria comience a hacer pleno uso de la velocidad ofrecida por el transporte aéreo, cambiarán todos sus métodos de negociar y hasta sus instalaciones de trabajo; grandes organizaciones comerciales que tienen facilidades de instalación a lo largo de la comarca o del mundo entero, proyectan ahora crear y mantener su propia flota de aviones. Esto requiere aeropuertos, por lo cual sus fábricas deberán estar íntimamente conectadas con las instalaciones aéreas. Compañías menores que se ocupen de negocios que puedan verse beneficiados con la velocidad de entrega de sus productos, tendrán que establecerse cerca de aeropuertos comerciales o industriales. Crecerán fábricas alrededor de tales aeropuertos justamente como la estación del ferrocarril o el puerto influyeron sobre la industria en su elección de emplazamientos en el pasado.

Una importante aseveración que se puede hacer con respecto a la influencia del avión sobre el crecimiento de las comunidades en el futuro, es la de que el transporte aéreo debe ser considerado no como un medio que reemplazará a los existentes sino, más bien, que los complementará de acuerdo a sus características y a su mejor utilización en su máxima extensión. Los vehículos de motor encontrarán su mejor empleo en trayectos cortos o para mayores a base de mercancías pesadas; y la aviación alcanzará su máxima utilidad allí donde el ahorro del tiempo sea de la mayor importancia y en regiones en las que no puedan ser empleados satisfactoria y económicamente otros medios de transporte.

Las ventajas que trae consigo el desarrollo de la industria de la aeronavegación y la creación de aeropuertos son principalmente las siguientes. Nuevas oportunidades de trabajo; gran valor en la defensa nacional, como bases militares en potencia y centros de en trenamiento para la reserva de pilotos; útiles mejoras para la comuni dad, directamente a los residentes que usen las líneas aéreas para via jes, correo, embarco de bienes, etc., e indirectamente a todos los re sidentes por intermedio de la ayuda a los negocios y a la industria que el transporte aéreo trae consigo; valor permanente, ya que se acep ta que el aeropuerto, por servir a una industria demasiado nueva, está destinado a prestar su utilísimo servicio por un muy largo tiempo; dar lugar a inversiones privadas en oficinas, g angares, tiendas, restauran tes, escuelas y otras empresas de diversa índole que se sitúan alrededor de terminales de todo tipo de transporte; proteger en general la sa lud y la seguridad, ya que cada campo de aterrizaje adicional aumenta la seguridad del vuelo, y, para los que no vuelan, brinda la facilidad de poder hacer llegar medicinas, indumentaria y provisiones en casos de emergencia en los cuales el avión se convierte en el medio de tras porte más adecuado.

La velocidad del aeroplano cambiará ciertamente los hábitos de viaje, y consecuentemente la configuración de las ciudades. Se a brirán áreas de recreo a mucha gente que tiene tiempo limitado para sus vacaciones. Las costumbres y las moradas de los aficionados a viajar cambiarán cuando el transporte por aire sea más ampliamente uti lizable; tal vez se llegue a una etapa en que los distritos estén a cien o doscientos kilómetros del centro comercial e industrial de la



e industrial, tal ciudad debe ser proyectada para tener los tres tipos correspondientes de aeropuertos. Las características topográficas, vientos dominantes, orientación y otros factores determinarán la ubicación de las diversas áreas. Los aeropuertos de recreo constituyen una parte de las áreas residenciales. Un aeropuerto comercial está convenientemente situado cerca de las zonas de negocios y subsistencias. Los aeropuertos para carga se emplazarán en relación a la más ventajosa situación fabril. Estas diversas áreas y sus aeropuertos deberán estar enlazadas unas con otras por una red de carreteras adecuadas; en derivación de éstas, uniéndolas con los barrios obreros, habrá carreteras secundarias.

La comunidad que no provea las facilidades de aterrizaje para responder a las exigencias del transporte aéreo privado, industrial o regular, perderá los beneficios inherentes al vuelo y se retrasará con relación a otros pueblos y ciudades más progresistas que se acompañen con el crecimiento económico nacional e internacional. Existe la urgente necesidad para todo lo concerniente al planeamiento de ciudades, de adquirir el mayor acopio de conocimientos referentes a todas las fases del transporte aéreo. Las pautas del tráfico aéreo, rutas aéreas, regulación del tráfico, los mismos aeropuertos, sus relaciones con ciudades, etc., y muchos otros elementos deben ser estudiados y deben constituir el nuevo bagaje del equipo del proyectista de ciudades. Hoy la aeronave no es un medio para el transporte de masas; pero actualmnete, la concepción y el proyecto deben estar basados sobre el hecho de que aquél día llegará y que entonces todos los preparativos para dicha fase deberán estar en orden.

res completamente inferiores en densidad. Esta descentralización está ya siendo motivo de preocupación a gran número de ciudades y no se sabe hasta dónde llegará. En otras poblaciones el vehículo a motor ha significado la única necesidad como medio de transporte, puesto que ya no es preocupación la falta de otros medios de locomoción como el ferrocarril como ejemplo.

En cuanto al transporte aéreo, sólo es posible hacer pronósticos con relativa certeza referentes al grado de influencia que ejercerá en el desarrollo de las comunidades. Si se mira al pasado se encontrará que cada nuevo medio de transporte ha servido para fortalecer más la posición que sostiene una ciudad establecida y es por ello que se puede esperar que ocurra lo mismo a base de este nuevo medio de comunicación.

Las principales facultades que han hecho del avión un elemento de progreso en la vida de las ciudades son la velocidad y la facilidad de franquear barreras naturales. Son muchas las actividades que han aparecido a raíz de la rapidez del transporte, sin haber llegado éste a su etapa culminante; así mismo el hecho de que el avión pueda vencer todos los obstáculos que presenta la naturaleza lo convierte en el mejor medio de intercambio y aprovechamiento de las bondades de las zonas más apartadas e inaccesibles del globo.

Desde que el plano de toda ciudad puede considerarse generalmente como compuesto de tres áreas básicas: residencial, comercial

no, constituyó una enorme ventaja sobre las otras ciudades costeras, ventaja que le permitió el desmedido crecimiento que la ha convertido en una de las primeras ciudades del mundo comercial.

La siguiente fase del desarrollo de los medios de comunicación, y por ende de las ciudades, la constituyeron los ferrocarriles, cuyas fundiones primordiales fueron las de enlazar, unas con otras, las ciudades de importancia exístentes, unir éstas con los municipiós menores de sus alrededores y abrir las brechas que conducirían a áreas no accesibles por otros medios.

El ferrocarril hizo posible el desarrollo de ciudades como Pittsburgo; las vías fluviales no pudèron cruzar la barrera montañosa de los Alleghanj, pero los vagones lo hicieron; y así en todo el oeste pudo iniciarse una etapa de franco progreso.

Los vehículos de motor han producido también profundos cambios en el desarrollo de las comunidades y de las regiones; ha unido más firmemente los centros de producción y ha continuado el rumbo iniciado por el ferrocarril, de abrir paso a las regiones de dificultoso acceso. Se puede decir que el vehículo de motor inició la etapa de la descentralización, en contraposición con la labor desplegada por el ferrocarril al conventrar más y más esfuerzos en la menor área posible. De ese modo, la población del distrito de Manhattan, en New York, ha ido declinando más que las otras rápidamente durante más de tres décadas; y en ciudades más modernas, como Los Angeles, el vehículo motor ha dado origen a un tipo de ciudad enteramente diferente que es el de la población diseminada sobre una extensa superficie, es decir, valo-

No puede anticiparse que el advenimiento del servicio aéreo a la comunidad cambie su carácter o grado de prosperidad inmediatamente; gran número de factores además del transporte afectan la vida de una ciudad. Pero puede establecerse, inequívocamente, la presencia y el desarrollo de la aviación en una determinada ciudad será factor de cisivo en su progreso.

La eliminación de los obstáculos naturales de la consideración del piloto, tendrá un efecto profundo sobre la situación y desarrollo de las futuras ciudades; se puede imaginar una región inaccesible, rica en recursos naturales, que pueda recién ahora ser habitable o explotable gracias a esta nueva forma de transporte.

Tales condiciones son las que hicieron concebir a Froesch su idea de la "ciudad del aire", ilusión que tal vez algún día, en alas del progreso de la aviación, pueda llegar a convertirse en realidad.

## CONTROL INTERNACIONAL AEREO

Aeronaves y aeropuertos son cosas materiales que pueden ser fácilmente proyectadas y construidas, pero su ordenada, eficiente y económica utilización dependerá de la concepción y establecimiento de un sistema de control de tráfico en aerovías y aeropuertos, para dirigir movimientos en masa de aviones de todos los tipos de una manera segura y expedita.

Las empresas aéreas con servicios regulares transportan en un año unos cincuenta millones de pasajeros y recorren una distancia global de casi dos mil millones de kilómetros. La red de rutas aéreas se extiende por todo el mundo. El espacio aéreo se ha convertido en vía pública del comercio mundial.

Esta conversión del avión en un medio importantísimo de transporte, ha planteado problemas internacionales de diversas índoles que los gobiernos no pueden resolver separadamente. Así, entre otras cosas, estaba la cuestión de la soberanía del aire; que se resolvió en 1919; como consecuencia de ello fué necesario celebrar convenciones internacionales antes de que las aeronaves de un país pudieran volar hasta los aeródromos de otro.

Había además otros puntos que requerían la atención de todos los países. La necesidad de que el transporte aéreo fuera seguro y regular implicaba la construcción de aeródromos, la instalación de

ayudas para la navegación y el establecimiento de sistemas de transmisión de partes meteorológicos. Era también importante la unificación de los métodos de operación de los servicios aéreos internacionales por medio de normas. Todos estos factores, y muchos otros, hacían imprescindible un estudio y enfoque de carácter internacional con la colaboración de todos los países.

Han pasado ya cincuentidós años desde que una nave, más pesada que el aire, voló unos centenares de metros en lo largo de una playa en Caralina del Norte. Siete años después de haberse efectuado este primer vuelo, tuvo lugar en París una reunión, en la que participaron diecinueve países, con el propósito de redactar un convenio sobre navegación aérea internacional. Sin embargo, no logrando los delegados ponerse de acuerdo en cuanto al texto definitivo del convenio se discutió nuevamente dicha proposición en la Conferencia de la Paz celebrada también en París en 1919. Como resultado de esta Conferencia el 13 de octubre de ese año se firmó el Convencio Internacional de Navegación Aérea, que trataba especialmente de los aspectos técnicos de los vuelos internacionales.

Originalmente, la Comisión Internacional de Navegación Aérea (CINA) estaba compuesta únicamente por las naciones que asistieron a la Conferencia de la Paz, pero más tarde sus miembros aumentaron. El Convenio solucionó una vieja disputa de carácter jurídico con respecto a la libertad del aire, declarando que cada nación era absoluta y exclusivamente soberana en el espacio aéreo situado sobre su territorio. En 1922, catorce países habían ratificado el Convenio y se habían hecho miembros de la CINA. Durante los diecinueve años si-

güentes ese número aumentó a treintitrés.

La CINA no fué realmente la primera organización internacional dedicada a promover el progreso de la aviación. La Fédération Aéronautique Internationale existía desde 1905 como consecuencia de una resolución dictada en el Congreso Olímpico de Bruselas. Este Congreso propuso que se fundara en cada país una Asociación que rigiera los deportes aeronáuticos, y se estableciera una Federación Internacional además, "para unir entre sí a las asociaciones nacionales, con el objeto de organizar distintas exhibiciones aeronáuticas y establecer normas y reglamentos para fomentar las actividades científicas y deportivas de la aviación". Desde 1919 la FAI se ocupa particularmente de la aviación privada, y de la obtención de más facilidades para el turismo aéreo.

Cuando sobrevino la guerra, en 1939, el transporte aéreo de pasajeros y carga, aunque de importancia creciente, representaba sólo una parte relativamente pequeña dentro del transporte internacional, excepto en aquellas regiones del mundo en las que no se disponía de otro medio que no fuera el avión. Las operaciones militares hicieron del avión un elemento principal del sistema del transporte mundial, pero ellos se realizaron casi sin tener en cuenta consideraciones de orden financiero o político. Gran parte de la carga llevada por aire durante la guerra hubiera sido normalmente conducida por tierra o mar en tiempo de paz. Ya se ha hecho ver que en casos bélicos impera la rapidez y se considera secundaria la economía de operación.

En 1944, los Estados Unidos, forzados por el tremendo impulso que le había dado la guerra al transporte aéreo, y notándose que el auge desmedido de la aviación se había demostrado en diversos problemas y complicaciones de carácter internacional, invitó a cincuenta y cinco países aliados y neutrales para que se reunieran a tratar el asunto.

Esta reunión tuvo lugar en noviembre de ese año en la ciudad de Chicago, con la asistencia de cincuenta y dos naciones, debatiéndose el problema durante cinco semanas. El resultado de estas reuniones se tradujo en la formulación del Convenio de Aviación Civil Internacional, en el cual quedaba creada, como organismo permanente encargado de la administración de los principios formulados, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Al finalizar la Conferencia de Chicago el 7 de diciembre de 1944, se procedió a crear la Organización Provisional de Aviación Civil Internacional (OPACI), la cual, de conformidad con los términos del Acuerdo Interino, debía tener su sede en Canadá.

El 6 de julio de 1945 ya se habían adherido al Acuerdo Interino veintiseis estados, que era el número requerido para que entrara en vigencia, con lo cual el gobierno canadiense pudo iniciar los arreglos necesarios para que se reuniera el Consejo Interino de la OPACI. Durante veinte meses este organismo provisional preparó las bases y estatutos de la OACI la que comenzó a existir el 4 de abril de 1947, iniciando, un mes después, un período de sesiones que hasta la fecha se ha venido repitiendo normalmente. Se nombró originalmente como Se-



cretario General al doctor Albert Roper, que había desempeñado el mismo cargo en la CINA desde su creación en 1922 y en la OPACI durante sus veinte meses de existencia. El doctor Roper se retiró en 1951 y fue reemplazado por el señor Carl Ljungberg, de Suecia, quien ocupa el cargo hasta la fecha.

#### La Organización de Aviación Civil Internacional.-

Los fines y objetivos de la O.A.C.I. son desarrollar en el campo internacional los principios y la técnica de la navegación aérea y fomentar el establecimiento y desenvolvimiento del transporte aéreo con el objeto de: a) lograr el progreso seguro y sistemático de la aviación civil internacional en todo el mundo; b) fomentar la técnica de la construcción de aeronaves y su utilización para fines pacíficos; c) estimular el desarrollo de aerovías, aeropuertos, instalaciones y servicios para la navegación aérea empleados en la navegación civil internacional; d) facilitar los transportes aéreos seguros, regulares, eficaces y económicos que necesiten los pueblos del mundo; e) evitar el despilfarro económico producido por la competencia excesiva; f) asegurar que se respeten plenamente los derechos de los estados contratantes y que cada uno de ellos tenga oportunidad equitativa de explotar los servicios de transporte aéreos internacionales; g) evitar que se den preferencias a ciertos estados contratantes; h) aumentar la seguridad de los vuelos en la navegación aérea internacional; i) fomentar, y generar el desarrollo de la aeronáutica civil en todos sus aspectos.

La OACI tiene dos cuerpos directivos, la Asamblea y el Con-

sejo. La primera está formada por la reunión anual de todos los estados contratantes representados por el número de delegados que crean conveniente y con derecho a un voto por nación. El Consejo de la OACI es un cuerpo permanente, responsable ante la Asamblea y constituido por veintidós estados contratantes elegidos por ella para un período de tres años. La Secretaría de este Consejo está presidida por el Secretario General y se divide en cinco oficinas, la de Navegación Aérea, la de Transporte Aéreo, la Asesoría Jurídica, la de Administración y Servicios, y la que se encarga de la administración del programa de asistencia técnica. Todas estas Secretarías tienen intensa y recargada labor, para lo cual cuentan con personal perfectamente instruido y especializado. Así mismo existen oficinas permanentes de la OACI en diversas partes del mundo para facilitar y llevar a cabo los programas de las diferentes comisiones y secretarías.

La Asamblea de la OACI aprobó, en su primer período de sesiones, un acuerdo con las Naciones Unidas, y el protocolo por el cual se puso este Acuerdo en ejecución fue firmado por el Presidente del Consejo y el Secretario General de las Naciones Unidas el 3 de octubre de 1947. En virtud de este acuerdo, la OACI es un organismo especializado de las Naciones Unidas y colabora con esta organización, especialmente con su Consejo Económico y Social.

La OACI también colabora con ciertos organismos especializados de las Naciones Unidas tales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones, La Organización Meteorológica Mundial, la Organización Mundial de la Salud, La Unión Postal Universal y la Organización

Internacional del Trabajo.

Se ha invitado a la Asociación Internacional de Transporte Aéreo y a la Fédération Internationale Aéronautique a todas las reuniones de los órganos de transporte aéreo y de navegación, y se ha autorizado al Presidente del Consejo para que invite a otros organismos a participar en determinadas reuniones de los Comités. A su vez la OACI ha estado representada en las reuniones de varios organismos internacionales, tales como las Naciones Unidas, la Fédération Aéronautique Internationale, la Asociación Internacional de Transporte Aéreo, la Cámara Internacional de Comercio, la Organización Meteorológica Mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Organización Internacional del Trabajo y la Unión Postal Universal.

La Asociación Internacional de Transporte Aéreo.-

Sostén de la facilidad de los viajes aéreos internacionales y de la popularidad de que gozan es el notable grupo de expertos en que se hallan representadas setentitrés compañías de aviación y cincuenta naciones: la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA). Funciona bajo la dirección de una eminente autoridad británica en materia de aviación, Sir William Hildred, Director que fué de la Aeronáutica Civil Inglesa durante la segunda guerra mundial.

La IATA decidió establecer su sede en la ciudad de Montreal con el fin de que fuera simple y eficaz la colaboración entre la OACI y dicha Asociación, organismos ambos que representan, el uno a

Las empresas aéreas internacionales y el otro a los diversos gobiernos nacionales, y que han trabajado conjuntamente para fomentar el desarrollo de la aviación civil internacional.

La IATA ha logrado en los últimos diez años que representantes de la aviación internacional concurren en la atención de más de treinta mil problemas que interesan a las aerovías, desde unificar la instrucción de los mecánicos en aeropuertos distantes entre sí miles de kilómetros hasta el de simplificar los trámites en los vuelos mundiales. Gracias a esto, no sólo cuenta el viajero con normas de eficacia y seguridad de vuelo hasta en los aeropuertos más remotos, sino también con el adecuado enlace de los trasbordos, que elimina las tediosas esperas. Un sólo billete, que es un sencille talonario de cupones de vuelo, le basta al viajero para recorrer una veintena de países en los aviones de quince o veinte aerovías; una sola contraseña de equipaje basta para que transporten su maleta alrededor del mundo; un solo conocimiento de embarque ampara las mercancías destinadas a las antípodas.

La IATA surgió del caos que amenazaba a la aviación internacional a raíz de la última guerra mundial. Llegada a la paz, naciones y empresas particulares se apresuraron a competir por las rutas del aire. Controversias relativas a tarifas, itinerarios y facilidades de aterrizaje se suscitaron en Iberoamérica y en Europa. El nacimiento de la IATA lo marcó la Conferencia Mundial de Aerovías reunida en La Habana en 1945. Su propósito era proporcionar transporte aéreo seguro, regular y económico, para beneficio de todos los pueblos

de la tierra.

Puede ingresar a la IATA toda empresa de aviación que tenga establecidas aerovías internacionales y que pertenezca a un Estado que sea miembro de las Naciones Unidas o reúna las condiciones para serlo. Lo que mueve a allegar datos y concimientos a un fondo común para provecho de la aviación internacional es éste principio rector de la IATA: "la seguridad no ha de ser objeto de competencia; el accidente ocurrido en una línea de aviación redunda en daño de todas las demás; lo que favorece a una línea de aviación puede muy bien contribuir al progreso de la aviación en general".

La Administración de Aeronáutica Civil.-

La CAA es un organismo que depende de la Secretaría de Comercio de los Estados Unidos de Norteamérica y se le cita dentro de las organizaciones internacionales como ejemplo de programación nacional de aeropuertos para el mejor desenvolvimiento del transporte aéreo dentro de un país, y porque actualmente incluye una secretaría de Región Internacional en su organización.

Su funcionamiento dentro de los Estados Unidos a partir de su creación puede resumirse así. El 26 de junio de 1944 se aprobó, en la Casa de Representantes, la resolución que exigía que la Secretaría de Comercio, por intermedio de la CAA, estructurase un Plan Nacional de Aeropuertos e informase de sus resultados inmediatamente al Congreso para llevar a cabo tan necesaria labor como era la de lograr

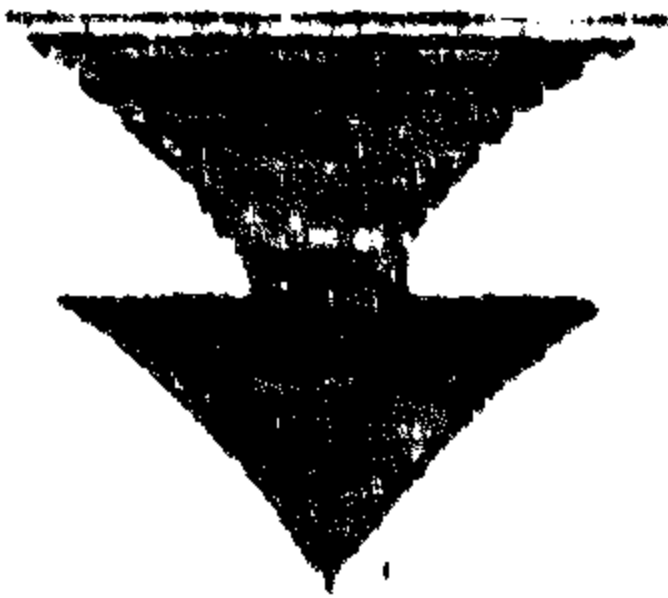




que el país contase con todas las facilidades que el transporte aéreo exigía .

El resultado de los estudios de la CAA se tradujo en un informe proponiendo la construcción de 3,050 aeropuertos nuevos y el mejoramiento de 1,625 campos de aterrizaje existentes, valores que se pueden apreciar en el gráfico correspondiente, a un costo estimado de mil doscientos cincuenta millones de dólares. Basándose en cuidadosos estudios económicos, la CAA enumeró las ciudades a las cuales los proyectos debían ser destinados, la clase de aeropuerto a construirse, el costo aproximado de cada uno. Comprendiendo que era de suma importancia para la economía de su país que se desarrollara un mercado tan grande como fuera posible, puesto que la industria de la aeronáutica empleaba ya en 1944 alrededor de dos millones de personas y movía un volumen de veinte mil millones de dólares anuales, considerando además que para el progreso de esa industria era necesario proveerla de facilidades, y siendo lo primordial el establecimiento de los aeropuertos, dictaminaron con gran visión un programa nacional que dió como resultado el que hoy se conoce, o sea, la permanente actualidad que ese país ha logrado mantener en todo momento en cuanto a desenvolvimiento del transporte aéreo se refiriera.

Con el transcurso de los años, la CAA ha ido ampliando su labor en cuanto a administración y control técnico y es así como actualmente cuenta con una Región Internacional de gran utilidad para los países incluidos en su programa. Esta nueva sección tiene cuatro objetivos o funciones primordiales: Ellos son:






# PROGRAMA GENERAL DE AEROPUERTOS EN E.E.U.U. PRESENTADO POR LA "C.A.A."

MEJORADOS      CONSTRUÍDOS

| EXISTENTES. |  | CLASE.                                                                                    |  | META.       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 148         | 303                                                                               | T <sub>1</sub>                                                                            | 1806                                                                                | 2597        |
| 369         | 699                                                                               | A <sub>2</sub>                                                                            | 1101                                                                                | 2198        |
| 178         | 349                                                                               | <br>3 | 101                                                                                 | 654         |
| 447         | 213                                                                               | <br>4 | 30                                                                                  | 520         |
| 313         | 61                                                                                | <br>5 | 12                                                                                  | 336         |
| <u>255</u>  | <u>1625</u>                                                                       |                                                                                           | <u>3050</u>                                                                         | <u>6305</u> |

# PROGRAMA GENERAL DE AEROPUERTOS EN LOS E.E.U.U. PRESENTADO POR LA "C.A.A."

MEJORADOS      CONSTRUIDOS

| EXISTENTES. |  | CLASE.                                                                                |  | META.       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1148        | 303                                                                               | T <sub>1</sub>                                                                        | 1806                                                                                | 2597        |
| 869         | 699                                                                               | A <sub>2</sub>                                                                        | 1101                                                                                | 2198        |
| 478         | 349                                                                               |  | 101                                                                                 | 654         |
| 447         | 213                                                                               |   | 30                                                                                  | 520         |
| 313         | 61                                                                                |   | 12                                                                                  | 336         |
| <u>3255</u> | <u>1625</u>                                                                       |                                                                                       | <u>3050</u>                                                                         | <u>6305</u> |



1°. Aviación segura, para las líneas aéreas norteamericanas que operan en la rama internacional y las similares de diferentes naciones que trabajan en el país;

2°. Proveer especialistas bajo el programa de cooperación con las Repúblicas Americanas;

3°. Ligazón y coordinación con la OACI; y

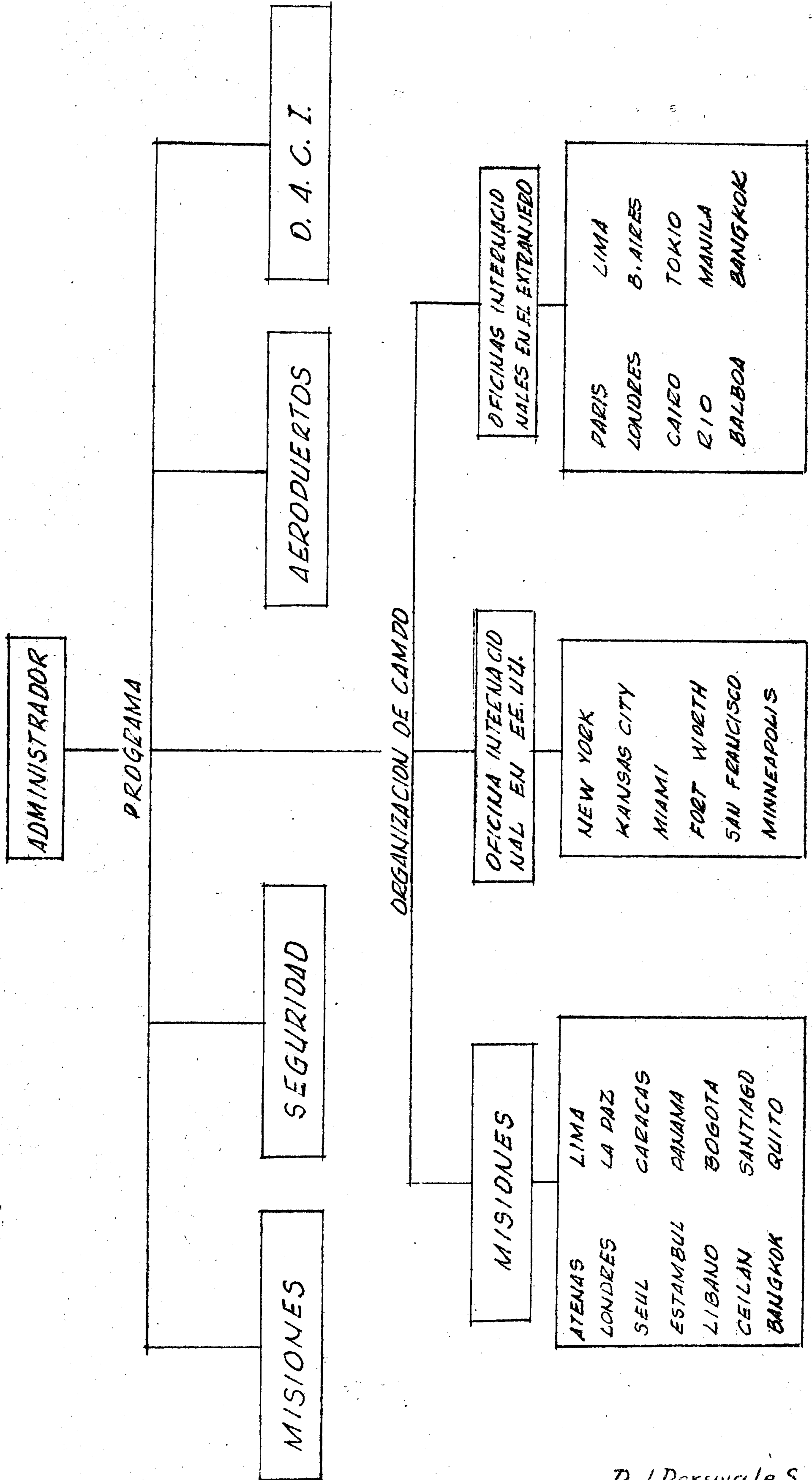
4°. Promover el empleo de productos de su país, facilidades y procedimientos en otras naciones.

