

2011

VIII SEMINARIO
ALACPA DE PAVIMENTOS
AEROPORTUARIOS & VI TALLER DE PAVIMENTOS FAA

**Seminario OACI - FAA - ANAC - ALACPA
AA2000 - ICAI - ACI-LAC**

30 de agosto al 2 de septiembre de 2011 Buenos Aires, Argentina



*PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL
ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS*



Objetivos de la Autoridad Aeronáutica

- *Seguridad Operacional*
- *Capacidad Portante y Estructura del Pavimento*
- *SGP (PMS o pavement management system)*
- *Normativa Nacional e Internacional*



Seguridad Operacional

- *Resistencia al deslizamiento*
- *Rugosidad*
- *Estado Superficie + SWYs + RESAs + Franjas*



Capacidad Portante y Estructura

- *Relevamientos*
 - *Estudio de suelos de subrasante*
 - *Mezcla Aviones (modelo&serie, DesignTOW, operaciones vida diseño)*
 - *Materiales de cada capa (según el tipo de pavimento)*
- *Diseño estructura pavimento y Construcción*
- *Capacidad estructural – Notificación PCN (Pavement Classification Number)*



Sistema de Gestión de Pavimentos

- *Personal capacitado y entrenado para relevamientos*
- *Sistema “amigable” de carga en la base de datos*
- *Interpretación de los resultados*
- *Programa de M&R (mantenimiento y rehabilitación)*



Normativa Nacional e Internacional

- *OACI – Anexo 14 y Manuales de Diseño, Servicios y Planificación*
- *FAA – Circulares de Asesoramiento Serie 150*
- *ASTM y NFPA*
- *Normas, en términos genéricos, en Argentina : ANAC y ORSNA así como en otro orden de jerarquía: DNV, DPV, CPA, ICPA, IRAM, laboratorios de investigación vial de reconocido prestigio*

Nota: Listado de normas a utilizar en pavimentos de aeropuertos más relevantes

Cómo hacerlo ???, en Argentina

- Argentina posee aproximadamente 400 pistas (pavimentadas o de tierra)
- Los aeropuertos más importantes o de mayor movimiento son menos de 60 y conforman el SNA (Sistema Nacional de Aeropuertos) de los cuales un poco más de la mitad están concesionados.
- En los Aeropuertos del SNA el ORSNA (Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos) se ocupa de las obras de Infraestructura y la ANAC, como Autoridad Aeronáutica, interviene en aspectos de seguridad operacional.
- En los aeropuertos que no pertenecen al SNA la ANAC cumple con ambas funciones, por una parte la ejecución de ejecutar nuevos proyectos, obras de M&R, y obras de ampliación; y por otra parte también tiene la responsabilidad de la seguridad operacional. En este sentido, el Departamento Gestión de Pavimentos, debe desarrollar tareas de:

*Inspección de pavimentos de aeropuertos.

*Diseño, verificación y aprobación de proyectos de infraestructura de la Parte Aeronáutica

*Intervención en temas de seguridad operacional en aeropuertos del SNA

*Actualización de Biblioteca de Dirección de Proyectos e Infraestructura

*Interacción c/organismos nacionales e internacionales (ICAO,FAA,ACI-LAC, ALACPA, Boeing, Airbus, EMBRAER, IFALPA, IATA

Propuesta

- Interacción más estrecha con las Autoridades Aeronáuticas (ANAC-BR, DINACIA-UY, etc.) y empresas estatales de infraestructura aeroportuaria vinculadas con la Autoridad Aeronáutica (ej.: INFRAERO)
- Fortalecer ALACPA como foro de discusión y de intercambio de experiencias e información.
- Fomentar la especialización en el proyecto, ejecución e inspección de los pavimentos aeroportuarios.
- Crear comisiones de estudio e interactuar con grupos de trabajo de otras organizaciones (ICAO, FAA, ALACPA, ACI-LAC, IFALPA, ICCAAI, etc).
- En el periodo 2011-2020 coordinar en forma conjunta ANAC-ORSNA el relevamiento de todos los aeropuertos del SNA, comenzando por disponer una metodología aplicable en un aeropuerto testigo de manera de ajustarla y poner en marcha, hacia el 2016, el SGP (Sistema de Gestión de Pavimentos) del grupo de aeropuertos más importantes del país el cual deberá tener en cuenta las modalidades de obligaciones establecidas en los contratos de concesión además de las reglamentaciones relacionadas con las "reglas del buen arte" de la construcción.

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica

- **NADA RESULTA DESCONOCIDO**, en lo mencionado
- **NADA RESULTARA DESCONOCIDO**, en lo que será mencionado
- **TODO RESULTA DIFERENTE**, porque el marco donde cobra vida lo mencionado es diferente:
 - Son diferentes las tecnologías I & D que nos acercan a los objetivos
 - Son diferentes los C & I con que podemos abordar y cumplir con los objetivos
 - Resultan diferentes y continuará aumentando la velocidad de esas diferencias en las condiciones de borde de los volúmenes a gestionar: Pax, operaciones, incidentes, accidentes, incursiones, excusiones, comunicación con usuarios (LA y pax), sistemas complejos de procedimientos, etc.
 - Resultan los SGP (1º CARR y 2º AER), los SMS, etc. que controlan cuantiosa información y evitan dejar de lado cuestiones necesarias para alcanzar los objetivos.

