

CGNA

CAPACIDAD DE PISTA ASMU 2010



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



OBJETIVO



Presentar la audiencia la evolución histórica del Cálculo de Capacidad de Pista en Brasil, así como los aspectos tomando en cuenta el referido cálculo.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



GUIÓN



- **CONCEPTOS**
- **RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD, DEMANDA Y ATRASO**
- **ELEMENTOS QUE PUEDAN AFECTAR A CAPACIDAD DE UN SISTEMA DE PISTAS**



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



ESQUEMA



- **CAPACIDAD AEROPORTUARIA**
- **METODOLOGÍA**
- **PRINCIPALES PARÁMETROS UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DA CAPACIDADE DE PISTA**
- **ESTRATEGIAS PARA OTIMIZAR LA CAPACIDAD**
- **CONCLUSIÓN**



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



CAPACIDAD



ATC



AEROPORTUARIA



CONCEPTOS



Capacidad – Número máximo de operaciones que se puede soportar durante un tiempo especificado bajo condiciones específicas y donde haya continua demanda para el servicio.

Demanda de Tráfico Aéreo - Número total de operaciones pretendidas en un determinado aeropuerto o porción del espacio aéreo.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



CONCEPTOS



Capacidade Aeronáutica - Número máximo de operações aéreas, em um período especificado, estabelecido com base em el análisis de la infraestructura aeronáutica.

Capacidade Aeroportuaria - Número máximo de operações de aeronaves, estabelecido para um determinado aeródromo, para períodos especificados, sostenido por la infraestructura aeroportuaria.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



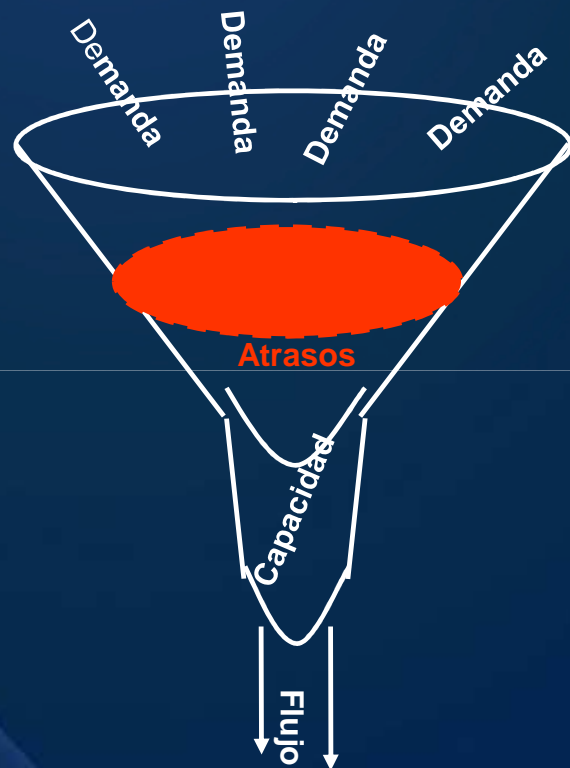
QUERIDA VOU ME
ATRASAR... O TRÂNSITO
TÁ UM CAOS!!!



CAPACIDAD

DEMANDA ATRASO

RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD, DEMANDA Y ATRASO



- $\text{Demanda} > \text{Capacidad} = \text{Atraso}$
- Reprimir la Demanda
- Aumentar la Capacidad



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



Balance



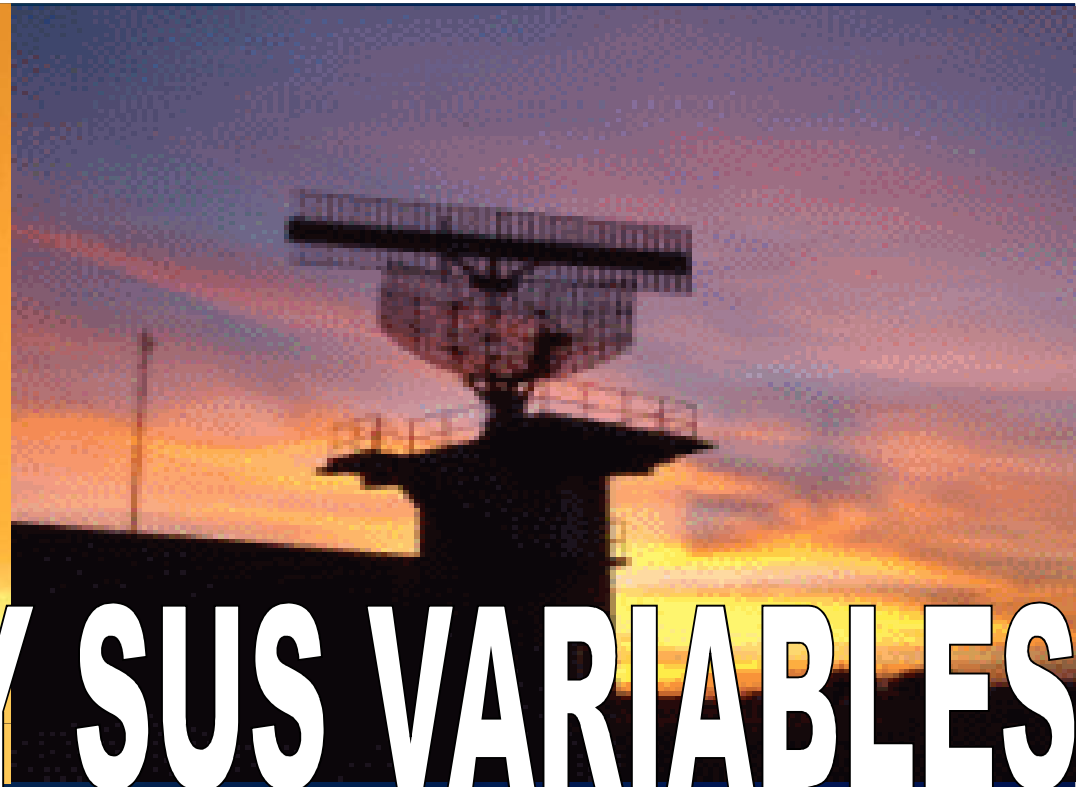
“Relación de equilibrio entre la demanda de tráfico aéreo y la capacidad de la infraestructura instalada.”