Para llevar adelante sus responsabilidades en la seguridad de aviación la Región Internacional mantiene oficinas principales en tres ciudades claves de entrada al país, New York, Miami y San Francisco, y oficinas de un solo agente en Minneapolis, Fort Worth, Kansas City. En el exterior cuenta con oficinas en Londres, París, El Cairo, Zona del Canal, Río de Janeiro, Buenos Aires, LIMA, Manila, Tokio y Bangkok, integrada cada una por uno, dos o tres agentes de acuerdo al trabajo por desarrollar.

El trabajo del agente de la CAA en el extranjero se sintetiza en lo siguiente: 1) asistencia técnica y de seguridad; 2) servicio de supervigilancia a las aerolíneas que operan en las distintas zonas; 3) certificación internacional del personal encargado de los aviones y de las facilidades para las reparaciones; 4) desenvolver y proporcionar las técnicas de los Estados Unidos; 5) supervigilancia y seguridad del aspecto técnico de la ingeniería para aeropuertos, aerolíneas y facilidades anexas; 6) desarrollo, operación y rehabilitación

ADMINISTRACION DE AERONAUTICA CIVIL (C.A.A.)

REGION INTERNACIONAL



de facilidades de aviación en áreas de interés nacional; 7) servicio de información.

En el respectivo cuadro adjunto se deja ver claramente la organización interna de la Región Internacional de la CAA y su ligazón con otros organismos internacionales como la OACI, así como también su sistema de representación tanto en el país mismo como en el exterior.

## ACTUALIDAD INTERNACIONAL DE LA AVIACION CIVIL

Un año de progreso internacional para la aviación civil fué en verdad el de 1954, como se puede extractar del informe del Consejo de la OACI presentado al IX Período de Sesiones de la Asamblea de dicha organización.

El estado del transporte aéreo civil puede apreciarse mejor si se echa una mirada retrospectiva a sus principios. Se puede ver que el que quizá fué el primer servicio civil internacional de transporte de pasajeros que se realizó en el mundo partió de Toussus-le-Noble, al sudoeste de París, el 8 de febrero de 1919 a mediodía, siguiendo la ruta Versailles, París, Amiens, Boulogne y Flockstone, para aterrizar en Kenley, cerca de Londres, a las dos y media de la tarde. El avión utilizado era un Farman Goliath, con un peso total de 4,500 kilogramos, propulsado por dos motores de 260 HP cada uno, y una velocidad de 160 kilómetros por hora. El piloto fué Lucien Bossoutrot, y por lo menos iba a bordo un mecánico. Se transportaron de 11 a 15 pasajeros, y el almuerzo que se les ofreció durante el vuelo fué probablemente la primera comida servida a bordo de un avión. Una empresa británica inició seis meses más tarde, el 25 de agosto de 1919, el primer servicio diario de pasajeros del mundo, entre Londres y París, utilizando un avión monomotor militar adaptado para ese objeto.

Treinticinco años después, en agosto de 1954, solamente los

servicios de pasajeros efectuados a través del Canal de la Mancha, entre Francia e Inglaterra, por empresas francesas y británicas realizaban cerca de 1,500 vuelos por semana. Sólo los servicios regulares mixtos, de pasajeros, carga y correo, sumaron 660 vuelos con una capacidad total de 23,650 asientos.

En las operaciones mencionadas no están incluidos los vuelos a través del Canal de la Mancha entre Inglaterra y otros países, aparte de Francia, ni tampoco los que se extienden más allá de Francia e Inglaterra. De estos vuelos, 234 fueron de primera clase y 426 de clase turista, incluyéndose 93 vuelos nocturnos de esta última clase.

En 1954 continuó la tendencia, observada durante treinticinco años, al aumento del tráfico de todas las categorías transportado por las empresas de servicios regulares de todo el mundo, tanto internacionales como del interior, excluyendo tan sólo, por carecer de datos fidedignos, toda cifra correspondiente a la URSS y a la República Popular de la China, cuyas cifras, en general, no están presentes en ninguna estadística mundial. Las toneladas-kilómetro —se entiende con este término la tonelada métrica kilómetro— efectuadas, que implica la asignación de una correspondencia en toneladas-kilómetros para el transporte de pasajeros y equipaje a que les da derecho su billete, se calculó en unos 6,000 millones. El aumento en pasajeros-kilómetro respecto a 1953 fué del 12 %; en toneladas-kilómetro de carga, del 3 %; y en toneladas-kilómetros de correo, del 16 %. Estas cifras son nota

bles por el gran aumento, no previsto, en el número de toneladas-kilómetros de correo y por la disminución, por la séptima vez consecutiva, en el ritmo de aumento de las toneladas-kilómetros de carga, que actualmente es inferior, en más de un cuarto, al correspondiente a las demás clases de tráfico.

#### Coefficiente de carga.-

Los coeficientes medios de carga en los servicios regulares de todo el mundo -internacionales y del interior conjuntamente- han experimentado la cuarta sucesiva reducción, llegando a un promedio del 59 % en comparación con el máximo de 62.1 % registrado en 1950. Como sucedió durante cada uno de los últimos cinco años, el coeficiente de carga en 1954 fué más alto en los servicios internacionales, 61.1 %, que en los del interior, 57.9 %.

#### Trasporte de pasajeros.+

El número de pasajeros trasportados en 1954 se calculó en 37'800,000, o sea un aumento de 5'800,000, o del 11 %, respecto a 1953. El ritmo de aumento fué notablemente menor que el de 16 % habido entre 1952 y 1953, e inferior en más de la mitad del ritmo medio de aumento durante la década 1945va 1954, que fué del 25 %. Pero, a pesar de ello, es importante el ritmo de aumento del 12 % para una industria que, como la del transporte aéreo, ya ha llegado a su actual magnitud y madurez.

#### Vuelos de turismo.-

El aumento del número de rutas en las que se dispone de ser

El servicio de turismo, continuó durante 1954 con ímpetu especial en los servicios a gran distancia. Entre las empresas que añadieron servicios de turismo en las rutas que sólo se servían antes por los de primera clase pueden citarse: Trans-Canada Air Lines, en sus servicios tras-continentales del interior; Pan American World Airways, a través del Pacífico hasta Manila y Tokio, y Northwest Orient Airlines, en su ru-ta más corta vía las Aleutianas; Pan American World Airways en sus vuelos de los Estados Unidos a Johannesburg; TWA, de New York a Lis-boa y Madrid. También siguió aumentando la proporción del número de vuelos trasat-lánticos de turismo; la TWA, por ejemplo, hizo de 60 de sus 84 servicios trasatl-ánticos semanales regulares de pasajeros durante el verano para esa categoría de vuelos. Igualmente se introdu-jeron por primera vez en Australia los vuelos de turismo en los servi-cios del interior, entre Melbourne, Sidney y Brrisbane. Por otra par-te, algunos de los servicios eu-ropeos a distancias relativamente cor-tas evolucionaron nuevamente hacia los vuelos de primera clase para satis-facер la demanda de mayor comodidad. Una de las principales em-presas de servicios del interior de los Estados Unidos abandonó por com-pleto los servicios de turismo.

Como resultado de los nuevos servicios de turismo menciona-dos, a partir de abril de 1954 fué posible por primera vez volar alre-dedor del mundo enteramente en esa clase, siendo el precio del bille-te de 1,227 dólares en vez de 1,532 dólares que costaba en primera clase, con punto de partida y llegada en Londres, recargándose en al-go así como 125 dólares si el pasajero deseara salir de algún punto de América.

Una de las más notables innovaciones que se hizo popular en 1954, en el esfuerzo de las empresas por atraer pasajeros, y que sigue generalizándose, es el plan de viajes a "crédito" mediante el cual el pasajero puede obtener su billete adelantando una pequeña cantidad en concepto de depósito, y a veces ni eso, y después ir pagando su pasaje o el saldo en abonos hasta de 24 meses en algunos casos. También se cuenta ya con un plan de viaje aéreo universal de crédito a corto plazo, patrocinado por la Asociación de Transporte Aéreo Internacional y por la Asociación de Transporte Aéreo de América, según el cual se expiden tarjetas a los abonados para que se les cargue en su cuenta el valor de los billetes. En 1954 cerca de 54,000 personas se han adherido a este plan con lo cual el número de las tarjetas de crédito expendidas llegó a 652,310. De éstas corresponden 457,881 a residentes en países de América del Norte y el resto a residentes en otros lugares del mundo.

También los gobiernos han tomado nuevas medidas para que los viajes aéreos resulten más cómodos para el público. En este aspecto el progreso más notable en el año fué la gradual extensión del despacho previo, es decir, que un país permite a otro que tenga funcionarios de aduana y de inmigración en su territorio para examinar el contenido de los ~~los~~ aviones antes de que salgan para el otro país. A principios de 1954 el despacho previo de aduanas e inmigración estaba completamente en vigor en Toronto para el tráfico destinada a los Estados Unidos. Y durante el año se inició en Montreal y Bermudas respecto al tráfico para los Estados Unidos también, y está en vías de hacerse reg



pecto al tráfico de La Habana y Ciudad de Méjico que va a los Estados Unidos.

Hacia fines del año también se estaba estudiando el establecimiento del sistema de despacho previo respecto a cierto tráfico entre países europeos y entre Europa y América del Norte, con el fin de determinar si existen más casos en los que este procedimiento podría facilitar bastante el despacho del tráfico aéreo a su llegada.

---

El transporte aéreo comparado con el marítimo.-

Durante 1954 el transporte aéreo continuó restando clientes a los transportes de superficie. Por ejemplo, de julio a septiembre, las empresas de transporte aéreo de los Estados Unidos con servicios a ultramar transportaron aproximadamente un 50 % más de pasajeros, procedentes de ese país o con destino a él, que los que viajaron por mar; el tráfico marítimo, por el contrario, no aumentó nada. Sin embargo, en la ruta trasatlántica, en donde las líneas aéreas compiten con los barcos más rápidos y lujosos que existen, todavía viajan mucho más pasajeros por mar que por aire. En 1954 cruzaron el océano vía marítima 938,000 pasajeros, lo que representa un aumento del 5 % respecto al año 1953, mientras que 581,000 lo cruzaron por vía aérea, con un correspondiente aumento del 11 %.

**El transporte aéreo comparado con el terrestre.-**

Es interesante la comparación entre el transporte de superficie y el aéreo, sobretodo de manera especial dentro de los Estados Unidos. En 1953, los ingresos totales de las empresas por pasajeros transportados entre ciudades excedieron por primera vez a los de los ferrocarriles. Sin embargo, el número de pasajeros-kilómetros de las empresas de transporte aéreo en ese año siguió siendo mucho menor que el de pasajeros-kilómetros en los ferrocarriles.

Las empresas de aviación de los Estados Unidos también parece que están restando clientela a los autobuses que prestan servicio entre ciudades -medio tan generalizado en el país del norte- aproximadamente en la misma proporción que a los ferrocarriles. Las cifras que permiten comparar esta variación en 1950 y en 1954 se indican en el número 4 de los gráficos adjuntos. Se observará que ha disminuído el volumen de tráfico en ferrocarriles y autobuses, mientras que los totales han aumentado aunque no con el mismo ritmo de aumento de la población.

**Transporte de carga.-**

Ya se ha mencionado la lentitud con que ha aumentado el tráfico de carga en los últimos años, pero no se han indicado claramente las razones. Indudablemente, las empresas de transporte aéreo de servicios regulares no han aprovechado aún, ni mucho menos, las posibilidades del tráfico de carga como ya lo han hecho con las del tráfico de pasajeros, por lo que podría haberse esperado que la curva sea aplanada antes en el caso de estos últimos que en el de la carga, pero ha o-

currido lo contrario. Las cifras de que se dispone no indican aumento importante alguno en la proporción del total del tráfico de carga transportada por los servicios no regulares.

El problema general que plantea el desarrollo del transporte de carga por vía aérea está estudiándose actualmente por un grupo especial creado por la Asociación de Transporte Aéreo Internacional para este fin hace algún tiempo. Las diversas opiniones dentro de esa Asociación en cuanto a las tarifas que mejor podrían estimular el tráfico de carga, dieron lugar al estado de "tarifas libres" en el Atlántico Septentrional, donde por algún tiempo no rigieron las tarifas unificadas de la IATA debido a la imposibilidad de que las empresas llegaran a un acuerdo al respecto.

El esfuerzo realizado para conseguir mayor volumen de carga se demuestra en el hecho de que durante algún tiempo ha estado vigente en todo el mundo el "límite" de 45x kilogramos, a partir del cual empieza a aplicarse un 25 % de descuento respecto a las tarifas básicas. Además, en ciertas partes de la América Latina se han establecido recientemente otros límites de 500 a 1,500 kilogramos.

#### Transporte del correo.-

Respecto al correo, ha habido una inversión radical de la tendencia descendente en el ritmo de aumento que prevaleció en los últimos seis años, ya que el aumento en peso llegó al doble del correspondiente al año anterior y fué mucho mayor que el registrado en las demás categorías del tráfico.

Los Estados Unidos, cuyas empresas realizan alrededor del 55 % del total de toneladas-kilómetros del correo aéreo mundial, y que hasta ahora han seguido el criterio de que sea mayor el franqueo del correo aéreo que el de superficie, efectuó durante 1954 pruebas bastante extensas consistentes en traspasar por aire "todo el correo" entre pares de ciudades escogidas del país. Al mismo tiempo, se comenzó a enviar por las empresas comerciales el correo militar, que antes se llevaba por los servicios militares especiales de transporte. Se obtuvo como resultado un aumento del 19 % en el volumen del correo notificado por las empresas de ese país, lo que por sí solo equivale a los dos tercios del aumento total en todo el mundo.

Al tratar anteriormente de la tendencia del tráfico de correo, se previó que todo nuevo incremento importante en el volumen del correo aéreo tendría que conseguirse aumentando la cantidad total de correo en vez de absorber parte del de superficie, en vista de que la mayor parte del correo internacional ya se envía normalmente por avión; y también se dijo que aún era posible aprovechar correo de clases inferiores, especialmente por las tarifas más bajas de transporte recientemente fijadas por la Unión Postal Universal. Al parecer, han intervenido ambos factores. El uso del servicio de correo per cápita ha aumentado progresivamente desde la guerra, al igual que la población del mundo. Canadá, que ocupa el quinto lugar entre los países usuarios del correo internacional, dobló recientemente el peso básico unitario que puede transportarse por aire sin franqueo adicional, con lo cual aumentó en un 33 % el volumen de su correo aéreo.

Un hecho alentador ocurrido en 1954 fué la celebración de varios arreglos según los cuales las administraciones postales interesadas reparten cierta proporción de su correo entre sus respectivas empresas, en vez de que cada administración entregue el mayor correo posible a los aviones de sus empresas nacionales, práctica que no sólo ocasionaba algunos retrasos sino que también daba lugar a un desequilibrio entre las cargas de correo de entrada y de salida, lo que a su vez dificultaba a las empresas el transporte de otras clases de tráfico.

---

#### Récords de seguridad.-

Las cifras preliminares indican que en 1954 ocurrieron 26 accidentes fatales en los servicios aéreos regulares de todo el mundo, es decir, tres menos que en 1953. A pesar de que el número de accidentes fué menor, murieron más personas que en 1953, 422 en lugar de 385. Aunque esto representa un aumento del 9.6 %, el incremento del 12 % en los pasajeros-kilómetros de todo el mundo hizo que bajara la proporción general de pasajeros muertos en los servicios del interior e internacionales, de 0.84 por cada 100 millones de pasajeros-kilómetros en 1953, a 0.82 en 1954. Este es el mejor récord hasta ahora obtenido para el conjunto de los servicios aéreos regulares del mundo.

La Hawaiian Airlines, que presta servicios entre las islas del archipiélago de Hawai, y la Colonial Airlines, que explota la ruta New-York, Washington, Montreal y un ramal a las Bermúdas, cumplieron en 1954 sus primeros 25 años de servicios sin ningún accidente de pasa-

jeros o de tripulación, y ambas tienen ahora más de 800 millones de pasajeros-kilómetros de operación a su crédito.

---

#### Tendencias financieras del transporte aéreo.-

Los ingresos de la explotación de las líneas aéreas regulares mundiales durante 1953 ascendieron a 2,428 millones de dólares. Esta cantidad, proveniente de operaciones regulares, vuelos fletados y especiales e ingresos varios, representa un aumento de unos 308 millones, o sea el 14.6 %, respecto a 1952, comparado con un aumento del 12.5 % en 1952 con respecto a 1951. Los gastos totales de explotación durante 1953 fueron de 2,353 millones de dólares, lo cual representa un aumento sobre 1952 de 310 millones, o sea el 15.2 %, comparado con un aumento del 14.7 % durante 1952 respecto a 1951. Cifras todas que pueden visualizarse en el diagrama N° 5 adjunto.

Según cálculos preliminares, los ingresos de explotación de las empresas de servicios regulares parecen haber ascendido a 2,629 millones de dólares aproximadamente en 1954, y los gastos de explotación a 2,558 millones, lo cual indicaría un coeficiente de explotación de aproximadamente 102.8, alcanzando los aumentos respecto a 1953, tanto en los ingresos como en los gastos, de unos 200 millones de dólares.

Si se incluyen los cálculos para 1954, se puede observar la existencia de un período de cinco años durante el cual las empresas del mundo, consideradas en conjunto, percibieron utilidades netas por

# Cuadro comparativo del estado financiero de las empresas aéreas

## Estados Unidos - 1953

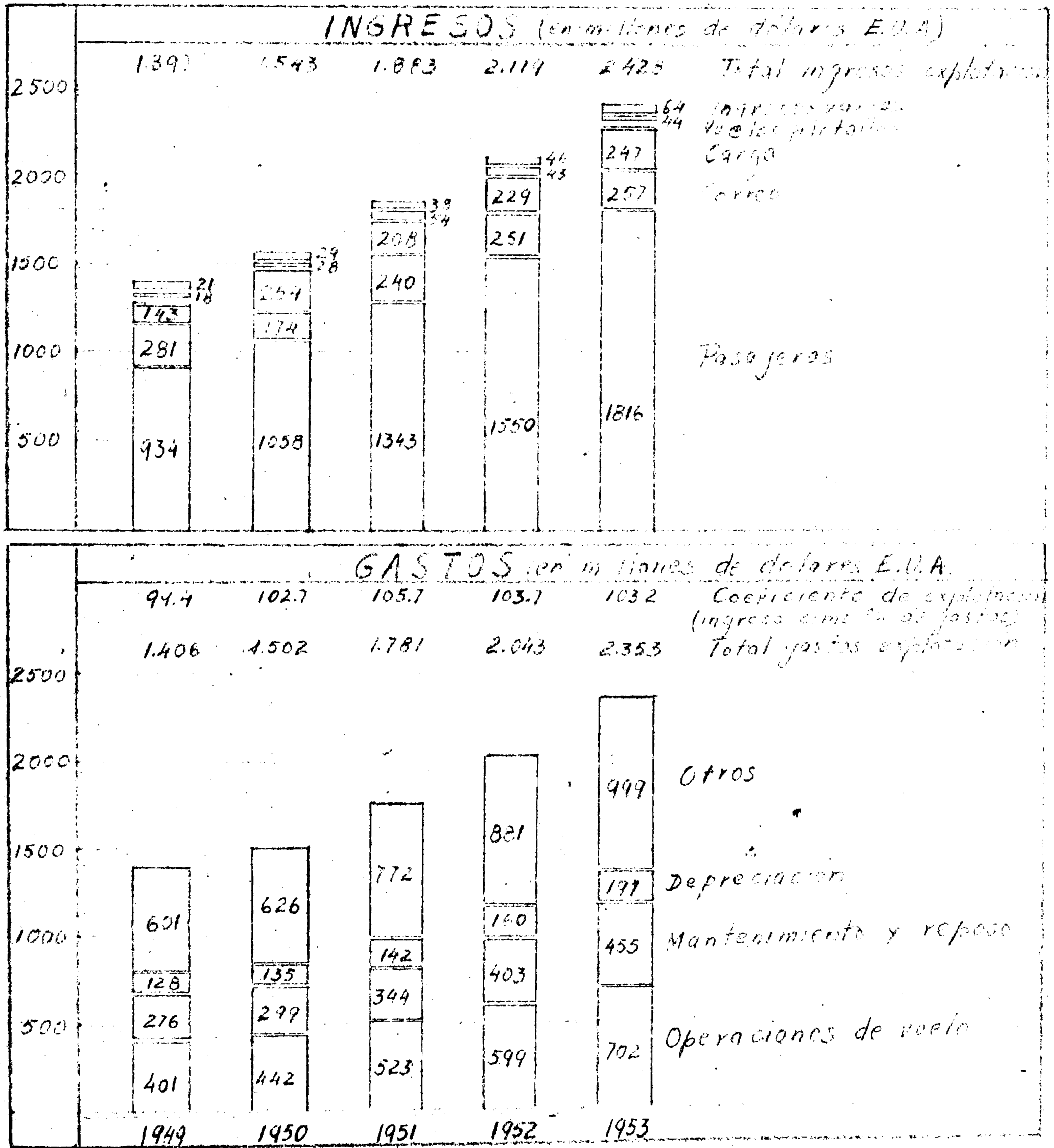


DIAGRAMA N° 5

primera vez en su historia. Desde que se alcanzó, en 1951, el coeficiente más favorable, pero no muy espectacular, de 105.7, se ha venido registrando un descenso constante debido principalmente al alza de precios y al hecho de que, en general, las empresas han mantenido sus tarifas sin modificación. Se observará que los aumentos calculados respecto a ingresos de explotación en 1954 y 1953, con relación a los años anteriores, fueron solamente de 8.3 y 14.6 % respectivamente, los cuales para los dos años combinados son ligeramente inferiores a los aumentos correspondientes del 10.4 y 13.5 % en el total de toneladas-kilómetros.

Cabe advertir que no deben tomarse las cifras en cuestión como representativas del movimiento de determinada empresa. El total mundial aparente de los ingresos netos de explotación, que fué aproximadamente de 75 millones de dólares respecto a 1953, se explica por los resultados financieros de las empresas de los Estados Unidos que percibieron más de 105 millones, indicando esto una pérdida neta de explotación de unos 30 millones para las empresas del resto del mundo.

Ahora se dispone de cifras que permiten seguir la relación que existe entre las varias clases de tráfico como productoras de ingresos de las líneas aéreas mundiales durante los últimos seis años. Dichos resultados son los que conforman el diagrama adjunto N° 6.

