



ICAO

UNITING AVIATION

Seminario Taller CARSAM sobre Certificación de Aeródromos

Taller



OBJETIVOS

- Los siguientes casos tienen como objetivo aplicar las técnicas y contenido demostrado en las sesiones.
- Familiarizar a los participantes con el PANS Aeródromos y el Anexo 14.
- Identificar posibles obstáculos durante la certificación

HERRAMIENTAS

- ANEXO 14, Volumen I
- Documento 9981 PANS Aeródromos
- Experiencia de participantes
- Soporte de facilitadores

MECANICA

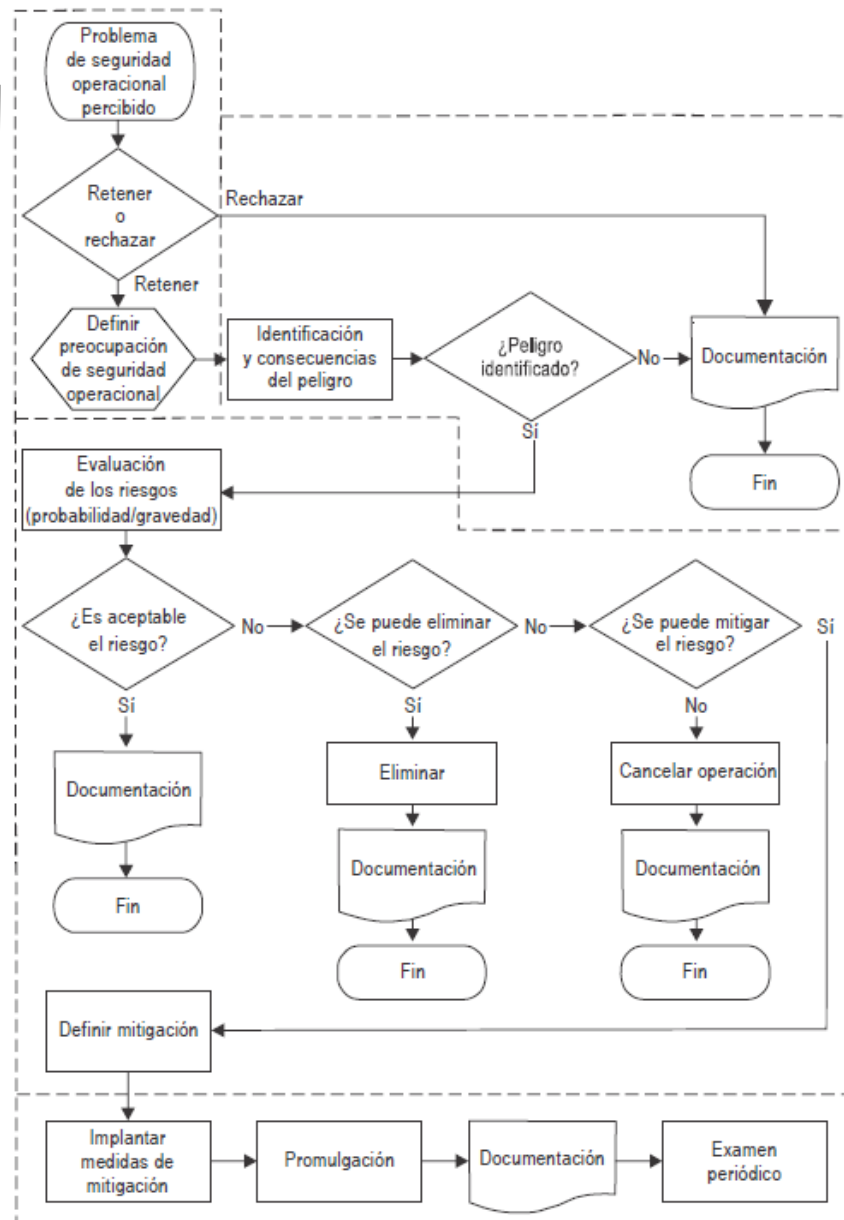
- Los participantes analizaran los casos con el apoyo de facilitadores (instructores)
- **Limitarse a solo lo requerido en el caso**
- Se preparará una presentación (puede ser Powerpoint, word, etc.) de máximo 5 MINUTOS con los resultados.

