

LAN 

# DESPEGUE



DICIEMBRE 2014

**El Informativo de la flota **Wide Body****



Agradecemos a Miguel Larrea, Capitán de B-767, por estas caricaturas.

Editorial pg. 3

por Mauricio Sanchez

Nota Operacional pg. 4

Lightning Strikes: Protection, Inspection, and Repair

Noticias pg. 14

- Fiesta de Navidad en Fantasilandia
- IVR, Portal, AirCrew, SMS, teléfono de roles?
- Gran asistencia en Comité Ampliado Extraordinario de Mando y Cabina
- Ganadores concurso de fotografía del A340

Boletines pg. 24

Efemérides pg. 29

por Rocard Copetta



# Quién mejor que nosotros entiende la lógica de los buenos y malos tiempos...

---

Quiero partir la editorial de este mes enviándoles un cariñoso saludo de Pascua y Año Nuevo a todos los pilotos de la flota, especialmente aquellos que tuvieron y tendrán que volar en estas fechas.

Este 2014 que recién pasa ha sido un año de grandes desafíos para nuestra Compañía. Como ya sabrán, estamos trabajando en un plan de costos para asegurar la sustentabilidad de nuestra empresa en el mediano y largo plazo, que ha significado cambios en nuestra oficina y que nuevamente nos pide un esfuerzo adicional.

Para nosotros los pilotos es difícil interpretar este mensaje y entender el delicado momento que estamos viviendo, ya que como solemos decir en nuestra oficina "nuestros queridos aviones" andamos siempre llenos.

Con una competencia cada día es más fuerte y agresiva, el discurso natural sería pedirles ser aún más eficientes, pero personalmente considero que esto es algo muy difícil, dados los altos niveles de eficiencia que alcanzan nuestras tripulaciones en la operación, muy por sobre lo esperado.

Entonces, si no es desde la mayor eficiencia, ¿cómo podemos aportar? Considero que nuestro aporte hoy debe venir desde lo personal, del corazón. Más que nadie, nosotros entendemos la lógica de tiempos buenos y tiempos malos y siempre hemos tomado decisiones correctas en estos escenarios, procurando un aterrizaje suave y seguro para todas nuestras almas a bordo.

Es por ello que les pido que, de cara al nuevo año que comienza, entendamos lo que estamos viviendo, confiados en que nuestro compromiso de corazón por sacar adelante a nuestra querida LAN, nos permitirá sortear con éxito este difícil momento.



Mauricio Sanchez  
Gerente Senior Flota Wide Body



# “Impactos de rayo en nuestros aviones”



## Lightning Strikes: Protection, Inspection, and Repair

En el último tiempo han aumentado considerablemente los impactos de rayo en nuestros aviones, por este motivo queremos compartir con ustedes este interesante artículo sobre los impactos de rayos en aeronaves comerciales, publicado por la revista Boeing .

Lightning strikes can affect airline operations and cause costly delays and service interruptions. Strikes to airplanes are relatively common but rarely result in a significant impact to the continued safe operation of the airplane. Lightning protection is used on Boeing airplanes to avoid delays and interruptions as well as reduce the significance of the strike. To increase the effectiveness of repairs to damage caused by lightning, maintenance personnel must be familiar with lightning protection measures, proper inspection, and repair procedures.

By Greg Sweers, Ph.D., Associate Technical Fellow, Lightning/High Intensity Radiated Field Protection; Bruce Birch, Lead Engineer, Structures; and John Gokcen, Senior Structures Engineering Instructor

When commercial airplanes are struck by lightning, the result can range from no damage to serious damage that requires extensive repairs that can take the airplane out of service for an extended period of time. Having an understanding of the typical effects of lightning strikes and proper damage inspection procedures can prepare operators to act quickly when a lightning strike is reported to apply the most effective maintenance actions.



This article helps maintenance and flight crews understand lightning-strike phenomena and helps operators understand lightningstrike damage inspection requirements and associated effective repairs that improve lightning-strike maintenance efficiency.

## Lightning overview

The frequency of lightning strikes that an airplane experiences is affected by several factors, including the geographic area where the airplane operates and how often the airplane passes through takeoff and landing altitudes, which is where lightning activity is most prevalent.

Lightning activity can vary greatly by geographic location. For example, in the United States, parts of Florida average 100 thunderstorm days per year, while most of the West Coast averages only 10 thunderstorm days per year. In the rest of the world, lightning tends to occur most near the equator because the warmth in this region contributes to convection, creating widespread thunderstorms nearly daily. The world lightning map by NASA shows the geographic distribution of lightning (see fig. 1). Areas of highest activity are shown in orange, red, brown, and black. Areas of low activity are white, gray, purple, and blue. Lightning activity is lowest over the oceans and polar areas. It is highest over warm continental areas. The numbered scale represents lightning flashes per square kilometer per year.

More jet airplane lightning strikes occur while in clouds, during the climb and descent phases of flight, than any other flight phase (see fig. 2). The reason is that lightning activity is more prevalent between 5,000 to 15,000 feet (1,524 to 4,572 meters) altitude (see fig. 3). Airplanes that fly short routes in areas with high incidence of lightning activity are likely to be struck

more often than long-haul airplanes operating in more benign lightning environments.

A single bolt of lightning can contain as much as 1 million volts or 30,000 amps. The amount and type of damage an airplane experiences when struck by lightning can vary greatly, depending on factors such as the energy level of the strike, the attachment and exit locations, and the duration of the strike.

Because of these variations among lightning-strike events, it can be expected that the more often an airplane gets hit by severe lightning, the more likely it is that some of those events will result in damage levels that may require repair.

## Lightning interaction with airplanes

Lightning initially attaches to an airplane extremity at one spot and exits from another (see fig. 4). Typically, first attachment is to the radome, forward fuselage, nacelle, empennage, or wing tip.

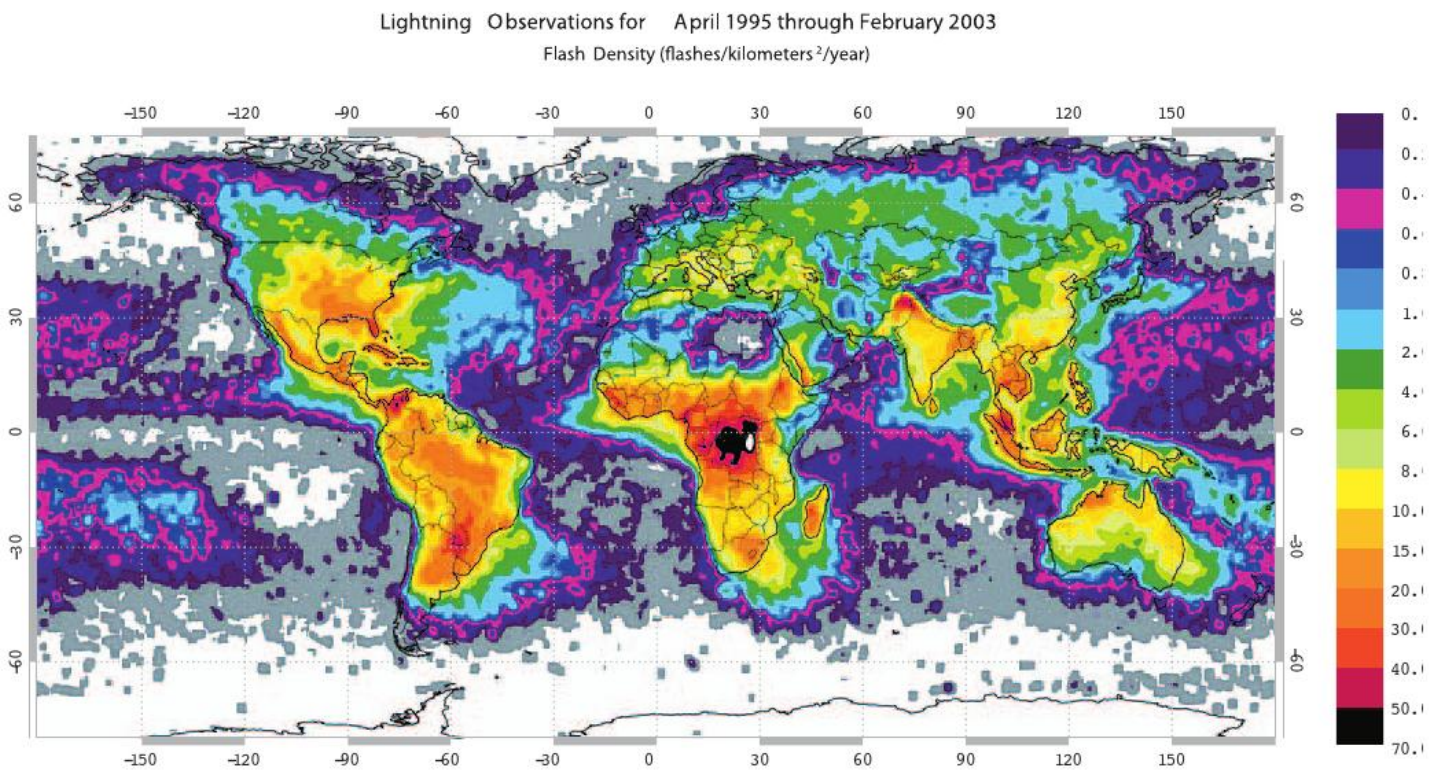
During the initial stages of a lightning strike on an airplane, a glow may be seen on the nose or wing tips caused by ionization of the air surrounding the leading edges or sharp points on the airplane's structure. This ionization is caused by an increase in the electromagnetic field density at those locations.

