

CGNA

TALLER SOBRE CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE PISTAS Y SECTORES ATC PARA INSTRUCTORES



Departamento de Controle do Espaço Aéreo





OBJETIVO

Presentar a la audiencia las particularidades relacionadas al estudio de la capacidad de pista, con el objetivo de que puedan instruir sobre la aplicación de la Metodología para el Cálculo de Capacidad de Pista en los aeropuertos bajo sus responsabilidades.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



GUÍA



- ❖ **Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista**
- ❖ **Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas**
- ❖ **Conclusión**



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



❖ Posibilidad que ocurra despegues entre aterrizajes sucesivos (50% ARR/ 50% DEP), manteniendo las normas mínimas de separación.

❑ Optimiza el uso de los recursos de la infraestructura aeroportuaria.

✓ Patio

✓ Sistemas de Pistas de Carreteo

✓ Terminal de Pasajeros



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



PATIO



GND

136

SISTEMAS DE PISTAS DE CARRETEO



CONGESTIONAMIENTO NA TWY G

CONGESTIÓN EN TWY G



TERMINAL DE PASAJEROS



Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



❖ Posibilidad de que ocurran despegues entre aterrizajes sucesivos (50% ARR/ 50% DEP), manteniendo las normas mínimas de separación.

❑ Optimiza la afluencia del tránsito aéreo, evitando la saturación del sector ATC

✓ Capacidad ATC



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



CAPACIDAD ATC



Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



❖ El estudio debe revelar valores máximos de la capacidad de pista.

□ Optimiza el uso de los recursos de infraestructura aeroportuaria.

✓ Distribución de SLOT



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Distribución de SLOT



Partidas

09:36

Clas	Vuelo	Frete	Dest	Destino/Operador	Porta	Tps	Operación
WING	8717	10:08	10:08	Guarulhos	E	1	Cancelado
WING	3888	10:11	10:11	Recife	08	1	Embarq Próximo
WING	3875	10:13	10:13	Campinas	B	1	Embarq Próximo
WING	3716	10:15	10:15	Belém	03	1	Confirmado
WING	1205	10:17	10:17	São Paulo	D	1	Cancelado
WING	1589	10:18	10:18	Rio de Janeiro	05	1	Previsão
WING	1630	10:21	10:21	Manaus	08	1	Confirmado
WING	8533	10:25	10:22	Porto Alegre	A	1	Confirmado
WING	3593	10:23	10:23	Cuiabá	12	1	Confirmado
WING	3582	10:25	10:25	Porto Velho	B	1	Confirmado
WING	1652	10:30	10:30	Belo Horizonte	C	1	Confirmado
WING	6400	10:32	10:32	Redenção	T3	2	Confirmado
WING	3703	10:35	10:35	São Paulo	F	1	Confirmado
WING	3676	10:37	10:37	Maceió	06	1	Confirmado
WING	6604	10:40	10:50	Fortaleza	E	1	Confirmado
WING	6601	10:50	11:50	Tucuruá	A	1	Despacho Aberto
WING	4135	10:52	10:52	Campinas	T3	2	Despacho Aberto
WING	3720	10:54	10:54	Fortaleza	10	1	Confirmado

Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



❖ El estudio debe revelar valores máximos de capacidad de pista.

❖ Factores de Planificación.

✓ Condiciones ideales de secuenciación y coordinación del tráfico aéreo



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



- ❖ El estudio debe revelar valores máximos de la capacidad de pista.
- ❖ Factores de Planificación.
 - ✓ Todos los equipos operativos son considerados con la misma formación y rendimiento operativo.



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



❖ El estudio debe revelar valores máximos de la capacidad de pista.

❑ Factores de Planificación.

✓ Todos los equipos de radio-navegación y ayudas visuales se consideran operativas.



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista



❖ El estudio debe revelar valores máximos de la capacidad de pista.

❑ Factores de Planificación.