Estas cifras demuestran que los pasajeros, además de constituir la mayor parte del tráfico transportado, representan la fuente de



DIAGRAMA N° 6

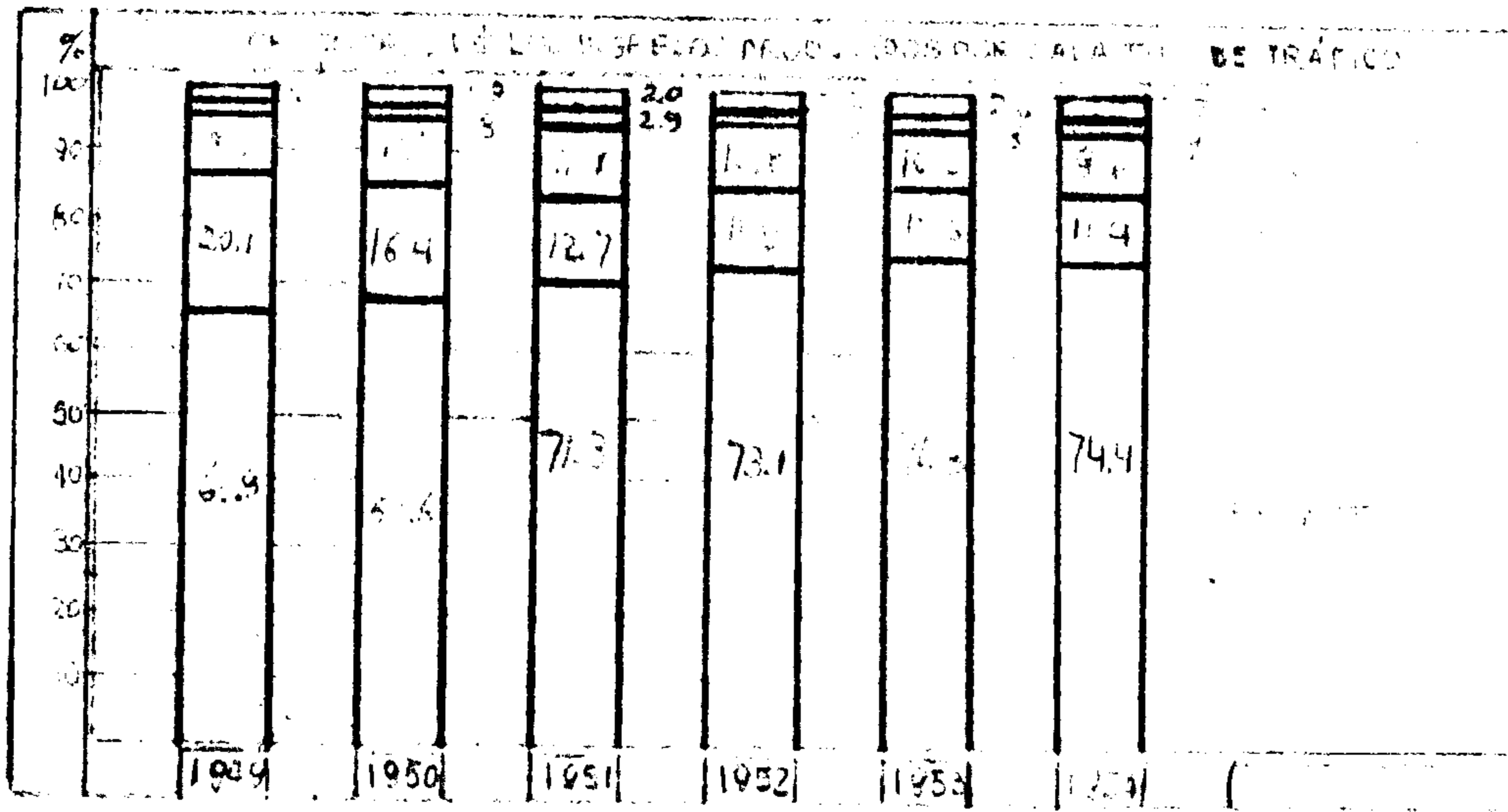
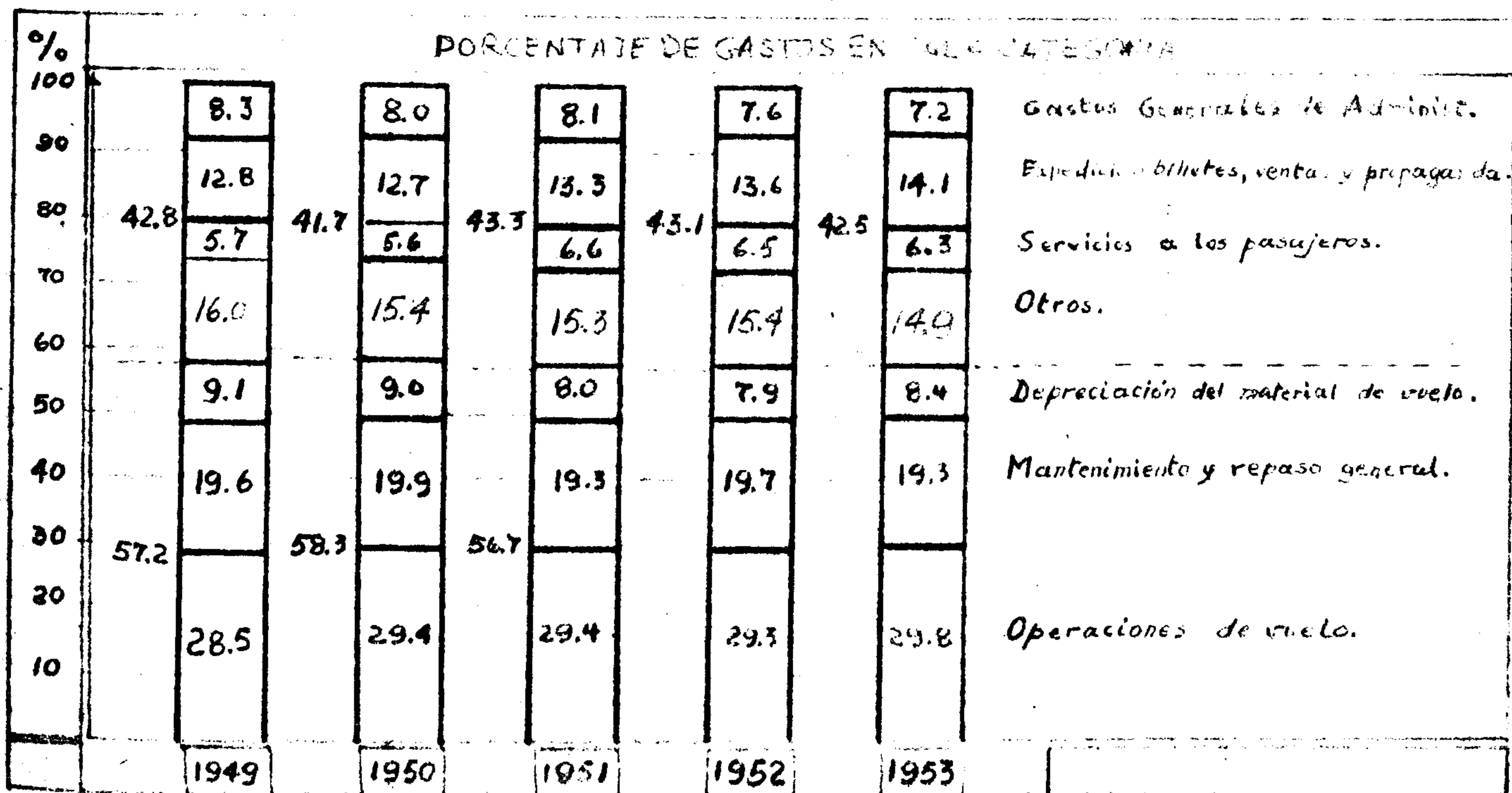


DIAGRAMA N° 7



ingresos más importante. También demuestran que las empresas dependen cada vez menos de los ingresos por concepto de correo, pues las cifras de porcentaje correspondientes han disminuido bastante progresivamente desde más del 20 % en 1949 hasta el 11 %, aproximadamente, en 1953 y 1954. Esta disminución se debe a las reducciones de las tarifas del transporte del correo adoptadas en congresos postales sucesivos, y a las reducciones de la subvención comprendida en los pagos por concepto de correo a las empresas de ciertos países, especialmente de los Estados Unidos. Los porcentajes correspondientes a los ingresos por transporte de carga muestran una tendencia ligeramente descendente, pero no tan pronunciada como la disminución de la proporción entre la carga y el total de toneladas-kilómetros, que descendió del 22.1 % en 1950 al 17.4 % en 1954.

Respecto a los gastos, el porcentaje aproximado de distribución es el que se indica en el diagrama N° 7 que se acompaña.

Las cifras no acusan ninguna tendencia, o muy poca, en las dos partidas principales de "operaciones de vuelo" y "mantenimiento y repaso general".

Una de las características notables es que el porcentaje correspondiente a la depreciación del material de vuelo no ha aumentado durante el período al que se hace referencia, a pesar del costo cada vez mayor de los aviones construidos durante los últimos años, que son más grandes, más potentes, más complicados y están dotados de mejor

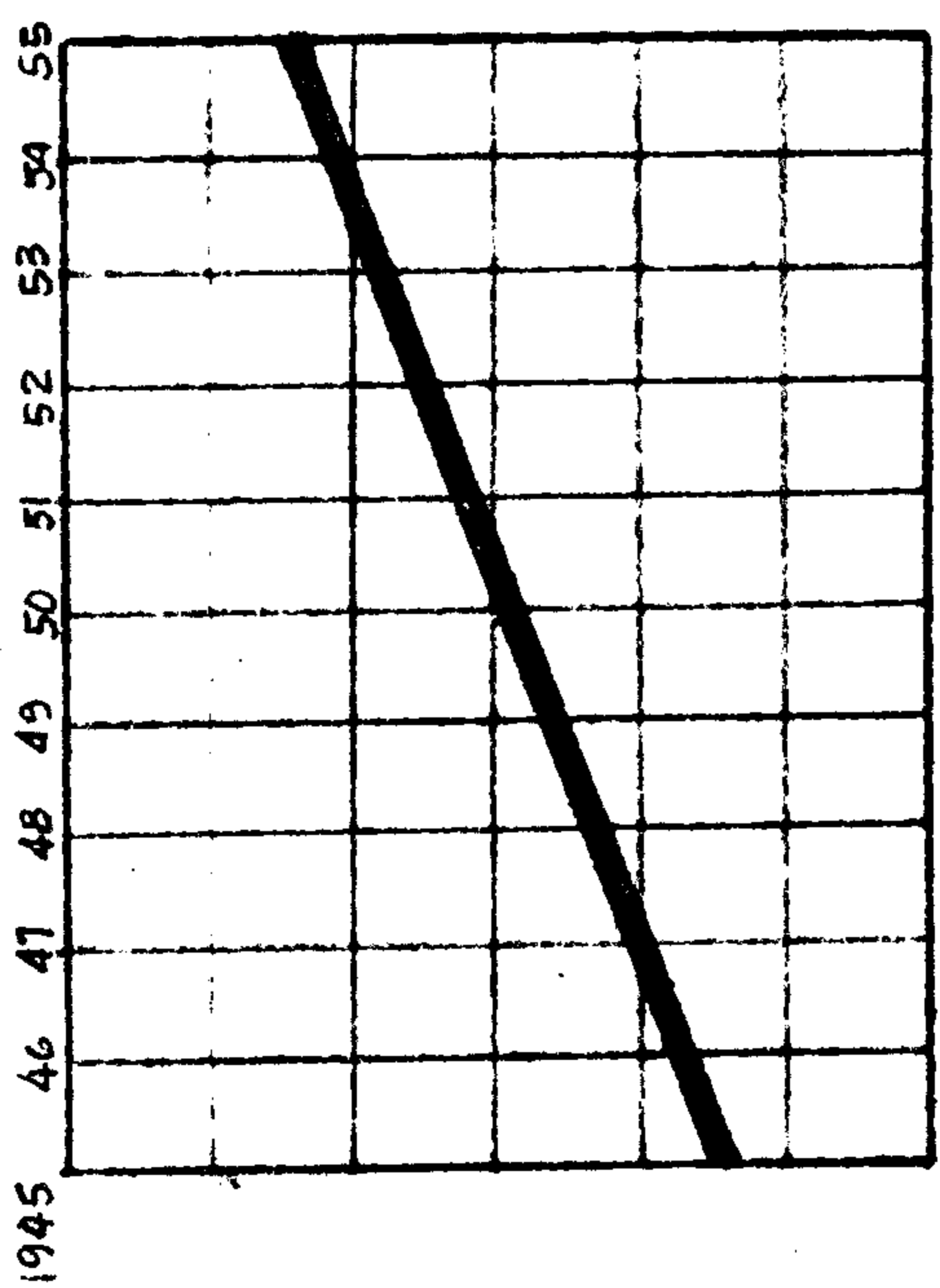
equipo. Esto puede explicarse en parte por el hecho de que la distancia total que se prevé volarán estos aviones más rápidos durante su vida de servicio, aumenta en proporción aproximadamente directa con el costo de la aeronave por asiento. También debe considerarse que la depreciación debe haber cesado de aumentar en un número de aeronaves más viejas que todavía están en servicio, tales como el DC-3, de las cuales aun están volando unas 1,600, aunque sin duda prácticamente todas ellas están totalmente depreciadas.

La proporción de los gastos combinados por concepto de "servicio a los pasajeros" y "expedición de billetes, ventas y propaganda" muestra un ligero pero constante aumento del 18.5 % al 20.4 % del total que guarda cierta relación con el aumento de pasajeros como porcentaje del tráfico total. Los gastos generales y de administración parecen disminuir progresivamente. Por curiosidad, se efectuó un examen del grado en que estos gastos fluctúan entre las 16 empresas mayores durante 1953, y se comprobó que las cifras oscilaron entre el 4.2 y el 10.7 % del total.

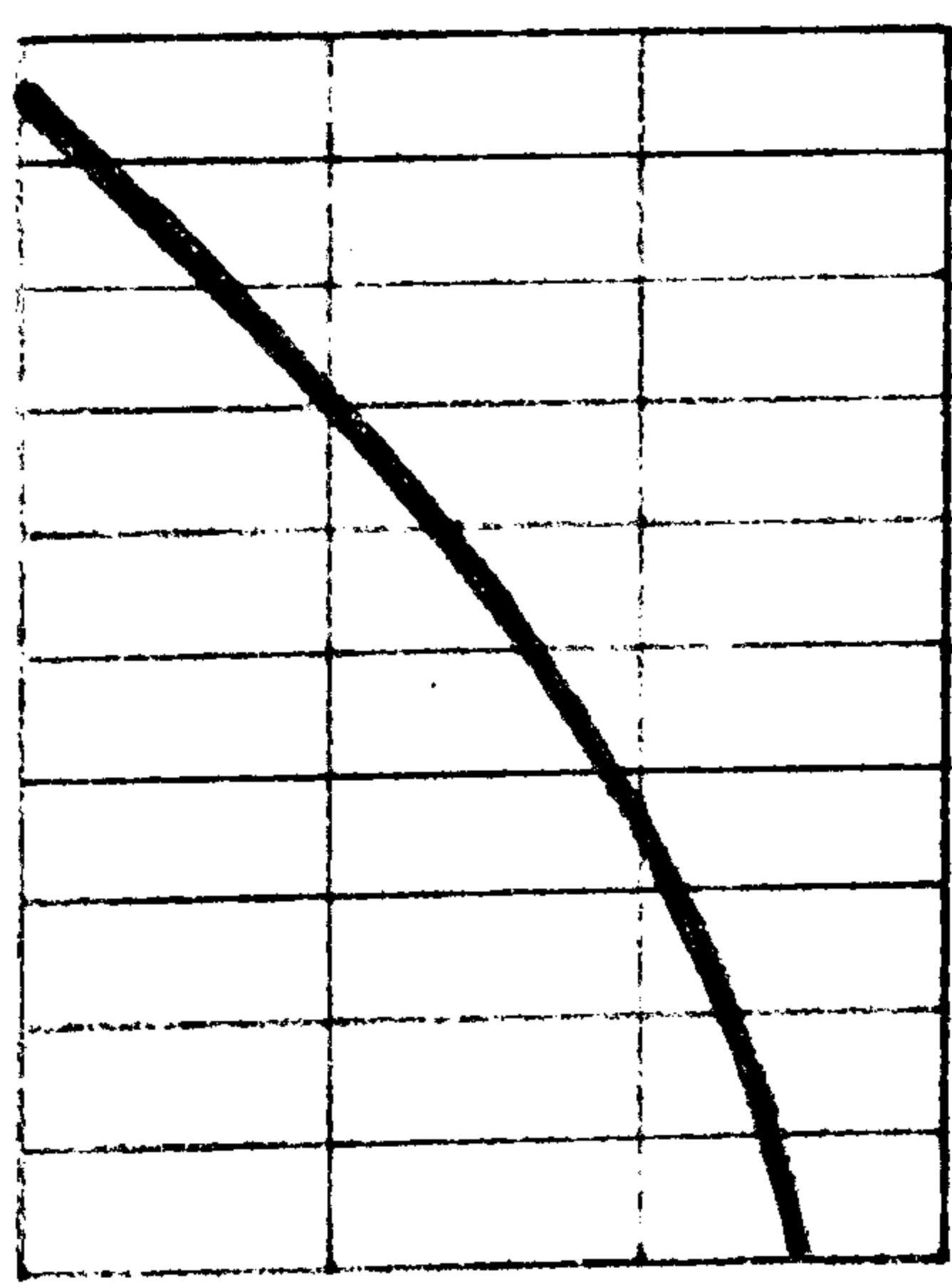
---

Todos estos datos que revelan claramente el progreso que en sus diversos aspectos ha podido alcanzar la aviación civil internacional en los últimos diez años están aproximadamente recopilados en unas curvas generales de variación que se muestran en el gráfico N° 8 de los que acompañan las presentes líneas.

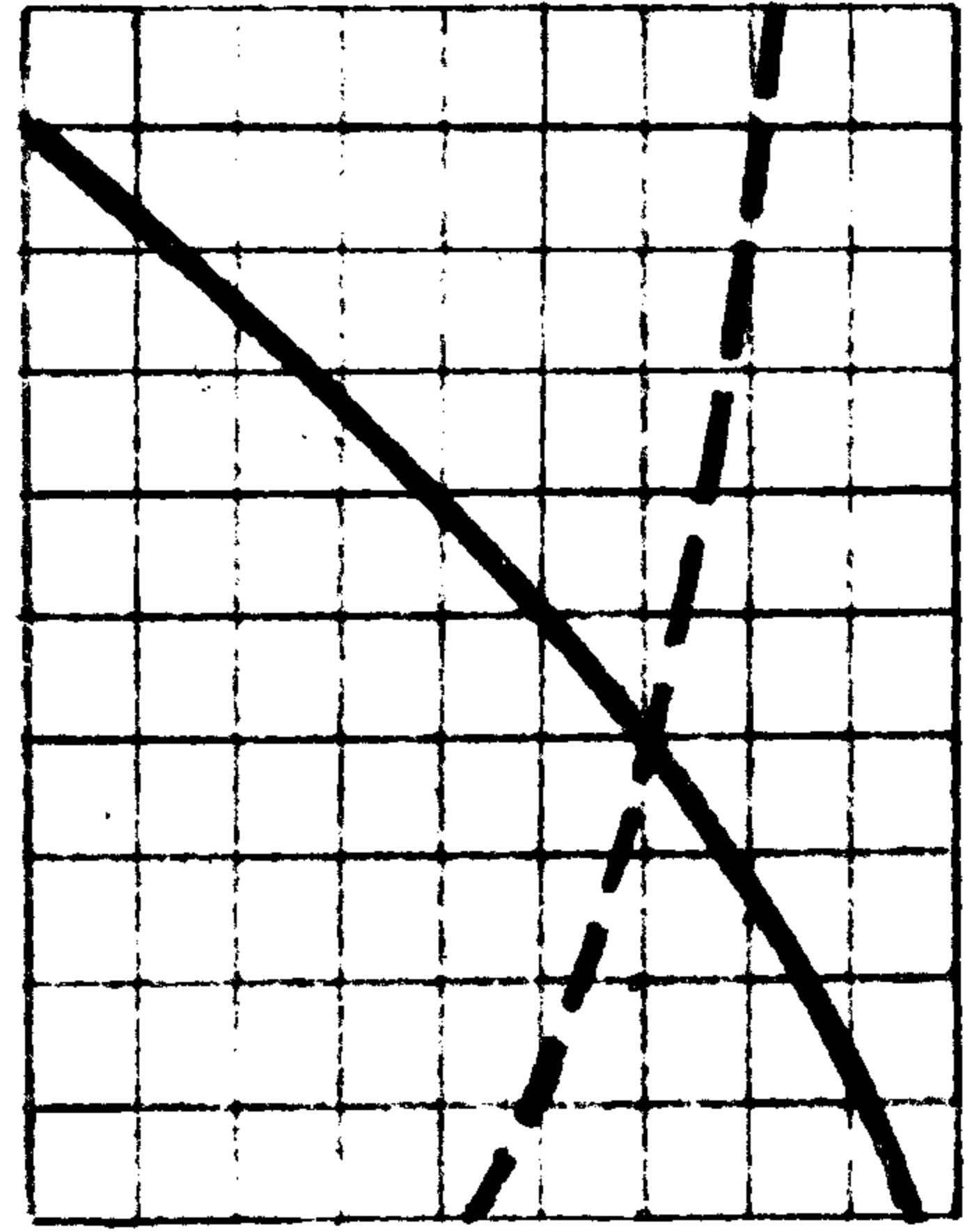
---



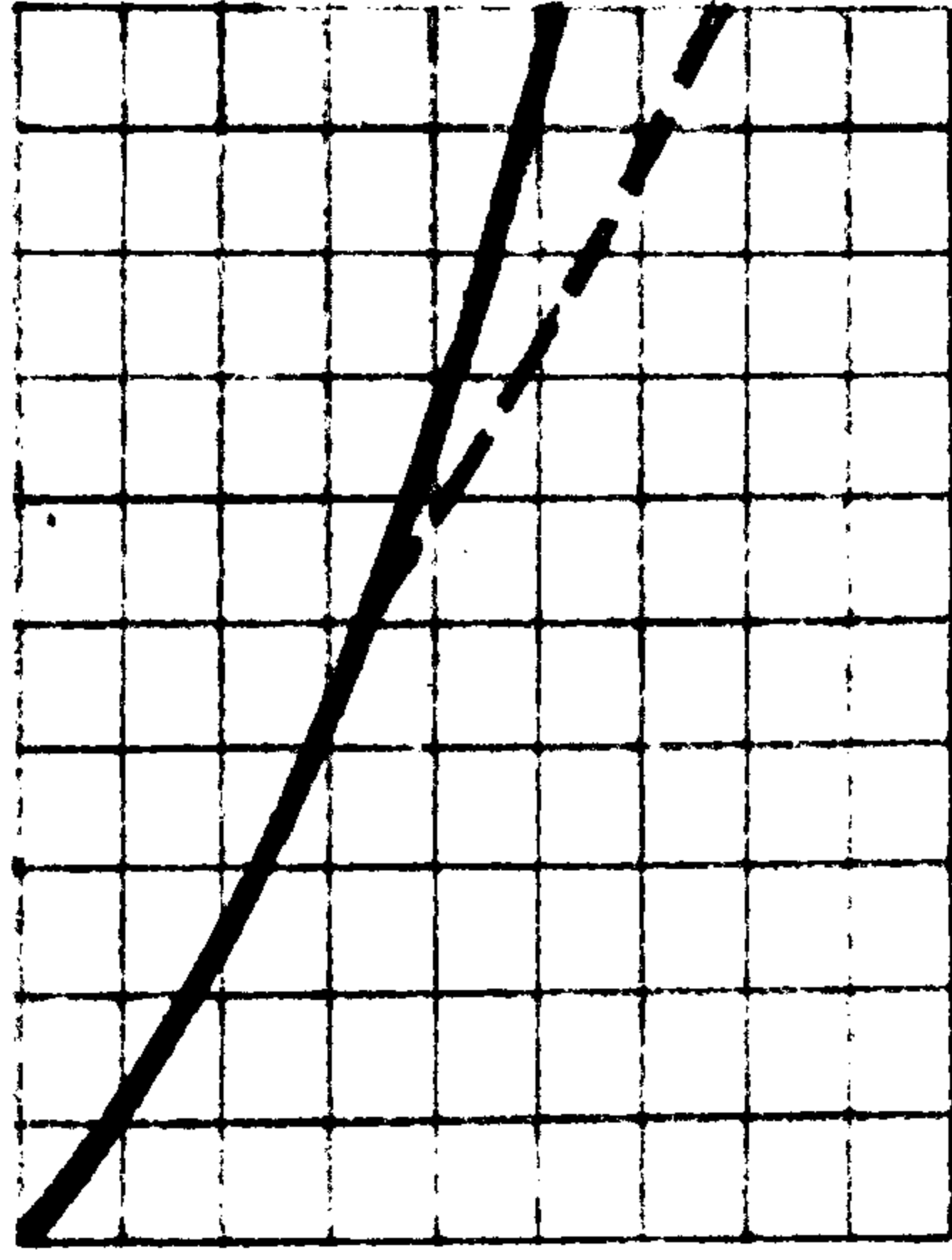
**RAPIDEZ**  
 DE: 275 km/h.  
 A: 500 "



**FRECUENCIA:**  
 DE: un vuelo cada 2 h.  
 A: un vuelo cada 5 min.



**SEGURIDAD:**  
 Volumen Miliones Pasaj-Kms. De: 15,000 A: 5/1000  
 Proporción de muertes, por 160,000,000 Pas-Kms. De: 3.58 A: 1.32



**ECONOMIA:**  
 Costo Real Turismo Reducción 40 %  
 Reducción 30 %

1945 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55

### Coordinación de la aviación europea.-

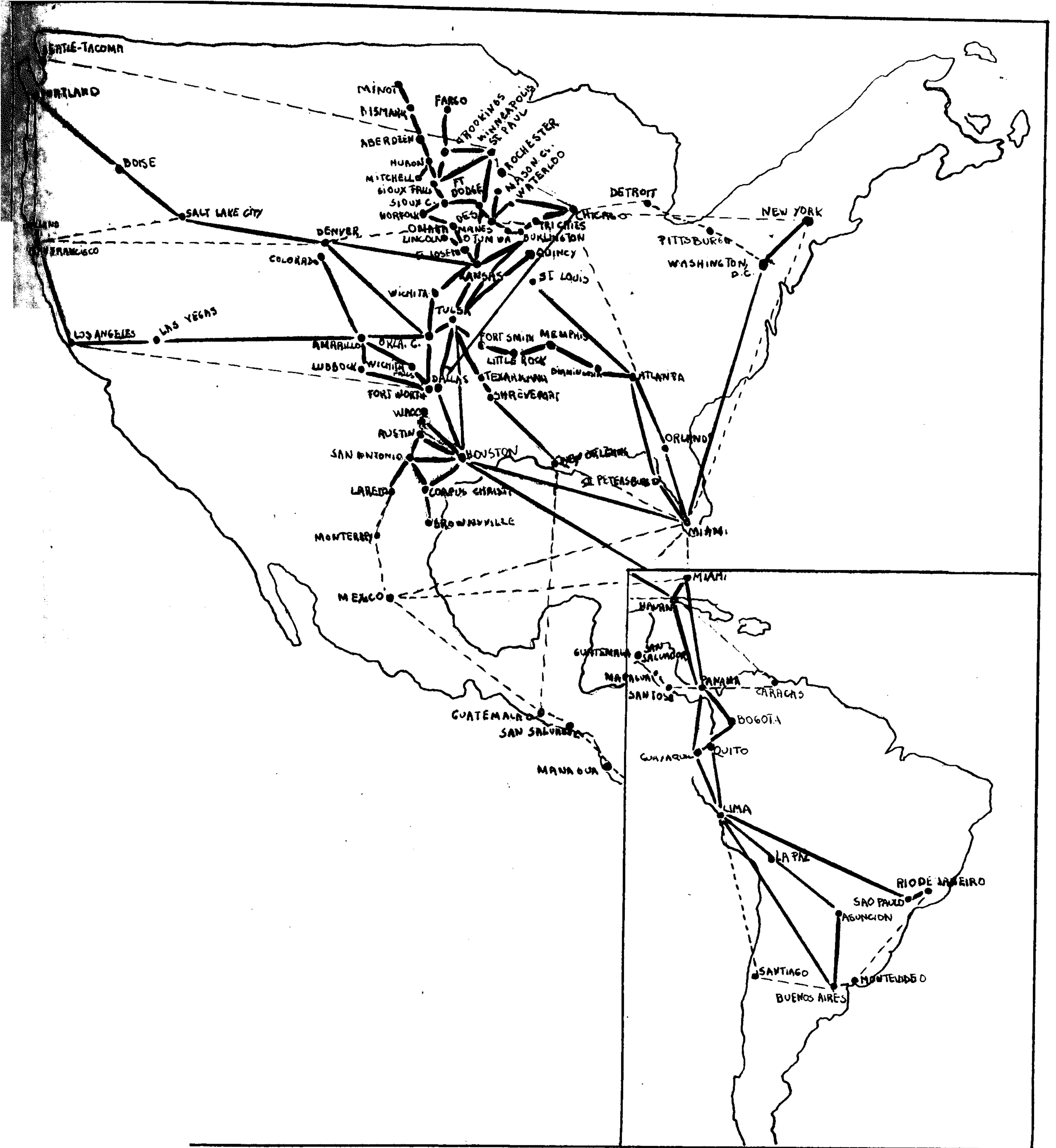
El acontecimiento más importante en el terreno de la aviación durante 1954, desde el punto de vista político y económico, fué la reunión de la Conferencia para la Coordinación del Transporte Aéreo en Europa en la Maison de l'Europe, en Strasburgo. Esta se levó a cabo bajo los auspicios de la OACI, a solicitud del Consejo de Europa, y representa el primer esfuerzo constatado desde la Conferencia de Ginebra de 1947 para tratar del problema de los derechos comerciales en el transporte aéreo civil interbaccional y los problemas que existen en otros campos conexos. A diferencia de la Conferencia de Ginebra, no se ocupó de todo el mundo sino únicamente de la región europea.

Por otro lado, el alcance de los problemas planteados en esta reunión, que comprendían distintos aspectos de la aviación no regular, la eliminación de formalidades fronterizas, y navegación aérea eran mucho más amplio que en la Conferencia anterior.

Los resultados obtenidos de estos trabajos intensivos para incrementar los servicios de la aviación civil en el mundo pueden observarse en una rápida ojeda en los gráficos que siguen. En los primeros, del N° 9 al N° 11, pueden verse las rutas puestas en actividad por las líneas trasoceánicas que unen América con Europa. En los posteriores, del N° 12 al N° 16, se han presentado los aeropuertos que componen cada una de las cinco grandes regiones en que ha dividido al mundo aeronáutico la Organización de Aviación Civil Internacional.

