



1 OBJETO.....1

2 DEFINICIONES .....1

3 Generalidades.....3

3.1 Los términos: Contaminantes y Detritos (Escombros).....3

3.2 Rozamiento en Pista Mojada.....3

4 Agua en la Pista.....3

4.1 MOJADA:.....3

4.2 AGUA ESTANCADA:.....3

5 Desarrollo del Procedimiento.....4

5.1 Sectorización.....4

5.1.1 Marcas Longitudinales:.....4

5.1.2 Marcas Transversales:.....4

5.1.3 Inspección.....4

6 ANEXO 1. ESQUEMA DE SECTORIZACION DE LA PISTA.....6

7 ANEXO 2 . PISTA MOJADA. LISTA DE REVISIÓN.....7

8 ANEXO 3 HOJA DE CÁLCULO.....8

TABLA DE CONTENIDOS



## 1 OBJETO

La presente circular provee a los explotadores de aeródromos (Gerencia de Operaciones o Directores de Mantenimiento) Nacionales e Internacionales y privados una guía para definir la condición en que se encuentra la pista y los pasos a seguir para informar a control de tráfico aéreo y estos a su vez a los pilotos, así como el procedimiento de transferencia de información hacia control de tráfico aéreo y pilotos

## 2 DEFINICIONES

**Pavimento (Estructura de Pavimento)** Combinación de Sub-base, Base y superficie de rodamiento, colocado sobre un terreno de fundación para soportar las cargas del tránsito y distribuir las al terreno de fundación.

**Pavimento Compuesto:** Pavimento que consta de capas de pavimento flexible (asfalto) y pavimento rígido (concreto), con o sin capas granulares de separación.

**Pavimento Flexible:** Estructura de pavimento que mantiene íntimo contacto con el terreno de fundación y reparte las cargas, sobre el mismo y por lo que a estabilidad se refiere, depende de la trabazón o entrelazamiento de los áridos, rozamiento y cohesión de las partículas.

**Pavimento Rígido:** Estructura de pavimento que distribuye las cargas al terreno de fundación y que tiene como superficie de rodamiento una losa rígida de hormigón de cemento Portland de resistencia a la flexión relativamente elevada.

**Superficie de Rodamiento:** La capa superior de una estructura de pavimento.

**Pista Mojada:** La superficie esta empapada sin agua estancada.

**Agua Estancada:** Para fines de la performance de un avión, más del 25% del área de la superficie de la pista cubierta con mas de (3) tres milímetros de agua (En partes aisladas o continuas de la misma) Dentro de la longitud y anchuras requeridas en uso

**Franjas de Pista:** Una superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:

a) Reducir el riesgo de danos a las aeronaves que se salgan de la pista y

b) Proteger a las aeronaves que sobrevuelan la pista durante las operaciones de despegue o aterrizaje.

**Margen:** Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

**Obstáculo:** Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o partes del mismo, que:

- a) Este situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o
- b) Sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo
- c) Este fuera de las superficies definida y sea considerado como un peligro para la navegación aérea

**Pista:** Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.-

**Pista Principal:** Pista que se utiliza con preferencia a otras siempre que las condiciones lo permitan.

**Umbral:** Inicio de la parte de pista utilizable para el aterrizaje

**Umbral Desplazado:** Umbral que no está situado en el extremo de pista

**Hidroplaneo:** Efecto que resulta cuando la llanta no puede comprimir más la capa del fluido debajo de ella, levantándose de la pista. Produce una pérdida parcial o total del contacto reduciendo el coeficiente de fricción. Afecta la dirección de nariz y la frenada. Siempre ocurre en algún grado en pistas contaminadas con fluido.

**Capa de Sub-base:** Capa de la estructura de pavimento asfáltico situado inmediatamente bajo la capa de base.

**Pendiente Transversal:** Pendiente perpendicular al eje longitudinal de pista

**Coefficiente de Rozamiento:** La definición clásica de coeficiente de rozamiento es la relación entre la fuerza de rozamiento del neumático y la carga vertical.

### 3.1 Los términos: Contaminantes y Detritos (Escombros).

- **Contaminantes:** Son las materiales que se depositan sobre el pavimento de un aeropuerto (p. Ej. agua estancada, barro, polvo arena, aceite y caucho) y desfavorece las características de rozamiento de la superficie del pavimento.
- **Detritos (Escombros):** son el fragmento de materiales sueltos (p. Ej., arena, piedras, papeles, madera, metal y fragmentos de pavimentos.

### 3.2 Rozamiento en Pista Mojada

El rozamiento de una pista pavimentada mojada debería medirse para:

- Verificar las características de rozamiento de las pistas nuevas o repavimentadas cuando están mojadas.
- Evaluar periódicamente en que medida las pistas pavimentadas son resbaladizas cuando están mojadas.
- Determinar el efecto del rozamiento cuando las características de drenaje son deficientes.
- Determinar el rozamiento de las pistas que se ponen resbaladizas en condiciones excepcionales.

## 4 Agua en la Pista.-

Cuando se encuentre agua en una pista, debería facilitarse una descripción de las condiciones de la superficie, utilizando los términos siguientes:

### 4.1 MOJADA:

La superficie esta empapada pero no hay agua estancada

### 4.2 AGUA ESTANCADA:

Para fines de la performance de un avión, más del 25% del área de la superficie de la pista esta cubierta con más de 3 mm. De agua (en partes aisladas o continuas de la misma) dentro de la longitud y anchuras requeridas en uso.

### 5.1 Sectorización

Para efectos de medición dividiremos la pista en tres partes iguales en sentido longitudinal, independientemente de por donde se produzca la operación de aterrizaje o despegue.

Los identificaremos y señalaremos de la siguiente forma:

#### 5.1.1 Marcas Longitudinales:

Se colocarán tres balizas dividiendo longitudinalmente la pista en tres tercios. El material deberá ser frangible y fuera de la margen. Por ejemplo balizas delgadas de policarbonato o PVC

#### 5.1.2 Marcas Transversales:

En los bordes de ambas cabeceras fuera de la Estructura de Pavimento la dividiremos en cuatro partes iguales y se identificará y se señalará así: 1/4, 2/4 y 3/4 de izquierda a derecha, tal y como aparece reflejado en el Anexo No.1.

### 5.1.3 Inspección.

- Para realizar la medición se utilizará una regla plástica de color opaco o aluminio que tenga graduaciones en milímetros cuyo borde coincida con el cero milímetros y una cinta métrica.

- El personal que evalúa y notifica las condiciones de la superficie de una pista debe ser capacitado y competente con el fin de ajustarse a los criterios del Estado, además conector de los conceptos: **PISTA MOJADA Y PISTA ESTANCADA**, de tal forma que al momento de identificar sitios en la estructura de pavimento, donde a su criterio exista agua estancada, deberá introducir la regla en la parte que marca cero milímetro (ver Anexo 1, Fig A-2) y si la medida es igual o mayor a los (3) tres milímetros debe registrarlo en su Hoja de Mediciones (ver Anexo 2) asegurándose de ubicar el sitio utilizando las referencias demarcadas en el esquema adicionado en el Anexo 2.

- Este Procedimiento se deberá cumplir cuando a criterio del área de Mantenimiento, Operaciones o ATS se sospecha de que producto de las altas precipitaciones pluviales más del 25% de la pista, presenta agua estancada.