PUNTOS A CONSIDERAR

- No hay una SOLA respuesta correcta, pueden haber muchas soluciones al mismo problema.
- En ocasiones, es necesario analizar la razón de un requerimiento para buscar una solución alterna al mismo.
- **Más que enfocarse en el problema, enfocarse en su solución.**
- La intención del ejercicio es abordar el problema, generar discusión, discutir posibles soluciones y sus consecuencias, utilizar las herramientas e intercambiar experiencias.
- Siempre es importante el FEEDBACK!!!

Evaluación de Seguridad Operacional

- Basado en el PANS Aerodromos y siguiendo la metodología del Capítulo 3, realizar el análisis de seguridad siguiente.





Evaluaciones de Seguridad Operacional

CASO #1: RESA



Cortesía: AIRBUS

Caso de estudio: enfoque en RESA

- Datos iniciales

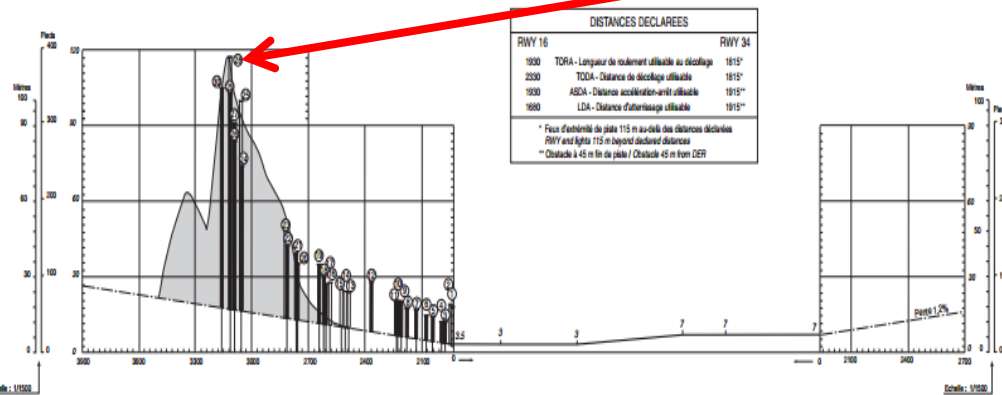
- Longitud de pista: 1930m
- El aeropuerto requiere ser certificado con requerimientos de RESA
- Actualmente existen operaciones de una aeronave de largo alcance (A330/B787), con vuelos directos a cierto destino ubicado a 5,000nm del aeropuerto.
- Analizar solo salidas solo pista 16

Detalles del aeropuerto



Detalles del aeropuerto: obstaculos

Hill /
mountain



=> Umbral desplazado en pista 16, y TORA reducido en pista 34

Desempeño de aeronave en despegue (seco (dry), condiciones ISA)