In the next stage of the strike, a stepped leader may extend off the airplane from an ionized area seeking the large amount of lightning energy in a nearby cloud. Stepped leaders (also referred to as "leaders") refer to the path of ionized air containing a charge emanating from a charged airplane or cloud. With the airplane flying through the charged atmosphere, leaders propagate from the airplane extremities where ionized areas have formed. Once the leader from the airplane meets a leader from the cloud, a strike to the ground can continue and the airplane becomes part of the event. At this point, passengers and crew may see a flash and hear



**Figure 1: Worldwide lightning activity**

This map shows the global distribution of lightning April 1995–February 2003 from the combined observations of the National Aeronautics and Space Administration (NASA) optical transient detector (April 1995–March 2000) and land information systems (January 1998–February 2003) instruments. Image courtesy of NASA.



a loud noise when lightning strikes the airplane. Significant events are rare because of the lightning protection engineered into the airplane and its sensitive electronic components.

After attachment, the airplane flies through the lightning event. As the strike pulses, the leader reattaches itself to the fuselage or other structure at other locations while the airplane is in the electric circuit between the cloud regions of opposite polarity. Current travels through the airplane's conductive exterior skin and structure and exits out another extremity, such as the tail, seeking the opposite polarity or ground. Pilots may occasionally report temporary flickering of lights or short-lived interference with instruments.

### Typical effects of lightning strikes

Airplane components made of ferromagnetic material may become strongly magnetized when subjected to lightning currents. Large

current flowing from the lightning strike in the airplane structure can cause this magnetization. While the electrical system in an airplane is designed to be resistant to lightning strikes, a strike of unusually high intensity can damage components such as electrically controlled fuel valves, generators, power feeders, and electrical distribution systems.

### Commercial airplane lightning protection

Most of the external parts of legacy airplanes are metal structure with sufficient thickness to be resistant to a lightning strike. This metal assembly is their basic protection. The thickness of the metal surface is sufficient to protect the airplane's internal spaces from a lightning strike. The metal skin also protects against the entrance of electromagnetic energy into the electrical wires of the airplane. While the metal skin does not prevent all electromagnetic energy from entering the electrical wiring, it can keep

**Figure 2: Airplane lightning strikes by cloud orientation**

Most airplane lightning strikes occur when an airplane is flying in clouds.

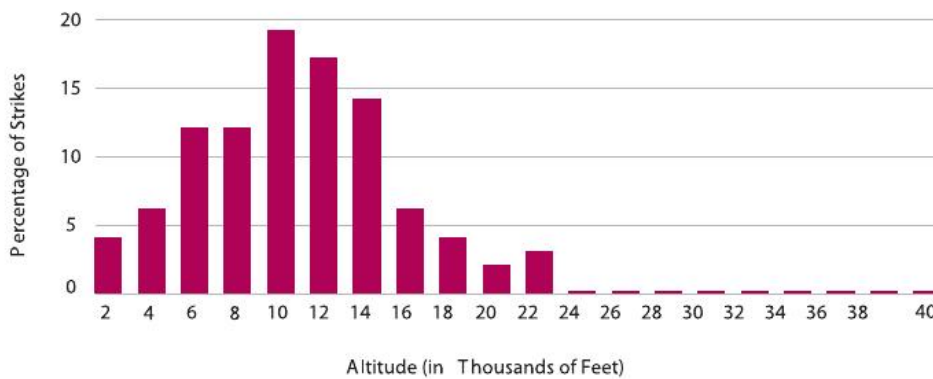
Cloud Orientation	Percent of Total Reported*
Above	<1%
Within	96%
Below	3%
Between	<1%
Beside	<1%

\*Sixty-two strikes did not report orientation of clouds during strike event.

Source: Figure 2 is adapted from Airlines Lightning Strike Reports Project: Pilot Reports and Lightning Effects by J. Anderson Plummer, Lightning Technologies Inc., Aug. 2001. Data was gathered from airlines with 881 strikes reported.

**Figure 3: Distribution of lightning strikes by altitude**

A survey of U.S. commercial jets showed that most lightning strikes occur between altitudes of 5,000 feet (1,524 meters) and 15,000 feet (4,572 meters).



Source: The data in figures 3 and 4 was adapted from data in Lightning Protection of Aircraft by Franklin A. Fisher, J. Anderson Plummer, and Rodney A. Perala, 2nd ed., Lightning Technologies Inc., 2004.

## Lightning-strike conditions

The highest probability for lightning attachment to an airplane is the outer extremities, such as the wing tip, nose, or rudder. Lightning strikes occur most often during the climb and descent phases of flight at an altitude of 5,000 to 15,000 feet (1,524 to 4,572 meters). The probability of a lightning strike decreases significantly above 20,000 feet (6,096 meters).

Seventy percent of all lightning strikes occur during the presence of rain. There is a strong relationship between temperatures around 32 degrees F (0 degrees C) and lightning strikes to airplanes. Most lightning strikes to airplanes occur at near freezing temperatures.

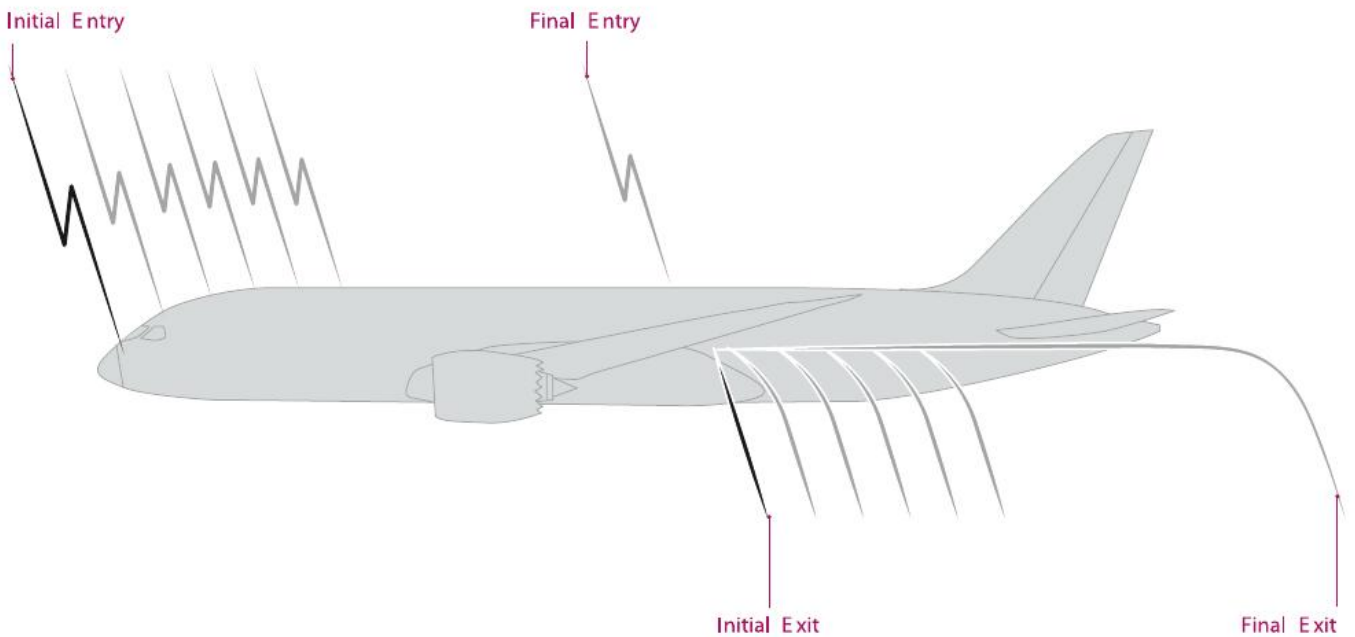
Conditions that cause precipitation may also cause electrical storage of energy in clouds. This availability of electrical energy is associated with precipitation and cloud creation. Most lightning strikes affecting airplanes occur during spring and summer.

Although 70 percent of lightning-strike events occur during precipitation, lightning can affect airplanes up to five miles away from the electrical center of the cloud. Approximately 42 percent of the lightning strikes reported by airline pilots were experienced with no thunder storms reported in the immediate area by the pilots.



**Figure 4: How lightning attaches to an airplane**

Lightning is initiated at the airplane's leading edges, which ionize, creating a strike opportunity. Lightning currents travel along the airplane and exit to the ground, forming a circuit with the airplane between the cloud energy and the ground.



the energy to a satisfactory level.

