

DESPEGUE

Nº 33

SEP 78



DESPEGUE

ORGANO DE DIFUSION DEL CIRCULO DE PILOTOS LAN - CHILE



5

JORGE MISLEJ, SIN SANTOS TAPADOS SE CONFIESA EL VICEPRESIDENTE DE LAN

12

POSICION DEL CIRCULO DE PILOTOS ANTE LA LIBERALIZACION DE LA CARGA AEREA

15

WIND-SHEAR, UN FENOMENO METEOROLOGICO DE DIFICIL PRONOSTICO.

3

DESDE MI ASIENTO: ECONOMIA ES...

20

MITOS Y REALIDADES EN AVIACION COMERCIAL. EXPLICACION PARA LEGOS.

AÑO 8

Septiembre de 1978

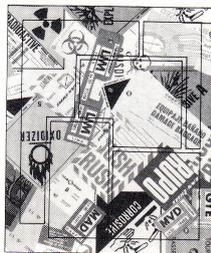
Nº 33

Oficinas y Suscripción: Alsacia 147. Teléfonos: 282579, 282523. Santiago, Chile. Cables y Telex: "LANPILOT".

El Círculo de Pilotos de LAN-Chile, es miembro de IFALPA (Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos) Y OIP (Organización Iberoamericana de Pilotos).
NOTA: Las opiniones expresadas en los diferentes artículos, no representan necesariamente la posición o política del Círculo de Pilotos de LAN-Chile.

DESPEGUE

Nº 33 SEP 78



editorial

Carlos Lathrop asumió la presidencia de LAN-Chile en reemplazo de Rodolfo Guesalaga. Anteriormente, se había nombrado un Consejo de Delegados con la finalidad de relacionar mejor esta empresa con los diversos organismos estatales que tienen tuición sobre ella para conducirla dentro del esquema económico de Gobierno. Al ser designado Carlos Lathrop en el cargo máximo de LAN pasa a ocupar por derecho propio la presidencia del Consejo.

El nuevo Presidente es un profesional con vastos conocimientos de aviación comercial y los miembros del Consejo son capacitados profesionales de los organismos que representan. Por ello, nos asiste la esperanza de que LAN-Chile pueda ser racionalizada y conducida con el dinamismo que actualmente se requiere.

El Círculo de Pilotos, durante su existencia, ha sido testigo de varias administraciones y estilos de conducción, pero su actitud hacia la empresa ha sido siempre la misma: la de aspirar a desarrollar sus labores con el mayor profesionalismo, eficiencia y seguridad dentro de condiciones laborales armoniosas y justamente remuneradas. Para LAN deseamos el máximo de progreso ya que al pertenecer a una compañía sólida, eficiente y dinámica, existe una mayor posibilidad de lograr condiciones agradables para el desempeño de nuestro trabajo.

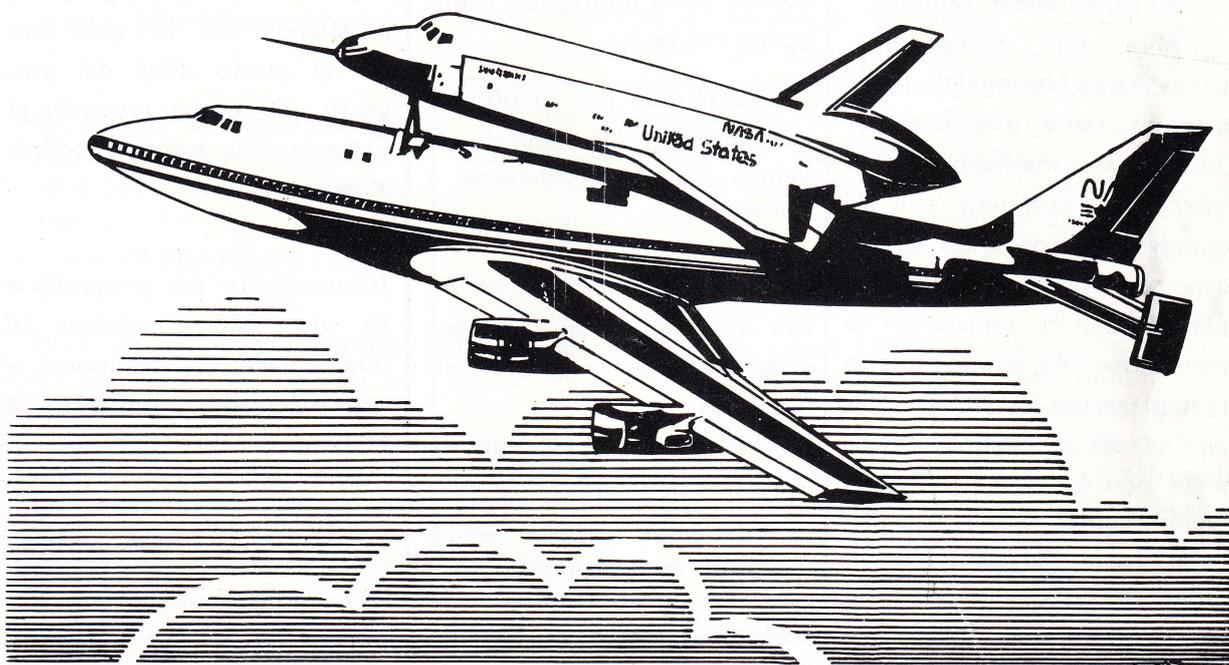
Creemos que, dadas las condiciones profesionales relevantes de la dirección actual, existen fundadas razones para esperar un desarrollo acelerado que compense el estancamiento de los años anteriores. Debe ser preocupación fundamental del Presidente organizar la empresa para lograr la eficiencia que se necesita y hacer atractivo a nuestros clientes el acceso al servicio que proporcionamos. Nuestro negocio es transportar personas y carga, por ello debemos esforzarnos en atender y satisfacer las necesidades de quienes nos requieren, con la oportunidad y comodidad que merecen. Más aún si estamos compitiendo en un mercado cada vez más abierto y con empresas de una dinámica admirable.

Cuando las condiciones de vuelo son buenas desde el asiento del piloto puede observarse el paisaje y panoramas espectaculares. En estas ocasiones es frecuente que se invite a algún pasajero para que también participe de este escenario, lo que proporciona la

oportunidad de conocer personalidades muy interesantes. En una de tales ocasiones, no hace mucho tiempo, fue mi huésped un joven econo-

mista que, por motivos que no logré descubrir, sabía mucho de planificación en empresas aéreas. Cuando sobrevolábamos la ciudad de Vallenar me preguntó sobre las razones que habían movido a LAN-Chile a abandonar la operación de esta ciudad y de otras como

DESDE MI ASIENTO ECONOMIA ES...



La Serena, Copiapó, Temuco, Osorno, etc. Le contesté que de acuerdo a un estudio hecho por la empresa, servir estas ciudades resultaba antieconómico para la Compañía.

— Pero ¿cómo?, respondió sorprendido. ¡No puedo imaginar que un estudio serio pueda llegar a tal conclusión, sobre todo si tomamos en cuenta el gran desarrollo de la ciencia aeronáutica y la tecnología!

— No le entiendo, respondí.

— Pero muy fácil, hombre. Supongo que usted como piloto habrá escuchado hablar del famoso Enterprise. ¡Yo tengo el plan preciso para servir estas ciudades a costos bajísimos!

— Sigo sin entender, repliqué.

— Mira, dijo, tuteándome, Línea Aérea Nacional de todas maneras tiene que comprar Jumbos para mantenerse en el mercado y competir con las grandes aerolíneas. En base a esta premisa se desarrolla mi plan. Deben comprarse por lo menos dos 747 con los que se reemplazarían los 707 actuales en la ruta a Estados Unidos y se podría iniciar la explotación regular de la ruta transpolar hacia Australia. En la orden de compra habría que incluir 3 transbordadores Enterprise que se utilizarían, según mi proyecto, uno para la ruta norte, otro para el sur y el tercero para sacarle repuestos.

La idea es, por ejemplo, embarcar en el Enterprise los pasajeros a La Serena y acoplarlo al 747 en vuelo a Nueva York. Cuando el avión está sobrevolando la zona se desprende el transbordador y aterriza en esta ciudad. En cada vuelo a Estados Unidos se puede operar una ciudad distinta. Así tenemos que con 5 frecuencias semanales a Norteamérica podríamos operar una vez por semana en La Serena, Vallenar, Copiapó, Chañaral y Tocopilla. En la ruta sur se haría lo mismo en conexión con los vuelos transpolares, proporcionando servicio aéreo a ciudades como Temuco, Valdivia, Osorno e incluso Palena y Futaleufú. ¡Si pudiéramos conseguir un enterprise combi, hasta podríamos transportar corderos!

— Asombrado por su proyecto, pregunté: ¿Y cómo devolvemos los transbordadores a Pudahuel?

— Muy fácil, respondió, se llevan a Pudahuel en camiones y se preparan para el próximo vuelo.

— ¿Y qué hacemos con los pasajeros de regreso?

— Elemental, hombre. Sencillamente no regresan. Con esto podemos ofrecer pasajes más baratos ya que sólo cobraríamos tarifa one way y de paso solucionaríamos el grave problema social que la centralización provoca en el área metropolitana. Yo creo que en unos 40 años disminu-

ríamos la población de Santiago en un millón de habitantes.

— Mi asombro aumentaba a cada instante. Evidentemente mi interlocutor tenía considerado todos los detalles. No alcancé a pensar en una nueva pregunta porque ya continuaba su disertación.

— . . . Por ejemplo, me decía, entre Punta Arenas y Porvenir el tiempo de vuelo se rebajaría a la mitad, o sea, a unos tres o cuatro minutos. Si multiplicamos por la cantidad de pasajeros transportados llegamos a un excedente de horas-hombre de trabajo muy significativo, con el consiguiente beneficio para el país.

— Me atreví a preguntarle, insistiendo en lo que creí era el punto débil del proyecto, ¿Y cómo cruzarán el Estrecho los transbordadores al regreso?

Irónicamente me preguntó a su vez ¿Cómo piensas tú que cruzan los camiones? y respondió él mismo: ¡en la Melinka!

— ¿Y qué hacemos con los Avros?, insinué.

— Se venden y con este dinero se empieza mi plan.

— A propósito de dinero, le interrumpí. ¿Cuántos dólares estimas que se necesita para financiar tu proyecto?

— Sin parpadear, respondió: ¡TODOS!

JORGE MISLEJ MUSALEM

VICE PRESIDENTE DE LAN



"Había empresas que debían 15 millones de dólares y no tenían ni un clavo, no había forma de impedir la quiebra", cuenta Mislej.