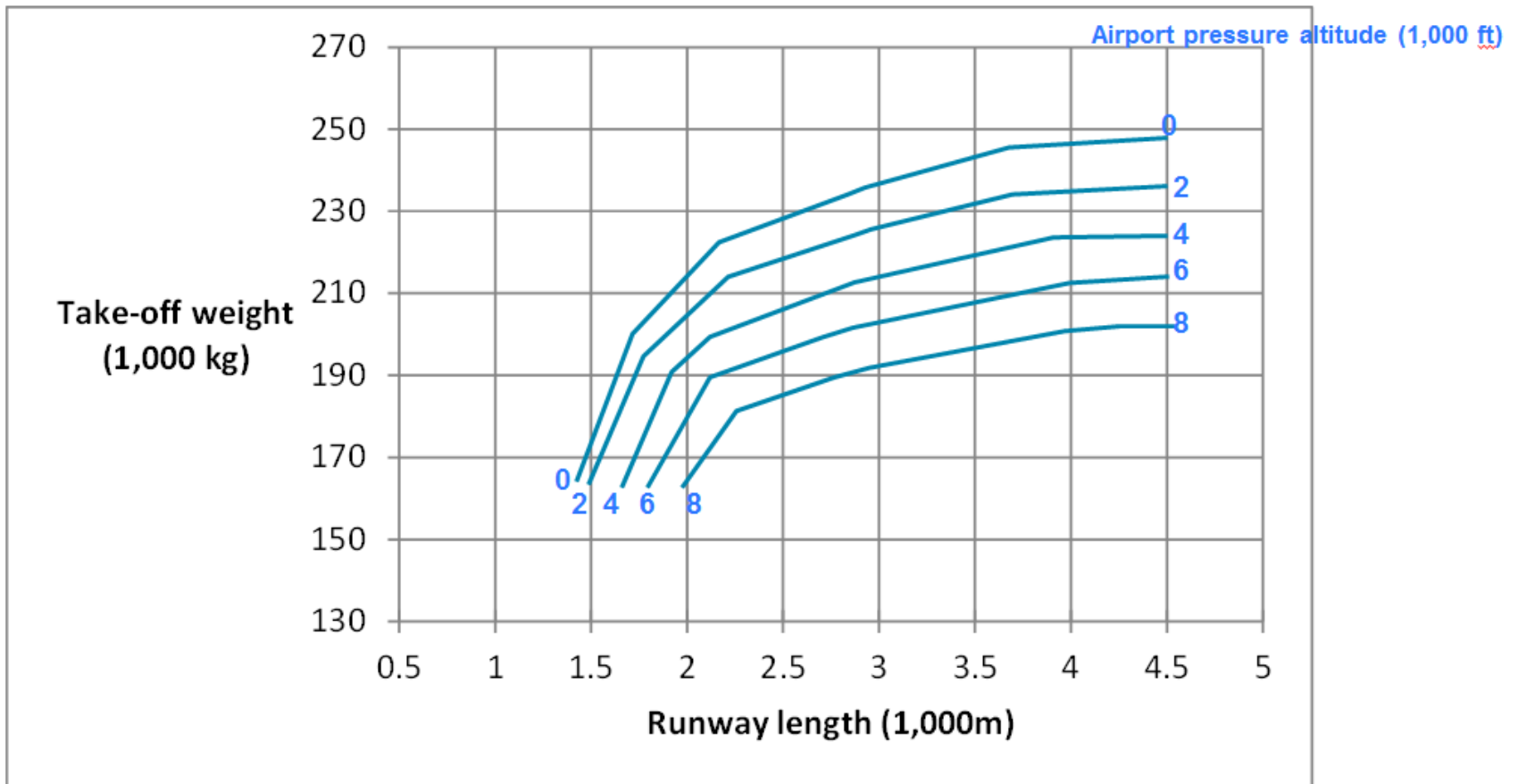