By understanding nature and the effects of lightning strikes, Boeing works to design and test its commercial airplanes for lightning-strike protection to ensure protection is provided throughout their service lives. Material selection, finish selection, installation, and application of protective features are important methods of lightning-strike damage reduction.

Areas that have the greatest likelihood of a direct lightning attachment incorporate some type of lightning protection. Boeing performs testing that ensures the adequacy of lightning protection. Composite parts that are in lightning-strike prone areas must have appropriate lightning protection.

The large amount of data gathered from airplanes in service constitutes an important source of lightning-strike protection information that Boeing uses to make improvements in lightning-strike damage control that will reduce significant lightningstrike damage if proper maintenance is performed.

Lightning protection on airplanes may include:

- Wire bundle shields.
- Ground straps.
- Composite structure expanded foils, wire mesh, aluminum flame spray coating, embedded metallic wire, metallic picture frames, diverter strips, metallic foil liners, coated glass fabric, and bonded aluminum foil.

### Required actions following a lightning strike to an airplane

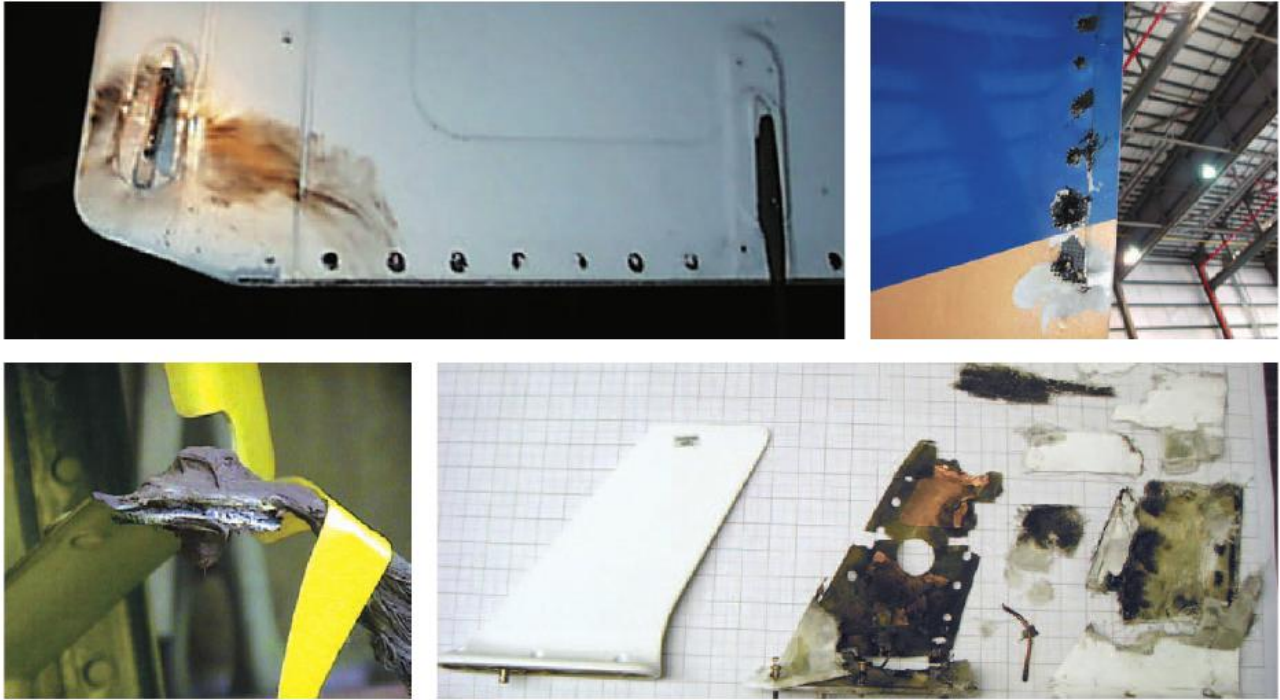
Lightning strikes to airplanes may occur without indication to the flight crew. When an airplane is struck by lightning and the strike is evident to the pilot, the pilot must determine whether the flight will continue to its destination or be diverted to an alternate airport for inspection and possible repair.

Technicians may find and identify lightning-strike damage by understanding the mechanisms of lightning and its attachment to airplanes. Technicians must be aware that lightning strikes may not be reported in the flight log because the pilots may not have known that a lightning strike occurred on the airplane. Having a basic understanding of lightning strikes will assist technicians in performing effective maintenance.



Figure 5: Lightning protection and strike damage

Clockwise from upper left: Lightning damage to a horizontal stabilizer, rudder, antenna, and bond jumper.



## Identifying lightning-strike damage on a commercial airplane

Lightning strikes to airplanes can affect structure at the entrance and exit points. In metal structures, lightning damage usually shows as pits, burn marks, or small circular holes. These holes can be grouped in one location or divided around a large area. Burned or discolored skin also shows lightning-strike damage.

Direct effects of a lightning strike can be identified by damage to the airplane's structure, such as melt through, resistive heating, pitting to structure, burn indications around fasteners, and even missing structure at the airplane's extremities, such as the vertical stabilizer, wing tips, and horizontal stabilizer edges (see fig. 5). Airplane structure can also be crushed by the shock waves present during the lightning strike is damage caused to bonding straps. These straps can become crushed during a lightning strike due to the high electromagnetic forces.

Because the airplane flies more than its own length during the time it takes a strike to begin and finish, the entry point will change as the flash reattaches to other spots aft of the initial

entry point. Evidence of this is seen in strike inspections where multiple burns are seen along the airplane's fuselage (see fig. 6).

Lightning can also damage composite airplane structures if protection finish is not applied, properly designed, or adequate. This damage is often in the form of burnt paint, damaged fiber, and composite layer removal (see fig. 7).

## Lightning-strike structural inspection procedures

If lightning strikes an airplane, a lightningstrike conditional inspection must be performed to locate the lightning-strike entrance and exit points. When looking at the areas of entrance and exit, maintenance personnel should examine the structure carefully to find all of the damage that has occurred.

The conditional inspection is necessary to identify any structural damage and system damage prior to return to service. The structure may have burn holes that can lead to pressurization loss or cracks. The critical system components, wire bundles, and bonding straps must be verified as airworthy prior to flight. For these reasons, Boeing recommends that a



Figure 6: Damage caused by lightning moving along an airplane

When a lightning strike moves along an airplane, it can cause "swept stroke" damage.



complete lightning-strike conditional inspection should be performed prior to the next flight to maintain the airplane in an airworthy condition. Airplane lightning-strike zones are defined by SAE Aerospace Recommended Practices (ARP) 5414 (see fig. 8). Some zones are more prone to lightning strikes than others (see fig. 9). Lightning-strike entrance and exit points are usually found in Zone 1, but can very rarely occur in Zones 2 and 3. A lightning strike usually attaches to the airplane in Zone 1 and departs from a different Zone 1 area. The external components most likely to be hit are:

- Radome.
- Nacelles.
- Wing tips.
- Horizontal stabilizer tips.
- Elevators.
- Vertical fin tips.
- Ends of the leading edge flaps.
- Trailing edge flap track fairings.
- Landing gear.
- Water waste masts.
- Air data sensors (pitot probes, static ports, angle of attack [AOA] vane, total air temperature probe).

In Zone 2, an initial entry or exit point is a rare event, but in such a case, a lightning channel may be pushed back from an initial entry or exit