✓ Todos los equipos de comunicaciones (VHF/ Telefonía) se consideran operativos.



Departamento de Controle
Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Tiempo de ocupación de pista



Centro de Controle
Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Porcentaje de uso de las Cabeceras

MES	MES	RWY 09L	RWY 27L	RWY 09R	RWY 27R
Ago/09	ago/09	46,61%	6,71%	35,52%	11,16%
Set/09	set/09	36,45%	13,50%	40,09%	9,97%
Oct/09	out/09	42,62%	6,67%	45,10%	5,61%
Nov/09	nov/09	35,05%	13,98%	35,98%	14,98%
Dic/09	dez/09	36,45%	11,59%	37,20%	14,77%
Ene/10	jan/10	35,29%	14,41%	35,46%	14,85%
Feb/10	fev/10	38,57%	11,31%	39,76%	10,35%
Mar/10	mar/10	37,56%	12,14%	38,16%	12,15%
Abr/10	abr/10	41,65%	6,74%	44,27%	7,33%
May/10	mai/10	33,14%	16,05%	34,83%	15,98%
Jun/10	jun/10	43,27%	6,35%	44,39%	5,99%
Jul/10	jul/10	46,23%	3,69%	46,81%	3,27%
	TOTAL	39,41%	10,26%	39,80%	10,53%



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Porcentaje de uso de las Cabeceras

ESTUDIO DE SBGR EM FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE LAS AERONAVES														
CAT	Ago/09	Set/09	Oct/09	Nov/09	Dic/09	Ene/10	Feb/10	Mar/10	Abr/10	May/10	Jun/10	Jul/10	SUMA ANUAL	%
A	119	122	190	220	143	81	67	60	110	97	94	773	2076	0,91
B	1108	1253	1428	1425	1354	1289	1154	1967	2018	1976	1771	1769	18512	8,13
C	12425	12084	12909	12627	13423	14352	12458	13482	13035	13386	13169	14285	157635	69,25
D	4054	3853	4015	3933	4131	4175	3718	4220	4005	4248	4352	4675	49379	21,69
E	1	8	9	4	0	0	1	0	4	3	0	0	30	0,01
TOTAL	17707	17320	18551	18209	19051	19897	17398	19729	19172	19710	19386	21502	227632	100



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Legislación en materia a las separaciones

OPERACIÓN EN PISTAS AISLADAS						
CABECERAS	09R			27L		
SEPARACIONES	80%	90%	100%	80%	90%	100%
9NM	24	27	31	24	27	31
10NM	23	26	29	23	26	29
11NM	21	24	27	21	24	27
12NM	20	22	25	20	22	25
13NM	18	20	23	18	20	23
14NM	16	18	21	16	18	21
15NM	15	17	19	15	17	19



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Infraestructura Aeroportuaria