* Una entrevista sin santos tapados y con respuestas concretas. Jorge Mislej se confiesa ante el personal de LAN.

* Racionalización administrativa, eficiencia y rentabilidad, requisitos que se exigen. A cambio una promesa: LAN SE MANTIENE Y SI ES POSIBLE SE DESARROLLA.

* El Estado comprometerá su apoyo a nuevas inversiones si ellas son efectivamente necesarias.

Por BARBARA DELANO

El 4 de mayo se constituyó en Línea Aérea Nacional un Directorio Colegiado de Delegados de Gobierno, integrado por representantes de todos los organismos estatales que tienen relación con LAN, esto es: Ministerio de Economía, de Relaciones Exteriores, Corfo, Odeplán y, como es lógico, de la Presidencia de la República.

Dentro del Consejo, hay un Presidente y un Vicepresidente que actúan cumpliendo la acción ejecutiva de la entidad. El vicepresidente ejecutivo es

el Ingeniero Comercial Jorge Mislej, quien es un personaje hasta el momento un poco misterioso para la mayoría de los trabajadores de LAN, los que no saben quién es, qué está haciendo en la empresa y qué piensa de ella.

Esta entrevista pretende que Jorge Mislej sea conocido por todos, como ser humano-profundo y cálido- y como profesional: serio y con las ideas muy claras.

Jorge Mislej Musalem es Ingeniero Comercial, hijo de empresario y con mentalidad de empresario. El año antepasado su designación como interventor o Delegado de Gobierno en 14 empresas del grupo Fluxá-Yaconi hizo que muchas personas le conocieran públicamente, que se dijeran de él cosas ciertas y otras falsas. Pero nadie mejor que él mismo para que cuente su actuación en ellas.

— Jorge, ¿cómo llegaste a esas empresas?

La historia se remonta a 1975, cuando era Ministro de Economía Sergio de Castro. Un grupo de economistas, abogados, etc., fuimos llamados a objeto de constituir un equipo de trabajo para solucionar los problemas de las empresas públicas. Allí había un déficit bastante grande, del orden de los US\$ 500 millones, que había que manejarlos y readecuar las empresas de modo que se achicara ese monstruo llamado FISCO que tanto le estaba costando al país y a los contribuyentes.

En ese entonces me empecé a incorporar a ciertas empresas, como Delegado de Gobierno o interventor, y a desarrollar otras actividades paralelas al Ministerio, hasta que llegó el momento de nombrar un Administrador para ese grupo de 14 empresas.

— ¿En qué estado quedaron esas empresas cuando te retiraste de ellas?

Es de conocimiento público que esas empresas estaban en notorio estado de insolvencia y fue por ello que el 2° Juzgado del Crimen de Mayor Cuantía ordenó nombrar un Administrador Provisional en ellas y la Superintendencia de Sociedades Anónimas me designó en el cargo.

Entre las empresas recibí algunas que estaban funcionando en forma bastante precaria, habían problemas para pagar sueldos y salarios, etc. Otras estaban totalmente paralizadas, y finalmente, otras que existían solamente en el papel. Al momento de asumir, yo no sabía nada de lo que pasaba en ellas. Con decirte que al dar por terminada la Administración Provisional hubo algunas empresas en las que ni siquiera pude encontrar contabilidad.

Pero sí te puedo decir que las empresas que estaban en funcionamiento mejoraron sustancialmente su nivel de operación. Estaban autofinanciando su operación, en algunos casos generaron excedentes y siguen funcionando hasta la fecha.

En el caso de las constructoras se mantuvieron con los cuidadores, vale decir el mínimo de personal necesario para resguardar los intereses de los acreedores.

Mi planteamiento fue que esas empresas debían enajenarse y con el producto de esas ventas pagar a los acreedores.

Pedí el consentimiento de los dueños, el que me fue denegado, ya que dijeron que me daban permiso con la condición de que no hubiera ninguna quiebra, situación inaceptable, ya que había 4 empresas que no tenían ni un clavo

y debían alrededor de 15 millones de dólares.

Ante eso pedí la quiebra de las empresas después de una Junta de Acreedores. Y, en estos momentos las empresas están por salir a la venta a través de licitación pública de la Sindicatura de Quiebras y así pagarles a los acreedores.

Las empresas que estaban funcionando siguen haciéndolo, e incluso están bastante mejor, ya que han salido de sus problemas de administración por el hecho de estar en quiebra.

— ¿Por qué se constituyó este Consejo en LAN?

— No se puede hablar sólo de LAN. Son un conjunto de empresas estatales, especialmente del sector transporte, donde existía un Delegado de Gobierno. Se quiere que el sec-



Sin querer Jorge Mislej causa interés en los demás. Su intervención en 14 empresas del grupo Fluxá-Yaconi lo puso en la mira del público. Hoy, en LAN trata de conseguir racionalización y eficiencia.

tor estatal funcione con sus empresas como si fuesen privadas en cuanto se refiere a eficiencia y rentabilidad.

En el sector transporte están funcionando en forma muy eficiente estos Consejos que agrupan a representantes de todos los organismos estatales de los cuales en una u otra

forma dependen. Es el caso de Ferrocarriles, de Emporchi, Empremar, etc.

— Este esquema ¿es más efectivo que el anterior aplicado a LAN?

— La gestión de la empresa se ha visto facilitada al tener un lazo más directo con los organismos de los cuales depende.

Realmente, a nivel CONARA y otros organismos, existe la idea de formar más adelante un "Holding" de empresas del Estado, vale decir que haya una dirección superior para todo el conjunto de empresas que van a quedar en el Sector Público, para que ese Consejo rector del holding pueda dictar las normas generales que regirán para todo el Sector Público y reasigne los fondos de acuerdo a las prioridades del momento, y que pueda a su vez exigir eficiencia dentro de las restricciones que tiene la actual política económica en todos los campos.

— Existe inquietud en parte sustancial del personal de la Empresa, quienes estiman que tu nombramiento podría ser un paso previo a la privatización de LAN. Ello se suma a los rumores de que habrían empresas interesadas en comprarla. ¿Cómo ves tú el futuro de LAN?

— Rumores hay muchos, pero este Consejo tiene una función muy clara que cumplir: Hacer que LAN marche como si fuese una empresa privada. Nuestra misión concreta es cooperar desde dos ángulos: como Consejeros de la Empresa y como nexos con las Autoridades de Gobierno, de manera que la Empresa pueda salir adelante cuanto antes. Esto significa: racionalización administrativa, eficiencia, rentabilidad. En ningún momento el objetivo es vender esta Em-

presa. Está definido que esta Empresa se mantiene y si es posible se desarrolla.

En términos de una empresa comercial competitiva, que esté en condiciones --aunque sea redundancia-- de competir con cualquier empresa privada y que se pueda ceñir por las mismas reglas que tiene cualquier empresa en cualquier parte del mundo.

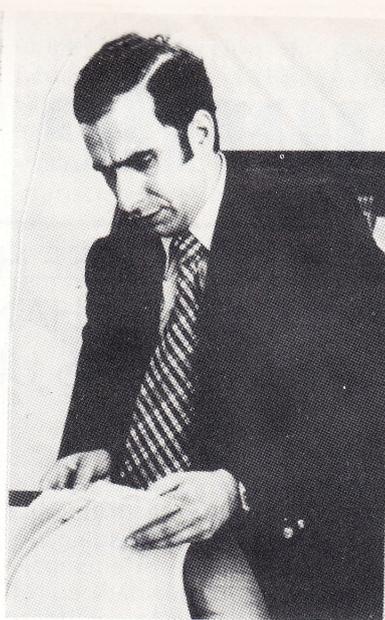
Está definido, te repitió, que Línea Aérea Nacional no se vende ni se venderá. Todo lo contrario. Tenemos un punto de partida, como mínimo debe mantenerse su nivel actual. Eso sí, debe buscar como optimizar los recursos que se tienen.

Con esto de la libertad de carga se nos abren nuevos caminos. Por varios motivos: Primero: se hace más asequible el transporte a los usuarios. Segundo: nos va a permitir desarrollarnos tecnológicamente aumentando y mejorando nuestra flota, porque se nos va a desarrollar un mercado mayor, y a la larga el flete será más barato, y en la medida que sea más barato vamos a tener un mayor nivel de operación. Esto aparejado a la política de Comercio Exterior.

Como te insisto, LAN al menos se mantiene, y en la medida de sus fuerzas se desarrolla, conforme a sus posibilidades con miras a su rentabilidad.

Aún más, tenemos comprometido el apoyo estatal ante estudios serios que demuestren la necesidad de ese apoyo. Por ejemplo, para la compra de aviones, el Fisco nos dará su apoyo. O sea, en ningún caso desaparece LAN, y eso quiero que quede bien claro. Bien claro.

— El hecho de que hayan habido reducciones de personal, incluso de departamentos en-



“Déjame buscar el decreto. . . aquí dice que el Estado comprometerá su apoyo a los proyectos de inversión realmente factibles”.

teros como las cocinas de vuelo, ¿significa que se basarán más en sistema de proveedores que en personal propio?

— Primero: LAN debe dedicarse al giro que le es propio, esto es a la aviación comercial. Hay una serie de actividades conexas en las que si bien LAN puede dar el servicio lo hará a un costo superior al que conseguiría contratándolo con terceros.

Concretamente, la cocina de vuelo. Al contratar servicios con terceros, manteniendo nosotros el control del servicio prestado, nos permitirá ahorrar 800 mil dólares en un año, considerándolo como una primera etapa. Incluso pagando todo tipo de regalías, desahucio, etc., en 5 meses tenemos totalmente pagado el costo de reducir ese personal y al año generamos US\$ 800 mil.

A futuro ¿se podría reducir otro tipo de servicios como movilización?

— Ahí no te puedo decir nada, ya que para eso hay que tener estudios serios y no los tengo.

En borrador se están analizando distintas áreas de la Empresa. Por otro lado hay cosas que se deciden no sólo en base a criterios económicos. Por ejemplo: ese manejo de movilizaciones. El criterio económico puede ser uno y la política puede ser otra.

— En el caso de servicios que están siendo fuertemente criticados, ¿se tomarán medidas?

— Bueno, yo he recibido críticas y se han hecho muchos cargos por uno y otro lado, y eso es hasta cierto punto normal en cualquier organización. Yo me he preocupado de esclarecer esos hechos, estoy en esa meta, que LAN sea una gran familia y terminar con disputas como la que me estás mencionando.

Todos estos cargos no deberían llegar a la Vicepresidencia, pero me preocupan y he dado orden al departamento correspondiente de aclarar los hechos.