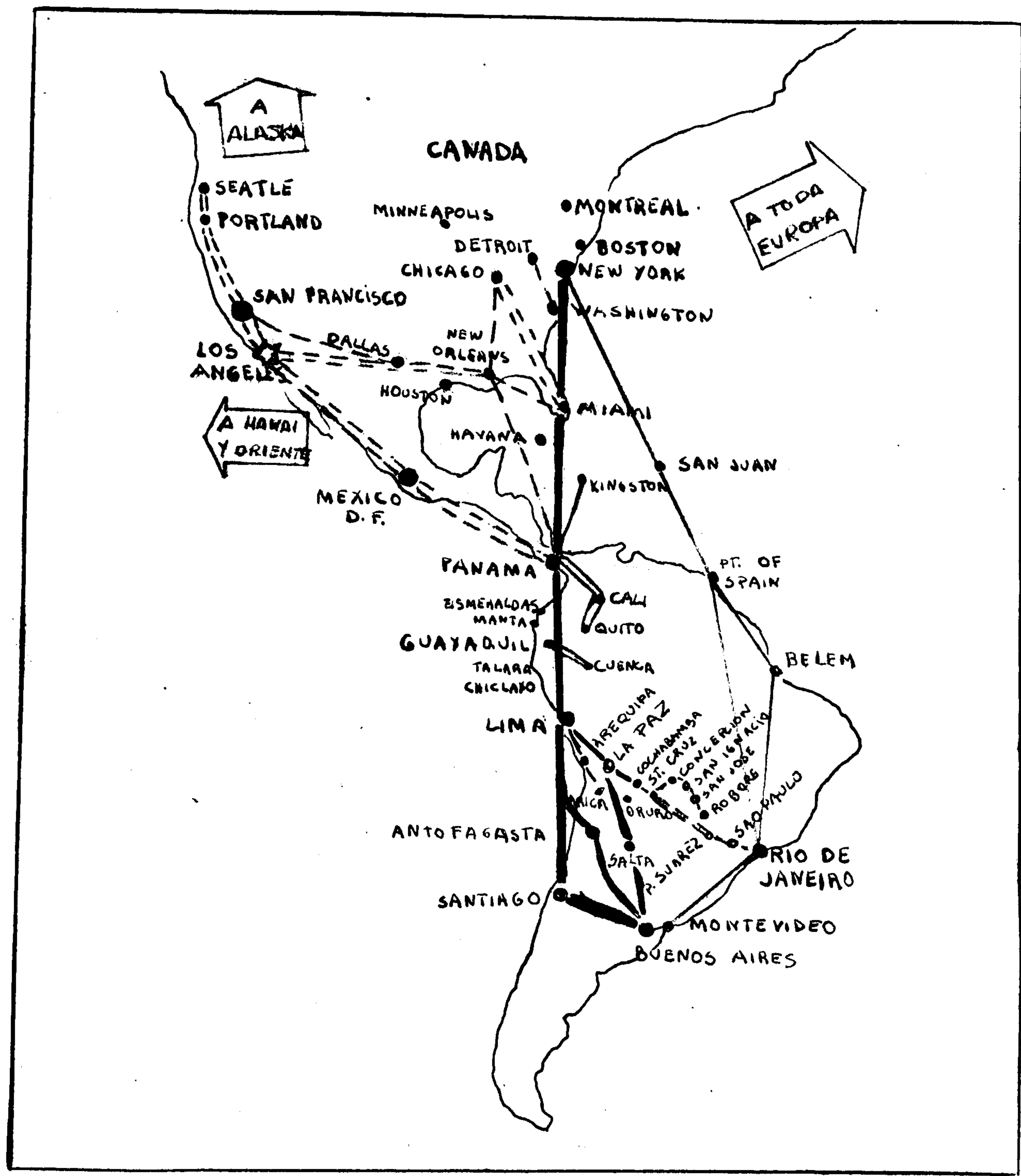
# Braniff Internacional Airways

## Rutas en Sudamérica y en Estados Unidos



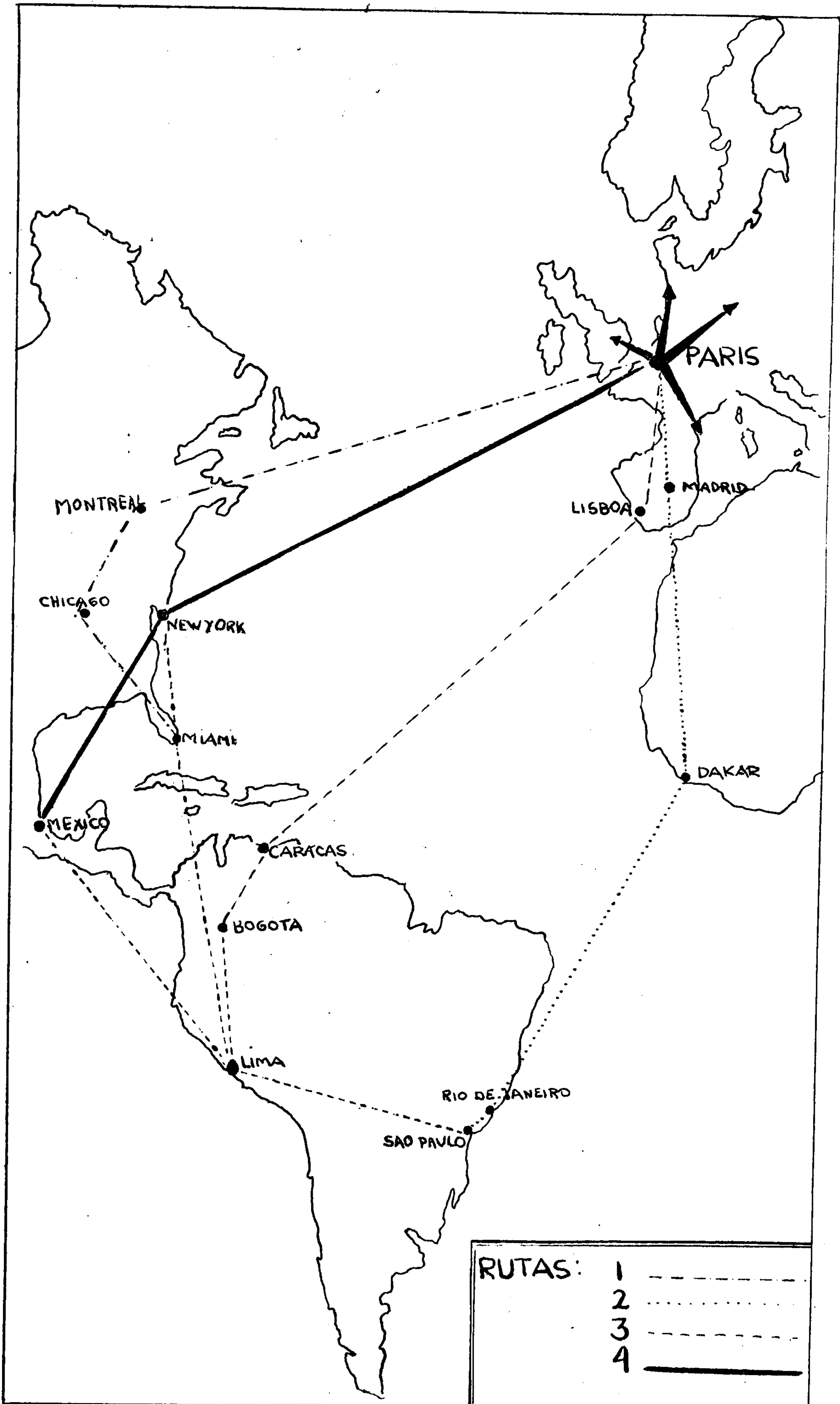
# Pan American Grace Airways Inc.

## Rutas en América

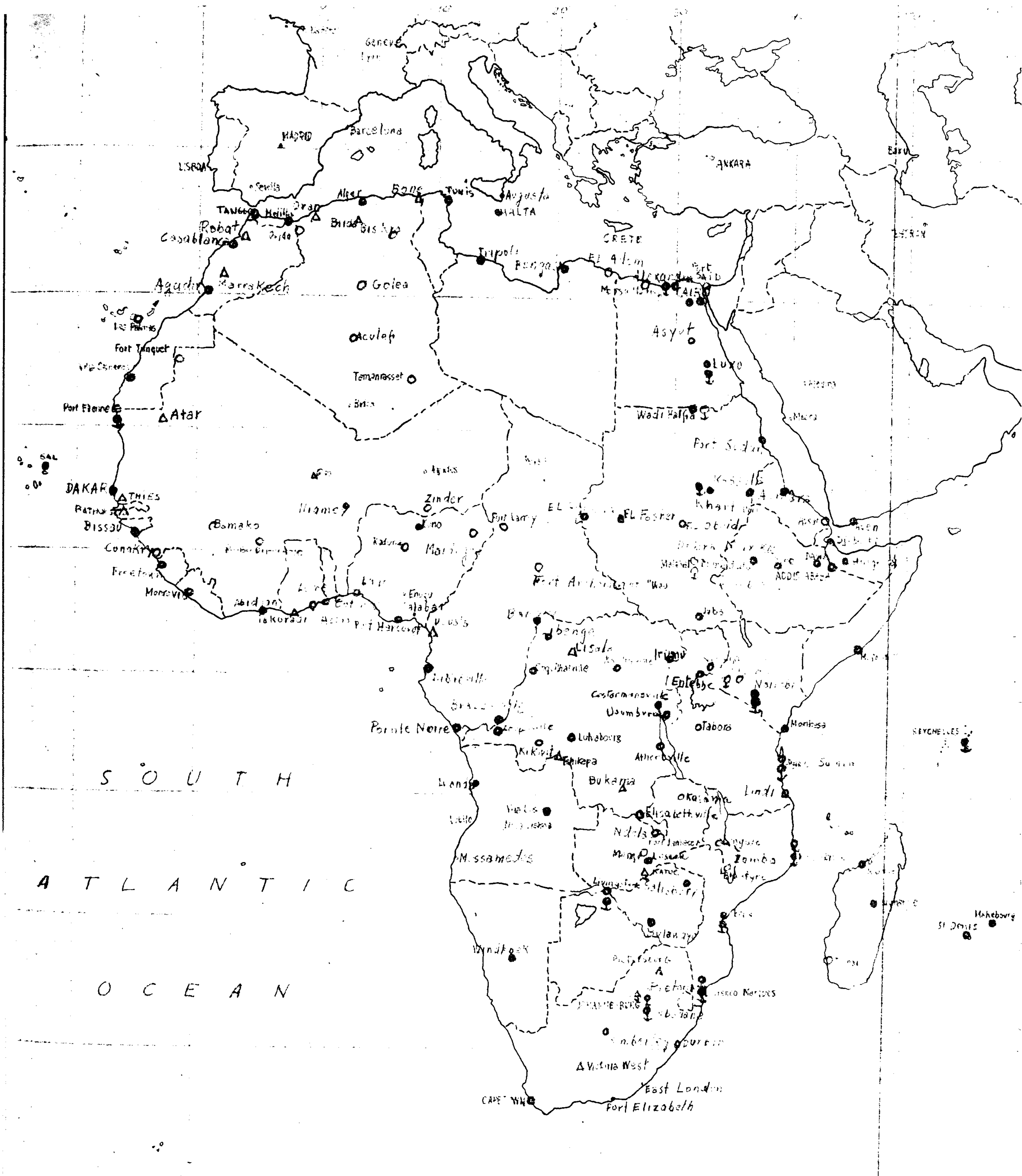


# Air France

## Conexiones entre America y Europa



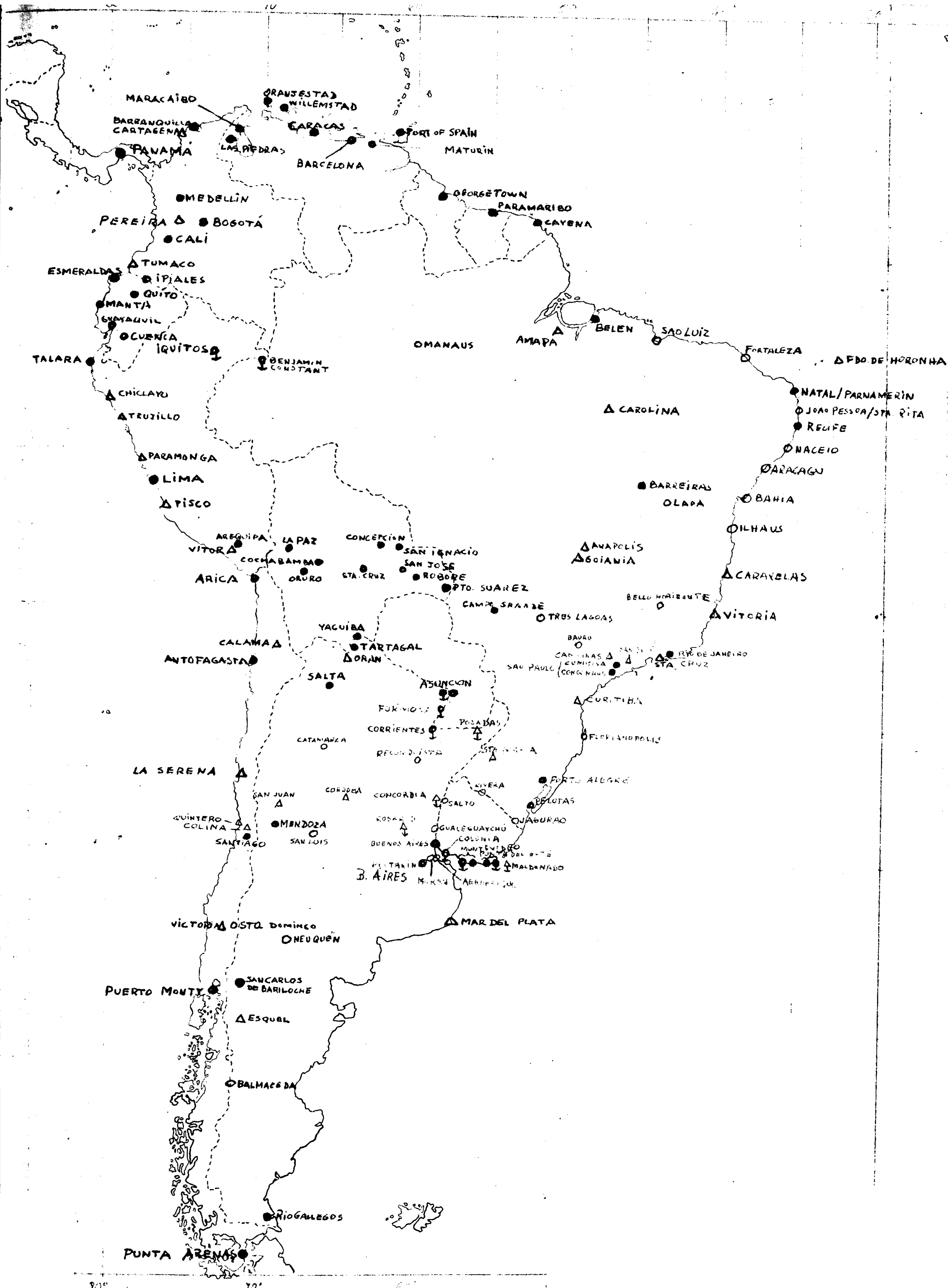




S O U T H

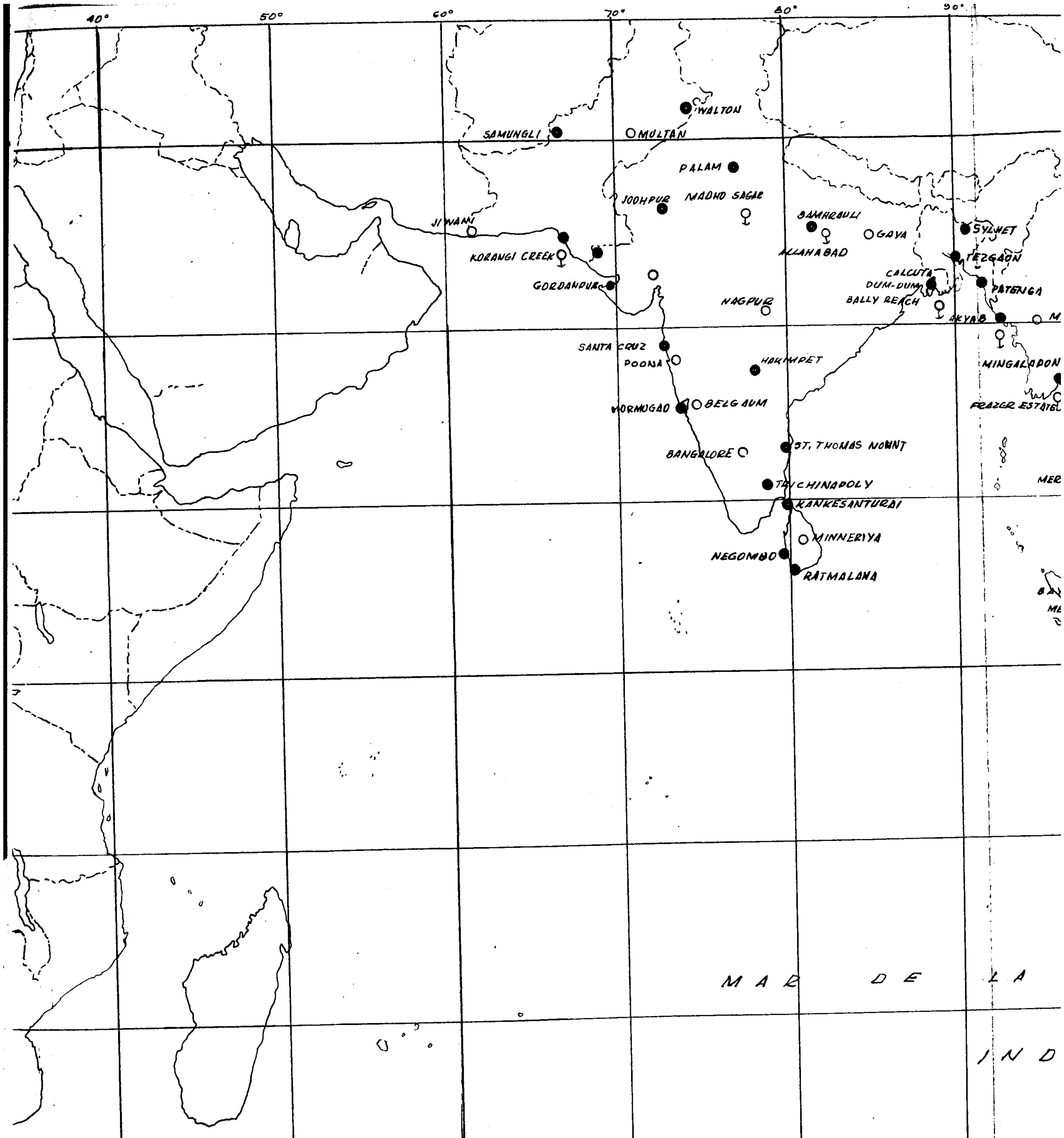
A T L A N T I C

O C E A N



MARACAIBO  
BARRANQUILLA  
CARTAGENA  
PANAMA  
MEDELLIN  
PEREIRA  
BOGOTA  
CALI  
TUMACO  
ESMERALDAS  
IPIALES  
QUITO  
MANTA  
GUAYAS  
CUENCA  
IQUITOS  
TALARA  
CHICLAYO  
TRUJILLO  
PARAMONGA  
LIMA  
PISCO  
AREQUIPA  
VITORIA  
ARICA  
LA PAZ  
COCHABAMBA  
ORURO  
CONCEPCION  
SAN TIENACIO  
SAN JOSE  
ROBOTE  
PTO. SUAREZ  
CAMP. SRA. DE  
YACUIBA  
TARTAGAL  
DORAN  
SALTA  
ANTOFAGASTA  
CALAMA  
CORRIENTES  
RECONQUISTA  
LA SERENA  
SAN JUAN  
CORDOBA  
CONCORDIA  
ROSARIO  
BUENOS AIRES  
MONTES VIEJO  
PILTANIN  
B. AIRES  
VICTORIA  
OSTO DOMINICO  
NEUQUEN  
SANCARLOS DE BARILOCHE  
ESQUEL  
BALMACE DA  
RIOGALEGOS  
PUNTA ARENAS

ORANJESTAD  
WILLEMSTAD  
CARACAS  
PORT OF SPAIN  
MATURIN  
BARCELONA  
GEOGETOWN  
PARAMARIBO  
CAYENA  
OMANAUS  
AMAPA  
BELEN  
SAO LUIZ  
FORTALEZA  
FDO DE HORONHA  
NATAL/PARNAMERIN  
JOAO PESSOA/STA. RITA  
REUIFE  
NACEIO  
PARACAGU  
BARREIRAS  
OLAPA  
BAHIA  
OILHAUS  
ANAPOLIS  
GOJANIA  
CARAVELAS  
BELLU MORIBANTE  
VITORIA  
BAURU  
CAMPINAS  
SAO PAULO  
CURITIBA  
FLORIANOPOLIS  
PORTO ALGORE  
RELOTAS  
JAGURAO  
GUALEGUAYCHU  
COLONIA  
MONTES VIEJO  
ALBARDADO  
MAR DEL PLATA

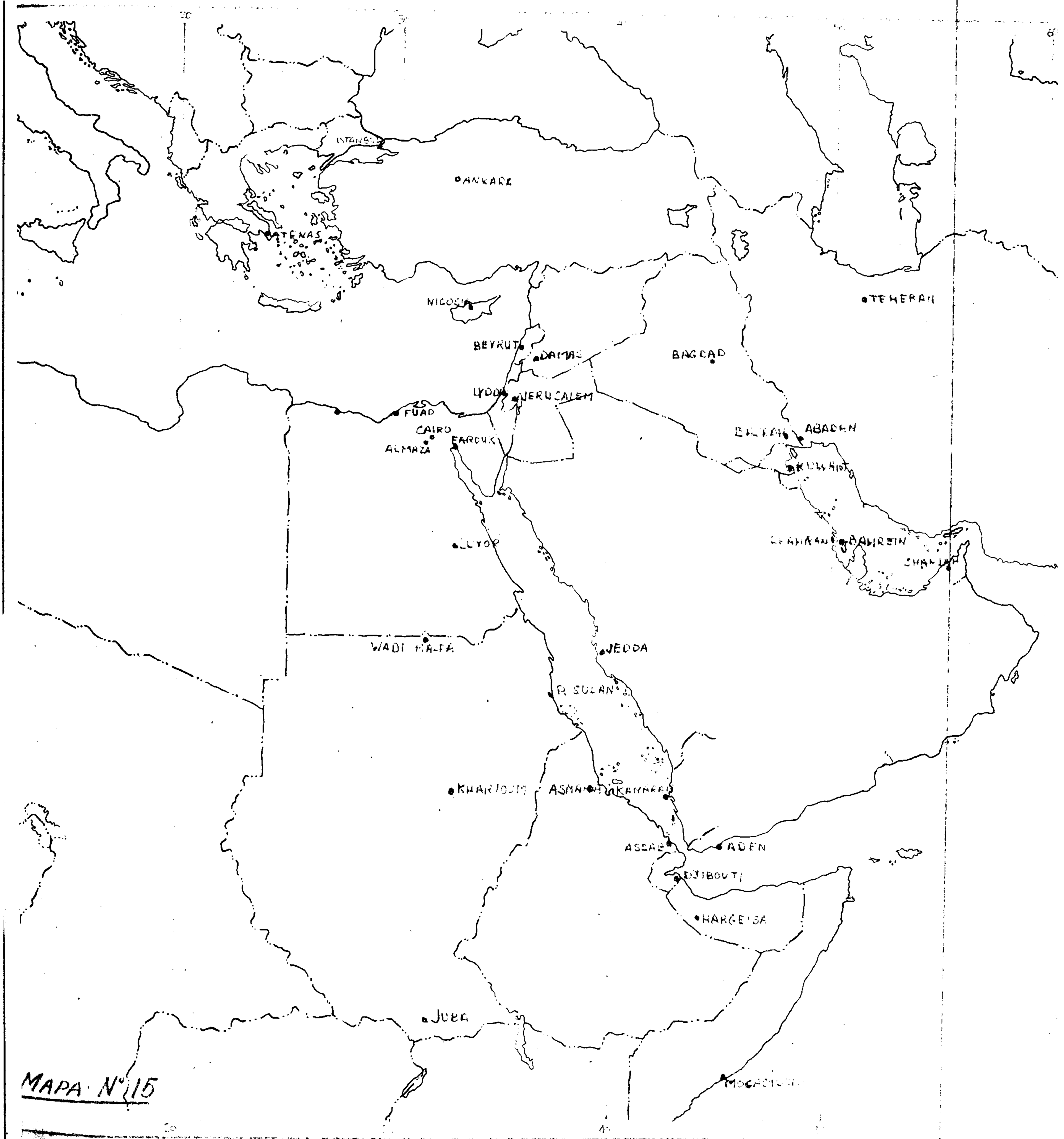


**AERODROMOS EN EL  
SUD ESTE DE ASIA**

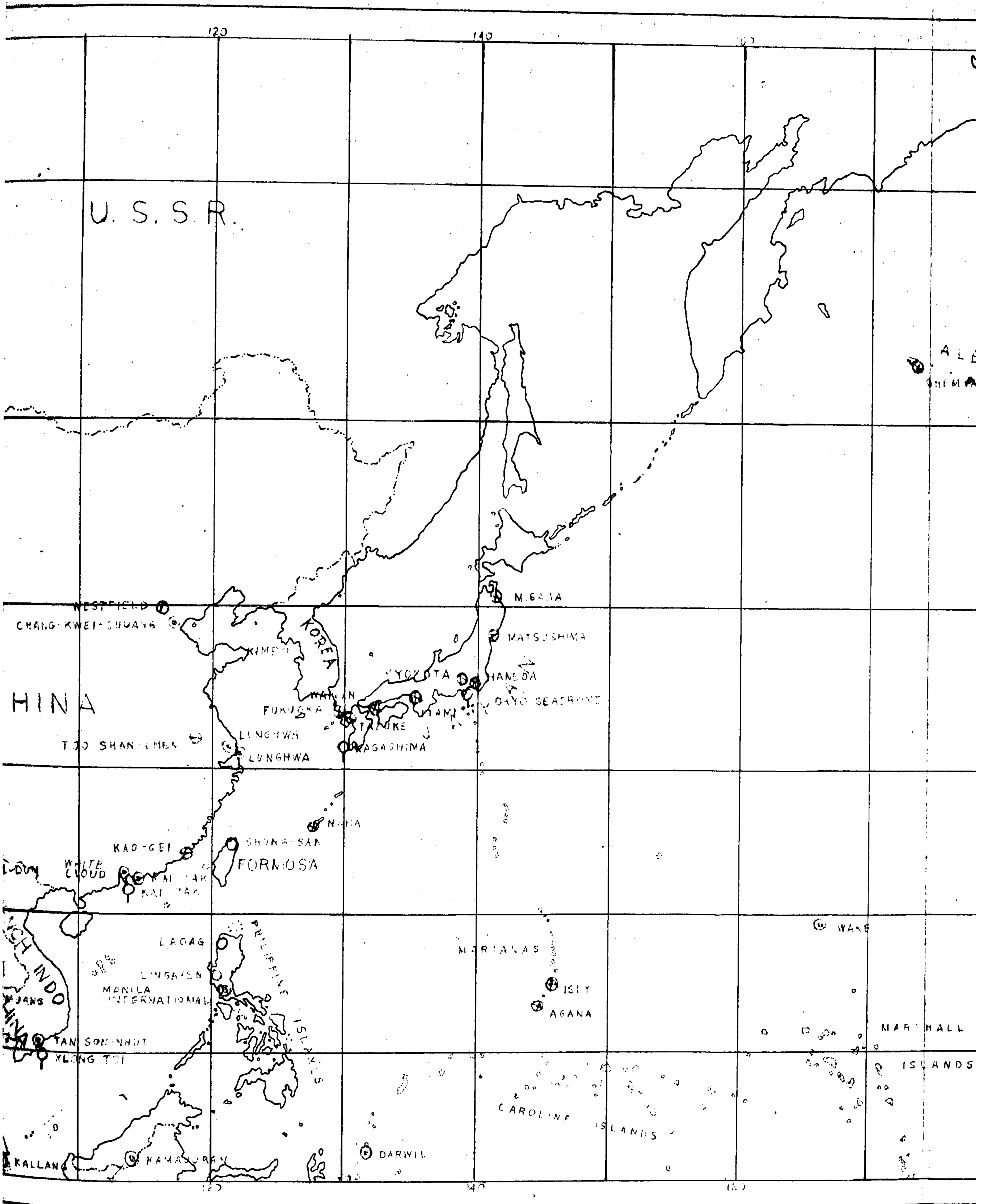
- AERODROMOS DE SERVICIOS INTERNACIONALES ———●
- AERODROMOS SUPLEMENTARIOS ———○
- HIDRO AERODROMOS ———♀

**MAPA N°14**

# AEROPUERTOS INTERNACIONALES en LE.



MAPA N° 115



## HELICOPTEROS

En 1939 Igor Sikorsky construyó con verdadero éxito, en el hemisferio occidental, el primer helicóptero. Al poco tiempo la nueva máquina demostraba su feliz rendimiento cruzando felizmente el océano en su primer intento de vuelo trasatlántico. Actualmente, su difusión ha llegado a tal extremo que puede asegurarse que su uso se ha extendido a todos los continentes incluyendo los dos polos.