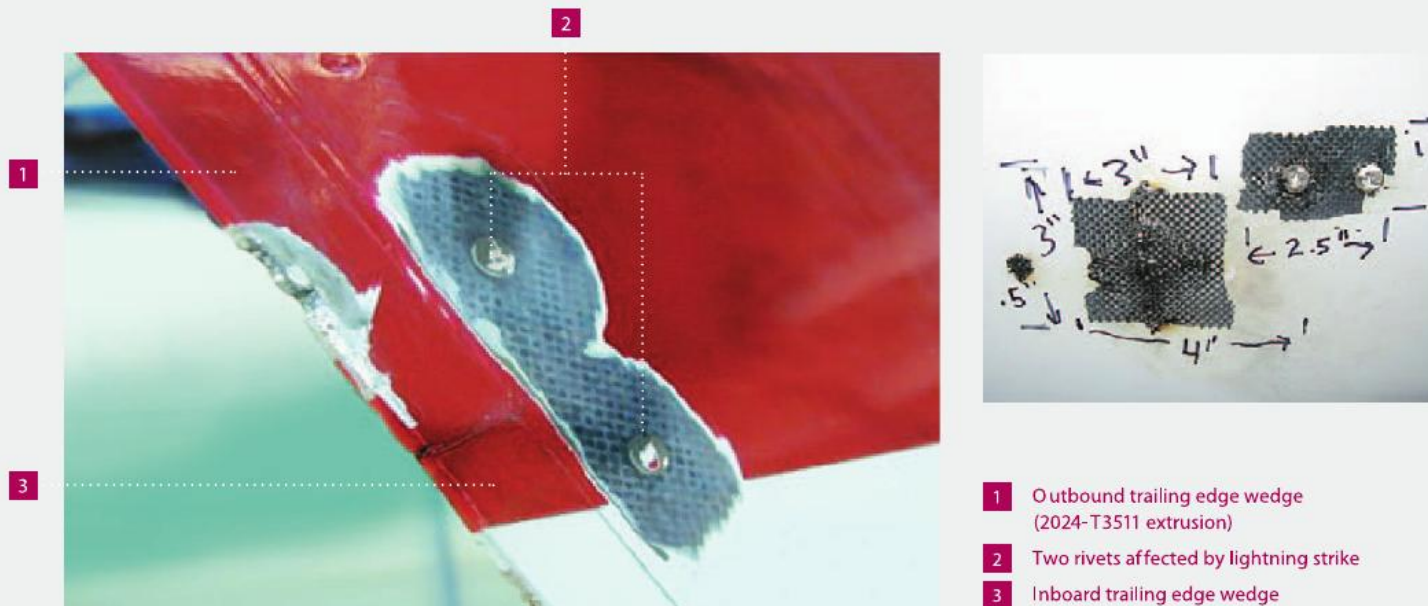
point. As an example, the radome may be the area of an initial entry point, but the lightning channel may be pushed back along the fuselage aft of the radome by the forward motion of the airplane. A Zone 3 examination is highly recommended even if no damage is found during the Zone 1 and Zone 2 examinations. In summary, any entrance and exit points must be identified in Zones 1, 2, or 3 so that the immediate areas around them can be thoroughly examined and repaired if necessary. lightning-strike surfaces examination by zone Boeing provides lightning-strike inspection procedures to ensure external surfaces have not been damaged. Operators should refer to applicable maintenance procedures as the authoritative source for inspection/repair instructions. Typical procedures provided include the following general guidance.

- Perform typical external surface examination for Zone 1 and Zone 2.
- Examine all airplane external surfaces:
  - o Examine the external surfaces carefully to find the entrance and exit points of the lightning strike and look in the areas where one surface stops and another surface starts.
  - o Examine the metallic and nonmetallic structure for damage.
  - o For composite structure, delamination can be detected by instrumental non-destructive inspection methods or by a tap test.



**Figure 7: Lightning damage to a composite airplane**

Composite structures are less conductive than metal, causing higher voltages. This is the type of damage that can occur if a lightning protection finish is not applied or is inadequate.



- o For Zone 2, examine the pitot probes, AOA sensors, static ports, and their surrounding areas for damage.

If the entrance and exit points are not found during the examination of Zones 1 and 2, the Zone 3 surface areas should be examined for signs of lightning-strike damage. Inspections of Zone 3 are similar to Zones 1 and 2. Additional inspections for Zone 3 include:

- Examine all of the external lights, looking for:
  - o Broken light assemblies.
  - o Broken or cracked lenses.
  - o Other visible damage.
- Examine the flight control surfaces for signs of lightning-strike damage and perform necessary operational checks.
- Examine landing gear doors.
- Check the standby magnetic compass.
- Check the fuel quantity system for accuracy.
- Examine the static dischargers.

Note: This is an outline of inspection procedures. Maintenance personnel should consult chapter five of the Aircraft Maintenance Manual (AMM) for the airplane model being inspected.

## Airplane internal components examination

If a lightning strike has caused a system malfunction, perform a full examination of the affected system with the use of the applicable AMM section for that system.

Perform a check of the standby compass system only if the flight crew reported a very large compass deviation.

Make sure the fuel quantity system is accurate using the built-in test equipment.

## Operation tests of radio and navigation systems

The level of checks after a lightning strike to the airplane is determined by flight crew information and the airplane condition after the incident.

For example, if all the navigation and communications systems are operated by the flight crew in flight after the lightning strike and no anomalies are found, checks to the operated systems would not normally be required.

**Figure 8: Lightning zone definitions**

Airplane lightning zones as defined by SAE Aerospace Recommended Practices 5414.

Zone Designation	Description	Definition
1A	First return stroke zone	All areas of the airplane surfaces where a first return is likely during lightning channel attachment with a low expectation of flash hang on.
1B	First return stroke zone with a long hang on	All areas of the airplane surfaces where a first return is likely during lightning channel attachment with a low expectation of flash hang on.
1C	Transition zone for first return stroke	All areas of the airplane surfaces where a first return stroke of reduced amplitude is likely during lightning channel attachment with a low expectation of flash hang on.
2A	Swept stroke zone	All areas of the airplane surfaces where a first return of reduced amplitude is likely during lightning channel attachment with a low expectation of flash hang on.
2B	Swept stroke zone with long hang on	All areas of the airplane surfaces into which a lightning channel carry subsequent return stroke is likely to be swept with a high expectation of flash hang on.
3	Strike locations other than Zone 1 and Zone 2	Those surfaces not in Zone 1A, 1B, 1C, 2A, or 2B, where any attachment of the lightning channel is unlikely, and those portions of the airplane that lie beneath or between the other zones and/or conduct a substantial amount of electrical current between direct or swept stroke attachment points.

For systems not operated by the flight crew in flight or systems where anomalies were found, additional operational test procedures, as specified in the respective AMM, may be required. In addition, even if a system were operated in flight after the lightning strike and no anomalies were found, but subsequent inspections showed lightning damage near that system antenna, additional checks of that system may be required. Logic flow for inspection of internal components in maintenance procedures provided by Boeing follow a similar process.

### Lightning-strike structural repairs

Detailed information and procedures for common lightning allowable damage limits found in the structural repair manual (SRM) for each airplane model. Maintenance personnel should restore the original structural integrity, ultimate load strength, protective finish, and materials after a lightning strike.

In response to customer requests for training, Boeing has developed an SRM repair course to give maintenance technicians and engineers

training in assessing and repairing airplane lightning-strike damage. Topics include the types of damage, lightning-strike protection design principles, damage inspection methods, allowable damage limits, repairs, and restoration of protective methods. Additional training on understanding lightning effects on airplanes and inspection instructions may be requested through the Boeing airlines representative. Upon completion of the course, the student will be able to:

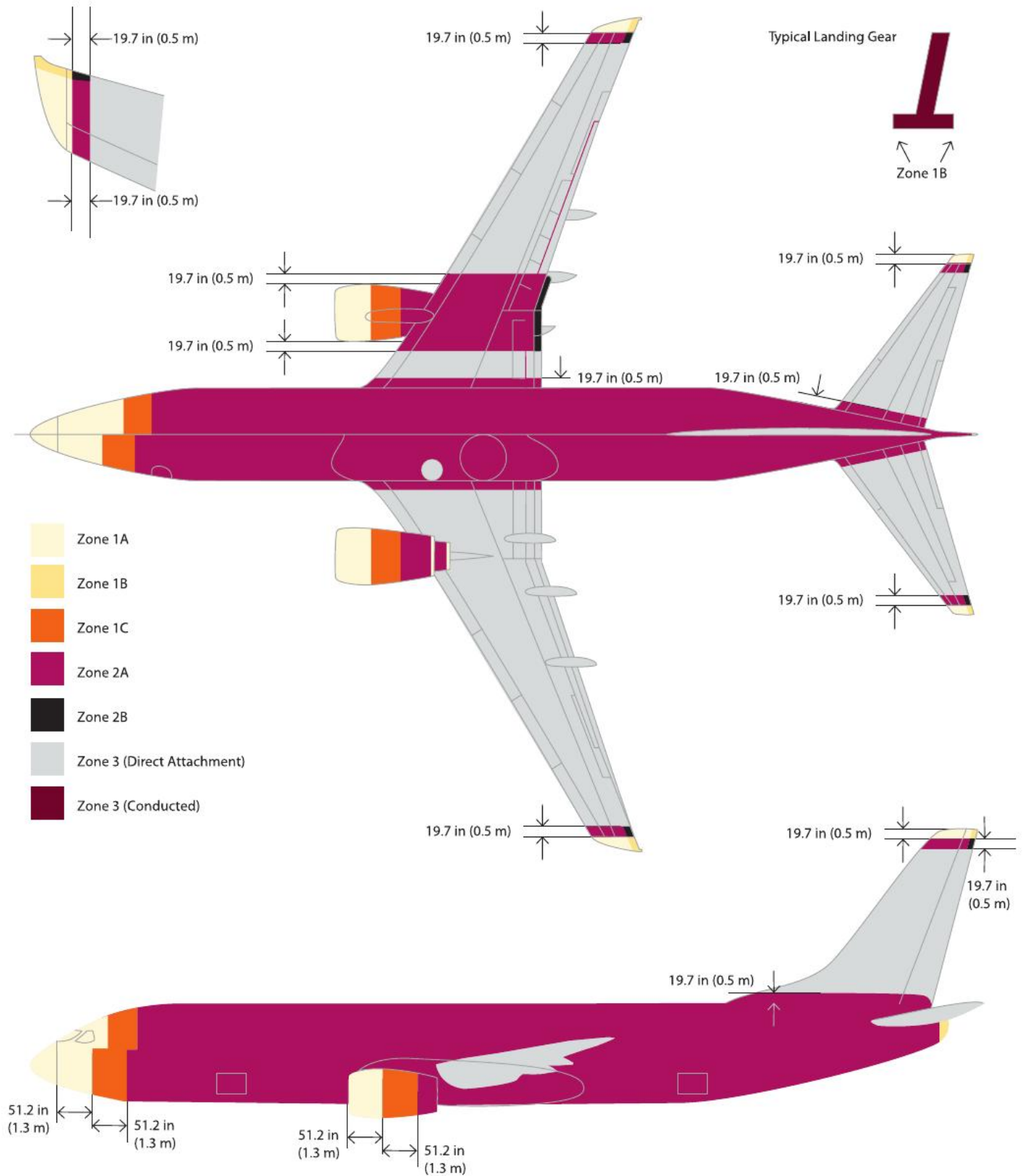
- Identify causes and mechanisms of lightning strikes.
- Identify lightning-strike-prone areas on the airplane.
- Describe lightning-strike-protection design principles.
- Perform appropriate inspections after lightning strikes.
- Identify specific rework procedures for areas that are affected by lightning strikes.
- Understand requirements for restoration of lightning-strike protection and reduction.