EL VOLUMEN Y LA TECNOLOGIA CAMBIA LOS PARADIGMAS

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica

I&D (países y/o instituciones con presupuesto específico) ⇒ **C&I** (varios países de L&C)

FAA - AC 150: Con 120 volúmenes de los cuales 40 tratan, de una u otra forma, los temas relacionados con "safety"

- Tecnología en el Planeamiento y Diseño de la Parte Aeronáutica de ADS (GIS, desv TWY, detecc FOD)
- Tecnología en Diseños Funcional, Geométrico y Estructural consecuentes con la operación NLA
- Tecnología en Rescate y Extinción Incendios Aeronaves (veh pesados, agentes usados, estado pav)
- Tecnología en el cuidado del Medio Ambiente (ruido, áreas verdes identificación temprana de aves)
- Tecnología en las Guías Visuales Pintadas y su influencia en la Reducción de Incidentes en Pista
- Tecnología en Operaciones Superficie Pista (fricción, rugosidad, desagües, durabilidad, coordinación)
- Tecnología en el Diseño y Evaluación Avanzada de Pavimentos
- Tecnología en laboratorios y en análisis materiales / software de análisis & diseño / ciclos de vida cuyas conclusiones permiten, entre otros, mejorar métodos & controles constructivos / SGP (NAPTF)

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica E s t r u c t u r a l e s

PAVIMENTO DE PISTA, parte del área de movimiento, requiere el C&I a fin de lograr realizar:

- *Planeamiento, donde interviene el desarrollo del Plan Maestro del aeropuerto*
- *Diseño geométrico y funcional y estructural así como proyecto y construcción, donde interviene la determinación de la solución más adecuada y la materialización más ajustada*
- *SGP, donde interviene la determinación M&R más adecuados para una cierta adm / materiales / tecnología / época y donde también interviene su inserción en el SMS y el resultado más adecuado*

ETC.

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica E s t r a t é g i c o s

OACI – Global Runway Safety Symposium Next Steps (Mayo de 2011)

- *Estandarización y armonización de soluciones acorde a condiciones locales para interoperatividad*
- *Incursiones y Excursiones en pista de aeronaves así como de aves y FOD*
- *Colaboración multinivel entre organizaciones internacionales y los Equipos Seguridad Pista locales*
- *Estandarización de una guía para definir y lanzar el Equipo de Seguridad de Pista*
- *Harmonización de la definición de Seguridad de Pista, de la Clasificación y Reporte de las Condición de Estado y otros Indicadores de Seguridad.*
- *Estandarización y mejora de los procedimientos de comunicación*
- *Promover la implementación de soluciones tales como:*

Entrenamiento y colaboración – Señales y retrorreflectancia en rwys y twys – RESAs – PBN, Implementación de aproximación – Sistemas de arresto – EFBS, sistemas de alerta y de interpretación a bordo – Seminarios regionales p/Programa Equipos Seguridad Pista

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica

Conclusiones – 1

El área de influencia de ALACPA abarca países que presentan AAs con diferentes estructuras administrativas y técnicas así como también con diferentes objetivos estratégicos aunque el general de todas ellas sea siempre el de brindar un transporte aéreo seguro, regular y eficiente. Por tanto, en la consecución de los objetivos estratégicos planteados se reconoce:

- Si bien las organizaciones administrativas diversificadas y con buena interrelación (profesionalismo acotado e integración definida) que llevan más naturalmente a lograr los objetivos planteados con gran eficiencia consecuente, existen otras organizaciones menos diversificadas e interrelacionadas que permiten alcanzar también los objetivos planteados aún cuando con otro grado de eficiencia.
- No sería crítica, por tanto, la estructura administrativa en la consecución de los objetivos planteados sino la técnica y la claridad con que se conozca el significado de dichos objetivos o sea el alcance q/es necesario darles p/obtener los resultados verdaderamente buscados y no los que surjan:

*No es lo mismo recapar que repavimentar modificando al 0,5cm el perfil longitudinal y los transversales de pista
No es lo mismo relevar rotura de losa en 3 partes en caminos que en aeropuertos. Son diferentes trabajos de M & R*

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica

Conclusiones – 2

- Asegurar disponer una base de C&I
- Plantear los objetivos estructurales y estratégicos con claridad, precisando alcances
- Disponer un equipo profesional en el área de pavimentos, compacto y de alto nivel técnico, capaz de gestionar con el/los concesionarios y de ejecutar por si y/o a través de personal especializado externo (SIN DESVÍOS) los objetivos planteados.

El Estado y en este caso la AA tiene, en definitiva, la obligación de plantear los objetivos estratégicos adecuados, de los cuales dimos algunos ejemplos, y la posibilidad de incentivar obtenerlos de la manera más eficiente por si o con el apoyo de especialistas que sea necesario, en forma acotada.

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica



*Reciente imagen
de la revista
Airports International*

*Qué nos dice el pavimento?
Depende cómo sepamos verlo,*

- podemos ver solo 2 tipos de pav
- podemos ver dificultad construc
- p/podemos ver safety
- p/podemos ver eficiencia espacio
- ETC

PAVIMENTOS Y CONEXOS DEL ÁREA DE MOVIMIENTO DE ADS

Objetivos de la Autoridad Aeronáutica

GRACIAS