En verdad, puede afirmarse que la carta de existencia efectiva del helicóptero se la dió la segunda guerra mundial. Fué precisamente durante su desarrollo y aplicándosele a las tareas bélicas cuando se fué descubriendo la bondad de este revolucionario aparato de la aviación moderna. Su uso suplantó el empleo de elementos motorizados, eliminó distancias y obstáculos, acortó los tiempos, salvó innumerables vidas y decidió, con su ventajosa intervención, muchas victorias.

Su actual situación en el panorama general de la aviación mundial puede dar mejor idea de su desarrollo y utilización. En operaciones militares ha volado más que todas las compañías aéreas del mundo que han prestado sus aparatos para este tipo de actividades. Dedicado al servicio militar en los Estados Unidos, principalmente, ha sido usado con éxito en todas las armas: fuerza aérea, guardacostas, ejército y marina. En el servicio comercial se le utiliza principalmente, en el transporte del correo, en el servicio expreso y limitadamente en el de pasajeros. Tiene, además, importantísima aplicación en una serie de servicios, como son: tendido y control, de líneas telegráficas aéreas, telefó-

nicas terrestres y cablegráficas submarinas; en el servicio forestal; en el mantenimiento de un eficiente control sanitario en zonas inaccesibles para otros medios; en algunas operaciones petrolíferas en el mar trasportando personal o elementos de trabajo; en las operaciones de la pesca en zonas de mar adentro; en levantamientos geodésicos; en operaciones valiosísimas de rescate en tierra, mar y aire; y otros más que escapan a esta suscita relación.

Su descripción general puede dar una idea cabal de su ligera constitución, razón fundamental de su fácil utilización. Tiene un espacio total de carga de 9.6 metros cúbicos; puede mantener una velocidad al nivel del mar de 162 km/h, y una de crucero de 137 km/h, ambas las cuales pueden ser consideradas como altas; goza, por su construcción de una excelente visibilidad; estando al nivel del mar, puede trepar con una velocidad máxima de 3.6 m/s.; puede trabajar, trasportando una tonelada de carga, a 3,200 metros de altura sobre el nivel del mar; tiene totalmente cargada, un alcance de vuelo de 651 kilómetros; su peso bruto es de 3,271 kg, su carga útil de 1,094 kg y su peso vacío de 2,177 kg.; tiene asientos para dos personas de tripulación y siete pasajeros, con excepción de los militares que tiene diez asientos para pasajeros; puede trasportar, en consecuencia, 12 personas o su equivalente de 1,800 kg. más su tripulación.

Los helicópteros están todavía en el período de desarrollo. Requieren una considerable mayor destreza para volar que los aeroplanos, y en el presente estado del arte de la navegación aérea tienen definidas

limitaciones en tamaño y velocidad. La capacidad de aterrizar y despegar en cualquier sitio despejado de terreno, sin importar su tamaño, tanto como la de pararse sobre la tierra a cualquier altura sobre el nivel del mar y de moverse hacia adelante o atrás como se quiera, lo ha dotado de una utilidad que ha ganado considerable favor público. Solamente la dificultad de coordinar sus mandos sigue siendo hasta ahora su principal obstáculo para su definitiva popularización. Por otra parte, todavía son necesarios muchos estudios y mucho progreso para poner su costo al alcance de los medios del aviador corriente.

El helicóptero no requiere aeropuerto. Cumple admirablemente los requerimientos del vuelo bajo, y su deficiente velocidad es compensada con su gran facilidad de acceso al tráfico céntrico que permite el viaje directo del punto de tráfico de origen al último destino sin usar ningún otro medio de transporte. Puede constituir el enlace entre remotos centros generadores de tráfico y los aeropuertos de líneas aéreas que están ahora conectados por carreteras o enlaces rápidos.

Debido al mayor uso de helicópteros en diversas partes del mundo, se han construido ya varios helipuertos -lugares especiales de aterrizaje para helicópteros- y se proyectan otros muchos en todo el mundo. Además de transportar pasajeros y cargas, como ya se ha dicho, el helicóptero ha contribuido eficazmente al desarrollo de los servicios de correos en varios países, como, por ejemplo, en el Reino Unido, Suecia y en la URSS. Y en vista de que han resultado muy útiles en las operaciones de búsqueda y rescate, como también se ha señalado anteriormente, su demanda para estos fines es cada vez mayor.



Su desarrollo en el mundo.-

Bélgica fué el primer país del mundo en utilizar el helicóptero. El 31 de agosto de 1954 la Sabena, empresa belga de aeronavegación, completó su primer año de operaciones internacionales con helicópteros. Durante ese período, transportó un total de 12,797 pasajeros de pago en 3,482 vuelos regulares, realizando 1'727,409 pasajeros-kilómetros en las tres rutas de la compañía, con un promedio de distancia recorrida por pasajero de 135vkilómetros. Sumando a esto los 5,222 pasajeros transportados en vuelos especialmente fletados, el total ascendió a 18,319 pasajeros que utilizaron el servicio de helicópteros. Se ha visto que es posible alcanzar un promedio diario de utilización de algo menos de cinco horas, lo cual da una explotación muy satisfactoria para la región europea; se ha indicado también que el porcentaje de regularidad en ese período fué de 88.7 %.

Aunque en los servicios de helicóptero por sí solos se registró la considerable pérdida de 20 centavos por kilómetro, la empresa sostuvo que durante los seis primeros meses de operación se habían conseguido muchos pasajeros adicionales para las rutas regulares de los puntos atendidos por helicópteros, y que los nuevos ingresos obtenidos en esas rutas mucho más largas compensaban sobradamente la pérdida mencionada anteriormente.

En Gran Bretaña fué el segundo país en donde se comenzó a usar helicópteros en los servicios internacionales, al conceder a una licencia a la Silver City Airways para utilizarlos en todas sus rutas aéreas.

a través del Canal de la Mancha. En los servicios de interior de la B. E.A., en la ruta entre Londres y Southampton, se añadió un helicóptero Bristol 171 que efectuaba dos viajes de ida y vuelta al día cinco veces a la semana.

En los Estados Unidos los servicios de helicópteros se res-  
tan, principalmente, en las cinco áreas urbanas de New York, Los Angeles,  
Chicago, Cleveland y Miami, pero con distintas características en alguno  
de esos lugares.

La New York Lines, por ejemplo, se dedica especialmente al  
transporte de pasajeros, carga y correo entre los tres principales aero-  
puertos del área urbana de New York, aunque también tiene servicio regu-  
lar a Princeton y Trenton en New Jersey. El pasaje entre Ildewild o La  
Guardia y Newmark vale 8.64 dólares, o sea 29 centavos de dólar por kiló-  
metro aproximadamente. Esta empresa fué la primera en la rama de los he-  
licópteros que ingresó como tal a la I.A.T.A. En agosto de 1954 inaugu-  
ró el primer servicio nocturno del mundo con uno regular de pasajeros,  
hecho después de realizar muchos vuelos experimentales durante la noche.  
En 1954 el movimiento de helicópteros en los aeropuertos de New York fué  
de 33,464, llegando el correo transportado a 1,782 kilogramos y los pasa-  
jeros que los utilizaron a 14,098.

Los Angeles Airways realiza un tipo de servicio algo distin-  
to, pues se dedica principalmente a recoger pasajeros en el aeropuerto  
internacional central de Los Angeles para llevarlos a varios puntos de  
su red de rutas de 560 kilómetros. Por ejemplo, mantiene una ruta entre  
dicho aeropuerto y el helipuerto que hay en el centro de la ciudad, a 27  
kilómetros de distancia. Se indica en las estadísticas que el importe

del pasaje en una sola dirección, que es de seis dólares, resulta más barato que el pasaje en taxi para cubrir la misma distancia.

Para las empresas que utilizan el servicio de helicópteros en el transporte de pasajeros se ha preparado una tabla comparativa del valor del pasaje en estos aparatos. Se ha llegado a establecer que los pasajes por kilómetro disminuyen al aumentar la distancia recorrida, desde el máximo de 23.9 centavos por kilómetro para distancias de 16 kilómetros, hasta el mínimo de 7.6 centavos por kilómetro para distancias de 105 kilómetros.

Estos datos y exposiciones están revelando, claramente, el gran porvenir que tiene en el mundo de la aviación civil, tanto nacional como internacional, el uso conveniente del helicóptero como valioso elemento de transporte, ya sea de carga o de pasajeros. Su actual desarrollo está probando la exacta bondad de la idea que concibió, hace sólo seis años, el ingeniero belga Sikorsky. En las manos de la nueva y moderna técnica de la aeronáutica está el futuro progreso de este eficaz elemento de la aviación.

---

U. N. I. — P. I. C. 55  
Roberto J. Persivale S.

AEROPUERTOS

L O S        A E R O P U E R T O S

Y        E L        P E R U

LOS AEROPUERTOS Y EL PERU

- Introducción.
- Formación y evolución de los aeropuertos en el Perú.
- Organización administrativa de la Aviación Comercial en el Perú.
- Movimiento aeronáutico en el Perú.

## INTRODUCCION

El Perú fué uno de los primeros países americanos que utilizó en amplia escala los servicios de la navegación aérea para el transporte de pasajeros y de carga entre sus principales ciudades. Precisamente por la enorme extensión territorial de nuestro país, y por las grandes distancias entre los principales núcleos de población, tanto como por la deficiencia de nuestra red ferroviaria y las potentes dificultades para ampliarla con que se ha tropezado en los últimos tiempos, y por la imposibilidad de construir rápidamente sólidas y eficaces vías de penetración hacia las más apartadas zonas de la sierra y de la montaña, se decidió felizmente desde hace muchos años resolver el problema de la comunicación -al menos en parte- mediante el empleo de la aviación.

Así surgieron las líneas aéreas al norte y al sur de la costa y al mismo tiempo hacia la región del nor-orienté a fin de comunicar la capital de la República con el Departamento de Loreto, para llegar a cuya capital, la ciudad de Iquitos, por vía terrestre y fluvial combinadas se necesitaban de 30 a 45 días, según el estado del tiempo. En cambio, ahora la línea aérea nacional a Loreto, ya sea atravesando los Departamentos de Lambayeque, Cajamarca, Amazonas y San Martín hasta llegar al puerto fluvial de Yurimaguas, o sea cruzando el Departamento de Junín para ingresar luego por el sur de Loreto, han acortado esa distancia a unas quantas horas. En su mantenimiento, luchando con las

serias dificultades que aún ahora es indispensable vencer en la lucha contra los elementos de la naturaleza, los miembros del Cuerpo Aeronáutico del Perú han contribuido una labor verdaderamente meritoria. En los últimos tiempos las compañías peruanas de aeronavegación han extendido sus servicios hacia esas y otras zonas de nuestra patria, contribuyendo eficazmente al desarrollo de las comunicaciones y el transporte de pasajeros y carga.

En 1943, en plena época de la guerra, en que el tráfico por las carreteras experimentó una considerable merma a consecuencia de la necesidad de economizar el uso de llantas de los vehículos automotores, se vió grandemente incrementado el tráfico aéreo, al punto de que las empresas respectivas establecieron turnos para vender pasajes. Este incremento del transporte de pasajeros por avión creó la necesidad de construir nuevos aeropuertos para reemplazar los antiguos, demasiado pequeños e que habían dejado de reunir las condiciones indispensables que actualmente demanda la técnica de la aviación, o por lo menos la necesidad de repararlos de modo integral de acuerdo con las nuevas y urgentes necesidades actuales los aeródromos existentes en esa época.

Prueba de esta preocupación son los constantes pedidos, tanto de representantes como de los pobladores mismos, de que dan cuenta los periódicos de esas fechas, haciendo resaltar, entre otros, los pedidos para que se construya un aeropuerto en el Departamento de Junín, para que se repare el de Piura, y para que se amplie el de Iquitos. Respecto a este último, se decía entonces ya que el aeropuerto de Iquitos

debía ser todo lo amplio necesario, vista la gran importancia de esa ciudad, que era, no sólo la capital del Departamento de Loreto, sino la de toda la Amazonia Peruana prácticamente, región llamada a recobrar su auge de otros tiempos y a convertirse en magnífico emperio de riqueza nacional por la enorme variedad de sus productos naturales y la fecundidad de sus tierras. Iquitos está llamado a ser, pues, un gran centro de actividad aérea, ya que su aeropuerto habrá de servir tanto para los aviones nacionales cuanto como punto de partida y llegada de diversas líneas extranjeras con servicios panamericanos.

Consecuencia de este incremento veloz de la aviación en el Perú lo constituye el hecho de haber creado en 1941 el Ministerio de Aeronáutica para que entendiera de todos los asuntos relativos al tráfico aéreo. Si bien en un comienzo este nuevo Ministerio estuvo encargado principalmente del control de la actividad aérea de índole militar, poco a poco, en los años posteriores, y hasta la actualidad, ha ido aumentando su organización, abarcando el control primero de la aviación comercial hasta la creación de la CORPAC -entidad totalmente independiente- en mayo de 1945, y, en segundo lugar, tomando a su cargo el ya importante control de la aviación civil en el país por intermedio de la Dirección de Aeronáutica Civil, departamento integrante del Ministerio.



FORMACION Y EVOLUCION DE LOS AEROPUERTOS

EN EL PERU

En países montañosos como el nuestro, son numerosos los problemas con las vías de comunicación, y naturalmente la presencia de estas dificultades ha redundado en otros medios de comunicación, como, por ejemplo, el avión. Quizás el desarrollo de la aviación en países de características similares al nuestro, es muy difícil de preverse, y cualquier cosa que se diga al respecto puede estar mostrando una opinión conservativa o escéptica.

En el Perú existen tres clases de aeropuertos, militares, comerciales y municipales. Los primeros tienen una organización y funcionamiento totalmente independiente, y fundamentalmente diferente; en todo caso, los aviones militares pueden utilizar los servicios de los aeropuertos de otras clases. Una de las mayores funciones que prestan estos aeropuertos es la de comunicar todos los puestos fronterizos diseminados en todo el contorno de nuestro litoral con las plazas militares. Esto significa que nuestro país tiene perfectamente bajo su control las zonas estratégicas para su soberanía. No prestan en realidad estos campos mayores facilidades para la aeronavegación, puesto que sólo son en la mayoría de los casos zonas abiertas y más o menos niveladas que permiten apenas la entrada y salida de aviones. Pero son estos campos indudablemente de gran utilidad para el país y para la organizada defensa de nuestro territorio, como también dan vida nacional a

las zonas más apartadas e inaccesibles de nuestra selva. También cuentan las Fuerzas Aéreas Peruanas con bases aéreas, ya no tan cercanas a nuestras fronteras, pero sí en zonas accesibles que las dominan; así tenemos Chiclayo en el Norte, Vitor en el Sur, Iquitos en el Oriente, etc en algunas de éstas bases existe tráfico comercial pero no interfieren sus actividades.

En lo que a transporte aéreo comercial se refiere y como hemos visto en líneas anteriores, existen dos tipos de aeropuertos que se diferencian solamente en administración y volumen de tráfico. Pero para comprender esta clasificación veamos como es que se forman en el Perú los aeropuertos.

Un sistema muy peculiar se sigue en nuestro país en la creación de aeropuertos; pero es fácil comprenderlo si tomamos en cuenta la idiosincracia de nuestro pueblo. Nos encontramos todavía con muchas regiones abandonadas que no pueden entrar aún a un franco progreso por la falta de medios propios, de decididos valores en su ciudadanía que se preocupen con cariño por el adelanto de su región, y de un bien estructurado programa de desarrollo de la industria aeronáutica en el país.

El primer paso que deben dar los pobladores de una región al comprender el provecho que un aeropuerto les reportaría es el de unir intereses, ideales y afán de superación con el fin de conseguirlo, es el de solicitar que las autoridades procedan a realizarlo.

La Dirección de Aeronáutica Civil del Ministerio de Aeronáu

tica acoge dicho pedido e inicia un estudio económico de la zona. Para esto se vale de la CORPAC, la cual mediante personal capacitado efectúa los trabajos necesarios, tanto en la zona misma como recurriendo a estadísticas de producción, consumo, etc.; en general, recopila los datos que le puedan indicar el estado económico de esa región, las posibilidades de comercio, industrias, etc., y el progreso que se puede alcanzar con el correr de los años. Así mismo, determina la influencia que significará la construcción del aeropuerto así como también el movimiento posible. En el estudio de la región debe incluir todas las zonas que serán beneficiadas, puesto que tiene que contemplar la proximidad con otros aeropuertos y las redes de comunicaciones existentes.

Todo este bagaje de conocimientos de una región, se puede obtener con bastante precisión y en poco tiempo si se trata de un lugar que cuente con una bien organizada oficina de control y administración comercial; cuando no es así tiene que primar el criterio pues no son muchos los datos que se pueden obtener del Ministerio de Hacienda en cuanto a la posibilidad comercial o económica de la zona.

Una vez efectuados los estudios eleva su informe para su calificación final que ha de determinar si se le da pase o no al aeropuerto solicitado.

Los trabajos de iniciarse, se hacen bajo la supervigilancia de un técnico de la Coppac, y con los medios de que puedan disponer los pobladores de la región. Ellos deben poner la mano de obra, los materiales requeridos y los utensillos y maquinarias que puedan ne

cesitarse, ya que a aprte del técnico sólo reciben una que otra maqui-  
naria para el trabajo. En la mayoría de los casos se manifiesta el  
interés de construir el aeropuerto al dedicar todo el tiempo del que  
puedan disponer al trabajo en el mismo.

La condición primordial en la construcción es la de econo-  
mía. Se sacrifica en todo lo que sea posible la técnica y los nuevos  
métodos, se emplea lo que se tiene, y así también no se cumple mayor-  
mente con los requisitos fundamentales para ubicación, orientación, ca-  
lidad de las pistas, etc. Todo es a base del menor movimiento de tie-  
rras, de la mejor calidad del terreno y en general de lo que resulte más  
económico. Ya no se hacen provisiones especiales para el futuro, y és-  
tas se resumen en lo que la región y el terreno mismo ofrecen.

Sintetizando el trabajo se concreta a limpiar la zona, a  
aplanarla en la mejor forma posible y protegerla de la acción de la na-  
turalesa. Es decir, lo más rústico posible.

En estas condiciones comienza a funcionar el aeropuerto  
con visitas bastantes distanciadas de los aviones. Tal vez, una o dos  
veces al mes, o sino durante la cosecha, si es éste el factor predo-  
minante, o casos similares. No se mantiene ningún control administra-  
tivo ni personal especializado en actividades de vuelo.

Pasa así elk tiempo y con él aumenta el intercambio comer-  
cial y con él el movimiento mismo del aeropuerto. Se hace necesario  
en primer lugar un almacén; más tarde oficinas de todos los tipos, en

orden de importancia, meteorológica, servicios de radio faros, torres de control, y, por supuesto, un administrador. Es ahí donde pasa el aeropuerto al control de la Corpac. La actividad del aeropuerto pasa a depender totalmente de la entidad central. Siempre lleva este organismo un control de estos aeropuertos en su etapa primitiva, puesto que los aviones que los tocan tienen forzosamente que hacer escalas en aeropuertos controlados, y por otro lado las compañías aéreas que están explotando esos servicios informan sobre los datos estadísticos de carga, correo y transporte en general. Son precisamente estas Compañías las que determinan verdaderamente qué grado de importancia ha de tener el aeropuerto, toda vez que la inclusión de estos puntos en sus rutas e itinerarios es lo que en realidad hace factible el desarrollo de este sistema de comunicaciones en determinada zona.

La primera tarea que tiene la autoridad de un aeropuerto es la de efectuar un comprensivo estudio de los recursos económicos y de las características físicas de la región que abarca. Para esto es necesario que se le dé la mayor autonomía posible y se le provea de los medios necesarios para realizar estos estudios. En nuestro medio eso no es posible debido a que es un organismo centralizado el que controla la actividad en todo el país, no con el propósito de sacar provecho de esa unidad, sino debido a que esa es la organización tipo que se ha adoptado para el país, pensando en la conveniencia de un plan general de coordinación. La centralización tiene sí el gran inconveniente de que a veces se retrasan los trabajos, muchos quedan sin hacerse y siempre cabe que se dé tope como un verdugo al progreso nacional. La administración debe ser en todo caso competencia de una autoridad con plenos

poderes que sólo se dedique a una determinada zona; para eso es necesario que el país entre en una etapa de descentralización para provecho de todos, poniendo fin a la época de la centralización que administrativa, económica, política y socialmente tanto daño ha hecho y sigue haciendo a nuestra patria.

Todos estos factores intervienen en las zonas más apartadas y faltas de medios de transporte, como la selva y la montaña, regiones propias de países geográficamente similares al nuestro. En la Costa en problema se enfoca de otra manera, aunque el procedimiento legal sea el mismo. Se cuenta con supercarreteras a lo largo de todo el litoral peruano que bordea el Océano Pacífico. Ya son numerosos los caminos de penetración en lo que se refiere a fajas comprendidas dentro de la zona costeña; por último existen puertos bastante bien situados que completan en lo posible las necesidades nacionales. Sólo funcionan dos líneas aéreas en la zona, una de ellas de movimiento diario y la otra con dos o tres vuelos a la semana; en cambio, a pesar de ello, en regiones del interior, en las que tienen menor movimiento, obtienen mayores utilidades en la explotación de sus concesiones aéreas debido a la permanente continuidad de la demanda de sus servicios.

La creación de aeropuertos en la costa se ha hecho generalmente por la expedición de decretos-leyes. Se dispone de una fuente para obtener recursos suficientes para llevar a cabo el proyecto, y se inician los trabajos una vez que se cuenta con una regular cantidad de ellos.

Para la creación de aeropuertos en la costa, o mejoras o ampliaciones de los mismos, se tienen mayores fuentes de información y se puede hacer un mejor acopio de datos. Recurriendo a oficinas de estadística y control se puede determinar la población presente y futura, los datos característicos de pasajero-kilómetro y de tonelada-kilómetro, como también las condiciones generales del ambiente, viento, temperatura, etc. En resumen, es factible en estas zonas realizar todos los estudios preliminares en poco tiempo con solo recopilar los datos existentes.

El organismo especializado en dar cuenta de las mejoras que se hacen necesarias para uno u otro aeropuerto es la Corpac, y cumple su misión haciendo presente la solución con presupuesto, planos, y todo lo necesario. El factor económico es el único que puede detener el avance de los trabajos a realizarse.

Una ventaja que traería la independencia de la administración de los aeropuertos por zonas sería la de que cada región tendría que encontrar la manera de solucionar su problema y unos más tarde, otros más temprano, terminarían por contar con su aeropuerto con todos los adelantos requeridos para las facilidades de la aeronavegación. Por supuesto que siempre convendría la permanencia de un organismo que reuniera a todas las regiones, pero sin necesidad de llevar la exhaustiva labor de estadística, control de vuelo, etc. Y sin tener, por supuesto, las características tan desalentadoras de un centralismo tan estricto y perjudicial.

ORGANIZACION ADMINISTRATIVA DE LA  
AVIACION COMERCIAL EN EL PERU

La organización administrativa de la aviación de índole comercial en el Perú depende de una entidad central, como ya se ha dicho anteriormente, que recibe el nombre de Corporación Peruana de Aeropuertos de Aviación Comercial, adoptando la sigla de C.Ø.R.P.A.C.

La Corpac es una entidad totalmente independiente en cuanto a su labor. Se la creó en 1943 con el objeto de reunir en una sola entidad los esfuerzos de todas las Compañías comerciales por hacer adelantar la aviación en el Perú. De ella depende en la actualidad absolutamente todo lo relacionado con la aviación en el territorio nacional, siempre que sea de carácter comercial. Se excluye de su influencia la aviación comercial de carácter particular y la aviación militar las cuales dependen directamente, la primera de la Dirección de Aeronáutica Civil del Ministerio de Aviación, y la segunda, del mismo Ministerio.

De los defectos de esta centralización total ya se han dado ideas en el capítulo anterior y, por ser un tema nacional ampliamente conocido y debatido, no es necesario ya hacer mayor hincapié en él. De los beneficios que tiene el sistema es, en realidad, muy poco lo que se puede decir. El mayor alcance que ha tenido la acción de la Corpac en la labor de centralización ha sido la de reunir en un solo aeropuerto las actividades de todas las líneas aéreas que operan en el país. Ese



aeropuerto es el de Limatambo, convertido en la actualidad en el primer aeropuerto de la República, y considerado, por su construcción, distribución y facilidades internas como uno de los primeros de la América del Sur. En orden de importancia, confort y eficiencia, debe ser en la actualidad, seguramente, el segundo de América del Sur después del de la ciudad de Buenos Aires, General Juan Pistarini, en la localidad de Ezeiza, en los alrededores de la capital platense. El nuestro tiene a su favor el encontrarse ubicado prácticamente dentro de la misma ciudad, ya que lo separan muy pocos minutos de cualquiera de las zonas de residencia o de movimiento comercial o bancario de la capital.

Su edificio, verdaderamente imponente, fué inaugurado en el año 1945 bajo el gobierno de don José Luis Bustamante y Rivero. De esa época hasta la actual, a pesar de los pocos años transcurridos, y a pesar de que el proyecto que le dió vida, hecho por prestigiosos profesionales peruanos, el progreso de la aviación y el mayor movimiento que han llegado a tener las líneas tanto nacionales como internacionales, está convirtiendo a la Corpac, o mejor dicho a Limatambo, su aeropuerto, en algo pequeño para albergar tanta demanda y para satisfacer tanto tráfico. Con todo sigue siendo él la primera realización de la Corpac y uno de los primeros orgullos nacionales.

La Corpac se administra por medio de un Directorio, compuesto por un Presidente, un Vice-Presidente, tres Directores y un Gerente General. De sus Directores, dos de ellos son miembros natos del Directorio, los Directores Generales de Aeronáutica Civil y de Hacienda respectivamente. El resto del personal es designado por el Poder Ejecutivo.

La administración de los servicios de la Corpac está encomendada a un plantel de funcionarios distribuidos en una serie de dependencias que abarcan, en su acción general y colectiva, toda las posibles actividades que con la aviación puedan tener relación. Esta administración general consta de los siguientes elementos: Directorio, Gerencia General, Administración, Administración Técnica y Servicios. La Administración misma tiene a sus órdenes las secciones legal, de contabilidad, de almacén, de cobranzas y estadísticas, y de personal. La Administración Técnica tiene a su cargo los Departamentos de Servicios Auxiliares y de Electricidad. Los Servicios, punto importantísimo de la organización, tiene a sus órdenes los departamentos fundamentales de operaciones y meteorología.

Aparte de estos Departamentos, funciona en Limatambo, en estrecha conexión con los elementos de la Corpac, los servicios permanentes de aduana y de policía, destinados a vigilar, de acuerdo a las leyes del país el ingreso y egreso de personas, equipajes, cargas, que transiten por nuestro primer aeropuerto.