— También me refería al servicio en general que está dando la Empresa al público.

— Nuestra idea es que la mejor publicidad es la atención al pasajero. Por el momento hay vuelos mejor atendidos que otros, pero nosotros queremos que el pasajero sea muy bien atendido, ya que incluso IATA está viendo la posibilidad de liberalizar el servicio a bordo, mejorando cada línea su propio servicio.

— Se ha dicho que IATA estaría dispuesta a liberalizar también las tarifas, ¿qué hay de eso?

— Bueno, también en Montreal en la reunión extraordinaria de Presidentes de Líneas se analizó el asunto tarifario.

Se están viendo alternativas cómo fijar tarifas punto a punto, pero sin llegar a una libertad tarifaria total porque sería muy difícil para los endosos de pasajes, etc.

gente

COLEGAS QUE SE HAN DESTACADO O HAN SIDO NOTICIA EN LOS ULTIMOS MESES



LUIS BORQUEZ, asistiendo a la Conferencia Anual de Seguridad de OIP en Madrid. Mucha actividad ha desplegado Lucho para organizar el Departamento de Seguridad en el Círculo y solicita la colaboración de quienes se interesen en este aspecto.....
HUGO JORDAN y HERNAN CONTRERAS, completando su entrenamiento para inspectores de H. S. 748. Se dice que ya han preparado 723 preguntas difíciles para las futuras inspecciones de ruta...
GUSTAVO VILA y todo su curso, estudiando en el Centro de Instrucción todo lo relacionado con el B727. Siete años como capitanes de H.S. completaron estos seis pilotos, lo que constituye un record de permanencia en el material. Sin embargo este record puede ser batido por el curso de ALBERTO REID en unos pocos meses más. . .PATRICIO BAQUEDANO, CARLOS RIDERELLI y JUAN PARRA, conversando con el Pre-

sidente de la República respecto a la posición del Círculo frente a la política de liberación de cuotas de carga a las empresas aéreas extranjeras. . .
EL DIRECTORIO del Círculo, ofreciendo un cóctel de saludo, en nuestra casa, a los pilotos uruguayos de PLUNA que estuvieron efectuando un curso de Boeing 727 en el Centro de Instrucción, en Los Cerrillos. . .
EDUARDO ORTIZ, su curso y otros primeros oficiales refrescando conocimientos de TM para poder desempeñarse además en la tercera estación del 727. . .
RODRIGO JIMENEZ, en Asunción, Paraguay, saltando en paracaídas en un festival con motivo de un nuevo aniversario de la Independencia de ese país. Rodrigo fue especialmente invitado por las autoridades paraguayas. . .
KENNETH MACKENZIE, cooperando con el staff que hace posible esta publicación. La portada es idea suya.



En los meses de mayo y junio tuvimos oportunidad de volver a clases al Centro de Instrucción de LAN, debido a que los cursos encabezados por Exequiel Sanhueza y Eduardo Litvak, respectivamente, debían cumplir una etapa de "refresco" para rendir los exámenes correspondientes a la Etapa "C". Fue una oportunidad propicia para hablar con los alumnos e instructores acerca de nuestro "Centro de Instrucción", lo que es, y a lo que pensamos que podría evolucionar en el futuro.

¿Qué es lo mínimo que le

exige la Dirección de Aeronáutica a una Línea Aérea Comercial en cuanto al entrenamiento de su personal de vuelo?

Transcribimos algunos párrafos contenidos en el Capítulo 8 del DAR-03 referentes a este tema:

8.3.1. "Las empresas establecerán y mantendrán un programa de instrucción, en tierra y en vuelo, aprobado por la Dirección de Aeronáutica, que asegure que cada miembro de la tripulación de vuelo recibe información adecuada para ejecutar las tareas que le han

sido asignadas. Se proporcionarán medios adecuados, en tierra y en vuelo, así como instructores debidamente calificados, según determine la Dirección de Aeronáutica. El Programa de instrucción constará de adiestramiento, en tierra y en vuelo, en el tipo o tipos de aviones en que preste servicio el tripulante, e incluirá la coordinación adecuada de la tripulación de vuelo así como el adiestramiento en todos los tipos de situaciones o procedimientos de emergencia o anomalías causadas por el mal funcionamiento del sistema propulsor, de la célula o de las instalaciones, o debido a anomalías o a incendios". Más adelante, al decir que estos cursos deberán repetirse periódicamente aclara: "El alcance del entrenamiento periódico que se exige de conformidad con 8.2 y 8.3 puede variarse y no necesita ser tan amplio como el adiestramiento inicial efectuado en un determinado tipo de avión. En la medida que la Dirección de Aeronáutica lo considere posible, los cursos por correspondencia, los exámenes escritos, así como otros medios, pueden utilizarse para satisfacer los requisitos de entrenamiento periódico"

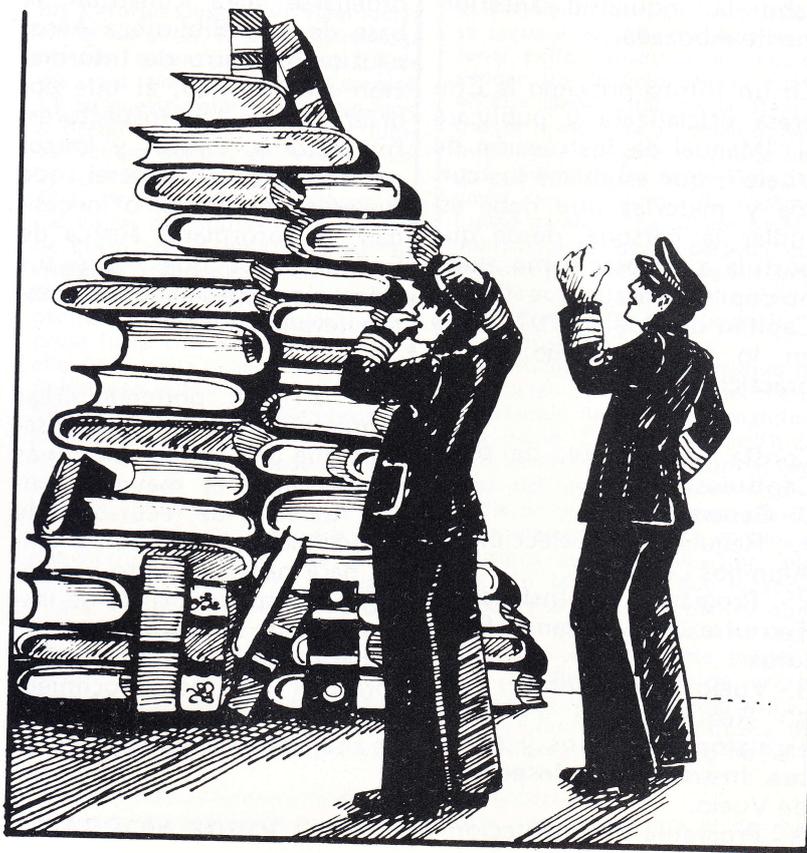
8.10.1. Cada empresa aérea deberá: "Tener" ayudas a la instrucción "adecuadas para los vuelos y las clases, y profesores debidamente calificados para dictar las clases teóricas".

"Establecer y mantener al día los Programas con respecto a cada tipo de avión y, si es aplicable, las variaciones particulares en un determinado tipo de avión. Tener material de enseñanza, exámenes y formularios adecuados para impartir instrucción. La instrucción y los procedimientos a usar en la enseñanza deberán ser dirigidos de manera de abarcar todo lo establecido en este Reglamento; y

"Tener suficientes Instructores

CENTRO DE INSTRUCCION

«AGIORNAMENTO» INDISPENSABLE



de Vuelo, Inspectores, Instructores de Simulador y Profesores de Clases Teóricas de manera de efectuar la instrucción en vuelo, los exámenes de vuelo, los Cursos de Instrucción en Simulador y las clases que se establecen en este capítulo".

Es evidente que, pese a todas las limitaciones materiales, LAN da una buena instrucción a su personal de vuelo, tanto en lo teórico como en lo práctico, cumpliendo ampliamente lo estipulado en el Capítulo 8 del DAR-03. Existe la inquietud, más o menos generalizada, respecto a que nuestro Centro de Instrucción debe seguir evolucionando a formas más modernas, de manera que en ninguna disciplina relacionada con nuestro trabajo, nuestro nivel de conocimiento esté por debajo del que pueda tener el personal de vuelo de las Empresas Aéreas pertenecientes a los países más desarrollados del mundo.

Constantemente se están dictando cursos relacionados con la Aviación Comercial, en distintas partes del mundo, a los que permanecemos ajenos, como si no necesitáramos el perfeccionamiento que lograríamos alcanzar si asistiéramos a ellos.

Este año, por ejemplo, hay disponibles dos cursos: uno en el Reino Unido y el otro en Australia.

1.- Factores Humanos en la Aviación. Monash University. Melbourne, Australia. 14 al 18 de agosto de 1978.

Este curso intensivo es para Pilotos, Personal de Vuelo, Gerentes de Aviación y gente del Area de Operación de todos los niveles, y en él se delineará la aplicación de la Ingeniería de Factores Humanos a las operaciones de Aviación.

2.- Factores Humanos en la Operación de Aeronaves de Transporte. University of Aston, Birmingham, England. 11

al 22 de septiembre de 1978. Es apropiado para Capitanes de Entrenamiento, Gerentes Técnicos, Investigadores de Accidentes, Pilotos de Aerolíneas y personal estrechamente relacionado con el diseño u operación de aeronaves, o con el rendimiento y bienestar de las tripulaciones de vuelo. La única manera de no ir quedando a la zaga respecto a los adelantos de la aviación mundial es participando en pequeños grupos en los cursos que se dicten de manera que podamos extractar lo más importante que se pueda aplicar a nuestra realidad, e ir actualizando nuestros programas de estudio, nuestra adquisición de textos, etc.

Este nuevo enfoque, requerirá un mayor esfuerzo tanto de la Empresa como del Cuerpo de Pilotos lo que, indudablemente, redundará en el beneficio de todos. La inminente modernización de nuestro material de vuelo constituye una ocasión inmejorable para llevar a cabo la inquietud anteriormente esbozada.

En un futuro próximo la Empresa oficializará y publicará el "Manual de Instrucción de Vuelo", que establece los cursos y materias que debe estudiar la persona, desde que postula a ingresar como alumno-copiloto hasta que llega a Capitán de Boeing 707, tanto en lo teórico como en lo práctico.