For more information on available standard maintenance training, please contact [www.myboeingtraining.com](http://www.myboeingtraining.com)



**Figure 9: Airplane lightning zones**

Areas of an airplane that are prone to lightning strikes are indicated by zone. Zone 1 indicates an area likely to be affected by the initial attachment of a strike. Zone 2 indicates a swept, or moving, attachment. Zone 3 indicates areas that may experience conducted currents without the actual attachment of a lightning strike.





Fiesta de Navidad

## Pilotos y sus familias celebran fin de año en Fantasilandia

Este 2014 cerró con una de las actividades más esperadas del año, el tradicional paseo a Fantasilandia, al que Pilotos y Tripulantes de Cabina acudieron junto a sus familias para disfrutar de una tarde en el parque de diversiones.

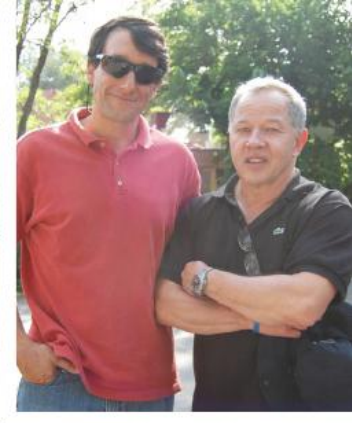
La actividad comenzó a las 15:00 horas y para muchos el primer juego fue el Splash (hoy Tsunami), donde aprovecharon de capear los casi 30 grados de temperatura que había a esa hora en el parque.

A los tradicionales Autos Chocadores, el Tagadá, la Monga o los Piratas del Caribe se sumaron los juegos de adrenalina como el Raptor, una montaña rusa invertida que viaja a 90 kilómetros por hora o el Extream Fall de caída libre, al que sólo subieron los más valientes.

La jornada se extendió hasta pasadas las 20.00 horas y sin duda los más felices no sólo fueron los más chicos, sino que también vimos disfrutar a los grandes en las múltiples actividades que ofrece este lugar a sus visitantes.









## IVR, Portal, AirCrew, SMS, Teléfono de Roles????

A partir del 2 de enero y como parte de los planes de simplificación de la Compañía, se dejará de enviar información de recogidas a través de SMS, quedando sólo los sistemas de IVR y Portal para obtener estos datos.

Como algunos recuerdan, a principios de los '90, cada vez que teníamos alguna actividad y requeríamos chequear nuestro vuelo, lo hacíamos por teléfono. En ese entonces nos contestaba uno de los tres operadores con quienes nos conocíamos por nuestro nombre de pila. Una de ellas era Virginia Contreras, la Vicky, quien se inició en la Compañía como "Supervisora de Roles" en lo que hoy día es Movimiento Diario y que recuerda muy bien cómo se hacían las cosas por esos años.

"Enesostiemposlosoperadores de roles tiqueábamos con un lápiz en una hoja a quienes chequeaban antes de las 23:00, se llamaba sólo a quienes no habían chequeado, para alertarlos del vuelo. De ahí se cerraba roles y se volvía a activar a las 5 horas. La hoja del Movimiento diario no tenía más de 4 o 6 vuelos nacionales y 2 o tres internacionales", recuerda.

Han pasado más de 20 años desde aquellos tiempos y el volumen de nuestra operación ha cambiado considerablemente. Hoy la Compañía necesita mantener informados durante las 24 horas de los 365 días del año a una dotación de cerca de 2.800 tripulantes, un desafío considerable en el que las nuevas tecnologías cumplen un rol fundamental.

Así, durante la última década transitamos por el Portal, el sistema IVR, los SMS, y AirCrew sumado

nuevos procedimientos y acuerdos con los sindicatos.

### Eliminación del SMS

A partir del 2 de enero la información de recogidas vía SMS dejará de funcionar y las razones tras esta decisión son económicas y de eficiencia. A los 40.000 USD que permite ahorrar esta medida se suma la eliminación de la dificultad de mantener actualizada día a día las bases de datos de los teléfonos y otros de índole técnico, que no garantizaba que el 100% de los mensajes fuera recibido.

Al respecto el Subgerente de Soporte de la Dirección de Operaciones, Paul Vinet, agrega que "una de las preocupaciones de nuestra área es mantener la estabilidad del rol, pero todos sabemos que las contingencias generan cambios y por lo mismo es fundamental que la información llegue en forma oportuna al tripulante". Como referencia, un 30% de los pilotos de WB utilizan recogida por lo que obligatoriamente

requieren una información muy precisa.

En la actualidad son más de 600 los tripulantes diarios que requieren chequear su actividad. Este volumen y la tecnología que se utiliza para entregar esta información ha hecho necesario crear ciertos procedimientos, como la obligatoriedad de chequear a las 21 hrs o después su actividad para el día siguiente, cada vez que corresponda.

Tal como se informó hace algunas semanas a través de una circular informativa, a partir de 2015 la Compañía dejará de comunicar esta información a través del sistema de SMS. Las razones tras esta decisión son la búsqueda de eficiencia y simplificación conjunta de ciertos procesos que hoy la compañía tiene establecidos así como los altos costos de este sistema.



Los desafíos que vienen son grandes. Los volúmenes crecen, las tecnologías van evolucionando rápidamente, y se hace necesaria una plataforma unificada para todas las filiales. Este tema será una de las grandes preocupaciones de la Dirección de Operaciones, esperando en un futuro poner a disposición de las tripulaciones mejores sistemas que permitan proveer un buen servicio.

Los sistemas a través de los cuales Roles se comunica hoy con nuestras flotas y que se mantendrán después del 2 de enero son:

I.- **Interactive Voice Response:** más conocido como IVR es un servicio de entrega de información telefónica automático. Básico y muy confiable, este sistema no requiere internet, y se puede acceder a él desde cualquier teléfono.

### ¿Cómo chequear el rol por IVR?

Para utilizarlo, se debe:

1. Llamar al fono: +562 2687 2342
2. Presionar la opción 1: "Chequear su actividad"
3. Ingresar IBM (RUT). (Si termina en la letra K, reemplazar por 9)
4. Ingresar número secreto (El número secreto original corresponde a los 4 últimos números del Rut. En caso que haya sido modificado por el usuario y no lo recuerde, deberá llamar a Movimiento Diario para recuperarlo).
5. Para revisar su Rol, marque 1 (Se le proporcionará información de su rol)
6. Para cambiar su password, marque 2.

II.- **Portal:** Requiere internet, este sistema proporciona información confiable de la recogida y actividad de vuelo asignada.

### ¿Cómo chequear por el portal?

Para utilizarlo, se debe:

1. Ingrese al portal Web Lan. <http://portal.lan.com/portal>
2. Luego debe ingresar IBM y PASS en sección "Chequear Roles".
3. Una vez ingresado al portal, se visualizará lo siguiente.

IBM o DNI: XXXXXXXXXX  
 Nombre: XXXXXXXXXX  
 Categoría: TC  
 Base: SCL  
 1 Última visita: 24/11/2014 15:38

Fecha	Actividad	Lugar(*)	Inicio *	Término *	Orig	Dest	Niches Pernoc	Recogida	Chequeado	Chequear
24/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		
25/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		
26/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		
27/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		
28/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		
28/11/2014	<a href="#">LA 448 SCL</a>		07:45	09:05	SCL	EZE		08:30		
28/11/2014	<a href="#">LA 453 EZE</a>		10:45	13:10	EZE	SCL		En Info.		
29/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		
30/11/2014	FUERA DE VUELO		00:00	23:59	--	--		--		

En el cuadro en rojo se podrá apreciar la información de recogida. En la columna en amarillo podrá realizar el chequeo de la actividad.

4. Hacer click sobre el número de vuelo, se desplegará información completa del vuelo.

III.- **AirCrew:** En uso hace dos años, este sistema, que se ha implementado parcialmente, si bien no entrega información respecto de las recogidas, permite visualizar el rol y los cambios que este pudiese tener durante el mes.

## Gran asistencia en Comité Ampliado Extraordinario de Mando y Cabina

Más de 300 personas participaron en el primer Comité Ampliado que reunió a los mundos de aire de pax.

En el encuentro el CEO de LAN, Ignacio Cueto y el VP Senior de Operaciones y Mantenimiento LATAM y líder del Pilar de Costos, Enrique Elsaca, abordaron el difícil momento que atraviesa la Compañía, marcado por los desafíos que enfrenta para reducir sus altos costos.

La reunión de carácter extraordinario, se inició este lunes a las 10:00 de la mañana con la presentación de Ignacio Cueto, quién partió comentando las razones que han llevado a la Compañía al complejo escenario que hoy enfrenta.

Una competencia cada vez más fuerte, la desaceleración de las economías de la región, la baja demanda de la industria carguera, sumado a un aumento de los costos, son las razones que explican las pérdidas que ha tenido la Compañía durante los últimos 3 años.





A continuación se refirió al plan de trabajo que ha diseñado la Compañía para enfrentar esta situación, cuyo objetivo es alcanzar niveles de rentabilidad que permitan asegurar la sustentabilidad del negocio en el mediano y largo plazo. En este punto el ejecutivo hizo un reconocimiento especial a la labor que realizan los tripulantes día a día. “Tenemos un grupo humano de excelencia y podemos construir en base a él”, comentó.

Este plan se construye sobre la base de 5 pilares estratégicos:

- a) **Network:** generar la red de conexiones más potente de Sudamérica.
- b) **Marca y experiencia del cliente:** crear una marca única, que pueda ser reconocida por sus funcionarios y clientes como fuente de integración y de una misma experiencia de viaje.
- c) **Costos:** ser los más competitivos en costos de la industria y crear una cultura de austeridad corporativa, la cual debe ser permanente.
- d) **Organización:** contar con los mejores colaboradores en base a la Pasión por volar y una estructura fuerte y simple.
- e) **Riesgos:** estar siempre alerta y atentos a posibles dificultades para nuestra operación y así gestionar su impacto.

Al término de su presentación Ignacio Cueto respondió las preguntas del público asistente, algunas de las cuales hicieron referencia a la próxima negociación colectiva de Tripulantes de Cabina LAN. En este punto el ejecutivo invitó a los presentes a mantener el diálogo respetuoso que ha caracterizado esta relación con estos mundos,

asegurando que si se entiende la actual situación compleja por la que pasa la Compañía es posible y necesario seguir conversando para llegar a un acuerdo anticipado.

Luego fue el turno de Enrique Elsaca, quien compartió los resultados del trabajo que ha realizado los últimos tres meses en el pilar de costos y que ha permitido finalmente identificar las principales brechas que existen en esta área.

En este análisis destacó que si bien este es un negocio de grandes números, sus márgenes de utilidad son pequeños. “Nuestros costos unitarios han subido en el último tiempo y esto explica por qué, a pesar de que los vuelos van llenos, la Compañía no haya tenido utilidades. Si hacemos la diferencia entre nuestros costos y nuestros ingresos, nos queda un margen por pasajero de tan solo 6 dólares”, comentó.

Respecto de las dotaciones, precisó que si las actuales condiciones se mantienen, no debiesen producirse ajustes en los mundos de mando y cabina, como si se hará en otras áreas. Asimismo aseguró que en este escenario no se pueden hacer aumentos de costos que no estén asociados a mayor productividad.

Finalmente, el VP Senior explicó que el objetivo del Pilar que lidera es buscar la eficiencia y promover una cultura de austeridad que nos permita volver a ser competitivos. “Tener los costos más competitivos es fundamental para ser sustentables en el corto y mediano plazo”, concluyó.



# Ganadores concurso de fotografía del A340

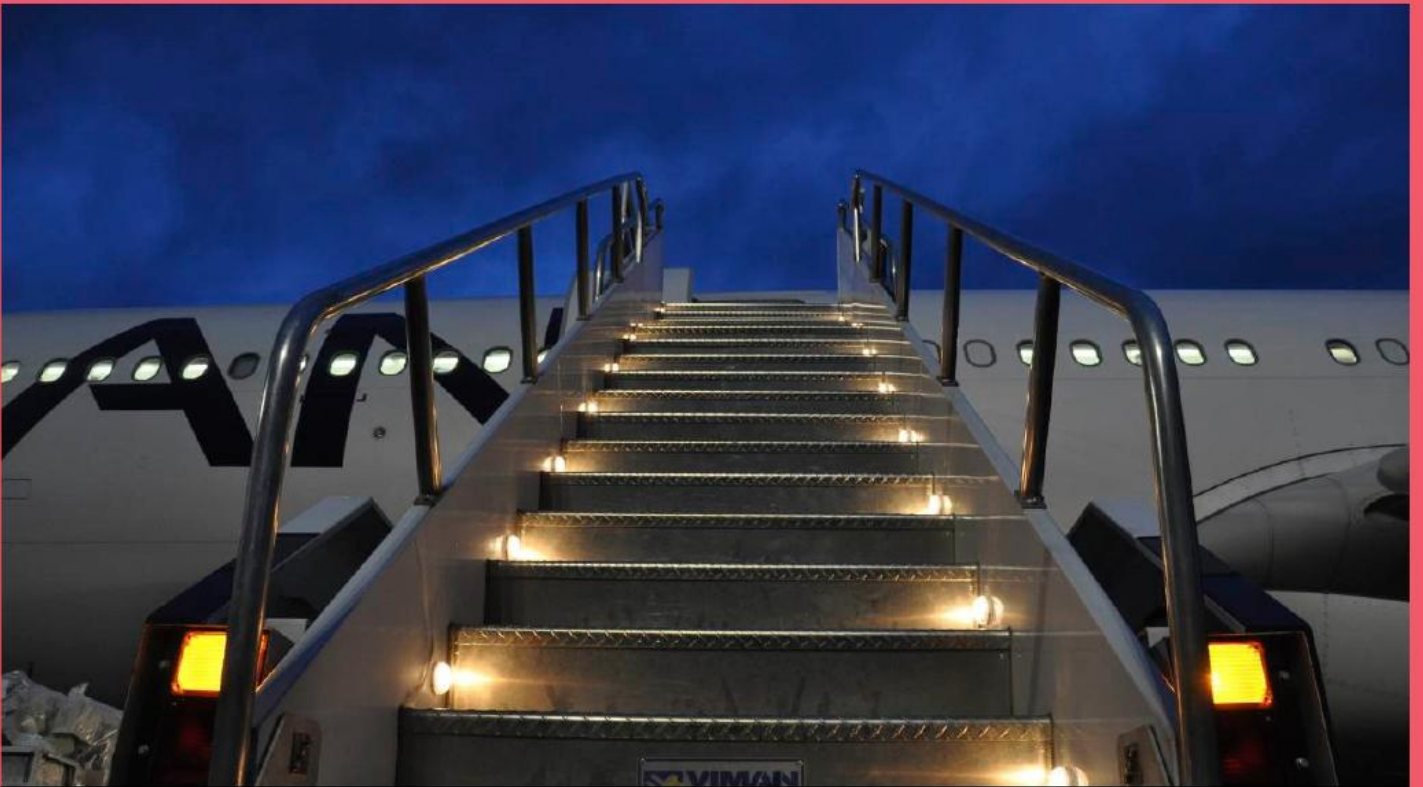


**PRIMER LUGAR** / Gustavo Alvares, Capitán A340





SEGUNDO LUGAR / Cristián Staiger Capitán A340



TERCER LUGAR / Paul Balaesque Capitán A320



# Mención Honrosa Fotografía Histórica



PRIMER LUGAR / Hugo Villanustre Capitán de A320





SEGUNDO LUGAR / Hernán Felipe Alfaro, Primer Oficial A320



TERCER LUGAR / Andrés Pi, Capitán A320





## Estimados Colegas A340

Quisiera desearles a todos una Feliz Navidad, en forma muy especial a quienes pasan estas fiestas a bordo de una A340 o en Auckland, alejados de sus familias. Y como todos sabemos nos tocará un 2015 con muchas cambios y desafíos, así que mucha suerte!

Felices Fiestas a todos!



## Asado de Fin de Año Flota A340

El pasado 13 de diciembre se realizó el último asado de camaradería del año, con completo éxito y una gran participación de la flota. El anfitrión fue como siempre el Capitán Miguel Alcerreca.

En esta ocasión tuvimos la oportunidad de dedicar sendos discursos al Capitán Miguel Magliocchetti, quien nos dejó hace algunas semanas. Aprovechamos de conversar de la actualidad de la Compañía, de lo que viene para la flota, y muchas cosas más.





Estimados colegas y amigos:

Estas breves líneas son para despedirme en mi última semana como Gerente de Flota B767 y aprovechar la oportunidad para expresarles mi más profundo agradecimiento por vuestro permanente apoyo, compromiso y entrega incondicional, durante de los cinco años en que me correspondió ejercer el cargo de Piloto Ejecutivo de la Flota B767.