En realidad el progreso de la Corpac es muy reciente. Se puede decir que el data tan solo de dos o tres años atrás. En efecto, teniendo en cuenta el creciente desarrollo y expansión que día a día experimentan las comunicaciones aéreas nacionales y extranjeras, y el enorme impulso que particularmente se dió en el país en 1954 a las operaciones de aviación civil y comercial mediante la formación de nuevas empresas para explotarla, la Corpac no podía dejar de lado tales cir-

cunstancias y tuvo que ponerse a tono con el progreso del transporte aéreo comercial del Perú, préstándole todos los servicios a su cargo para el cumplimiento de su objetivo.

Es así como la Institución durante el curso del año 1954, inició y llevó a efecto importantes obras que resuelven en gran parte algunos claros que aún existían dentro del programa de trabajo estructurado por la entidad cuando se la fundara.

El Departamento de Estadística ha continuado con la estadística del movimiento de los aeropuertos como se puede observar en los cuadros que revelan esta labor. También guarda el Departamento en un Archive especial las relaciones diarias de estos aeropuertos que contienen anotaciones de matrículas, número de pasajeros, cargas de correo para todos los años. De esta manera se puede tener en la Corpac, en cualquier momento, y en contados minutos, un informe cabal y completo del movimiento habido en cualquier aeropuerto de los que están bajo su control en el país, y con ellos formarse rápidamente una idea de la zona o recabar el dato de interés que se esté precisando.

Los trabajos realizados en el último año por el Departamento de Electricidad, en la rama de Ingeniería de la sección técnica, se han clasificado en tres categorías: estudios y proyectos, instalaciones y construcciones y mantenimiento. Este Departamento es el encargado directamente de mantener en permanente estado de buen funcionamiento la totalidad de las instalaciones de la Corpac, labor sumamente importante para la efectividad de los servicios.

El Departamento de Operaciones y el de Meteorología vienen a completar la organización de la Corpac. El primero se encarga de establecer el control de vuelos en el aeropuerto y de recabar los datos de los demás aeropuertos de la República, para poder mantener así constantemente actualizado el respectivo cuadro de operaciones. El segundo es quizás, desde el punto de vista de la aviación misma, el más importante. Sus estudios, y los datos que constantemente puede proporcionar a los aparatos en vuelo gracias a ellos, revisten inmenso valor para los pilotos que se acercan al campo o para los que pueden escucharlos a ciertas distancias. Sus observaciones las realizan por medio de un equipo que cuenta con los elementos más modernos de la materia y que son capaces de proporcionar datos con una exactitud precisa. Sus torres y su radio de control transmiten sin interrupción el resultado de estas observaciones al aire, colaborando así a la mejor realización de los vuelos y con ello al progreso de la aviación misma y al prestigio del aeropuerto capitalino peruano.

Desde hace año y medio se cuenta en el Perú con el Servicio de Prevención y combate contra incendios, elemento que significa un positivo avance de la Aeronáutica, y una colaboración de primer orden al mejor desenvolvimiento de las actividades de la Aviación. Aparte de contar con este Servicio en el Aeropuerto de Lima, ya se ha dotado de equipos similares a los principales Aeropuertos de la República, prosiguiendo en la actualidad la labor de su implantación en todos los existentes.

Otro progreso de la organización Aeronáutica ha sido publicación del Manual A.I.P., recomendado por la O.A.C.I., la cual felicitó al Perú por la brillante forma como lo había desarrollado. Reune él una información completa para la mejor labor de pilotos, despachadores, comunicadores, meteorólogos, contralores, y demás personal del Servicio.

En la actualidad se está creando el Servicio de Salvamento y Auxilio. Su urgente necesidad salta fácilmente al entendimiento, con sólo recordar el fatal último accidente de aviación ocurrido, el de la Compañía Faucett en su línea al Cuzco, en los últimos meses, que dejó un lamentable saldo de vidas perdidas. Para la mejor organización de este nuevo Servicio, se viene recomendando con insistencia, la utilización de helicópteros.

En cuanto a las mejoras que se realizan en todos los Aeropuertos del Perú, se puede mencionar que en todos ellos se está procediendo al alargamiento de sus pistas para hacer posible el aterrizaje en ellos de los nuevos aviones que se están poniendo en servicio, especialmente los aviones a chorro que, como es notorio, necesitan pistas mucho más sólidas y extensas para efectuar sus movimientos de aterrizaje y de despegue. Igualmente se les está dotando a todos de mayores pistas de taxeo en la tarea de brindar a las actividades aéreas mayores facilidades en todas partes.

Progreso notable de las actividades relacionadas con la aviación, aunque esta no está bajo el control de la Corpac, es el incremento que están tomando las actividades del Servicio de Aerofotografía

que depende directamente del Ministerio de Aeronáutica. Actualmente se está levantando la Carta Nacional; y se dispone ya de gran colección de fotografías de las diversas zonas del territorio. Es una organización que desarrolla gran labor y que presta gran utilidad al país. Bajo el control directo de la Fuerza Aérea Peruana, F.A.P., el Servicio ha preparado documentaciones fotográficas completas de los aeropuertos nacionales, pero son colecciones que no puede facilitar a los particulares pues están rotuladas con la categoría de "confidenciales" y destinadas sólo a los miembros del Consejo Consultivo de la Aviación.

El Consejo Consultivo es una nueva organización encargada de señalar las pautas para la política aeronáutica del país. Está integrado por altas autoridades de la materia, presidido por el Ministro de Aeronáutica, y compuesto por seis miembros más, todos ellos designados por el Poder Ejecutivo, entre los cuales figuran el Director del Departamento de Aeronáutica Civil y el Presidente de la Corpac. Su labor específica consiste en determinar en qué manera conviene a los intereses peruanos invertir el dinero con que se cuenta para obras en beneficio de la aviación. El Presidente del Directorio de la Corpac, como antes se ha explicado, es el encargado de transmitir el resultado de los estudios técnicos de dicha organización recomendando un orden de prioridades para la atención de las necesidades de los aeropuertos nacionales o de otros servicios ligados con la aviación. El Consejo acepta o modifica este orden de actividades y con su orden se procede a los trabajos indicados. En esta labor tiene gran ingerencia el Departamento de Ingeniería de la Corpac, el cual permanentemente está estudiando los problemas de los aeropuertos y proyectando nuevas obras

para los lugares que las demandan. Así es posible que el Consejo tome sus decisiones completamente documentado y expida sus resoluciones con verdaderos fundamentos de necesidad.

Ultimamente se ha comenzado a pensar ya en el impulso que propenderá a la aviación ~~en~~ la iniciación de vuelos regulares en aviones regulares impulsados a velocidad a chorro. Actualmente esos aviones, con los que ya cuenta en buen número el Perú, prestan servicios en las fuerzas militares. Toda la flota adquirida en los Estados Unidos y en Gran Bretaña están actualmente formando parte de la potencialidad de las fuerzas aéreas peruanas, pero ha de llegar el día, así como habrá de llegar en el mundo entero de que se use este tipo de avión, que convierte la distancia en inexistente, para aumentar las actividades llamadas a acercar a los pueblos y a laborar eficazmente por su progreso y su felicidad. La propulsión a chorro, lejos de servir a los fines de una guerra, que siempre es potencialidad más empleada, llegará a estar alguna vez al servicio de la humanidad.

El desarrollo de la aviación, con todas estas mejoras a las que se les ha pasado ligera síntesis, está logrando también una apreciable función urbanística. Las ciudades más alejadas del Perú, que habían vivido siempre ajenas al palpitar nacional, ahora, acercadas a los centros importantes de vida, por medio de la aviación, está pasando a integrar la realidad peruana y sumando sus esfuerzos, sus producciones, sus esperanzas y su potencialidad humana, a la tarea conjunta y grande de sentar las bases indispensables del progreso del Perú.

MOVIMIENTO AERONAUTICO EN EL PERU

La Corpac mantiene bajo su cuidado 38 aeropuertos y campos de aterrizaje, de los cuales 19 tienen el personal técnico y administrativo necesario. De acuerdo con los informes proporcionados por dichos aeropuertos, se ha formulado el cuadro estadístico que contiene los datos relativos al movimiento comercial y militar, así como al de expreso y correo llegado y despachado.

Como síntesis de ese cuadro, puede citarse que en 1954, en los 19 aeropuertos, se efectuaron 44,523 vuelos de entrada y salida, entraron 196,031 pasajeros y salieron 197,136, trasportándose en expreso de correo 12,324 toneladas de entrada y 13,239 de salida. Los datos correspondientes a estos renglones aparecen en los gráficos signados con los números 18, 19 y 23 de los que se adjuntan.

En esta forma, y de acuerdo con las relaciones del boletaje correspondiente, en el Perú los pasajeros-kilómetros se distribuyen como sigue:

|                                                |         |
|------------------------------------------------|---------|
| a) Tránsito doméstico:                         |         |
| entre aeropuertos de provincias<br>y Limatambo | 32.6 %  |
| entre aeropuertos de provincias                | 16.9 %  |
| b) Tránsito internacional:                     | 50.5 %  |
|                                                | <hr/>   |
|                                                | 100.0 % |

Este cuadro muestra verdaderamente las dificultades de la



AEROPUERTOS DE LA CORPAC

M O V I M I E N T O D E P A S A J E R O S

Miles de Pasajeros

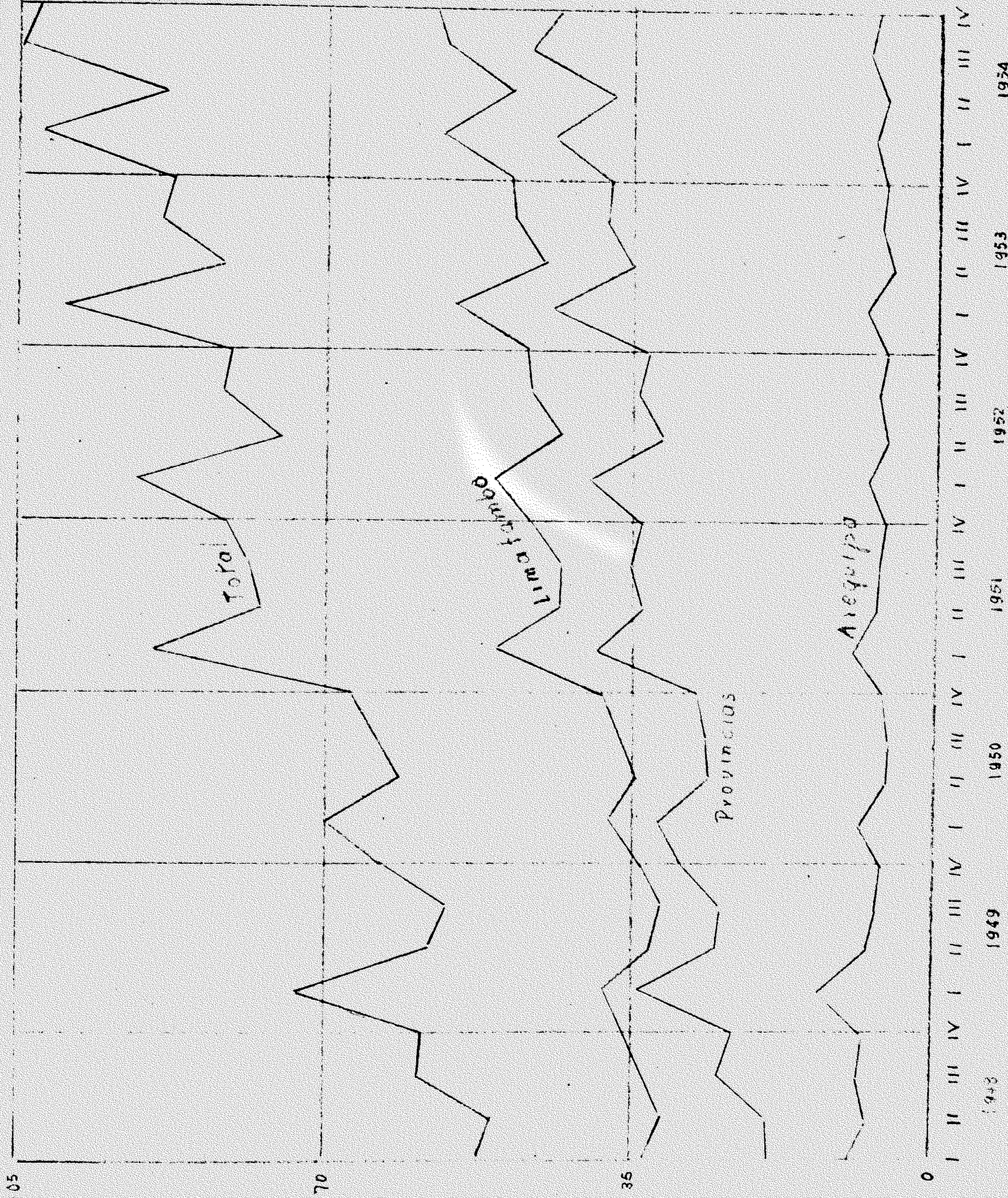


DIAGRAMA N° 19

R. J. Persivalé S.

Corpac ya que el tráfico doméstico, a pesar de su importancia en un país de distancias largas, es menor que el tráfico internacional que en su mayoría es de tránsito. En el tráfico doméstico, el 16.9 % de los pasajeros-kilómetros que corresponden al tráfico dentro del país que no toca Lima ha tenido un aumento del 12.1 % en comparación con el año de 1953. Este porcentaje deberá ir aumentando en el futuro, ya que la implantación de los servicios aéreos en el interior, en lugares que no cuentan con carreteras que los unan, harán posible que se cree y se mantenga un intercambio constante entre estos pueblos, abriendo así nuevos mercados para sus productos y acercándolos a la plena vida de la nación de la que hasta hoy han estado separados.

Naturalmente el tráfico de carga viene aumentando considerablemente en los últimos años, como se muestra en el gráfico 23 ya mencionado, lo cual está indicando que poco a poco se va teniendo más confianza en este nuevo medio de transporte de la carga, superando el acortamiento de la distancia al encarecimiento de los fletes, y permitiendo, nuevamente, que los productos de las zonas inaccesibles lleguen a circular casi completamente en el país. Solo queda ahora encontrar la solución para que también se pueda afectar el transporte de carga de gran volumen o peso en aviones, ya que hasta el momento sólo se le viene utilizando para productos que no tengan ni mucho peso ni mucho volumen.

En los gráficos números 20 y 21 se muestra el recorrido en kilómetros efectuado dentro del país por las líneas nacionales e internacionales. Para esto, debe hacerse presente que el recorrido de todas

las aeronaves se reducen a un solo tipo que es el DC-4; las máquinas que no pertenecen a este tipo son adaptadas con un coeficiente de proporcionalidad para que pueda uniformizarse la estadística. Por ello los gráficos llevan los nombres de DC-4 kilómetros nacionales -para los recorridos internos-, y DC-4 kilómetros internacionales -para los recorridos en el territorio efectuados por empresas extranjeras-.

En el gráfico número 22 se muestra la variación de la cantidad de pasajero-kilómetro, en el campo internacional que han volado en suelo, peruano en los últimos años por las diferentes compañías existentes. Entre estos valores, se destaca nítidamente que es la Panagra la compañía extranjera que tiene el mayor número de pasajeros-kilómetros volados en el país. Esto se hace más claro si se observa el cuadro de distribución de los vuelos semanales que sigue:

|                       |           |         |
|-----------------------|-----------|---------|
| Panagra               | 23 vuelos | 57.5 %  |
| Braniff               | 14 "      | 35.0 "  |
| L. A. V.              | 1 "       | 2.5 "   |
| Canadian-Pacific      | 1 "       | 2.5 "   |
| Aerolíneas Argentinas | 1 "       | 2.5 "   |
|                       | <hr/>     | <hr/>   |
|                       | 40 vuelos | 100.0 % |

Finalmente el gráfico número 24 indica, similarmente como se hizo con el aspecto internacional, el valor de los ingresos y egresos producidos en total a lo largo de los últimos años en la industria de la aeronavegación, controlado por los organismos de la Corpac. A través del estado financiero de la Corpac, puede obtenerse una idea del co

responsable estado de las compañías, que son, en definitiva, quienes mantienen, con los impuestos que abonan a la entidad, la base económica sobre la cual la Corpac se sostiene para realizar sus funciones, en las cuales es ayudada parcialmente por una subvención del Estado.

Desde 1946 hasta la fecha han operado en el Perú, según estadísticas de la Corpac, las siguientes compañías en las correspondientes fechas:

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| PANAGRA (Pan American Grace Airways, Inc.)           | 1946-1954 |
| P. I. A. (Peruvian International Airways)            | 1946-1949 |
| BRANIFF (Braniff International Airways)              | 1948-1954 |
| B. O. A. C. (British Overseas Airways Corp.)         | 1946-1951 |
| PANAIR (Panair do Brasil) - Iquitos                  | 1946-1954 |
| PANAIR (Panair do Brasil) - Limatambo                | 1951-1954 |
| SKYWAYS                                              | 1946-1948 |
| L. A. V. (Linea Aeropostal Venezolana)               | 1951-1954 |
| CANADIAN (Canadian Pacific Airways)                  | 1953-1954 |
| A. ARGENTINAS (Aerolíneas Argentinas)                | 1953-1954 |
| K. L. M. (Compañía Real Holandesa de Aviación)       | 1954      |
| T. A. N. (Transportes Aéreos Nacionales de Honduras) | 1954      |
| L.A.N. (Línea Aérea Nacional de Chile)               | 1954      |
| FAUCETT (Compañía de Aviación Faucett, S.A.)         | 1946-1954 |
| ANDES (Aerovías Nacionales del Sur)                  | 1948-1951 |
| CAMSA (Compañía Aeromercantil, S.A.)                 | 1946-1954 |
| TAPSA (Transportes Aéreos Peruanos, S.A.)            | 1946-1954 |
| T.A.M. (Transportes Aéreos Militares)                | 1946-1954 |

Los mapas números 17 y 25 que se acompañan muestran, el primero, los aeropuertos y campos de aterrizaje con que cuenta el territorio peruano, ya sea los que están controlados por la Corpac y los que están fuera de su control ; y, el segundo, las rutas que en el país explotan las distintas compañías nacionales que en él operan.

A los efectos de poder tener una idea clara de la actual situación de los aeropuertos y campos de la República, se agrega seguidamente una relación pormenorizada del estado de los campos de aterrizaje, en general, al 31 de diciembre de 1954.

- 1.- Arequipa; pista de ripio, para aviones tipo DC-6, con pista de 1,800 x 600 metros; operan en él Panagra, Fac. Bran. y Tam.
- 2.- Bellavista; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 780 x 45 metros; operan en él Tapsa y Camsa.
- 3.- Cajamarca; pista de tierra, para aviones tipo DC-3, con pista 1,080 x 100 metros; operan en él Faucett.
- 4.- Cuzco; pista de ripio, para aviones tipo DC-4, con pista de 1,600 x 30 metros; operan en él Faucett.
- 5.- Chachapoyas; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,000 x 100 metros; opera en él Faucett.
- 6.- Chiclayo; pista de asfalto, para aviones tipo DC-6, con pista de 1,540 x 45 metros; operan en él Panagra, Faucett, Tam.
- 7.- Chimbote; pista de tierra, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,050 x 20 metros; opera en él Faucett.

- 8.- Huánuco; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,500 x 100 metros; opera en él Faucett.
- 9.- Ica; pista de arena, para aviones tipo DC-3, con pista de 750 x 30 metros; opera en él ninguna línea fija.
- 10.- Ilo; pista de arena, para aviones DC-4, con pista de 1,800 x 100 metros; opera en él Faucett.
- 11.- Iquitos; pista de asfalto; para aviones tipo DC-4, con pista de 1,820 x 45 metros; operan en él Panair, Faucett y Tam.
- 12.- Juanjuí; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pistas de 1,400 x 45 metros; operan en él Faucett, Tapsa y Camsa.
- 13.- LIMATAMBO; pistas de asfalto, para aviones tipo DC-6, con pistas de 1,820 x 40 y 1,980 x 40 metros; operan en él todas las líneas nacionales e internacionales, con excepción de la Tapsa y de la Camsa.
- 14.- Mollendo; pista de ripio, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,000 x 35 metros; opera en él Faucett.
- 15.- Moquegua; pista de tierra, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,600 x 100 metros; opera en él Faucett.
- 16.- Mollobamba; pista de tierra, para aviones tipo DC-3, con pista de 950 x 50 metros; opera en él Faucett.
- 17.- Pacasmayo; pista de tierra, para aviones tipo DC-3, con pista de 950 x 120 metros; opera en él ninguna línea fija por el momento.
- 18.- Paita; pista de tierra, para aviones de tipo DC-3, con pista de 1,000 x 120 metros; no opera ninguna línea.

- 19.- Pisco; pista de asfalto, para aviones tipo DC-6, con pistas iguales de 1,600 x 45 metros cada una; no opera en el ninguna línea fija, pero se le utiliza seguidamente como aeropuerto alterno de Limatambo.
- 20.- Piura; pista de asfalto, para aviones tipo DC-4, con pista de 1,200 x 50 metros; opera en él Faucett y Tam.
- 21.- Pucallpa; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,000 x 100 metros; operan en él Faucett y Tam.
- 22.- Puerto Bermúdez; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 850 x 100 metros; operan en él Tam.
- 23.- Puerton Inca; pista de grass, para aviones DC-3, con pista de 1,000 x 80 metros; opera en él Tam.
- 24.- Puerto Maldonado; pista de grass, para aviones DC-3, con pista de 1,050 x 45 metros; opera en él Faucett.
- 25.- Punta Lonas; estación de radio sin aeropuerto.
- 26.- Quince Mil; pista de ripio, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,000 x 45 metros; opera en él Faucett.
- 27.- Rioja; pista de grass, para aviones tipo DC-3; con pista sin dimensiones conocidas; actúa Faucett.
- 28.- Saposoa; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista sin dimensiones conocidas; operan en él Faucett, Tapsa y Ramsa.
- 29.- Sullana; pista de ripio, para aviones tipo DC-4, con pista de 1,500 x 40 metros; no opera ninguna línea.
- 30.- Tacna; pista de asfalto, para aviones tipo DC-6, con pista de 1,800 x 45 metros; operan Lan, Tam, Faucett.

- 31.- Talara; pista de asfalto, para aviones DC-6, con pistas de 1,000 x 30 y 1,800 x 50 metros; operan en él Panagra, Canadian, Faucett y Tam.
- 32.- Tarapoto; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,100 x 150 metros; operan en él, Faucett, Tam, Tapsa y Camsa.
- 33.- Tingo María; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,000 x 100 metros; operan en él Faucett, Tapsa y Camsa.
- 34.- Trujillo; pista de asfalto, para aviones tipo DC-6, con pista de 1,800 x 65 metros; operan en él Panagra, Faucett, Tam y Camsa.
- 35.- Tumbes; pista de arena, para aviones tipo DC-4, con pista de 1,320 x 100 metros; operan en él Faucett.
- 36.- Uchiza; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,050 x 65 metros; operan en él Tapsa y Camsa.
- 37.- Yauca; pista de tierra, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,420 x 95 metros; no opera ninguna línea.
- 38.- Yurimaguas; pista de grass, para aviones tipo DC-3, con pista de 1,700 x 45 metros; operan en él Faucett, Tam, Tapsa y Camsa.



U. N. I. — P. I. C. 55  
Roberto J. Persivale S.

AEROPUERTOS

P R O Y E C T O S

A E R O N A U T I C O S

P E R U A N O S

PROYECTOS AERONAUTICOS PERUANOS

- Introducción.
  
- Proyectos referentes a: Arequipa, Camana, Cuzco,  
Chiclayo, Chimbote, Huánuco,  
Ilo, Iquitos, Lima,  
Moyobamba, Pisco, Piura,  
Pucallpa, Tacna, Tarapoto,  
Trujillo y Yarinagñas.

## INTRODUCCION

El tema general de aeropuertos en el Perú ofrece, en lo que a proyectos elaborados se refiere, una serie de dificultades.

En primer lugar, se trata de una actividad relativamente muy nueva, que recién en los últimos años ha venido teniendo el incremento que debe tener. Eso ha producido que en las oficinas de información no existan, en realidad, mayor número de proyectos archivados. Los que hasta la fecha se han concebido, han sido ejecutados inmediatamente, salvo algunos casos excepcionales, pues en la casi totalidad de las ocasiones ellos han sido provocados por el estudio de situaciones ya creadas. A cada inconveniente con que se ha tropezado en las actividades aéreas de alguna región, se ha suscitado, para esa región, y para ese problema, el correspondiente proyecto, el cual, casi siempre, ha sido inmediatamente puesto en marcha.

En segundo lugar, se tropieza con que muchos de los proyectos aeronáuticos, por tratarse de puntos que podrían ser estratégicos para la seguridad nacional, son mantenidos en completa reserva. La categoría de confidencial abarca, en principio, a la situación, y posteriormente a las especificaciones mismas del aeropuerto. Sólo cuando se ha estudiado concientemente el proyecto y se resuelve llevarlo a la práctica es que se hace público. Por dicha razón, no es posible poder contar con un conveniente archivo de datos, de estadísticas o de planos,

de los cuales pueda obtenerse una idea cabal de la situación actual de l plan de desarrollo de la aeronáutica peruana.

Los proyectos aquí reunidos representan sólo los trabajos que en cadaaeropuerto ya existente se vienen haciendo o se van a hacer, e, en algunos casos, los proyectos que no se han llevado a cabo a pesar de haber sido enunciados. Sólo en un caso, el de Yurimagñas, no se tra ta en verdad de un proyecto, sino de una necesidad sentida e impulsada por el ejemplomcontemplado en otras zonas similares.

En cuanto a aeropuertos proyectados en zonas nuevas, donde no existan en la actualidad, o en lo que se refiere a aeropuertos de ca rácterísticas e índole militar, por razones obvias, no se han proporcio nado en ninguna oficina información al respecto.

De esta simple enumeración de proyectos habrá de obtenerse, posteriormente, las conclusiones y recomendaciones a las que ha de lle gar este trabajo.