Consta, por ahora, de ocho Capítulos:

- 0.- Generalidades.
- 1.- Requisitos y Selección de Alumnos Copilotos.
- 2.- Programa de Instrucción Terrestre para alumnos Copilotos.
- 3.- Vuelo Instrumental.
- 4.- Requisitos de ingreso al escalafón de Pilotos y Ascensos, Instructores e Inspectores de Vuelo.
- 5.- Programa de Instrucción y

Habilitación de Pilotos HS 748.

6.- Programa de Instrucción y Habilitación de Pilotos B727

7.- Curso para Pilotos Material B707.

La casi totalidad de las materias contenidas en los ocho Capítulos del Manual, están en aplicación desde hace tiempo, pero la importancia que tiene su ordenamiento y publicación es que los Pilotos de antemano sabrán los temas que deberán estudiar para su próxima etapa, y será una buena base sobre la que podremos trabajar para ir logrando el perfeccionamiento y la modernización que el progreso exige. En el campo de la ciencia y la Tecnología, las publicaciones internacionales que se editan, sobre esta materia de primordial importancia para mantener un nivel parejo de información en los diferentes Países del Mundo. Los temas contenidos en las revistas aeronáuticas que llegan a nuestro país, podrían clasificarse y ordenarse para constituir la base de una Biblioteca Aeronáutica o Centro de Información Aeronáutica, al que podrían acudir los Inspectores, Instructores, Pilotos y Personal de Vuelo en general, que tuvieran inquietud o necesidad de informarse acerca de los adelantos que sobre sus diferentes especialidades se están llevando a cabo.

Este artículo pretende crear inquietud entre quienes pensamos que una cooperación más amplia lograría mayores frutos. La falta de recursos o de oportunidad no puede ser óbice para obtener, junto a quienes realizan los planes de instrucción de la Empresa, un ordenamiento que a la larga mejorará el nivel de conocimientos al personal que de por sí es altamente tecnologizado.

JORGE MORGADO



CARLOS LATHROP D.

NUEVO PRESIDENTE DE LAN-CHILE VISITA EL CIRCULO DE PILOTOS

— Carlos Lathrop, rompiendo los precedentes marcados por administraciones anteriores, efectuó su primera visita dentro de la empresa a la sede del Círculo de Pilotos.

El 31 de julio asumió la presidencia de LAN-Chile el Ingeniero Comercial y hasta esa fecha Gerente de Ventas de Braniff en Santiago, Carlos Lathrop Desmadryl. Reemplaza en el cargo a Rodolfo Guesalaga Merino, quien renunció el 27 de ese mes por motivos personales. En su puesto anterior Lathrop llevó a Braniff a ocupar el primer lugar de ventas dentro de América Latina, en lo que a carga se refiere.

El 1° de agosto Carlos Lathrop inició visitas de conocimiento, propias de quien acepta ese alto cargo. Sin embargo, rompiendo cualquier protocolo o tradición quiso que su primer contacto dentro de la empresa fuera con los pilotos, y para ello llegó hasta la sede del Círculo, ubicada en calle Alsacia 147.

Conversando con los miembros del Directorio expresó que su plan de trabajo es antes que nada profesional, ya que él no es un político y que los problemas álgidos de LAN en lo económico, financiero y administrativo requieren una pronta solución no sólo en lo inmediato sino que también en lo conceptual. Su meta es lograr la mayor eficiencia en todas las áreas de la Empresa, porque en la medida que ello se logre se podrá alcanzar el prestigio necesario para aumentar las ventas y conseguir los créditos necesarios para crecer.

En este punto es terminante al aclarar que su preocupación fundamen-

tal será la de "hacer fácil al cliente la compra de los Servicios de LAN", ya que por sus características propias es una Empresa a la que no le basta con lograr un producto atractivo para que se lo compren. Gráficamente la comparó con una fábrica de zapatos: "Esta, dijo, no es una fábrica de calzados en donde es suficiente que en la temporada se saque el modelo más bonito para tener éxito. Nosotros tenemos que vender un servicio, por lo cual el énfasis debe estar en la atención que se le dispense al pasajero, desde que llega a comprar su pasaje hasta que desembarque de nuestras aeronaves, en su punto de destino". Luego agregó: "La mayor parte de nuestros usuarios son personas cuya máxima preocupación es el tiempo; por lo tanto debemos cuidar el cumplimiento de los itinerarios en forma absoluta".

Consultado sobre las funciones que le cabrían al Presidente existiendo un Consejo de Delegados manifestó que dicho Consejo fue instituido para hacer cumplir las normas generales del esquema económico de Gobierno y para mantener a la Empresa mejor relacionada con los organismos que tienen tuición sobre ella. En la medida que la acción de LAN se encuadre dentro de las premisas que rigen para el sector transporte el Presidente tendrá la más amplia libertad de acción. "Si alguna vez el Consejo toma el timón, puntualizó, significará que el Presidente en ejercicio no ha tenido la habilidad suficiente como para gobernar".

Entre sus planes está el de man-

tener a diario una reunión informativa con los Gerentes y Jefes Superiores, para hacer un análisis inmediato de todos los problemas que se hubieren presentado en las operaciones del día anterior: "Si dejamos que los problemas se olviden y las soluciones se dilaten nunca lograremos la eficiencia que permita un desarrollo acelerado", agregó. "También es imprescindible contar con la colaboración de todo el personal y para ello lo mejor es tratar de mantener un diálogo abierto y franco, tratando de obtener de los subalternos la información adecuada en las materias que les competen, para así poder tomar decisiones con el máximo de antecedentes disponibles".

Con respecto a la política de "Cielos Abiertos" se manifestó partidario de ella, "porque a lo que más temen las compañías extranjeras es a las restricciones gubernamentales. En los países donde las aerolíneas tienen mayores facilidades se produce, por la fuerza de las cosas, una tendencia a cooperar y apoyar a la línea de bandera y así mantener sus propias franquicias. Con una política abierta se generará un mayor tráfico del cual se beneficiará obviamente la Compañía nacional. Será nuestro desafío lograr la capacidad suficiente para salir adelante". Finalmente pronosticó para el futuro una evolución favorable, ya que "el Estado nos ofrecerá todo el apoyo necesario mientras presentemos proyectos respaldados por estudios serios y que sean rentables".

LA LIBERACION DE LA CARGA AEREA

Durante el mes de mayo pasado se abrió una polémica pública sobre el tema que se llamó "Política de cielos abiertos", a raíz de un acuerdo adoptado por la Junta de Aeronáutica Civil (JAC), por el cual se procedía a la "liberación de la carga aérea mediante la eliminación de cupos y de restricciones de frecuencias, tanto para líneas aéreas nacionales como extranjeras". Como antecedente previo a este Acuerdo, se conoció un Documento emitido por ODEPLAN, llamado "Estrategia Nacional de Desarrollo Económico y Social. Políticas a Largo Plazo, Sector Transporte". El objetivo central del Documento es orientar el desarrollo del sector en el largo plazo, para abastecer los requerimientos de transporte que se generan en nuestra economía al menor costo posible para el país, con un adecuado margen de seguridad en el servicio. Además, el citado Documento fija objetivos específicos para el Sector como así también entrega políticas muy definidas que deberán orientarlo, con el fin de integrarlo plenamente hacia el esquema económico adoptado por el Supremo Gobierno.

Entre ellas cabe destacar que el papel preponderante en cuanto al control, orientación y supervisión del Sector, lo tendrá el Ministerio de Transportes. Establece que el Estado se reserva en su calidad de empresario, las siguientes Empresas: una empresa ferroviaria, una empresa aérea, una empresa portuaria y el ferrocarril metropolitano, debiendo adoptar todas ellas el status de Sociedad Anónima. Además, se implementará como mecanismo regulador del sector el "mecanismo de mercado".

Establece que los servicios de transporte deberán adecuarse en forma tal que los sectores exportadores e importadores cuenten con medios suficientes y al mínimo costo para materializar sus operaciones, permitiéndose la participación de servicios extranjeros, sin menoscabo del "principio de reciprocidad", de modo que compitan sin desventajas especiales con los servicios nacionales. Por su parte, el Estado deberá velar por dotar de servicio aéreo a aquellos sectores usuarios potenciales que no se encuentren en condición de hacer uso de ellos debido a altas tarifas y donde no hayan medios alternativos, definiendo

para este objetivo, subsidios directos a la ruta. Además, establece que será la Autoridad, a través de los organismos correspondientes, quien proveerá mayoritariamente la infraestructura de servicio público.

El citado Documento fue aprobado en forma provisoria por el Supremo Gobierno, a través del D.S. 971 de septiembre de 1977, fijando un plazo de tres años para recoger las observaciones y sugerencias que les merezcan las políticas que se aprueban tanto a las entidades aludidas como al sector privado, con el objeto que el Supremo Gobierno proceda a su reformulación y aprobación definitiva al cabo de dicho tiempo.

Nuestra organización, el Círculo de Pilotos de LAN-Chile, actuando como Corporación de Derecho Privado, hizo llegar a ODEPLAN sus observaciones al Documento en cuestión.

En primer lugar, hacemos ver la situación comercial chilena, la cual es tan sombría, que no sólo no ha crecido a un ritmo similar a las extranjeras, sino que se ha visto disminuida llegando a ser negativo su índice de desarrollo. Estimamos que las causas de esta crisis

podrían ser las siguientes:

1.- Alza desmedida del precio de los combustibles y lubricantes, causal que corresponde a una situación mundial.

2.- Mayor costo del transporte aéreo en Chile, debido a su ubicación geográfica, que lo tiene alejado de las fábricas de equipos, aeronaves, etc., lo que incide en un mayor costo en los insumos por recargo de las utilidades del exportador, fletes y seguros.

3.- Impuestos: Reconociendo que la aviación es un sector de bajo margen de rentabilidad, la carga tributaria es de tal magnitud, que eleva sus costos en forma excesiva. Debemos hacer notar que incluso la adquisición de material de vuelo está afecta al IVA, impuesto que por supuesto no afecta a las empresas extranjeras, con las cuales deben competir los transportadores chilenos.

4.- Falta de protección del Estado a sus empresas de aeronavegación, lo que contrasta con las políticas de la gran mayoría de los Estados, quienes les proporcionan franquicias tributarias de consideración y a la vez, **NO PERMITEN LA COMPETENCIA INDISCRIMINADA DE COMPAÑIAS EXTRANJERAS.**

5.- Material de vuelo ineficiente, por su antigüedad, lo que incide en los costos de operación y en desventajas competitivas, acompañado de una ausencia casi absoluta de inversiones.

Por las razones enunciadas, los costos del transporte aéreo en nuestro país se han incrementado en una proporción muy superior al aumento de la capacidad adquisitiva de la población, transformándose este medio de comunicación en algo inalcanzable para la gran masa poblacional, provocando problemas graves en regiones como Aysén, Magallanes y Chiloé continental.