Hace cinco años atrás la Gerencia de Operaciones, a través de Carlos Felipe Arellano y Mauricio Sanchez, solicitó mi colaboración para integrarme al equipo como Subgerente de Flota y apoyar a Mauricio, Gerente de la Flota en ese entonces, en la conducción operacional, de instrucción y en tareas de gestión administrativa de nuestra querida Flota 767.

El compromiso inicial era por dos años, sin embargo debido a diversas circunstancias, propias del dinamismo de las actividades de esta área, las cosas se dieron de manera diferente. Así fue como, transcurridos los dos primeros años, se genera un cambio de estructura en la Gerencia de Operaciones, con modificaciones tanto en términos organizacionales como en la composición y designación de los Pilotos Ejecutivos.

Dentro de esos cambios cabe destacar la acogida e integración de los pilotos de 767 pertenecientes a Lan Express a nuestra Flota.

Bajo esta nueva estructura se me solicitó continuar como Gerente de Flota, y seguir cooperando en los diversos desafíos que teníamos por delante, particularmente la gestión de un mayor número de pilotos, dada la reciente fusión del material 767 de Lan y Lan Express. Esta nueva realidad exigió poner énfasis en la integración y la camaradería de



todos los integrantes de la Flota, privilegiando el trabajo en equipo, los liderazgos y el compromiso para la ejecución de la operación bajo los principios fundamentales de la seguridad, la eficiencia y el servicio.

Como apoyo para enfrentar este nuevo desafío, visualizamos con mucha asertividad, junto a Mauricio Sánchez, la necesidad de encontrar un referente adecuado para ocupar el cargo de Subgerente de Flota. Así fue como tomamos la decisión de incorporar al equipo a Gino Bettini. Con quien conformamos una dupla de trabajo extraordinariamente bien afiatada, maximizando no sólo el rendimiento de la gestión, la planificación y el control de la operación, sino también, abordando en buen pie los temas de instrucción junto al valioso apoyo del team AQP. A todo esto se sumó lo concerniente al ámbito administrativo que envuelve el entorno de un piloto.

Fueron cinco años de dedicación permanente, donde la primera mirada estaba siempre puesta en los pilotos y a la operación mediante la entrega constante de apoyo y atención a sus



requerimientos. No fueron años fáciles y muchas veces se presentaron situaciones de bastante complejas, donde fue necesario tomar decisiones difíciles, que muchas veces me provocaron una profunda desazón y dolor.

Sin embargo también fueron años en que aprendí muchísimo de mis pares. Sí, de cada uno de ustedes, de lo que cada uno de los pilotos de esta maravillosa flota me entregó y compartió generosamente, de sus propias experiencias, tanto de índole profesional como personal, lo cual agradezco y valoro infinitamente. Será uno de los regalos más preciado que me llevaré de regreso a la línea de vuelo y que sin duda alguna atesoraré como una contribución inconmensurable para mi crecimiento tanto profesional como en el plano humano. Me considero tremendamente afortunado y privilegiado de haber tenido esta trascendental experiencia.

Ahora me espera una nueva etapa, que contempla cambios que son necesarios en el nuevo escenario que vive nuestra compañía. Habrá un nuevo diseño de la estructura organizacional adecuado a los nuevos desafíos del presente y del futuro. Dentro de este nuevo diseño la Gerencia de Operaciones ha definido que cada Flota sólo quede con un Piloto Ejecutivo para su dirección, gestión y administración, con lo que nuestra flota quedará a cargo de Gino Bettini, cuyo excelente desempeño ya ha sido ampliamente demostrado. Para él, sólo puedo tener palabras de reconocimiento tanto por su apoyo y compromiso, como por sus atributos personales y profesionales para el cargo que deberá ejercer. Por tanto, les pido la misma cooperación y dedicación para contribuir en conducir el material 767, que tuvieron a bien concederme con tanta generosidad a mí.

Finalmente deseo manifestar mis agradecimientos a todos los integrantes administrativos de la Gerencia de Operaciones, especialmente a Peter Weisser y Mauricio Sanchez, y en su oportunidad a Carlos Felipe Arellano, quienes me permitieron desarrollar mis actividades con su apoyo incondicional y la absoluta libertad para gestionar las tareas de mi cargo. Les agradezco haberme ofrecido la maravillosa oportunidad de participar de una realidad diferente en el quehacer profesional de un piloto, permitiéndome hacerme parte de una vivencia que desde la línea a veces es difícil de percibir y que en lo personal me permitió obtener una mirada mucho más integral de lo que significa el complejo y dinámico mundo de operaciones de vuelo. También quiero agradecer a todos aquellos ejecutivos en funciones complementarias o de apoyo a las operaciones de vuelo por su valioso aporte, como también a aquellos que sin vinculación directa a nuestra actividad cotidiana, me enriquecieron y guiaron con su valiosa visión y competencia, para comprender mejor el camino proyectado para nuestra gran empresa.

¡Muchas y muchas gracias!

¡Que tengan unas felices fiestas de Navidad y Año Nuevo!

¡Nos volvemos a ver en la línea de vuelo!

¡Un gran abrazo para todos!

**Julio Matthei Bullemore**  
Capitán B-767

# El QRH y la Conciencia Situacional

por Héctor Concha



Si entendemos que la Conciencia Situacional es generar un modelo mental, a través de un proceso cognitivo, que nos permita comprender lo que está sucediendo en un momento determinado, para tomar adecuadas decisiones, vamos a entender la importancia que tienen las No Normal Check List (NNC) del QRH en nuestras operaciones.

Qué son las NNC?, una guía para generar ese modelo mental en momentos de alta complejidad; un proceso previamente definido por el fabricante que, inicialmente, permite identificar la falla a partir de las señales que nos entrega el avión, a través de su sistema de alarma, entendiéndose como tal: luces, mensajes EICAS, indicadores, instrumentos y comportamiento de la máquina en general. Para, posteriormente, guiarnos a través de un proceso que nos va a permitir controlar los efectos de la falla y definir en qué condiciones quedamos para seguir operando. (una clara expresión de Conciencia Situacional).

El pero es que para sacar el debido rendimiento a esta ayuda, debemos **COMPRENDER** el contenido de las NNC, esto implica haberlas estudiado y analizado previamente, para estar en condiciones de **APLICAR** este conocimiento en la línea o Simulador. Estoy haciendo una alusión directa a la Taxonomía de Bloom.

Como Instructor, no me ha sido fácil convencer a algunas de las tripulaciones con las que he interactuado de esta realidad, existe una tendencia a creer que cuando me lean la NNC, voy a estar en condiciones de aplicarlas (complacencia).

CONOCER	COMPRENDER	APLICAR	ANALIZAR	EVALUAR	CREAR
Recoger información	Confirmación Aplicación	Hacer uso del Conocimiento	Dividir, desglosar	Juzgar el resultado	Reunir, incorporar
Recuerda y reconoce información e ideas además de principios aproximadamente en misma forma en que los aprendió.	Esclarece, comprende, o interpreta información en base a conocimiento previo	Selecciona, transfiere, y utiliza datos y principios para completar un atarea o solucionar un problema	Diferencia, clasifica, y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencias o estructuras de una pregunta o aseveración	Valora, evalúa o critica en base a estándares y criterios. específicos.	Genera, integra y combina ideas en un producto, plan o propuesta nuevos para e'l o ella.

La única forma de que un Capitán esté en condiciones de ser el último filtro para detener o atrapar el **ERROR**, es que cuente con un nivel de **COMPRESION** efectivo, respecto a las materias que se deban aplicar durante el vuelo, y en particular me refiero a las NNC.

¿Significa más estudio y dedicación? Sí, pero les puedo asegurar que valdrá la pena al momento que tengamos que hacer uso de las NNC del QRH en situaciones complejas, ocasión en que nos tendremos que apoyar en nuestra **EXPERIENCIA** y **CONOCIMIENTO**, elementos esenciales de la Conciencia Situacional.



Estimada Flota 787

Me parece ayer cuando escribía los saludos para despedir el 2013. Literalmente este 2014 ha pasado volando y me encuentro nuevamente haciendo una retrospectiva de todo lo hecho durante este intenso año (...y los anteriores!).

Han sido 12 meses llenos de desafíos, trabajamos duro para la implementación de nuevas rutas (MIA, GRU, LAX, MEX), la instrucción para una cantidad importante de pilotos, la certificación del simulador en CAE, los traslados de aviones a VCV y todos los desafíos propios de un rol de vuelo. Pero nuevamente se me viene a la mente, que estas son las cosas que nos sacan de la rutina y hacen que este trabajo sea tan especial y entretenido.