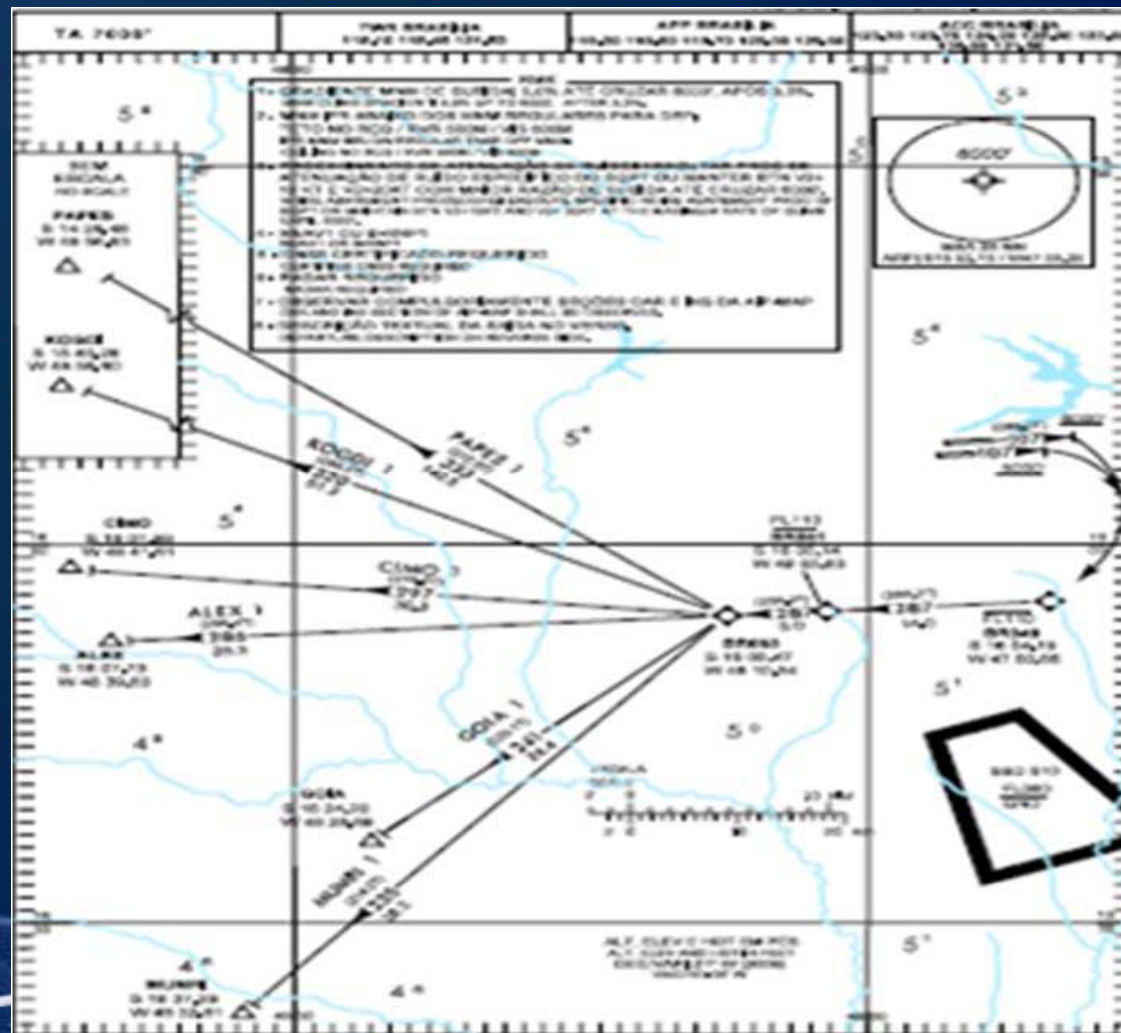
e Controle



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Procedimientos de Salida



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Infraestrutura Aeronáutica



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Modus Operandi del Órgano ATC



to de Controle do Espaço Aéreo



Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas



❖ Meteorología



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



Conclusión



❖ El Manual de Cálculo de la Capacidad de Pista es un documento que orienta los especialistas en tráfico aéreo en la determinación de la capacidad de un sistema de pistas. Cada aeropuerto posee sus particularidades, lo que exige a los especialistas en tráfico aéreo un análisis minucioso del Modus Operandi de la localidad, para que el método sea aplicado adecuadamente, produciendo los resultados deseados.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



GUÍA



- ❖ **Pilares de la Metodología de Cálculo de la Capacidad de Pista**
- ❖ **Elementos que afectan el Estudio de la Capacidad de un Sistema de Pistas**
- ❖ **Conclusión**



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo





OBJETIVO

Presentar a la audiencia las particularidades relacionadas al estudio de la capacidad de pista, con el objetivo de que puedan entender e instruir sobre las diversas posibilidades de aplicación del Manual de Cálculo de Capacidad en los aeropuertos bajo sus responsabilidades.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo