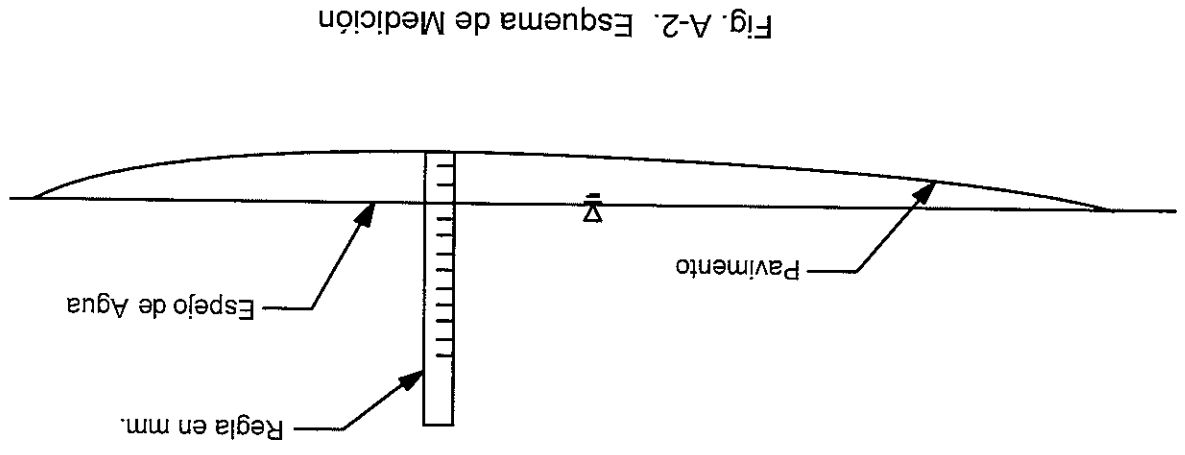
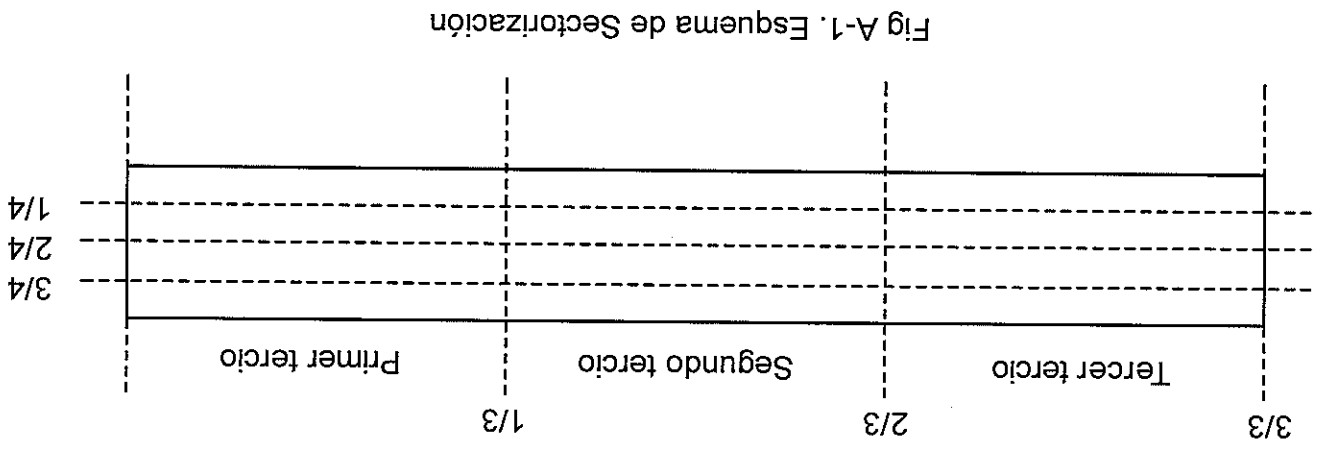
- Una vez concluida dicha inspección y que los resultados del cálculo de la HOJA **DE MEDICIONES DE CAMPO**, informan que un 25% o más de la pista presenta agua estancada, deberá proceder a trasladar los resultados de la evaluación al área de operaciones para que estos la notifiquen a Control de Tráfico Aéreo utilizando el formato "LISTA DE REVISIÓN" ANEXO 2, los que a su vez deberán **COMUNICAR** los resultados a los pilotos, asimismo operaciones remitirá copia del ANEXO 2 la Autoridad de Aviación Civil Estatal.

- En caso de que los resultados de la evaluación reflejen que **NO EXISTE** el porcentaje de agua estancada que represente un riesgo para la seguridad operacional (menos del 25% con 3 mm de profundidad), el Inspector del operador que ejecuta la actividad, deberá remitir la información a operaciones para que estos la notifiquen a Control de Tráfico Aéreo utilizando el formato "LISTA DE REVISIÓN" ANEXO 2, los que a su vez deberán **COMUNICAR** los resultados a los pilotos indicando que la pista está apta para su uso, asimismo operaciones remitirá copia del ANEXO 2 la Autoridad de Aviación Civil Estatal.

- Este procedimiento queda sin efecto una vez que cesen las altas precipitaciones en el aeródromo y la pista drene su superficie.



ANEXO 1. ESQUEMA DE SECTORIZACIÓN DE LA PISTA





ANEXO 2 . PISTA MOJADA, LISTA DE REVISIÓN

<b>NOMBRE DEL INSPECTOR:</b>											
<b>AERÓDROMO:</b>											
<b>FECHA:</b>											
<b>HORA:</b>											
<b>ORGANIZACIÓN:</b>											
<p><b>ZONA EN REVISIÓN PARA AGUA ESTANCADA. (Marque con X)</b></p>											
<p><b>ORIENTACION DE LA MEDICION:</b></p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">UMBRAL</span> <span>←</span> <span>EXTREMO</span> </p>											
<p><b>AGUA ESTANCADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Longitud m</td> <td style="width: 25%;">Ancho m</td> <td style="width: 25%;">Area m<sup>2</sup></td> <td style="width: 25%;">Profundidad mm</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				Longitud m	Ancho m	Area m <sup>2</sup>	Profundidad mm				
Longitud m	Ancho m	Area m <sup>2</sup>	Profundidad mm								
<p><b>PISTA MOJADA (EXPLIQUE):</b></p> <p> </p>											
<p><b>PRESENCIA DE CAUCHO:</b></p> <p> <span style="margin-right: 100px;">BAJA:</span> <span style="margin-right: 100px;">MODERADA:</span> <span>INTENSA:</span> </p>											
<b>FIRMA INSPECTOR</b>		<b>FIRMA OPERACIONES</b>									