A nuestro juicio, la solución definitiva del problema está en la promulgación de una

LEY DE FOMENTO A LA AVIACION COMERCIAL, que tenga las siguientes características.

a.- Que sea aplicable solamente a las empresas chilenas de aeronavegación comercial.

b.- Que considere una amortización acelerada de aeronaves, equipos e implementos varios.

c.- Que permita la formación de un Fondo Especial de Adquisiciones, no tributable y obligatorio, destinado a incentivar las inversiones en el sector.

d.- Que permita la exención de gravámenes aduaneros por la internación de aeronaves, repuestos y equipos, a fin de que los costos de las empresas chilenas sean similares a los de las extranjeras. Además, debe contemplar la exención de los impuestos que gravan los actos y contratos sobre las aeronaves, equipos y repuestos.

e.- Que permita contratar seguros en el extranjero, a fin de obtener primas a precios internacionales y no encarecidos por la intermediación de aseguradores nacionales, como ocurre en la actualidad.

Reconocemos que este régimen de excepción debe ser de duración temporal, por el período que demoren las empresas chilenas en adquirir una dimensión económica que les permita absorber la tributación general.

Además de esta ley de fomento, el Estado debiera implantar una **POLITICA AERONAUTICA** en relación a la regulación de las capacidades de transporte, considerando que la gran mayoría de los Estados del Orbe, incluyendo los países de mayor desarrollo, utilizan la facultad de otorgar permisos **COMO ARMA DE NEGOCIACION** para obtener derechos de tráfico para sus aeronaves nacionales. Estimamos que el tráfico generado por Chile, que ha sido causado por la política de apertura al comercio internacional, debe beneficiar en forma equitativa

tanto a las empresas nacionales como extranjeras.

Creemos que el transporte que se efectúe dentro del país (cabotaje) **DEBE QUEDAR RESERVADO A LAS EMPRESAS NACIONALES**, por razones de interés público (abandono injustificado de servicios), por razones económicas (de los recursos nacionales deben beneficiarse los chilenos) y por razones de seguridad nacional. Debemos señalar que esta reserva del cabotaje está establecido por el D.F.L. N° 221 del año 1931 y el D.F.L. N° 241 del año 1960, y que incluso el Convenio de Chicago del año 1944, suscrito, ratificado y promulgado por nuestro país, faculta a los Estados para **EFFECTUAR LA RESERVA DEL CABOTAJE.** Con respecto al Acuerdo de la JAC, adoptado en su sesión 1602 de mayo de 1978, que aprobaba la "liberación de los cupos de carga y restricciones de frecuencias", el Círculo de Pilotos de LAN-Chile hizo ver sus puntos de vista, con respecto a tal acuerdo a las Autoridades pertinentes, finalizando esta gestión ante S.E. el Presidente de la República.

De los puntos de mayor importancia, debemos resaltar los siguientes:

1.- El transporte aéreo internacional está regulado en parte por el Convenio de Chicago, de 1944, siendo la norma general, un sistema de "restricción en cuanto a los permisos a otorgarse". Por lo demás, los países latinoamericanos también han establecido otras restricciones severas que limitan el número de pasajeros y carga que pueden sacar de su territorio las compañías extranjeras.

2.- La eliminación de las cuotas de carga, ofrece a las empresas extranjeras una excelente oportunidad para darle plena ocupación a sus aeronaves, en perjuicio de LAN-Chile, ya que por el hecho de tener cu-

...sus costos, pueden ofrecer tarifas más bajas, por cuanto se tratará de "carga de relleno". Por su parte, LAN-Chile debe financiar su operación desde nuestro país, ya que no obtiene este mismo beneficio desde los otros países que opera ni tampoco dispone del material de vuelo altamente sofisticado que tiene su competencia, así como también debe pagar impuestos mayores por la internación de sus aeronaves, gravamen que tampoco afecta a las empresas extranjeras, las cuales en su gran mayoría, se encuentran subvencionadas por sus países de origen.

3.- Es indiscutible la aseveración de que "todos los países en desarrollo están embarcados en una política de fomento a su aviación aerocomercial, por múltiples razones y objetivos, entre ellos la importan-

cia de contar con una COMPAÑIA DE BANDERA (le permite al Estado exhibir su imagen como una muestra viva de la capacidad organizativa y técnica de sus habitantes), por razones de SOBERANÍA, por razones de DEFENSA NACIONAL Y SEGURIDAD DEL ESTADO, para efectos de DESARROLLO ECONOMICO, y por último como FUENTE DE TRABAJO".

Concretando estos puntos, el Círculo de Pilotos solicitó a S.E. el Presidente de la República un reestudio de la situación, con participación de todos los sectores interesados, la suspensión del Acuerdo 1602 de la JAC, mientras no se terminara el estudio mencionado, y la adecuación de LAN-Chile para la Competencia Internacional a través del material de vuelo competitivo, de

políticas aeronáuticas consecuentes (no sólo de carácter economicista), y de una autonomía mayor. Debemos hacer ver que a la fecha LAN-Chile depende del Ministerio de Transportes, del Ministerio de Economía, del Ministerio de Hacienda, de ODEPLAN, de la Contraloría General de la República y de otras Autoridades.

La conclusión de la polémica, la dio el propio Gobierno a través de un Oficio, por el cual se establece la implementación del Acuerdo de la JAC, reservándose el Estado el derecho a exigir la RECIPROCIDAD en el trato a las compañías chilenas por parte de los otros Estados, así como también de pleno apoyo a LAN-Chile en la renovación y mejoramiento de su material de vuelo.

PATRICIO BAQUEDANO

directorio INFORMA

Intensa actividad ha desplegado el Círculo en los últimos meses. A continuación se resumen las gestiones más importantes.

- Ante el anuncio de la eliminación de cupos de carga a las empresas aéreas extranjeras y la probable evolución hacia una política de cielos abiertos, se hizo llegar a las autoridades de Gobierno y de aero-

náutica civil un memorándum con nuestra posición al respecto.

Se concretó una entrevista con el Presidente de la República para discutir esta situación. El directorio estima que una política de cielos abiertos afectará severamente a LAN-Chile a menos que se la dote de las herramientas necesarias para competir en igualdad de condiciones.

- En el plano internacional se asistió al 33° Congreso de IFALPA en Franckfurt, Alemania Federal y a un Simposio de Seguridad Aérea organizado por OIP en Madrid. Este simposio marca la primera actividad del comité de seguridad que está reorganizando

Luis Bórquez.

- También se mantuvieron contactos con APLA, la asociación argentina de pilotos, con ocasión del accidente del Boeing 707 en Buenos Aires. APLA mantuvo relaciones permanentes con la tripulación del vuelo afectado.

- Se han mantenido los contactos con la Gerencia de Operaciones respecto a la programación de cursos para grupos de pilotos ante la inminente compra de nuevo material de vuelo.

- Se consiguió la casa de Alsacia 147 para nueva sede del Círculo. Esta casa ofrece mayores comodidades para los asociados y más espacio para oficinas y esparcimiento.

WIND SHEAR

El fenómeno meteorológico del wind shear es bastante conocido en altura como consecuencia de cambios bruscos en la dirección y/o intensidad del viento, caracterizándose generalmente por la turbulencia que lo acompaña. Sin embargo, este fenómeno también se presenta en niveles bajos como producto de una inversión térmica, la pasada de un sistema frontal o de un cúmulo nimbo activo.

Las dos primeras causas son fáciles de detectar y por lo tanto el wind shear es pronosticable. Un cúmulo nimbo activo puede llegar a hacer variar la intensidad del viento en más de 40 nu-

dos en una distancia vertical de sólo 1.000 pies y, como generalmente es un fenómeno local que abarca un área relativamente pequeña, su pronóstico es muy difícil, siendo sus efectos para la aviación los más peligrosos como lo llegó a establecer la National Transport Board (NTSB) de U.S.A. después de investigar varios accidentes entre los que se puede citar el de un DC 9 en Fort Lauderdale en mayo de 1972, el de un FH 227 en Saint Louis en julio de 1973, el de un Boeing 707 en Pago Pago en junio de 1974 y el de un Boeing 727 en J. F. Kennedy en junio de 1975, todos ellos enlazados por un factor común: "tormenta activa (cúmulos nimbos) duran-

te la aproximación final". Hubo 246 muertos en estos últimos 3 accidentes.

La catástrofe del Boeing 727 en Kennedy fue la que prendió la luz roja de alarma a la FAA y al NTSB, volcándose ambas instituciones al estudio del wind shear. Este vuelo aproximaba a Nueva York en condiciones meteorológicas aceptables: nublado con visibilidad de 5 millas, techo de 1.000 metros, lluvia débil, viento 300/6 y cúmulos potentes al norte del campo. Anteriormente había aproximado un DC 8 cuyo comandante recomendó a la torre de control un cambio de pista, debido a que detectó un fuerte wind shear en la fase final de la aproximación. Además, un L-1011 había rehusado su aproximación por "fuerte

wind shear". El Boeing 727 continuó, terminando trágicamente en los postes de las luces de aproximación a la pista 22 L. El NTSB concluyó la investigación atribuyendo la causa del accidente a "una excesiva razón de descenso desarrollada por el avión al pasar a través o bajo la base de un cúmulo nimbo, ubicado sobre el localizador de la pista a una milla de ella; la tripulación del avión no reaccionó ante el aumento de la razón de descenso".

Al efectuarse una prueba en un simulador, reproduciéndose las condiciones aerodinámicas del Boeing 727 y la situación meteorológica del aeropuerto, se determinó en forma evidente la capacidad del avión para lograr un aterrizaje seguro o bien para rehusar, en dichas condiciones, **es marginal**.

Afortunadamente hoy en día, gracias a los recursos y a las investigaciones llevadas a efecto por la FAA y el NTSB, al interés puesto por las compañías de aviación para mejorar y desarrollar las técnicas de vuelo, y a los estudios de IFALPA, se están llevando a la práctica varios sistemas y recomendaciones para evitar nuevos accidentes cuando se encuentre este fenómeno.

Uno de los sistemas en experimentación se basa en una serie de sensores de presión atmosférica, distribuidos en distintos puntos dentro de la zona de aproximación del aeropuerto, que miden cambios bruscos de presión, recibiendo esta información en la torre de control del aeropuerto.