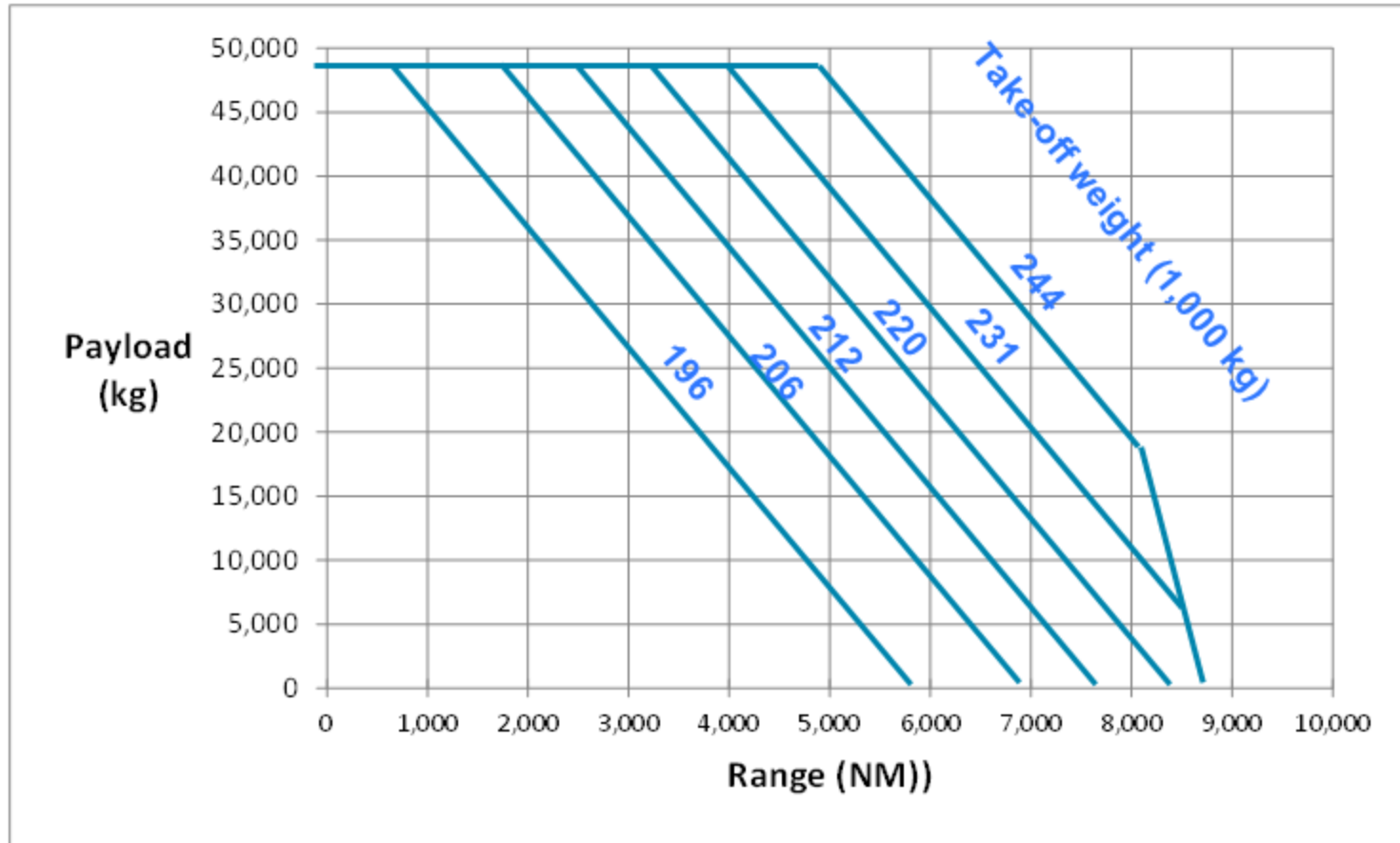


