

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PROYECTOS DE PISTA Y  
FRANJAS DE PEQUEÑOS AERODROMOS**

**1 GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones se refieren a las características y requisitos que deberán cumplir los pequeños aeródromos que servirán la operación de aviones de hasta 5.700 kg (AUW).

Estas especificaciones tienen carácter de provisorio y de recomendaciones que deberán cumplirse en su mayor parte, salvo que la especificación particular de algún aeródromo diga lo contrario, debido a la imposibilidad de dar cumplimiento dentro de alternativas económicamente factible.

**2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS AERÓDROMOS**

**2.1 Longitud de Pista**

Las longitudes básicas de estos aeródromos serán 600 m y 900 m, según el tipo de aeronave a operar y deberán ser corregidas por altura y temperatura, ciñéndose al procedimiento que se indica.

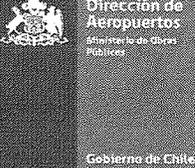
**2.1.1. Corrección por Altura**

Se deberá aumentar la longitud básica elegida en un 7% por cada 300 m de altura sobre el nivel medio del mar.

**2.1.2. Correcciones por Temperatura**

La longitud básica corregida por altura deberá aumentarse a su vez un 1% por cada grado centígrado que la temperatura de referencia (TR) del aeródromo exceda a la temperatura de la atmósfera tipo correspondiente a la elevación del aeródromo (TW) siendo:

TR = Media mensual de las temperaturas máximas diarias correspondientes al mes más caluroso del año (siendo el mes más caluroso aquel que tiene la temperatura media mensual más alta).

	<b>ETG N° 15: PARA PROYECTOS DE PISTA Y FRANJAS DE PEQUEÑOS AERÓDROMOS</b>	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DAP
		DICIEMBRE 2016
		<b>VERSION B</b>

## 2.2 Orientación de Pista

La orientación de la pista deberá ser tal que permita el mayor tiempo de aprovechamiento de la pista, procurando que este exceda del 95% con componente transversal del viento no mayor de 10 nudos.

## 2.3 Anchura de Pista

El ancho de pista será de 18 m para pistas de longitud básica de 600 m y de 23 m para pista de longitud básica de 900 m.

## 2.4 Pendiente Longitudinal de Pista

La pendiente obtenida de dividir la diferencia entre la elevación máxima y la mínima a lo largo del eje de la pista por la longitud de ésta, no debiera exceder de 2%; la pendiente parcial no deberá, en lo posible, exceder del 2%.

## 2.5 Cambios de Pendiente Longitudinal de Pista

Cuando no se puede evitar un cambio de pendiente entre dos consecutivas, este no debiera exceder el 2%.

El acordonamiento entre dos cambios de pendiente deberá hacerse mediante una curva de enlace parabólico dada por la siguiente expresión.

$$\begin{aligned}
 \text{a. } E/T &= (\text{Abs } (P1) \text{ +/- abs } (P2))/400 \\
 \text{b. } y/E &= x^2/T^2 \\
 \text{c. } 2T &> -100 + (\text{Delta } P)
 \end{aligned}$$

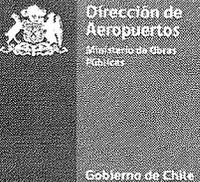
- (+) en caso de pendientes de diferente signo
- (-) en caso de pendientes de igual signo

## 2.6 Pendientes Transversales de Pista

Las pendientes transversales deberán ser tan pronunciadas como sea compatible con las características de manejo de los aviones para los que esté prevista la pista, pero no deberá exceder del 2%.

## 2.7 Superficie de la Pista

La superficie de la pista debiera construirse sin irregularidades que den como resultado pérdida de la eficacia del frenado o provocar perturbaciones en el despegue o aterrizaje de un avión por causar rebotes, cabeceo o vibración excesiva.

	<b>ETG N° 15: PARA PROYECTOS DE PISTA Y FRANJAS DE PEQUEÑOS AERÓDROMOS</b>	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DAP
		DICIEMBRE 2016
		<b>VERSION B</b>

## 2.8 Franjas

Serán áreas que comprenderán a la pista hasta 30 o 40 m más allá del eje de la pista, según se trata de pistas de longitud básica 600 a 900 m respectivamente y hasta 30 m de los extremos.