También está en estudio un radar acústico, del tipo Doppler, que permitirá detectar con precisión el fenómeno. Adicionalmente, algunas compañías están interpretando la lectura que entregan los equipos de navegación inercial de sus aviones al aterrizar, información que se entrega a los aeropuertos en un plazo no superior a veinte minutos. De acuerdo a la información recopilada, la FAA ha desarrollado una serie de recomendaciones, dirigidas tanto a las autoridades como a los operadores de aeronaves. Entre ellas podemos mencionar las siguientes:

- a) El desarrollo de un equipo que permita determinar la severidad de una tormenta (cúmulo nimbo) dentro de un radio de 5 millas del aeropuerto.
- b) La incorporación en los manuales de operación de cada avión de su capacidad de penetración en condiciones conocidas de wind shear.

- c) La implantación de procedimientos precisos a las Torres de Control y a los Centros de Control de Area para que informen oportunamente a los pilotos.

- d) La incorporación del estudio del fenómeno de wind shear, en los programas de instrucción de pilotos.

- e) La habilitación de los simuladores de vuelo para que puedan reproducir el fenómeno.

- f) La dictación de cursos especiales de prevención de accidentes para pilotos, en los que se dé énfasis al riesgo que implica el wind shear.

- g) La intensificación de las investigaciones para producir un detector de wind shear que pueda ser instalado abordo de los aviones, que alerte al piloto cuando sea necesario iniciar una acción correctiva.

Siendo el wind shear un fenómeno peligroso para la aviación, es de suma importancia que todo el personal aeronáutico aporte su conocimiento y experiencia a este respecto. El piloto que encuentre una situación de este tipo deberá informar a la brevedad posible la existencia del fenómeno, como asimismo, dar el máximo de detalles que puedan ayudar a otra aeronave en su aproximación.

EL COMPONENTE HUMANO Y LA SEGURIDAD AEREA

DR. SERGIO OLMEDO DROGUETT

El factor humano se encuentra involucrado en toda actividad en la cual exista relación hombre-hombre u hombre-máquina y puede, por esta misma razón, interferir con la seguridad de vuelo.

Es por otra parte, totalmente comprensible que el término "Error de Piloto" no sea una expresión bienvenida en el seno de la comunidad aérea, ya que culpar al Piloto después de un accidente es una "Opinión fácil" y deja libre de culpa un sinnúmero, de frustraciones de la tripulación por deficiencia de equipos e instrumentos con los cuales debe operar.

Sin embargo, todas las organizaciones relacionadas con actividades aéreas y seguridad de vuelo, establecen en forma casi invariable que aproximadamente un 30 a 60% de los accidentes de aviación son causados por un ser humano a cargo de una aeronave que comete un error, muy a menudo, un error en extremo elemental.

Las técnicas de construcción y mantenimiento de aeronaves han llegado a tal grado de sofisticación, que las fallas mecánicas puras no van más allá de un 10%. Los progresos en medicina de aviación por otra

parte permiten establecer con gran certeza el estado bio-médico de una tripulación, y en este rubro, la causalidad de accidentes alcanza a otro 10%. Nos queda entonces la determinación de las causas de la mayor parte de los accidentes de aviación, lo que significa analizar la conducta de la tripulación durante el vuelo.

FALLAS HUMANAS

Un estudio realizado por la OACI sobre las causas de accidentes ocurridos durante el despegue y el aterrizaje, reveló los siguientes tipos de fallas humanas:

- 1.- Ilusiones Visuales.
- 2.- Falta de atención a la altitud.
- 3.- Juicio y decisiones erradas durante el vuelo.
- 4.- Indisciplina al no respetar procedimientos standard de operación.
- 5.- No asegurarse que "alguién está volando el avión" durante problemas rutinarios de cockpit.
- 6.- Falla en la monitorización de instrumentos críticos para el vuelo.
- 7.- Mala coordinación de la tripulación.

El control físico o psicológico del piloto se efectúa por

períodos que fluctúan entre seis meses y dos años de intervalo, dependiendo del tipo de actividades aéreas que desempeña. Estos controles son instantáneas aisladas de su conducta y personalidad y tal vez nadie, ni aún el mismo piloto, pueda estar en condiciones de determinar si su conducta en vuelo estará en niveles adecuados de seguridad.

PROCESADORES DE INFORMACION

El piloto recibe el avión después de una sofisticada revisión técnica y es su decisión aceptarlo o no. Meteorología pone a su disposición en forma permanente todas las condiciones de la ruta. Aparentemente su trabajo se limita a llevar el avión de un lugar a otro. Pero el problema es muchísimo más complejo.

Desde el momento en que se inician los primeros chequeos de prevuelos, todos los miembros de la tripulación en el cockpit pueden ser considerados como "Procesadores de Información". La información es percibida como un "cambio" o variación por los órganos de los sentidos y conducida hacia los centros nerviosos encargados de su evaluación.

En una segunda etapa, la información o cambio percibido es procesada y clasificada como beneficiosa, indiferente o perjudicial.

Una vez que la información ha sido clasificada, se produce una tercera fase que es la adopción de una decisión basada en las dos etapas anteriores. Esta decisión puede ser adecuada o inadecuada. La decisión así adoptada da, por último, origen a una última fase que puede significar la realización o no de alguna maniobra física, es decir, una acción, que también puede o no ser correcta.

De esta manera, vemos que el trabajo de la tripulación en el cockpit se desarrolla en un sistema de análisis de información efectuado por procesadores de información cuya acción está sujeta a diferentes esquemas de conducta de cada uno de sus miembros. Una interrupción o una falla en el proceso de la elaboración de la información conduce inevitablemente a conductas que pueden ser consideradas "auto-destructivas" y cuya consecuencia final puede ser un accidente fatal.

DESTRUCCION DEL PROCESO DE INFORMACION

Un ejemplo de destrucción del proceso de información del cockpit lo constituye el accidente de aviación ocurrido a un avión L-1011 en la zona de los Everglades, en Florida, el 29 de diciembre de 1972.

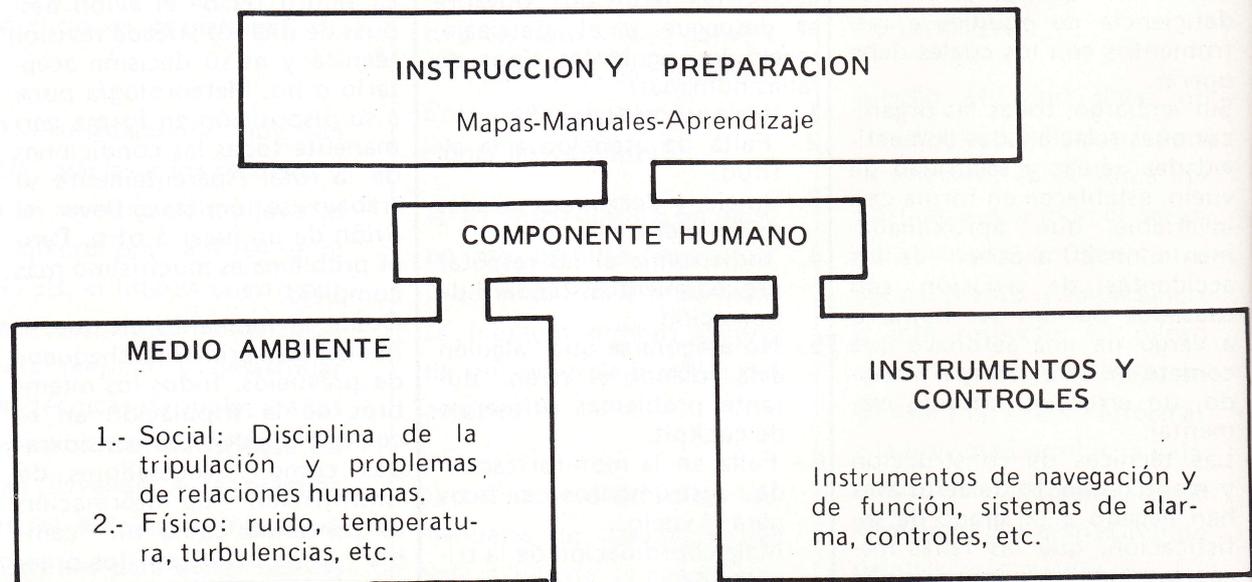
El avión procedía del Aeropuerto John Kennedy de Nueva York en un vuelo sin escala a Miami. 175 toneladas de elevada tecnología con menos de 1.000 horas de vuelo y un valor de 18 millones de dólares, con 161 de sus 226 asientos ocupados.

Durante la aproximación al Aeropuerto de Miami, se produjo una falla en la luz verde que indicaba la posición de "abajo y asegurado" de la rueda de nariz del tren de aterrizaje. El avión fue desviado del tráfico del Aeropuerto hacia un lugar que permitiera verificar la posición de la rueda de nariz, manteniendo una altitud y velocidad constantes.

Habría tres miembros de la tripulación y un especialista en mantenimiento de la compañía en el interior del cockpit.

Al producirse la falla en el indicador de posición de la rueda de nariz del tren de aterrizaje, el ingeniero y el inspector de mantenimiento abandonaron el cockpit para determinar visualmente la posición de la rueda de nariz. El Piloto y el Co-Piloto en conjunto intentaron chequear o reparar la luz afectada. Nadie al parecer, volaba el avión, con excepción del piloto automático. La grabadora de vuelo y de voz indicaron que el avión estaba perdiendo altura en forma sostenida y el contralor de tránsito aéreo preguntó por las intenciones de la tripulación.

Cuatro minutos antes del momento en que el avión debiera haber aterrizado en el Aeropuerto de Miami, el extremo del ala izquierda se hundió en los pantanos a tres millas al weste-norweste del Aeropuerto. Segundos después, el avión era una masa desintegrada esparcida sobre una superficie de 1.600 pies, sus 161 pasajeros, diez auxiliares de vuelo y la tripulación del cockpit atrapados en el fuselaje o hundidos en el pantano. Noventa y nueve personas mu-



posteriormente, a pesar de todos los esfuerzos médicos desplegados en su cuidado. Debido a la dinámica de falta de atención selectiva, la tripulación no prestó atención a un factor que sin duda los hubiera mantenido vivos: detener el descenso del avión. El proceso de información de la tripulación se desintegró. El avión fue conducido en forma errónea creándose conductas auto-destructivas que causaron el accidente.

EL COMPONENTE HUMANO Y LA SEGURIDAD AREA

El objetivo en seguridad aérea es la perfecta coordinación de cuatro factores, de acuerdo a Moore:

Cualquier limitación o deficiencia del componente humano para integrarse a este sistema, puede hacer peligrar la seguridad de vuelo. Es de capital importancia analizar los factores potenciales que pueden afectar la capacidad del individuo de responder adecuadamente a los requerimientos del vuelo.