CAPACIDAD

DEMANDA

ATFM

LA CAPACIDAD Y SUS VARIABLES



CAPACIDAD

SEPARACIÓN

TMOB

LA CAPACIDAD Y SUS VARIABLES



- *Separaciones longitudinal y lateral mínimas entre aeronaves*
- *Configuración de las pistas de aterrizaje*
- *Condiciones meteorológicas*
- *Mezcla de aeronaves*
- *Herramientas de apoyo al sistema*
- *Factores Humanos (ATCO y pilotos)*
- *Ubicación y tipos de pistas de taxi y de salida*
- *Ruido*



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo





CAPACIDAD

SEPARACION + TMOP

AER

MET

ATC

CAPACIDAD DE PISTA



CONCEPTO



Capacidad de Pista - Número máximo de movimientos que se puede alcanzar con la combinación de aeronaves despegando y aterrizando, en un determinado aeródromo, en condiciones definidas, para periodos de tiempo especificados.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



METODOLOGIA



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



METODOLOGIA ADOPTADA POR BRASIL



En Brasil, el método de cálculo de capacidad de pista considera la posibilidad de ocurrir un despegue entre dos aterrizaje consecutivos (ARR:50% DEP:50%), manteniendo la separación mínima regular, prevista en la ICA 100-12 (Reglas del Aire y Servicio de Tráfico Aéreo). La capacidad de pista es calculada, para un intervalo de sesenta minutos, en función del tiempo medio de ocupación de pista.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



METODOLOGIA ADOPTADA POR BRASIL



FASES DEL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD



Departamento de Controle
do Tráfego Aéreo



METODOLOGIA ADOPTADA POR BRASIL



PLANEAMIENTO

- Es la fase preparatoria del trabajo, donde serán establecidas las estrategias para la realización de los estudios:
 - Elección de los aeródromos que serán analizados
 - Estudio inicial sobre de los aeródromos elegidos
 - Definición del período de estudio



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



METODOLOGIA ADOPTADA POR BRASIL



TRABAJO DE CAMPO

- Es la etapa donde serán recolectadas las muestras referentes a los siguientes tiempos:

- TIEMPO DE OCUPACIÓN DE PISTA EN ATERRIZAJE
- TIEMPO DE OCUPACIÓN DE PISTA EN DESPEGUE
- TIEMPO DE VUELO ENTRE EL OM Y LA CABECERA DE PISTA













Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



CÁLCULO



-  01 PASSO_Tempo de Ocupação ARR
-  02 PASSO_Tempo de Ocupação DEP
-  03 PASSO_MÉDIA ARR DEP
-  04 PASSO MIX
-  05 PASSO PERCENTUAL DE UTILIZAÇÃO DE RWY
-  06 PASSO_Tempo de Voo OM THR
-  07 PASSO_PARTIÇÃO DE TRÁFEGO
-  08 PASSO_CAP FIS
-  09 PASSO CAP. TEO RWY A
-  10 PASSO CAP. TEO RWY B

ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD



ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD



- Construcción de nuevos sistemas de pistas (RWY/TWY)
- Maximizar la eficiencia de los sistemas de pistas existentes.
(RWY/TWY)
- Maximizar los despegues y los aterrizajes, aplicando los estándares operacionales eficientes.
- Maximizar el uso de herramientas de apoyo al sistema



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo



CONCLUSIÓN




- Los índices que determinan la evolución del tráfico aéreo deben ser un factor de preocupación constante en las actividades de planeamiento.
- Los indicadores de crecimiento del tráfico aéreo apuntan la manera como la infraestructura instalada debe evolucionar, permitiendo que sea mantenido el equilibrio entre la capacidad disponible y la demanda.
- Así siendo, deben ser tomadas las acciones necesarias para que sea alcanzada la fluidez adecuada, respectándose los índices de seguridad previstos.



Departamento de Controle
do Espaço Aéreo





“El resultado encontrado en los cálculos de la capacidad debe proveer valores que acomoden la demanda en períodos con mayor tráfico sin imponer penalidades operacionales o económicas.”

Capacity Assessment & Planning Guidance
EUROCONTROL
Edition September 2007

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

TODAY



SOON