Teniendo como escenario un próximo año con nuevos desafíos en lo técnico, pero también como compañía, es que nuestra administración me ha encomendado liderar una nueva área en Operaciones, enfocada en lo técnico del B-787, dado todos los proyectos que nos esperan. Es por esta razón que quiero agradecer a cada uno de ustedes, por su constante y desinteresado apoyo en todas las circunstancias y desafíos de poner en marcha una nueva flota e instarlos a que mantengan este gran espíritu de compromiso. Creo, con satisfacción, que hemos logrado un tremendo equipo de profesionales, que harán volar muy alto a nuestra compañía y al B-787.

Mis sinceras disculpas a todos los que de alguna forma u otra se vieron afectados producto de las contingencias o avatares propios de administrar una flota tan compleja como esta. Sólo me queda decirles que no ha sido intencional, y que en cada una de mis decisiones siempre estuvo como foco el rol de vuelo como factor de calidad de vida, la distribución equitativa de todas las oportunidades y el interés de nuestra Compañía.



No quisiera dejar de destacar mi reconocimiento a Virginia Contreras, Nicolas Valdés y Rodrigo Puga, quienes han sido un apoyo fundamental en la administración de la flota. Vaya para ellos, un afectuoso saludo para este fin de año y mis más sinceros agradecimientos.

Finalmente, reciba cada uno de ustedes y sus familias, un afectuoso saludo de fin de año y que el 2015 sea pleno de satisfacciones y logros.

Un abrazo, mil gracias a todos y nos vemos en los próximos desafíos del 787 !!

Pablo Saldías J.  
Gerente de Flota 787



## Efemérides

Por Ricardo Copetta

Primer avión construido en Chile  
Burrito 1911 hermanos Copetta

**Félix Copetta y Luis Page en Chalons, Francia.** Fotografía de Oscar Didier, 1912. (Donación Yolanda Didier). Pionero de la aviación, Oscar Didier Flores fue a la escuela del chileno Sánchez Besa en Chalons, donde fue compañero de Copetta, Page, Alejandro Bello, Tucapel Ponce, Clodomiro Figueroa y muchos más que impulsaron la navegación aérea en el país.

## ASÍ COMENZAMOS NUESTRA HISTORIA DE LA AVIACIÓN



Ricardo Copetta

Para las fiestas patrias de 1910 en nuestro país se celebraba el primer centenario de la patria. Numerosos eventos estaban siendo programados para tan importante celebración. Entre ellos, se había traído un avión francés a Chile, un biplano Voisin con motor Gnome, con el objetivo de hacer un vuelo para ese 18 de septiembre. El avión fue traído por dos primos chilenos, David Echeverría y Miguel Covarrubias que andaban de paseo por Europa.

Todo estaba bien proyectado excepto por un detalle: no había piloto para volarlo. Así, estos primos contactan a dos jóvenes hermanos franceses, Félix y César Copetta Brosio, quienes entre otras cosas dominaban la mecánica en esos años.

Los hermanos Copetta aceptan el desafío y son enviados entonces a Reims, Châlons en Francia, cuna de la aviación mundial en la época, para hacer un curso de vuelo. Desde la partida hasta el regreso tardaron 6 meses, recordemos que el ferrocarril Trasandino no estaba aún construido y el camino a Mendoza era una huella para mulas, luego





había que tomar el tren desde Mendoza a Buenos Aires cuyo viaje tomaba 3 días y luego un barco a Francia que tardaría 40 días. Redondeando, había un poco más de 2 meses para llegar a Châlons a la escuela de Farman.

El curso tomó 1 mes y luego emprenden el regreso a Chile, donde se encontrarían con el avión aún embalado en un cajón.

Entonces para los primeros días de agosto de ese año, los hermanos ensamblan el avión en el Garage Copetta y este queda listo para ser trasladado a la Chacra Valparaíso (hoy Ramón Cruz con Irrarrázaval, comuna de Ñuñoa)

El sábado 20 de agosto de 1910, luego de 3 horas de traslado del avión en un camión y una carreta a la chacra, se afinan detalles y queda listo para las últimas horas de luz de la tarde.

La idea entonces era volar el día domingo para efectuar las primeras pruebas y familiarizarse con el avión. Sin embargo, los hermanos Copetta no resisten la tentación de poner en marcha el motor.

César se sienta en los controles, y Félix le da giros a la hélice numerosas veces. Tras varios intentos de arrancar el motor sin éxito, César baja del avión expeliendo varios garabatos en francés que para resumir no elogiaban a su hermano Félix y le dice que tome los controles y César mismo intenta un par de veces arrancar el motor. Repentinamente, el motor Gnome arranca entre una nube de humo y un ruido infernal ya que el acelerador se encontraba en la posición de máxima potencia. Las personas que sostenían la cola del avión para que no avanzara, con el susto soltaron todo y César fue incapaz de sostener al avión sólo, así es que el avión en pocos metros se encontraba en el aire con Félix en los comandos. Este despegue no estaba previsto y Félix se congeló ante lo que estaba viviendo, por tanto luego de unos segundos reaccionó y cortó el acelerador aterrizando pocos metros más adelante.

En estricto rigor, ese vuelo fue el primero en Chile, el día sábado 20 de agosto. El domingo



21 de agosto de 1910 se realiza un segundo vuelo a medio día con César en los controles y al estar presente un fotógrafo y el periodista "Sporting-Boy" del Mercurio, éste vuelo queda registrado como el primero de la historia. Es así como César y el 21 de agosto aparecen como los protagonistas de esta historia. Sin embargo cada vez que ese avión despegaba, el hermano que quedaba en tierra también ponía su alma a bordo del Voisin.

Los hermanos Copetta, fueron precursores en muchas áreas, fueron los primeros fabricantes de bicicletas en Chile, el primer taller mecánico en Chile lo montaron ellos, los 4 primeros aviones construidos en Chile fueron diseñados y construidos íntegramente por ellos. El primer motor de aviación construido en Chile (de hecho el único) fue íntegramente fabricado por ellos, los primeros tranvías y autocarriles fueron construidos por ellos.

Las primeras carreras de bicicletas y de automóviles las ganaron ellos también. En fin, entre otras cosas, ellos dan inicio a la historia de la aviación en nuestro país. La aviación de Ejército se inspira en este par de precursores 2 años más tarde y la Fuerza Aérea de Chile se forma 20 años más tarde del primer vuelo de los Copetta.

Cabe mencionar, que el primer vuelo en Chile se logra a poco más de 6 años del primer vuelo en el mundo, y es el segundo vuelo en América del Sur.

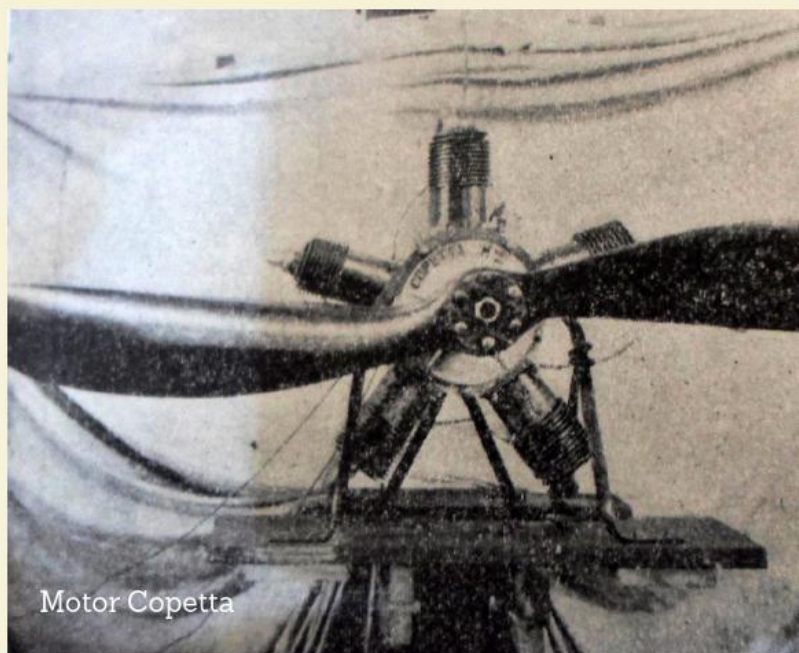
Los Pilotos de la época estaban descubriendo todo, antes que ellos lo único que encontrábamos en el aire eran los pájaros. Exploraron en áreas que para nosotros hoy es cotidiano. Sólo un ejemplo, este avión no tenía velocímetro, ya que no tenían muy claro lo que era un "stall". Es por esto que si uno optaba por este "deporte", era previsible que tu vida finalizara tempranamente.

Hoy por hoy abordar un avión es común, incluso muchas veces tedioso. Sin embargo esto lo debemos a tantos precursores que dieron hasta sus vidas en los primeros pasos, porque de ellos fuimos aprendiendo todo lo que hoy somos.

La inquietud, la tenacidad y una buena cuota de inconciencia llevaron a estos hermanos a dar comienzo a una bella historia, que se convertiría en pasión de muchos y que en lo personal me enorgullece haber heredado.



Primer avión construido en Chile  
Burrito 1911 hermanos Copetta



Motor Copetta



Buenos **Aterrizajes**!  
para TODOS