Ante la violenta evolución tecnológica de la aviación, es necesario recordar que el hombre NO es una máquina y está sometido a limitaciones en la detección de la información, en su procesamiento y en el tiempo de reacción. Incluso, un exceso de información en un espacio limitado de tiempo pueden conducir a cometer errores por sobrecarga de datos en un sistema limitado.

Por otra parte, la información puede no ser percibida, o bien la interpretación de dicha información puede verse alterada por la experiencia previa del piloto o por una decisión

anticipada, dando origen a errores en el procesamiento de los datos y en la decisión final. Esta puede entonces ser diferida o inapropiada. En los momentos críticos del vuelo hay poco tiempo para el error humano, lo que queda demostrado por todos los análisis estadísticos de accidentes de aviación.

EL STRESS

El estado de alerta y la ansiedad son procesos naturales que en dosis moderadas son necesarias para una adecuada eficiencia. Pero el exceso de alerta y ansiedad (exceso de stress) provocado por temor, frustración, problemas personales, familiares o económicos, puede conducir a una situación de disminución de la atención o rendimiento insuficiente que puede comprometer la seguridad de vuelo.

Por otra parte, factores tales como motivación, satisfacción con el trabajo que se realiza y adecuadas relaciones humanas son sin duda beneficiosos en la actitud y rendimiento en la cabina.

HABITOS PERSONALES

El cigarrillo y el uso exagerado del alcohol, el ejercicio y una alimentación adecuada en tierra y abordaje son también factores que deben ser considerados al establecer el estado de eficiencia de una tripulación. Es necesaria la implantación de procedimientos para evaluar el riesgo coronario condicionado por obesidad, cigarrillo y vida sedentaria, como igualmente se requieren técnicas de detección

psicológicas de exceso de tensión y ansiedad. La implementación de programas de Medicina Preventiva en este sentido es sin dudas una acción efectiva en la protección de las tripulaciones y de la seguridad de vuelo.

PREVENCION

Desde el punto de vista del médico de aviación, existen muchas necesidades humanas de la tripulación que se pueden atender. La evaluación médica comprende un sistema adecuado de Medicina Preventiva, atención médica y rehabilitación, así como entrenamiento psicológico de las tripulaciones para que comprendan sus propias limitaciones. De gran importancia es la instrucción en el sentido del peligro del uso de drogas en forma indiscriminada (automedicación) y de sustancias de probado efecto deletéreo sobre la salud, como la nicotina.

El contacto periódico de las tripulaciones con los médicos de aviación es también de gran utilidad. La discusión franca y abierta de los problemas, el análisis de incidentes y accidentes reportados a nivel mundial es de gran utilidad en la comprensión y detección precoz de problemas.

OBJETIVO: EL PILOTO

El hombre es y será el punto central en aviación, afectado por las limitaciones propias de su condición y sujeto al exceso de stress que condiciona elementos críticos en su actividad. La integración sin conflictos de la tripulación entre sí y con la aeronave y con un mínimo de stress tendrá como resultado una acción coherente y fluida, objeto fundamental de la Seguridad de Vuelo.

MITOS Y REALIDADES

La aviación comercial es el medio de transporte que se ha desarrollado más espectacularmente en las últimas décadas, por lo que se mantiene como una novedad para el público en general. Además, su alto costo la hace inalcanzable para gran parte de la población.

Por estos motivos, la mayoría de las personas ignoran las técnicas de vuelo y la capacidad de las tripulaciones y aeronaves. Se han generalizado así una serie de MITOS respecto de ciertas situaciones, que vienen a reforzarse a través de la prensa cada vez que se especula sobre algún accidente.

Este artículo pretende explicar, brevemente, a quien no es piloto lo que **realmente** sucede en estos casos.

MITO 1: Se puede aterrizar por instrumentos.

Falso. El aterrizaje es una maniobra de precisión que sólo puede realizar el piloto (o el copiloto). Lo que se hace por instrumentos es una APROXIMACION, es decir, el descenso desde el nivel de crucero hasta una altura que puede variar desde 60 a 200 metros sobre el nivel del aeropuerto, dependiendo de las instalaciones que haya en tierra y del equipo de la aeronave.

Además, debe existir una visibilidad mínima, también variable de acuerdo a las instalaciones, de 800 a 5.000 metros para que desde esa distancia y a la altura antes mencionada, el piloto VEA la pista con referencias visuales.

Los procedimientos de aproximación se hacen por canales fijos, descendiendo a través de niveles establecidos, para evitar con márgenes amplios los obstáculos y el terreno alto que haya en las inmediaciones del aeropuerto.

Existen sistemas que permiten **aterrizajes automáticos, sin participación directa del piloto**, pero su uso está restringido a aeronaves militares o muy sofisticadas, requiriendo, además, costosas instalaciones terrestres que son escasas en los aeropuertos civiles.

MITO 2: La torre de control (o los servicios de tránsito aéreo) ORDENAN al piloto lo que debe hacer.

Parcialmente verdadero. Las torres de control y los servicios de tránsito aéreo ORDENAN el tráfico (en el sentido de hacer "fluido y expedito", poner en orden) y para ello dan AUTORIZACIONES con el objeto de que los pilotos lleven sus aeronaves por determinadas rutas, a ciertas alturas y aproximen y aterricen (o despeguen) en los aeropuertos con una separación segura res-

pecto de otras aeronaves.

Sólo los pilotos saben cómo cumplir estas autorizaciones e incluso pueden solicitar al control instrucciones distintas si estiman que sus aeronaves no tienen la capacidad para ajustarse a ellas o exista cualquier otra condición que se lo impida.

MITO 3: Ciertas situaciones meteorológicas pueden POR SI SOLAS, ser responsables de que un avión se estrelle, en especial la niebla.

Falso. Las condiciones meteorológicas adversas pueden hacer INCOMODO un vuelo o impedir que una aeronave opere en un aeropuerto, pero de ninguna manera afectan por sí mismas la seguridad aérea.

La niebla es uno de los fenómenos que más veces impide la operación hacia o desde un aeropuerto, ya que restringe a tal punto la visibilidad que imposibilita la aproximación de acuerdo a los mínimos establecidos y que se mencionan en el mito 1. Tal vez existan algunas situaciones EXTREMAS que potencialmente pudieran dañar el avión o sus sistemas, como las tormentas eléctricas y la turbulencia severa, pero éstas son lo suficientemente obvias y pronosticables como para ser evitadas.

MITO 4: La capacidad del piloto automático es ILIMITADA.

DA, superior al piloto humano.

Falso. El piloto automático es un sistema electro-mecánico diseñado para aliviar el trabajo manual del piloto y, en este aspecto en la actualidad, se ha logrado una precisión muy alta hasta en las maniobras más complejas, pero todavía le falta lo fundamental: RAZONAR. Además, como cualquier otro mecanismo, debe ser operado y su acción controlada.

MITO 5: Los aviones pueden ESTALLAR en el aire.

Falso. A menos que sea una bomba la que estalla en su interior. Es cierto que los aviones transportan una cantidad considerable de combustible, pero no hay ninguna razón para que llegue a incendiarse, única causa que puede provocar un estallido. Los motores están aislados de los estanques y tampoco se incendian normalmente. Pero, si así sucediera, existen procedimientos y agentes extintores para apagarlo. Lo que sí es verdadero es que la mayoría de los aviones que se estrellan se incendian, y muy rápido, pero ello es producto de las chispas generadas por el roce que inflaman el combustible. Es increíble como muchos testigos presenciales declaran haber visto "estallar" aeronaves en el aire y que luego se encuentran sin señales de incendio.

MITO 6: Un avión próximo a aterrizar en un aeropuerto NECESARIAMENTE debe hacerlo.

Falso. Todo avión comercial tiene la capacidad para elevarse nuevamente desde cualquier punto en el aire, aunque esté muy cerca de tocar ruedas. Es lo que se llama REHUSAR. Se rehusa un aterrizaje, por ejemplo, cuando a última hora entra en la pista un vehículo, un animal, otra aeronave, o se presenta cualquier circunstancia

que impida un aterrizaje seguro.

Asimismo, se rehusa una aproximación cuando a la altura y distancia prevista no se hace contacto visual con la pista. Esta rehusada, obviamente, es por instrumentos.

MITO 7: Las fallas humanas (del piloto) son frecuentes, pero los INSTRUMENTOS son INFALIBLES.

Falso. Generalmente este mito no se expresa tan fríamente como está escrito, pero se encuentra implícito en las opiniones que se emiten respecto de un accidente.

Se debe a que las personas sobrevvaloran la precisión y confiabilidad de los instrumentos e ignoran el entrenamiento riguroso a que se someten las tripulaciones, especialmente en el manejo de situaciones anormales.

En raras ocasiones, afortunadamente, se presentan indicaciones erróneas en los instrumentos, imposibles de detectar inmediatamente por el piloto. Por este motivo los instrumentos básicos de vuelo están duplicados, con sistemas de alimentación independientes y las tripulaciones preparadas para verificarlos continuamente.

Es evidente que la falla humana existe, pero más bien en el sentido de **limitación humana** para resolver problemas que sobrepasan su capacidad física e intelectual. Esto se confirma porque en un porcentaje elevado de accidentes **las causales son múltiples, una encadenación de factores que individualmente no llegarían a lo irreparable.**

Con toda seguridad existen muchas otras creencias erróneas respecto de la aviación, pero las anteriores son las que con más frecuencia se expresan. Creemos que se puede contribuir a la tranquilidad de los pasajeros si explicamos

1.- Cada aeronave, desde que sale de la fábrica, tiene una bitácora donde se consignan todas las reparaciones que se le efectúan. Existe una programación de mantenimiento preventivo para toda su vida útil. Se efectúan revisiones antes y después de cada vuelo, tanto por el personal técnico de maestranza como por las tripulaciones, quienes deben emitir un informe escrito obligatorio en cada vuelo que se consigna en un libro ad-hoc que está SIEMPRE a bordo del avión.

2.- Toda aeronave puede volar satisfactoriamente, y en cualquier momento desde el despegue, con el 50% de sus motores (y a veces con menos).

3.- Las tripulaciones quedan habilitadas para volar una aeronave sólo después de un entrenamiento exhaustivo y están sometidas a exámenes frecuentes, tanto de vuelo como físico-médicos.

4.- Cada vuelo obedece a una planificación completa y acuciosa. Entre otras cosas se analiza la ruta a seguir, la meteorología de todo el tramo y el combustible necesario, más una reserva razonable. Mientras el avión está en vuelo se le proporciona toda la información actualizada que requiera.