El área de franja deberá ser despejada de obstáculos que signifiquen riesgos para aviones que se salgan eventualmente de la pista y además deberá perfilarse y mantenerse ciertas pendientes longitudinales y transversales.

## 2.9 Pendientes Longitudinales de Franjas

La pendiente longitudinal a lo largo de la franja no debiera exceder de 2%. Debe evitarse los cambios bruscos o inversiones repentinas de pendientes.

## 2.10 Pendientes Transversales de Franjas

No deberá ser mayor de 3% salvo en los primeros 3 m hacia afuera del borde de la pista, donde la pendiente puede llegar a 5%.

## 2.11 Áreas de Superficie de Aproximación o de Subida en El Despegue

Los límites del área de aproximación serán:

- a. Un borde interior de longitud 60 m u 80 m, según se trate de longitud básica 600 a 900 m, perpendicular al eje de la pista a una distancia de 30 m medida horizontalmente desde el umbral en sentido opuesto al del aterrizaje.
- b. Dos lados que parten del extremo del borde interior o divergen uniformemente con un 10% respecto a la prolongación del eje de pista.
- c. Un borde exterior paralelo al borde interior a 1.600 o 2.500 m según se trate de longitud básica 600 a 900 m.

Deberán eliminarse en lo posible todos los obstáculos que sobresalgan de la superficie de aproximación.

	<b>ETG N° 15: PARA PROYECTOS DE PISTA Y FRANJAS DE PEQUEÑOS AERÓDROMOS</b>	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DAP
		DICIEMBRE 2016
		<b>VERSION B</b>

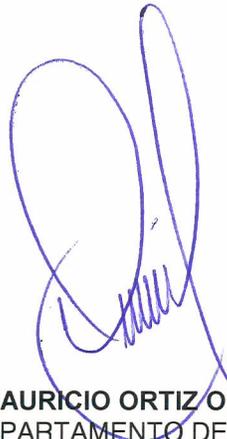
**DIMENSIONES Y PENDIENTES DE LAS ÁREAS Y SUPERFICIES DE SUBIDA EN EL DESPEGUE O  
SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN**

LONGITUD BÁSICA DE PISTA	600 m	900 m
LONGITUD DEL BORDE INTERIOR	60 m	80 m
DIVERGENCIA	10%	10%
LONGITUD	1.600 m	2.500 m
ANCHURA FINAL	380 m	580 m
PENDIENTE	(1:20) 5%	(1:25) 4%

**2.12 Superficie de Transición**

La pendiente será de 1:5 (20%) medida en un plano vertical perpendicular al eje de la pista.

Deberán eliminarse en lo posible todos los obstáculos que sobresalgan de esta superficie.



**MAURICIO ORTIZ ORDEN**  
JEFE DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE AEROPUERTOS  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

/ppf

## ÍNDICE

1	GENERALIDADES .....	1
2	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS AERÓDROMOS .....	1
2.1	LONGITUD DE LA PISTA .....	1
2.1.1.	CORRECCIÓN POR ALTURA .....	1
2.1.2.	CORRECCIONES POR TEMPERATURA .....	1
2.2	ORIENTACIÓN DE PISTA .....	2
2.3	ANCHURA DE PISTA.....	2
2.4	PENDIENTE LONGITUDINAL DE PISTA.....	2
2.5	CAMBIOS DE PENDIENTE LONGITUDINAL DE PISTA .....	2
2.6	PENDIENTES TRANSVERSALES DE PISTA .....	2
2.7	SUPERFICIE DE LA PISTA.....	2
2.8	FRANJAS .....	3
2.9	PENDIENTES LONGITUDINALES DE FRANJAS.....	3
2.10	PENDIENTES TRANSVERSALES DE FRANJAS.....	3
2.11	ÁREAS DE SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN O DE SUBIDA EN EL DESPEGUE .....	3
2.12	SUPERFICIE DE TRANSICIÓN.....	4