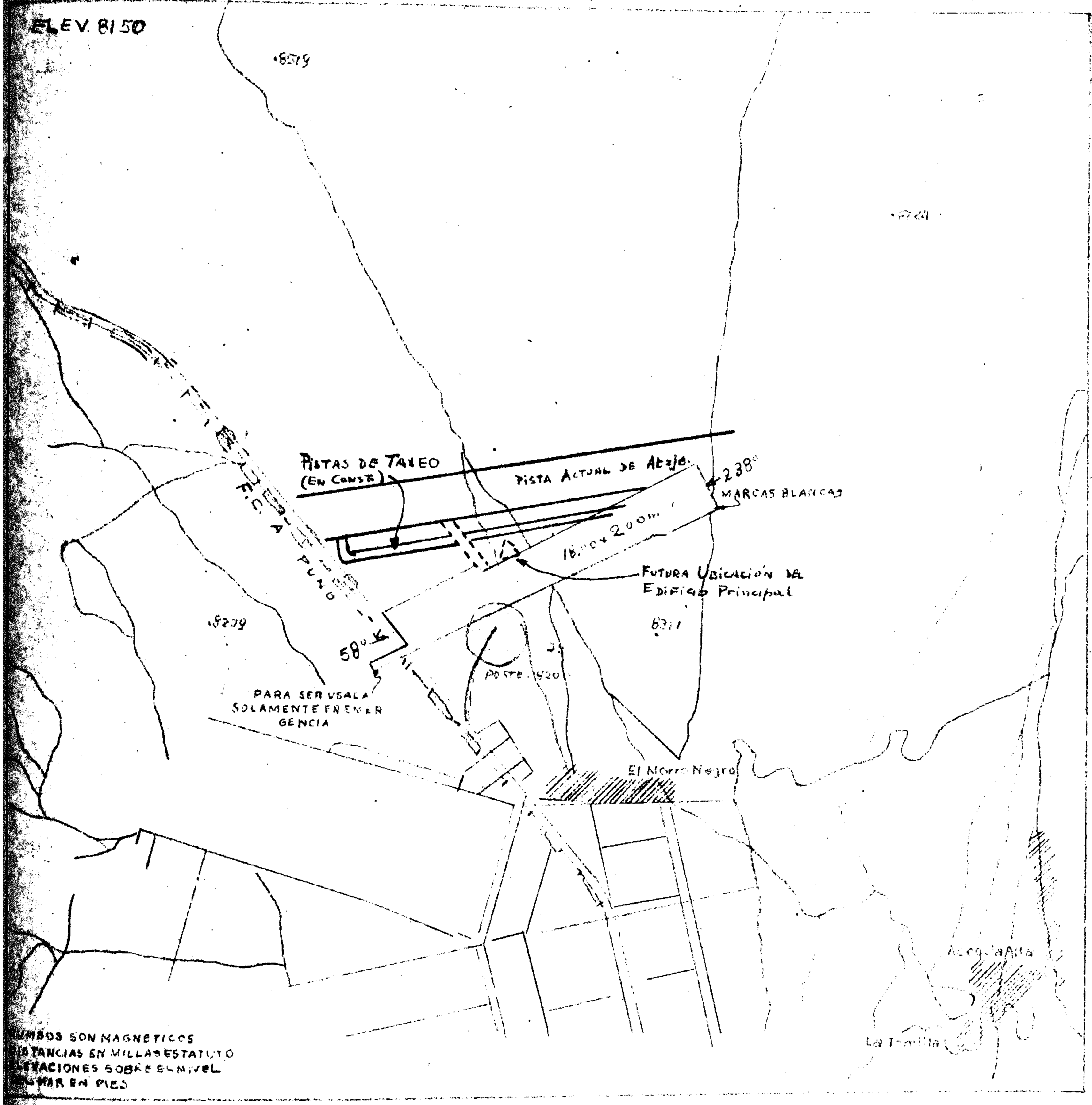
PROYECTO DE ACTUALIZACION DEL AEROPUERTO DE AREQUIPA

Este aeropuerto ha sido recientemente ampliado. Se le ha acondicionado una nueva pista variando ligeramente su orientación para lograr tener la longitud que se requería. Actualmente se están construyendo las pistas de taxeo, como se puede apreciar en el gráfico número 26 adjunto, y más adelante se va a cambiar la situación del edificio principal.

Esa es, en síntesis, la obra de mejoramiento que se realiza en el aeropuerto mistiano. El aeropuerto se encuentra alejado de la población, y para llegar a él es necesario recorrer una distancia de ocho kilómetros en pista afaltada. Está situado en las faldas del volcán Chachani, el cual limita la pista por uno de sus extremos; por el otro se tropieza con la línea del ferrocarril a Juliaca y la carretera a Yura, creando el problema de la dificultad que habría para poder ampliar las pistas en caso de que fuera necesario. Felizmente, la topografía del terreno favorece ampliamente la entrada y salida de aviones y es difícil que se presente el caso de tener que ampliarlo más. De todas maneras la única solución que se tendría sería la de cambiar el trazo del ferrocarril central<sup>2</sup> alejándolo de la zona.

Este aeropuerto no crea en la actualidad problema alguno. Satisface ampliamente las exigencias de la aeronavegación y de las necesidades del transporte aéreo de la población. Arequipa está creciendo justamente en dirección a la zona del aeropuerto pero con un tipo de

ELEV. 8150



AMBOS SON MAGNETICOS  
DISTANCIAS EN MILLAS ESTADUO  
ALTITUDES SOBRE EL NIVEL  
COTAS EN PIES

construcción que no molesta pues es de poca altura, dedicada a la vivienda de gente humilde. Posiblemente llegue a interferir en un futuro en algún plano de urbanización, pero actualmente tiene asegurada su vida sin dificultad de ninguna especie por largos años.

PROYECTO DE UN NUEVO AEROPUERTO PARA CAMANA

Existía antes en Camaná un campo de aterrizaje, pero en la actualidad ya no vale la pena de aprovecharlo. Se han estudiado las características de la zona y se ha escogido el kilómetro 175 de la Carretera a Lima, a partir de Arequipa, en una zona próxima a la playa y a la carretera.

Próximamente se van a iniciar los trabajos con este fin, con el objeto fundamental de darle vida a un pueblo triste cuyos pobladores no tienen empuje suficiente como para emprender una obra de tanta trascendencia para ellos mismos.

Camaná es una ciudad muy antigua, pero sin historia comercial. La principal actividad es la agricultura pero esta es explotada por hacendados que no son de la región. Es por ello que el aeropuerto ha de tener relativo movimiento, ya que la proximidad de Arequipa y la carretera recientemente inauguradas no dejarán que aumente el tráfico en gran escala.



PROYECTO DE UN NUEVO AEROPUERTO PARA CUZCO

La Capital Arqueológica de Sudamérica requiere urgentemente un nuevo aeropuerto. Actualmente cuenta con el aeropuerto Velazco Astete, pero éste está en deficientes condiciones y no presta ya las facilidades que requiere la aeronavegación. Su actual pista es de longitud limitada, puesto que no es posible prolongarla en ningún sentido, y está además situado dentro mismo de la población. Junto a él se yergue majestuosamente el nuevo local de la Universidad de San Antonio Abad y la vivienda multifamiliar recientemente inaugurada. Todos los alrededores se encuentran en plena construcción para diferentes tipos de obras civiles, y el aeropuerto está limitando con su posición el crecimiento de la ciudad.

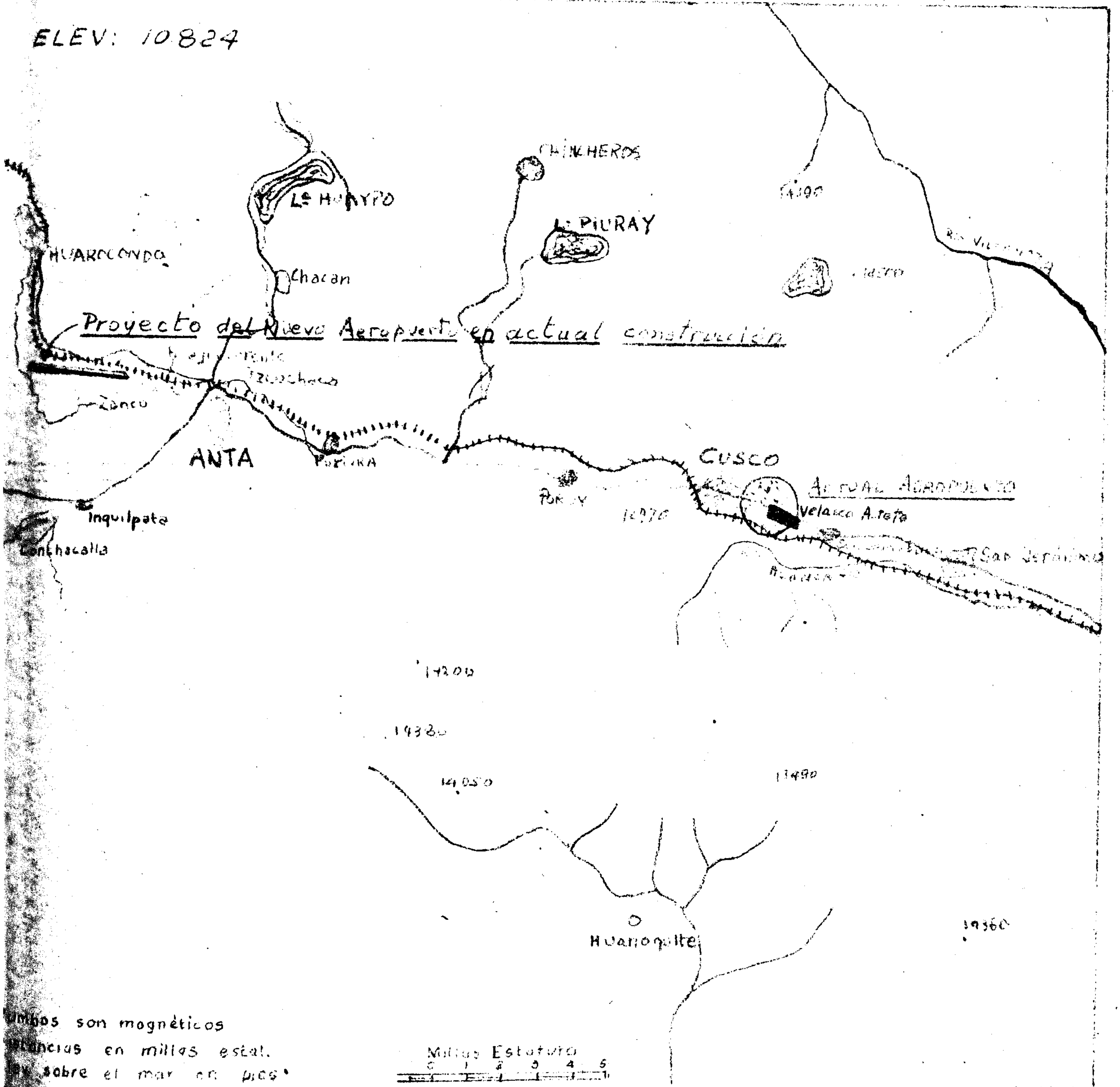
Hace ya más de un año que viajó al Cuzco los integrantes del Consejo Consultivo para estudiar el problema sobre el terreno, y terminaron pronunciándose por su traslado a las pampas de Anta en las cuales se podía ubicar sin peligro el nuevo aeropuerto. Las pampas están situadas a varios kilómetros de la población cerca del pueblo de su nombre y en el camino a Huarcocondo y al lado del ferrocarril central a Macchu Picchu. La ubicación es magnífica, el área suficiente y ya existe camino que lleve al aeropuerto futuro. Es, pues, la mejor solución pues se ha estudiado convenientemente la zona y no se han encontrado dificultades insalvables.

Se cuenta ya con una renta destinada a llevar a cabo el, pro

CUSCO

CARTA DE APROXIMACION

ELEV: 10824



yecto , y desde hace unos meses se iniciaron los trabajos de drenaje y se acerca el día en que el Cuzco podrá contar con un aeropuerto de la envergadura que requiere su prestigio y su movimiento. Claro que los trabajos avanzan a medida que crecen las rentas correspondientes, pero es de esperar que el nuevo aeropuerto quede concluido rápidamente.

---

PROYECTO DE AMPLIACION DEL AEROPUERTO DE  
C H I C L A Y O

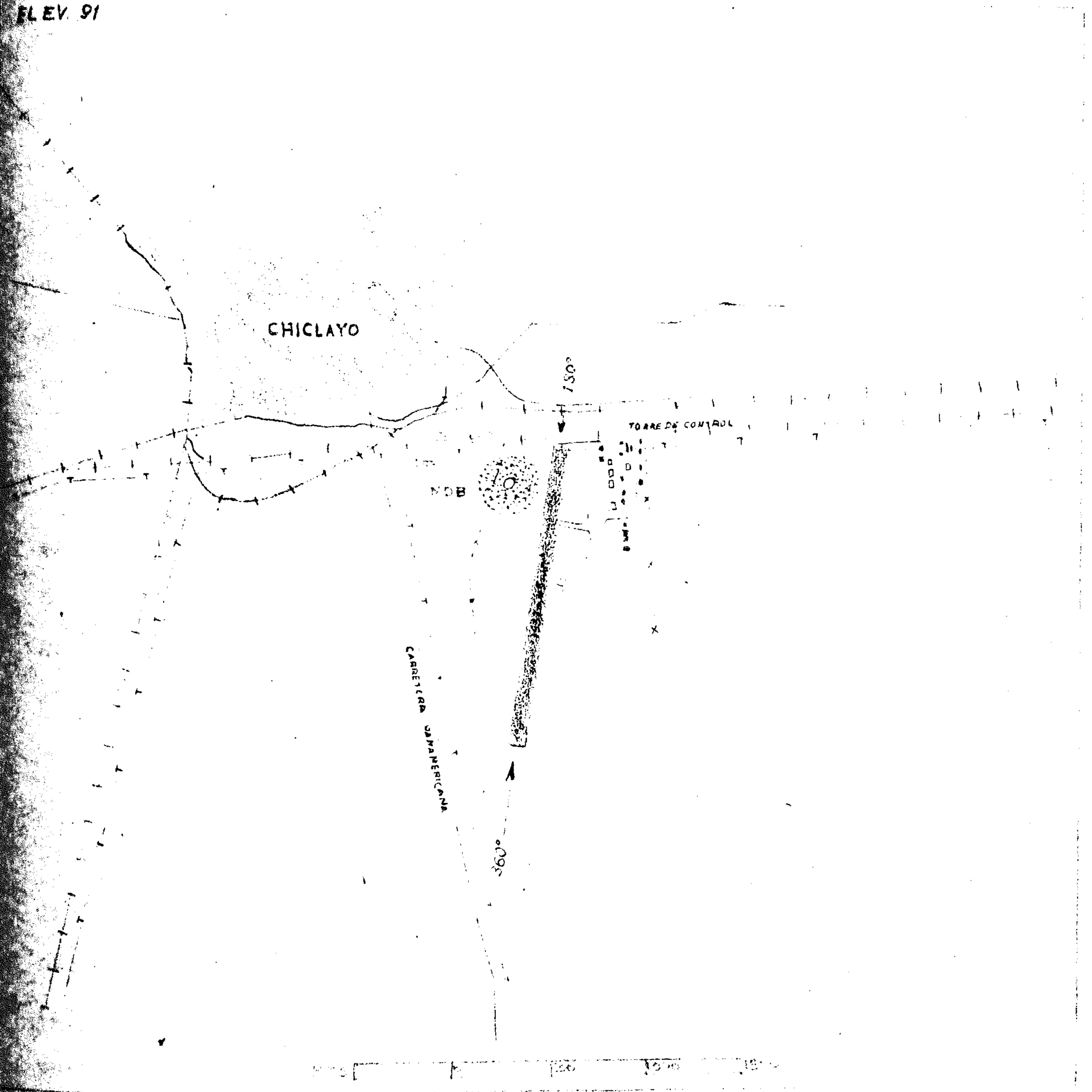
En el gráfico número 28 se muestra la ubicación del Aeropuerto de Chiclayo Teniente Coronel "Pedro Ruiz Gallo". Este Aeropuerto es bastante moderno pero requiere una mayor longitud de pista. Con este objeto se estudió la expropiación de los terrenos vecinos, en dirección a la huaca "Chacupe", incluyendo la huaca misma puesto que es necesario quitarla, para utilizarlos en la ampliación del Aeropuerto, se pensó entonces traspasar la propiedad del Aeropuerto en la zona prácticamente inservible para pistas por la zona vecina necesaria, de propiedad de diversas haciendas. Esta sería la mejor solución, ya que por el lado opuesto se propicia con líneas férreas y con la carretera de penetración, pero, desgraciadamente, los títulos de propiedad son muy complejos.

Este proyecto no es de urgente actualidad, en lo que se refiere a la aviación comercial, ya que se cuenta con un gran desarrollo de las otras ramas del transporte, motivado, principalmente, por la facilidad con que une Chiclayo y Lima la carretera Panamericana Norte. Pero, en cambio, si reviste importancia para la Fuerza Aérea Peruana, ya que existe el deseo de trasladar a Chiclayo los nuevos aviones de propulsión a chorro con que cuenta dicha arma, aparatos que requieren mayor longitud de pista para aterrizar. Es por ello que actualmente se drena la zona hacia Reque para alargar la pista a 2,500 metros de longitud.

AEROPUERTO CHICLAYO  
CHICLAYO-PERU

ELEV. 91

CARTA DE ATERRIZAJE



Fico N° 28

R. J. Persival, S.

PROYECTO DE UN NUEVO AEROPUERTO PARA CHIMBOTE

El actual aeropuerto de Chimbote no brinda eficaz facilidad a la Aeronavegación. Su longitud es muy limitada y se encuentra, además, ubicado en los cercanos alrededores de la ciudad. Los estudios efectuados en la zona que ocupa han arrojado la conclusión de que deben cambiarse.

Se ha escogido para el futuro campo de aterrizaje una zona propiamente marcado para ello, cerca a la carretera Panamericana, y a menos de 10 Km. de la población. Hechos ya los estudios definitivos, sólo se espera que crezca el tráfico aéreo lo suficiente para hacer necesario el correspondiente trabajo.

Actualmente el único factor que interviene en contra de su situación es el de la cercanía a la ciudad, lo cual amenaza con hacerlo desaparecer, pero no es de urgente necesidad, fuera de ello, construir el nuevo, ya que cuenta para su comunicación con magníficas carreteras, con facilidad marítima, y con la cercanía a Trujillo donde existe otro aeropuerto.

Su actual ubicación se muestra en el gráfico N° 3. Los estudios realizados sólo se han hecho en previsión al futuro, y teniendo en cuenta que Chimbote es punto de entrada a la progresista zona de Juanjuf, Tarapoto, etc, en la ruta hacia Iquitos, por lo cual podría servir como parada inmediata después del cruce de los Andes en el regreso de Iquitos.

PROYECTO DE HABILITACIONN DEL AEROPUERTO DE HUANUCO

El aeropuerto de Huánuco no tenía últimamente movimiento, por lo cual se le había descuidado completamente. Actualmente es hasta peligroso descender en él debido al estado calamitoso en que se encuentran sus pistas. Los terrenos circundantes son de propiedad del Estado, con lo que se facilita el problema de la inversión al proceder a su ampliación, pero la Corpac no ha tomado interés que exigen los pobladores del lugar que vienen reclamando continuamente a las autoridades. No hay, pues, ningún problema técnico de importancia y sólo bastaría con que se procediese a la reparación y habilitación de la actual pista.

Que no se efectúe esta reparación es un problema estrictamente administrativo y se debe él exclusivamente a que no se le considera de vital importancia, destinándose las partidas para mejoramiento que tiene la Corpac a otras obras que son considerablemente de mayor interés. Ya se le ha ofrecido a las autoridades de esa población llevar a cabo los trabajos, y posiblemente se enviará el técnico necesario una vez que se solucionen los problemas de mayor urgencia. Posiblemente sea esa una de las razones por las que las compañías no se interesan mucho en esa zona que incluye importantes pueblos de la selva, puesto que en algunos de esos puntos, como Tingo María por ejemplo, el transporte se ha resuelto por carretera o por vía marítima descuidando la situación de la aeronáutica.

PROYECTO DE ACTUALIZACION DEL AEROPUERTO DE ILO

Este aeropuerto está incluido en el programa de ampliación y reparación de aeropuertos existentes, y se está terminando con los de esa zona para pasar inmediatamente a iniciar los trabajos correspondientes a principios de 1956.

Se ha ubicado el aeropuerto en una zona cercana a la plaza denominada Punta Coles. Como en todos los aeropuertos de la costa los trabajos constan de una pista de aterrizaje de 2,500 metros y de pistas de taxeo adyacentes.

Este aeropuerto puede llegar a convertirse en un punto principal en el desenvolvimiento de la nueva zona minera de Toquepala, y seguramente, es éste el principal motivo por el que ha tomado interés en su solución la Corpac.

Su actual situación puede observarse en el gráfico número 29.



AERODROMO DE ILO  
ILO-PERU  
ELEV 30

CARTA DE ATERRIZAJE

500

110°

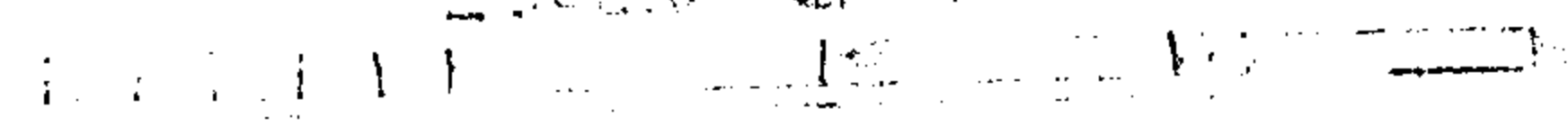
1200x100 M.T.

290°

O C E A N O  
P A C I F I C O

Rumbos son magnéticos  
Elev. sobre el mar en pies

Escala en Metros



PROYECTO DE AMPLIACION DEL AEROPUERTO DE IQUITOS

El aeropuerto de Iquitos está situado en la misma ciudad, y existen ya viviendas que comienzan a rodearlo, por lo cual se hace necesario el estudio del problema que se crea con ello.

Hasta el momento no ha interesado a la Corpac porque actualmente satisface las condiciones necesarias de vuelo y la demanda de su movimiento, pero dentro de poco tiempo, de seguir el ritmo actual, habrá necesidad de tomar las medidas necesarias para resolver su problema.

Tal vez sea suficiente que la Municipalidad respectiva tome interés en el problema y haga efectivo un plan regulador que impida la afluencia de viviendas en las proximidades del campo.

En cuanto a su pista de aterrizaje ésta satisface completamente, tanto en su longitud como en su actual estado, ya que está asfaltada, lo cual la hace factible para el vuelo de aviones pesados. En caso de que más adelante se requiera alargar la pista o se trate de alejarla un poco de la población, bastará con variar levemente su eje, ya que el terreno le permite la ampliación en ese sentido.

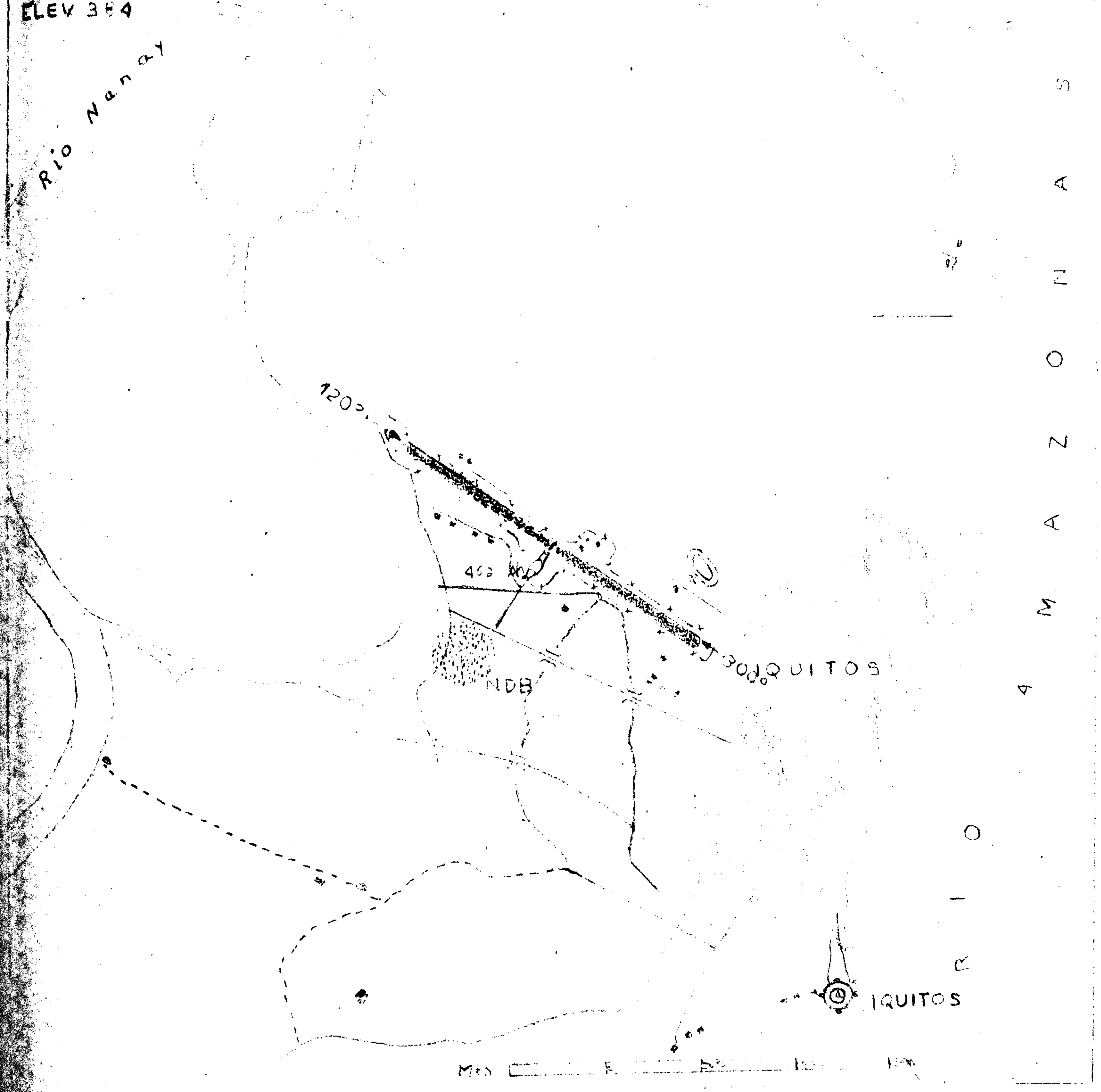
Su situación puede verse en el gráfico número 30.

AEROPUERTO IQUITOS  
IQUITOS-PERU

CARTA DE ATERRIZAJE

ELEV 384

Rio Nanay



S  
A  
N  
O  
Z  
A  
M  
A  
R  
I  
O

PROYECTO DE UN NUEVO AEROPUERTO PARA LIMA

El aeropuerto de Limatambo ha alcanzado hoy en día un grado de desarrollo culminante. Ha llegado a tener un gran movimiento de aeronaves y en determinado momento del día se presenta gran afluencia de aviones, situación que de haberlo encontrado en otro estado no hubiera sido posible de atender, tal como lo puede hacer en la actualidad.

El gran problema que existe en el aeropuerto de Lima es su ubicación, ya que está limitado en sus dos extremos por dos avenidas que se encuentran en pleno estado de construcción. Se están haciendo en sus alrededores edificaciones importantes, y dentro de poco todos los terrenos que las circundan serán destinadas a viviendas como ya está ocurriendo. El actual aeropuerto está, pues, impidiendo el normal crecimiento de la ciudad por estar situado prácticamente dentro de ella misma.