5.- La seguridad en las operaciones es la preocupación FUNDAMENTAL de los fabricantes de aviones, las líneas aéreas, las autoridades aeronáuticas, el personal aeroportuario y las tripulaciones. Por lo tanto están preocupadas de mejorar constantemente los elementos técnicos y de actuar con eficiencia. La comprensión del pasajero es un buen aliciente para perseverar en este sentido.

OSCAR AGUAYO

- LAN-Chile se prepara para la adquisición de nuevo material de vuelo. La Gerencia de Operaciones se encontrará abocada a un estudio completo para formación de nuevas tripulaciones que deberán operar el material, que debiera llegar en los primeros meses del próximo año.
- JAPON financia adquisiciones de aviones: EL EXIM-BANK de Japón financiará la compra de aviones norteamericanos para Korean Air Lines y para Thai International, con el fin de reducir su balanza de comercio.
- LUFTHANSA busca tener la flota más moderna del mundo a mediados del próximo año. Comenzó en el mes de agosto de este año, reemplazando sus Boeing 747 por nuevos aviones del mismo tipo, pero provistos de motores General Electric. También reemplazará once Boeing 727 por modelos nuevos del mismo avión y recibirá nuevos Airbus A300.
- La compañía carguera Flying Tiger de USA, contrata nuevos pilotos, para hacer frente a las necesidades creadas por la "derregulación federal" en la industria de la carga aérea.
- El Gobierno de USA a través de su Junta de Aeronáutica Civil (CAB) autorizó a LAN-Chile para efectuar el transporte de carga entre Miami o Nueva York y Frankfurt, Alemania.
- La revista AIR Transport World indicó que LAN-Chile disfrutó de un excelente año en 1977, con un aumento del 15.3% en el transporte de pasajeros y de un 42.4% en carga. Para el año 1978 se prevé nuevos aumentos tanto en pasajeros como en carga.
- LIBERTAD TARIFARIA: Se aprobó un régimen de "Libertad tarifaria" para las líneas aéreas nacionales de "tercer nivel", es decir para las que operan distancias cortas con aviones pequeños.
- TERMINA IMPUESTO DE VIAJE: Se encuentra en estudio en el Ministerio de Hacienda un proyecto de decreto ley para poner fin al citado impuesto, que encarece entre un 10 y 12% el valor de los pasajes internacionales, con excepción de los extendidos a países latinoamericanos.
- BONN: Las 7 principales potencias económicas occidentales: Estados Unidos, Alemania Federal, Japón, Gran Bretaña, Francia, Italia y Canadá, anunciaron en una reunión cumbre de mandatarios realizada el 16 de julio, que suspenderán todos los vuelos de sus líneas aéreas hacia aquellas naciones que den refugio a terroristas o secuestradores aéreos. La medida también se adoptará en contra de las naciones que rehúsen conceder la extradición o someter a proceso a quienes sean causantes de estos delitos.
- El 4 de julio arribó a Santiago el General Mordejai Gur, alto oficial de la Fuerza Aérea Israelita y cerebro de la "Operación Entebbe" en que un grupo de comandos rescató a los rehenes de un avión de EL-AL secuestrado por terroristas palestinos y desviado al aeropuerto de Entebbe, Uganda. El oficial, actualmente en retiro, se entrevistó con diversas autoridades chilenas, incluido el Primer Mandatario.
- El 3 de julio fue publicado en el Diario Oficial la autorización de la Junta de Aeronáutica Civil que permite la operación de la Línea Aérea LATISA, que se dedicará al cabotaje entre Santiago y la Zona Austral, y desde Punta Arenas hasta Caracas.
- Aerolíneas Argentinas sigue su modernización. En el mes de julio adquirió tres B 747-200 B.

última hora

Las noticias de aviación fueron muy nutridas en este período:

El lunes 24 de julio fue reemplazado el General del Aire, don Gustavo Leigh Guzmán de sus cargos de Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile y de Miembro de la Honorable Junta de Gobierno. La aplicación del D.L. N° 520 permitió a los Comandantes en Jefe del Ejército, Armada y Director General de Carabineros disponer su remoción y reemplazo por el General del Aire, don Fernando Matthei Aubel.

Al asumir el General Matthei debieron hacer abandono del arma los oficiales de mayor antigüedad, esto es los Generales: don Nicanor Díaz Estrada, don Sergio Hiram Leigh Guzmán, don Gerardo López Angulo, don Sergio Figueroa Gutiérrez, don Raúl Vargas Miquel, don Jacobo Atala Barcudí, don Eduardo Fernet Fernández y don José Vicente Martini Lema.

También hizo abandono de su cargo el Coronel de Justicia don Julio Tapia Falk.

En reemplazo de los señores Generales pasados a retiro fueron ascendidos los Coroneles señores: Juan Pablo González, Carlos Desgroux, Jorge Rojas Carrasco, Mario López Tobar, Pablo Saldías Maripangué, Ró-

mulo Opazo Brull, Nelson Sepúlveda Brito, Guillermo Sandoval Velásquez y Sergio Piñeiro Correa.

Entre los altos oficiales reemplazados deben hacerse notar aquellos de más gravitación en la vida institucional y pública: el Jefe de Estado Mayor General de la Fuerza Aérea, que actualmente desempeña el General Javier Lopetegui en reemplazo del General Nicanor Díaz Estrada; el Comandante del Comando de Combate, cargo ejercido en la actualidad por el General Juan Pablo González, quien sustituye al General Jacobo Atala Barcudí; y, el Director de Aeronáutica Civil, que actualmente tiene por titular al General Jorge Rojas Carrasco, que sucede al General Sergio H. Leigh Guzmán.

• El jueves 27 de julio renunció a su cargo de Presidente de LAN-Chile, Línea Aérea Nacional, don Rodolfo Guesalaga, siendo nombrado en su reemplazo el Ingeniero Comercial y hasta la fecha Gerente de Ventas de Braniff en Chile, Carlos Lathrop Desmadryl.

• El jueves 3 de agosto capotó un avión B. 707 de Línea Aérea Nacional en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Ezeiza, en Buenos Aires. Las condiciones cli-

máticas del momento eran inestables, con presencia de grandes bancos de niebla.

Las 64 personas abordo resultaron ilesas, con la excepción del Ingeniero de Vuelo Jorge Machuca, que sufrió una fractura en el brazo derecho. Entre los pasajeros del LAN siniestrado se contaba el Gerente Comercial de la empresa Jaime Amunátegui, quien destacó la pericia del piloto, comandante Federico Wensch, el que evitó que la tragedia adquiriese mayores proporciones.

El avión se incendió completamente después del Impacto, quedando reducido a escombros.

• El lunes 7 de agosto el B-707 de LAN procedente de Miami, con destino final Santiago, debió regresar al Aeropuerto peruano Jorge Chávez al serle comunicado al Comandante del aparato la presunta existencia de una bomba, la que debía estallar a las 17.00 horas.

El avión tomó contacto con la pista del Aeropuerto limeño 8 minutos antes de vencer el plazo fatal. Sin embargo, al ser revisado el avión sólo se descubrió un reloj despedido abandonado en el primer asiento, inmediatamente detrás del cockpit.

CARTAS AL editor

Señor Director:

Con mucha alegría he recibido el último número de DESPEGUE que cada vez se ve mejor. ¡Felicitaciones! Lo único que me atrevería a pedirles es la posibilidad que me enviaran algunos ejemplares extras ya que tengo varios interesados. Creo que con este número, DESPEGUE se puso definitivamente los pantalones largos.

Por acá estamos haciendo nuestra parte del esfuerzo necesario para sacar adelante a nuestra LAN. He tenido la suerte de contar con un equipo de personas de gran calidad, lo que facilita y hace muy grato todo el trabajo.

Si bien es cierto que por razones ajenas a LAN, las condiciones locales no son muy favorables al desarrollo de nuestra actividad comercial, el balance de nuestra gestión durante el primer trimestre del año en curso ha sido bastante halagador, considerando las circunstancias. Al alza del dólar y a la drástica reducción del poder adquisitivo hay que sumar los impuestos que ascienden al 46% sobre el pasaje RT más, aproximadamente, US\$ 1.50 por día de permanencia fuera

del país. Todo ello, naturalmente, incide en una baja sustancial de nuestras posibilidades de venta.

Ruego hacer extensivo mis saludos a todos los colegas que siempre recuerdo con mucho afecto.

Atentamente,

JULIO MATTHEI SCH.

Lima, Perú.

Señor Director:

Agradezco sinceramente la atención que tuviera de hacerme llegar el último número de la revista DESPEGUE.

Le adjunto a la presente la edición número tres del "Informativo Turístico" que nuestra empresa edita.

Deseándole mucho éxito lo saluda atentamente,

HECTOR ENRIQUE VELIS MEZA

DIRECTOR

Servicio de Prensa Asociada.

Señor Director:

He leído con mucho interés el artículo "Seguridad: el factor humano" en Despegue N° 32 y al respecto me permito

transcribirle el siguiente párrafo que he tomado de la sección segunda del libro "Bajas por enfermedad e incapacitación en aviación" escrito por el piloto español, comandante Lorenzo Santandreu y que pienso resume magistralmente la necesidad de preocupación hacia el piloto:

"Si quienes de una u otra forma interviene en la planificación, vigilancia o realización de la operación de vuelo conociesen el cuerpo humano como conocen el avión, y sobre todo si conociesen y respetasen sus posibilidades y limitaciones, es muy posible que se observase un cambio drástico en las estadísticas de los accidentes".

"A medida que los aviones van siendo más rápidos y sofisticados y el espacio aéreo está más saturado y los límites de operación son más críticos, el papel del hombre dentro del sistema requiere cada vez más la atención de expertos. El piloto opera más cerca de su máxima capacidad y el precio del error es cada vez más grave. La versatilidad humana es grande pero no infinita y la capacidad de compensar el inadecuado diseño del sistema se hace a costa de sufrir stress".

Saluda atentamente a usted,

K. MACKENZIE.

DESPEGUE
ORGANO DE DIFUSION DEL CIRCULO DE PILOTOS LAN CHILE

Director Responsable: Cda. Oscar Aguayo. Asesoría Periodística: Sra. Bárbara Délano A. Portada y Diagramador: Sr. Ricardo Sarmiento L. Dibujos: Juan Ossandón. Fotos: Sr. Gastón Franco. Asesores Legales: Sr. Pedro Rivera y Sr. David Briner. Directorio del Círculo de Pilotos: Presidente, Cda. Patricio Baquedano; Secretario: Cda. Víctor Pérez; Tesorero: Cda. Baldovino Bendix; Directores: Cda. Carlos Prado y Cda. Hugo Jordán.