Se están dictando actualmente disposiciones especialísimas para cuidar la seguridad del aeropuerto y de los pobladores de las zonas próximas a él. Entre esas disposiciones se tiene la que ordena que todo proyecto presentado a alguna de las municipalidades circundantes debe ser puesto en consideración del Departamento de Ingeniería de la Corpac para que éste dé su fallo antes de darle el respectivo pase o licencia. Este Departamento tiene en consideración el cono de influencia del aeropuerto, ya que hasta un radio de acción dado no puede edi-

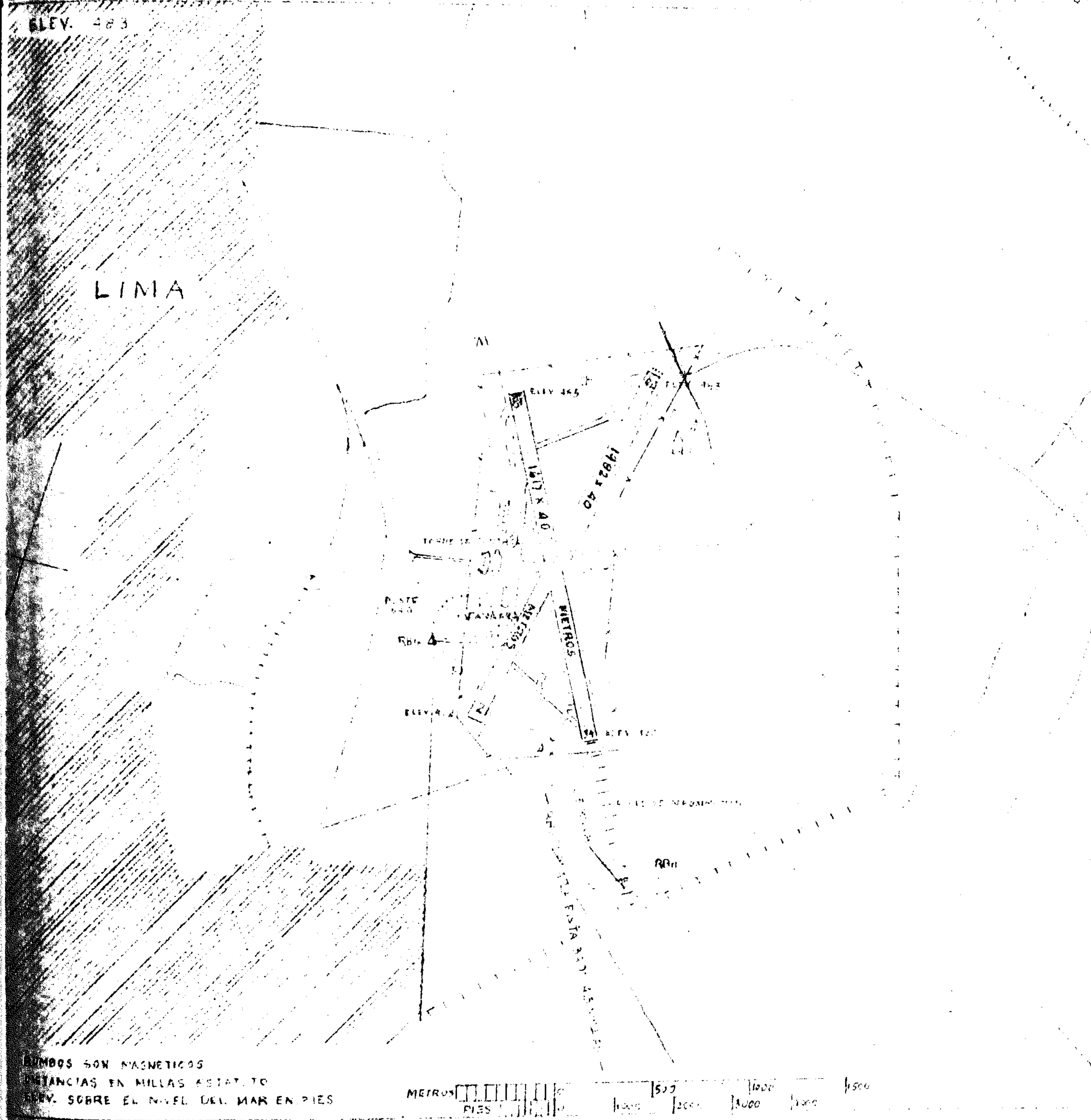
AEROPUERTO LIMATAMBO  
LIMA - PERU

LAT. 12° 26' S  
LONG. 77° 07' W

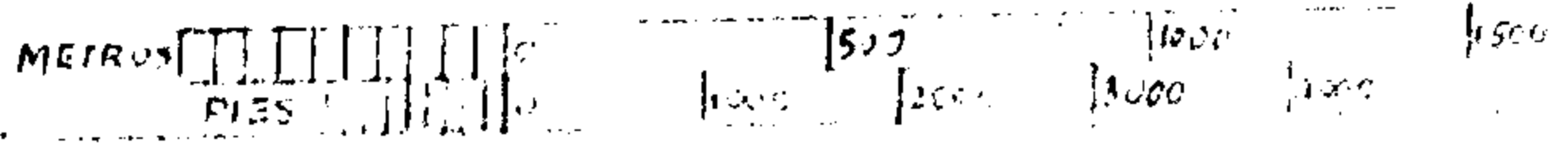
CART. 11-10-1957

ELEV. 483

LIMA



DIRECCIONES SON MAGNETICAS  
DISTANCIAS EN MILLAS ASIATICAS  
ELEV. SOBRE EL NIVEL DEL MAR EN PIES



ficarse ninguna construcción que sobrepase una determinada altura dada por las exigencias técnicas para el normal desenvolvimiento de las operaciones de vuelo. .

Se ha buscado insistentemente la zona propicia para ubicar un nuevo aeropuerto para Lima, y al principio se hicieron los estudios en tres distintas zonas, Piedras Gordas, Lurín y la margen derecha de la desembocadura del río Rímaç, en el Callao.

#### Proyecto de Piedras Gordas.-

Piedras Gordas es una pequeña estación del ferrocarril central a Ancón, más o menos a 25 kilómetros de Lima. Existe una pampa amplia a la que en principio se le vió las condiciones necesarias para convertirse en solución del problema. Se hicieron los estudios preliminares respectivos, los que dieron por resultado la imposibilidad de aprovechar la zona como se habpía pensado, debido a los cerros que limitan la pampa por ambos lados, ya que estos terminaban estando ubicados dentro del radio límite que es necesario tener libre en el aeropuerto. Además estaba ubicada en una zona de mayor incomodidad para la dirección que se le debe dar a la pista, de acuerdo a la dirección de los vientos predominantes en Lima. En conclusión, quedaba descartado ese proyecto por no poder satisfacer las exigencias técnicas requeridas.

#### Proyecto de Lurín.-

Lurín es un pequeño pueblo situado a 36 kilómetros de Lima en la carretera panamericana sur. Hasta el día de hoy sigue populari-

zada la idea de que será en Lurín donde se ubique a la larga el nuevo aeródromo de Lima, y aún las personas más allegadas a la aeronavegación están convencidas de que esta será la solución definitiva.

Pero resulta que en esta zona se tropieza con la misma dificultad con que se encontró en Piedras Gordas, la existencia de cerros altos dentro de las zonas que se necesitarían despejadas para la existencia del aeropuerto sin peligro para su funcionamiento.

En conclusión, tampoco satisface esta zona las exigencias para la ubicación de un aeropuerto de la clase que demanda, no sólo la categoría de capital de la República, sino también, y sobretodo, sino el movimiento aeronáutico que ha llegado a tener en América.

Proyecto de la margen del río Rimac.-

Los últimos estudios realizados dieron como fruto a la solución del problema de la ubicación del aeropuerto de Lima. Se ha encontrado una zona bastante próxima al centro de gravedad de la ciudad que satisface las condiciones requeridas para la ubicación del aerodromo en estudio.

En primer lugar, la zona se trata de una parte bastante próxima al mar, de magnífico clima, a tal punto que no presenta casi problemas a la altura del techo de vuelo, puesto que las hubes se hallan muy altas y no dificultarían en casi ningún momento el vuelo de las aeronaves. Tampoco ofrece mayores dificultades en cuanto al suelo y a los obstáculos, puesto que son problemas de muy fácil solución. Habría

que rebajar en muy poca altura un sólo cerro que se encuentra casi en el límite de la zona de cuatro kilómetros de radio que se debe dejar despejada.

En cuanto a la zona de la playa, y de prolongarse el Terminal Marítimo hacia esa zona, cosa que es factible y que ya ha sido propuesta en un estudio que contempla una previsión a una posible futura expansión de nuestro primer puerto, mejoraría las condiciones y ventajas que ofrece la zona, puesto que las edificaciones portuarias son de poca altura, protegiendo así la zona circundante del aeropuerto de posibles obras que pudieran aparecer en el futuro, tal cual es el caso actual.

En conclusión, se ha aceptado como solución al problema del aeropuerto de Lima la solución indicada, ubicándolo en la margen derecha del río Rimac, a la altura de su desembocadura en el Callao, y conjuntamente con la recomendación de su consideración a las autoridades se ha hecho también, en camino de previsión y de adelanto, el estudio y los planos correspondientes en lo que a las pistas de aterrizaje se refieren.

Se está entonces en una situación en que sólo falta la decisiva intervención del gobierno que es quien debe darle pase al proyecto y dar, o crear, los fondos necesarios para su construcción. Para ello es necesario que se ponga una renta especial, que se estudie la propiedad del terreno y que se efectúen los estudios necesarios para el edificio principal y demás instalaciones anexas.



PROYECTO DE AMPLIACION DEL AEROPUERTO DE MOYOBAMBA

El problema para la ampliación de la pista de aterrizaje del aeropuerto de Moyobamba reside en que no es factible alargarla pues encuentra obstáculos en ambos sentidos.

Por un extremo tropieza con la ciudad, y por el opuesto no es posible tampoco por dificultades creadas por la naturaleza de la zona. Posiblemente la solución en este caso sea también la de variar el eje de la pista, solución que es mucho más económica que la de buscar una nueva ubicación favorable dentro de la zona.

Su situación se la puede observar en el gráfico número 32.

AERODROMO MOYOBAMBA  
MOYOBAMBA - PERU

ELEV. 2730

CARTA DE ATERIZAJE

Rio Mayo

SELVA

SELVA

MOYOBAMBA

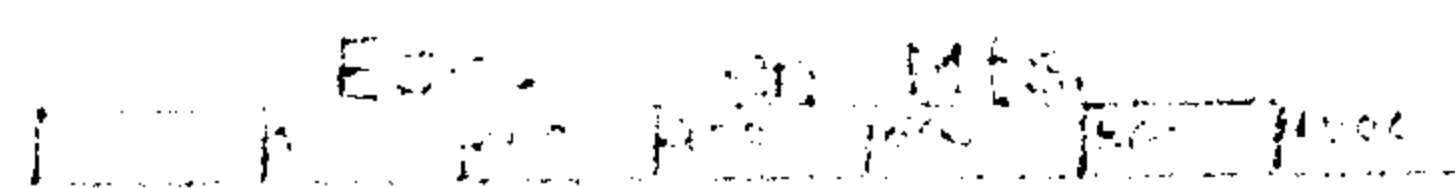


GRÁFICO N° 32

A. J. P. ...

PROYECTO DE AMPLIACION DEL AEROPUERTO DE PISCO

Su situación de cercanía a Lima y su posición en la costa, convierte al aeropuerto de Pisco en el obligado de alternativa para el de Limatambo. A este factor se suma, en su favor, las especiales condiciones de clima que tiene, ya que en él el cielo está permanentemente despejado haciendo posible cualquier maniobra aérea en cualquier época. Es muy común que los aviones no puedan entrar a Limatambo por la poca altura de las nubes, y entonces recurren a aterrizar forzosamente en Pisco hasta que cambie la situación atmosférica.

Actualmente se está prolongando a 2,500 metros la pista 3112 y se van a construir las pistas de taxeo, como lo muestra el gráfico número 33, en casi toda su extensión.

Este aeropuerto no es, pues, imprescindible, y se le debe considerar tan sólo como complemento del de Lima puesto que las Compañías de aviación no lo incluyen en sus itinerarios. Es una población muy cercana a Lima y está unida a Lima por una supercarretera que hace inservible cualquier otro medio de comunicación.

AEROPUERTO PISCO  
PISCO - PERU

CARTA DE ATERRIZAJE

ELEV 19

OCEANO  
PACIFICO

San Andres

400

ESTADO CHILENO  
P. 15

GRAFICO N° 33

R.J. Persival S.

PROYECTO DE ACTUALIZACION DEL AEROPUERTO DE PIURA

El aeropuerto de Piura está situado próximo a la carretera panamericana, a la altura del desvío a Catacaos. Actualmente cuenta con una pista de aterrizaje de 1,200 metros de largo, y ya se han hecho los estudios para alargarla hasta 2,500 metros. Para esto será necesario que se cambie la dirección puesto que será la única manera de conseguirlo.

El trazo definitivo hará que quede la pista paralela a la carretera, y se va a aprovechar así gran parte de la zona que actualmente se utiliza, complementándose el trabajo con las nuevas pistas de taxeo, tal cual se muestra en el gráfico número 34.

Normalmente no es un aeropuerto de mucho movimiento, pero es un punto de partida para el desenvolvimiento de zonas del interior del país.

AERODROMO CAPITAN CONCHA  
PIURA - PERU

CARTA DE ATERRIZAJE

ELEV. 164

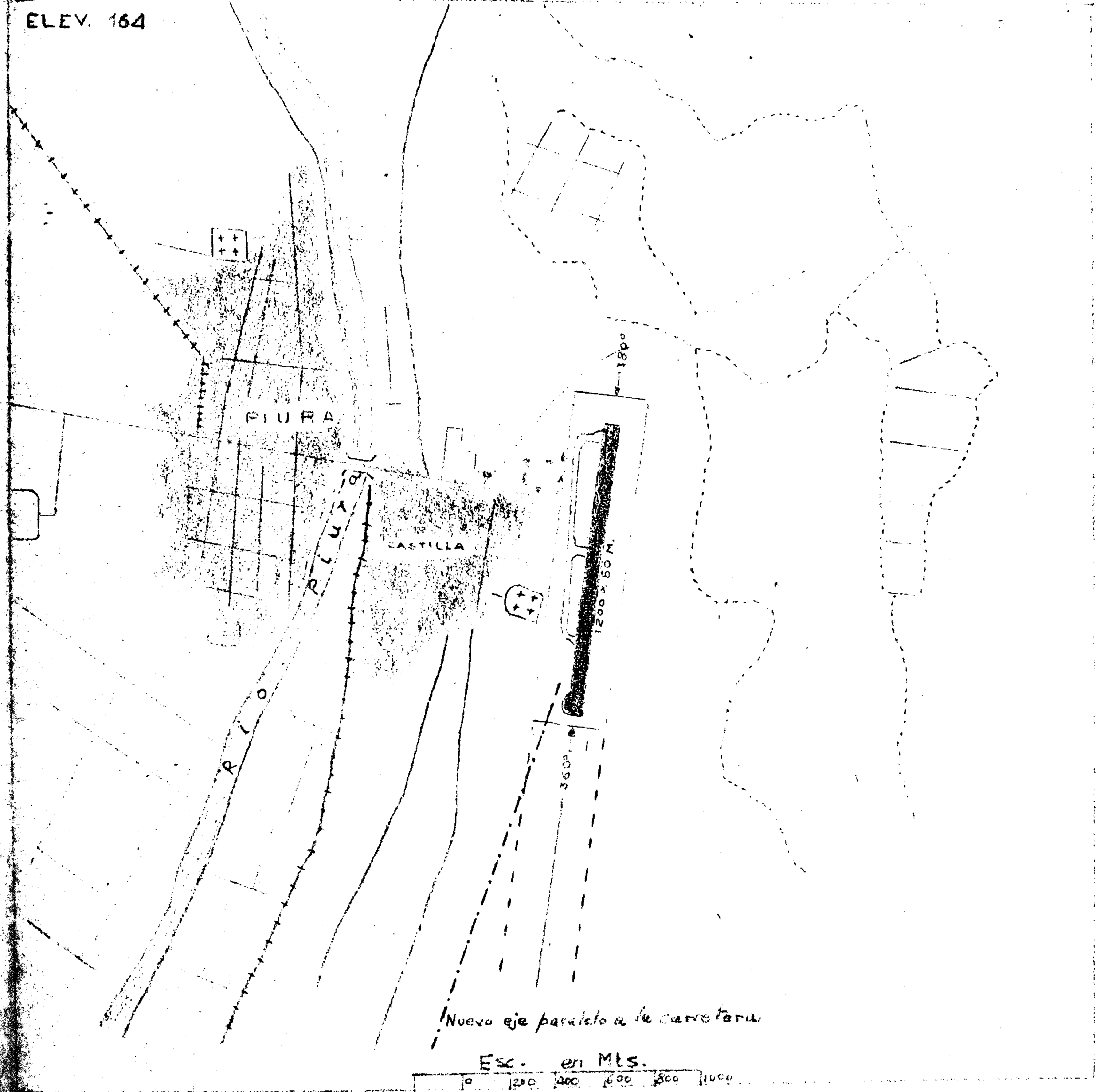


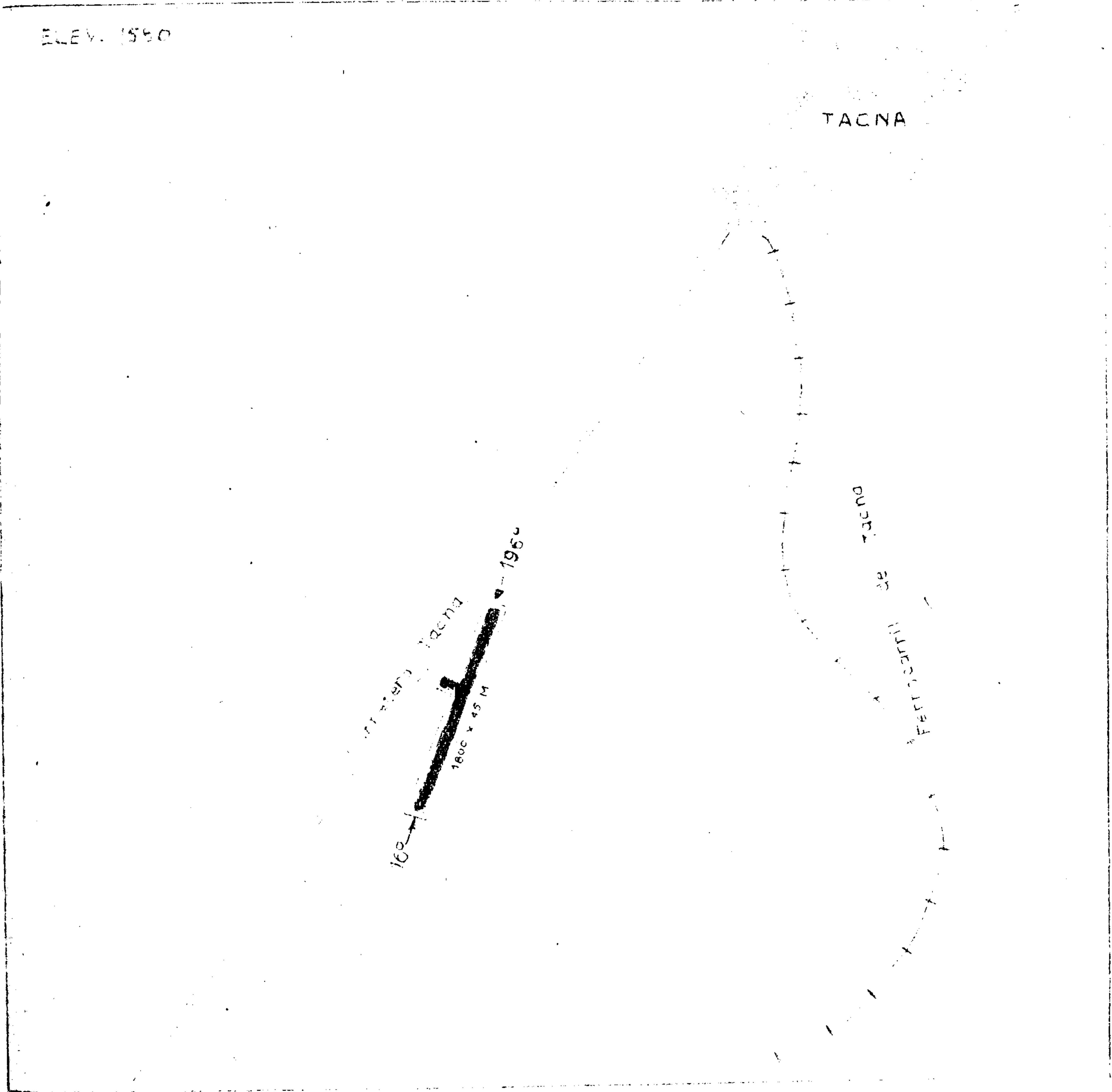
FIG. N° 34

R. J. Persivale S.

AEROPUERTO DE TACNA  
TACNA - PERU

CARTA DE ATERRIZAJE

ELEV. 1550



AEROPUERTO HUANCHACO  
TRUJILLO - PERU

CARTA DE ATERRIZAJE

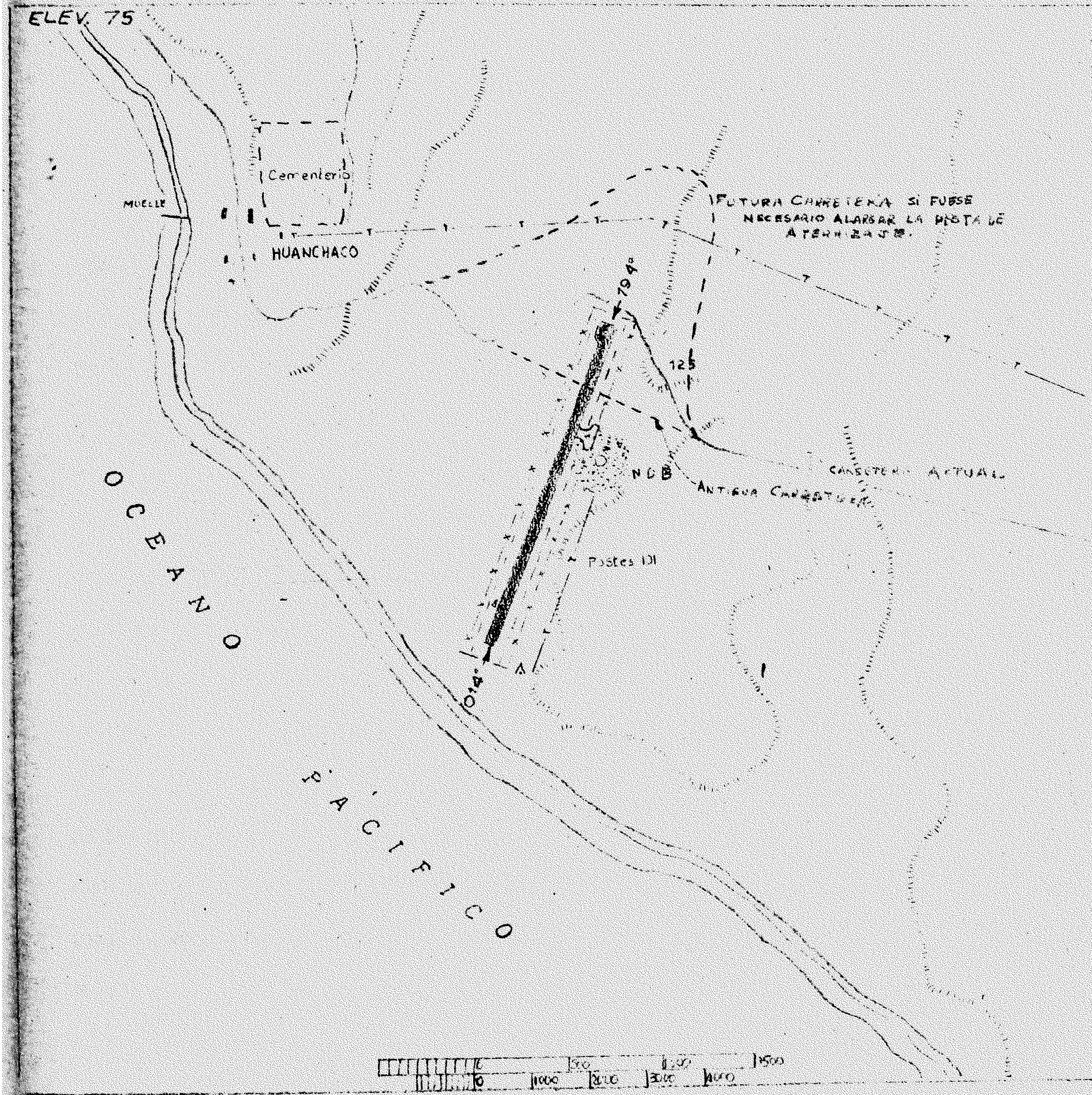


GRÁFICO N° 36

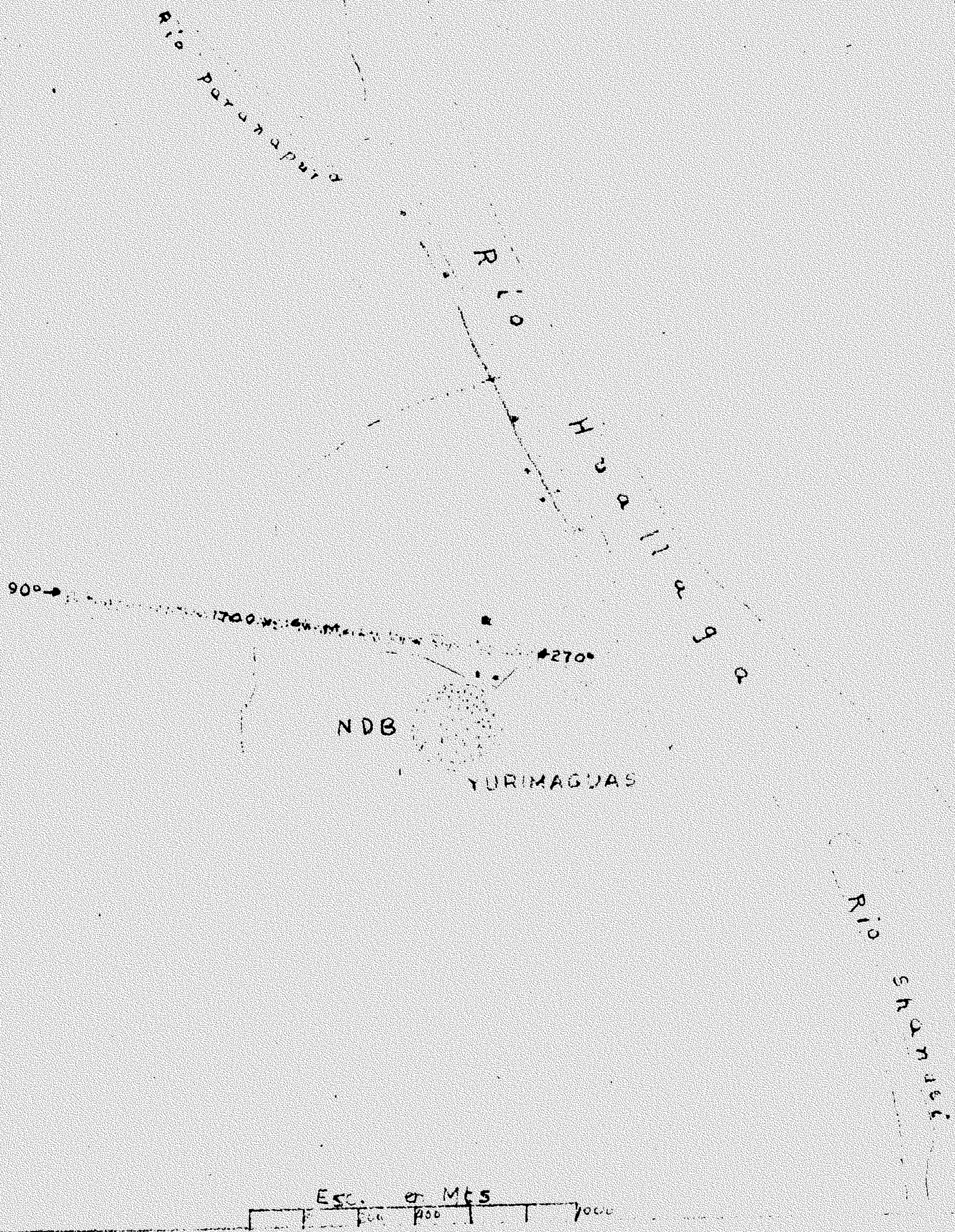
R J Persivale S.



AERODROMO YURIMAGUAS  
YURIMAGUAS-PERU

CARTA DE ATERRIZAJE

ELEV 587



C O N C L U S I O N E S

Y

R E C O M E N D A C I O N E S

U. N. I. — P. I. C. 55  
Roberto J. Persivale S.

AEROPUERTOS

B I B L I O G R A F I A