Diagrama de carga paga (payload) de la aeronave



Peso asumido por pasajero: 100 kg (incluye equipaje)

Capacidad máxima de aeronave: 250 pax

Distancias Declaradas

RWY	TORA	TODA	ASDA	LDA
16	1930	2330	1930	1680
34	1815	1815	1915	1915

Datos misceláneos

- Longitud (asumida) de EMAS para un A333: 65m min
- Costos
 - Reclamar tierra sobre : considerar 300-400 U.S. dollars por m²
 - EMAS: considerar 12 Millones US dollars

Qué hay que presentar?

Preparar una presentación de máximo 5 minutos donde se indique:

- Cuales son las opciones para cumplir con la RESA?
- Cual sería el impacto en las operaciones de vuelo, en términos de payload (carga paga) o range (distancia) para esta aeronave?
- **Solo un representante por grupo**

Estudios de compatibilidad

CASO #2: INTRODUCCIÓN DE NUEVA AERONAVE



Un nuevo operador nuevo desea incorporar
2 vuelos semanales con una aeronave
B767-200 durante la temporada de verano
(3 meses)



Datos

- Aeropuerto ABC:
 - Longitud de pista: 2000m
 - Letra clave: 4C
 - Aproximación Categoría 1
- Distancia eje calle de rodaje Q a Pista:
 - Actual: 174m
 - Normativa OACI
 - CAT 1 4C: 168m
 - CAT 1 4D: 176m
- Ancho de pista: 45m, márgenes 7.5m a cada lado
- Ancho de calle de rodaje: 23m + 10.5m por lado de hombros
- No. de movimientos de aeronaves:
 - B737-800: 500 mov/año
 - A318: 150 mov/año

Datos

Escenario:

- El aeródromo actualmente cuenta con los siguientes equipos SEI:

2005 Rosenbauer Buffalo

1997 Carmichael Cobra

1993 Simon Gloster Protector



Reserve Foam Tender

4,500 L tanque

2,000 l/m descarga

12,000 L tanque/250kg Polvo

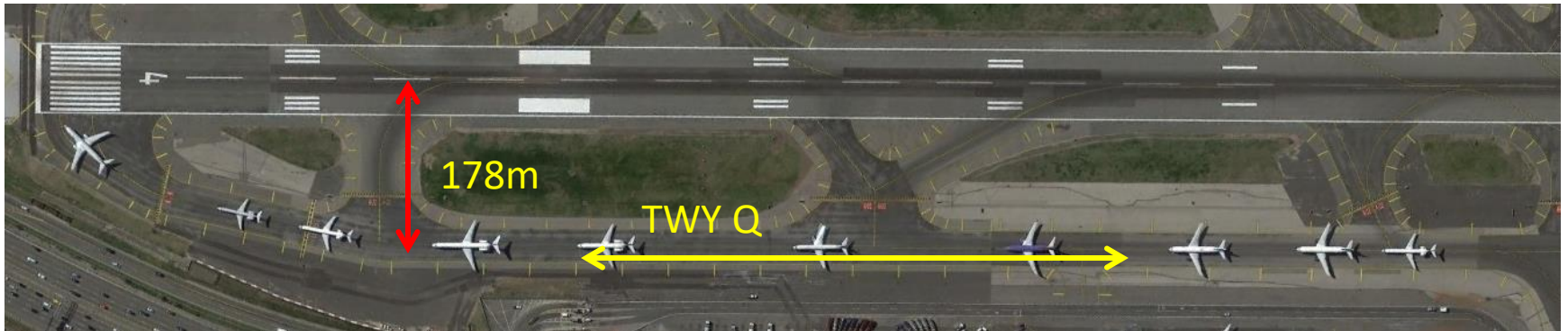
6,000 l/m descarga

12,000 L tanque/250kg Polvo

4,000 l/m descarga

- El Aeródromo utiliza espuma tipo B.

Datos



<i>Modelo de aeronave</i>	<i>Peso de despegue (kg)</i>	<i>Clave</i>	<i>Longitud de campo de referencia (m)*</i>	<i>Envergadura (m)</i>	<i>Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal (m)</i>	<i>Distancia del tren de proa al tren principal (base de ruedas) (m)</i>	<i>Distancia del puesto de pilotaje al tren principal (m)</i>	<i>Longitud del fuselaje (m)</i>	<i>Longitud total (máxima) (m)</i>	<i>Altura máxima del empenaje (m)</i>	<i>Velocidad de aproximación (1.3×Vs) (kt)</i>	<i>Longitud máxima de toboganes de evacuación (m)*****</i>
767-200	163 747	4D	1 981	47,6	10,8	19,7	24,3	47,2	48,5	16,1	135	8,7

Ancho de fuselaje: 5.03 m

Qué hay que presentar?

Preparar una presentación de máximo 5 minutos donde se indique:

- Listar los impactos que va a traer la inclusión de esta nueva aeronave y proveer posibles soluciones.
- Considerar
 - Operación en pista y rodajes
 - SSEI
 - Otros impactos
- **Solo un representante por grupo**

Evaluaciones de Seguridad Operacional

CASO #3: OBJETOS EN LA FRANJA

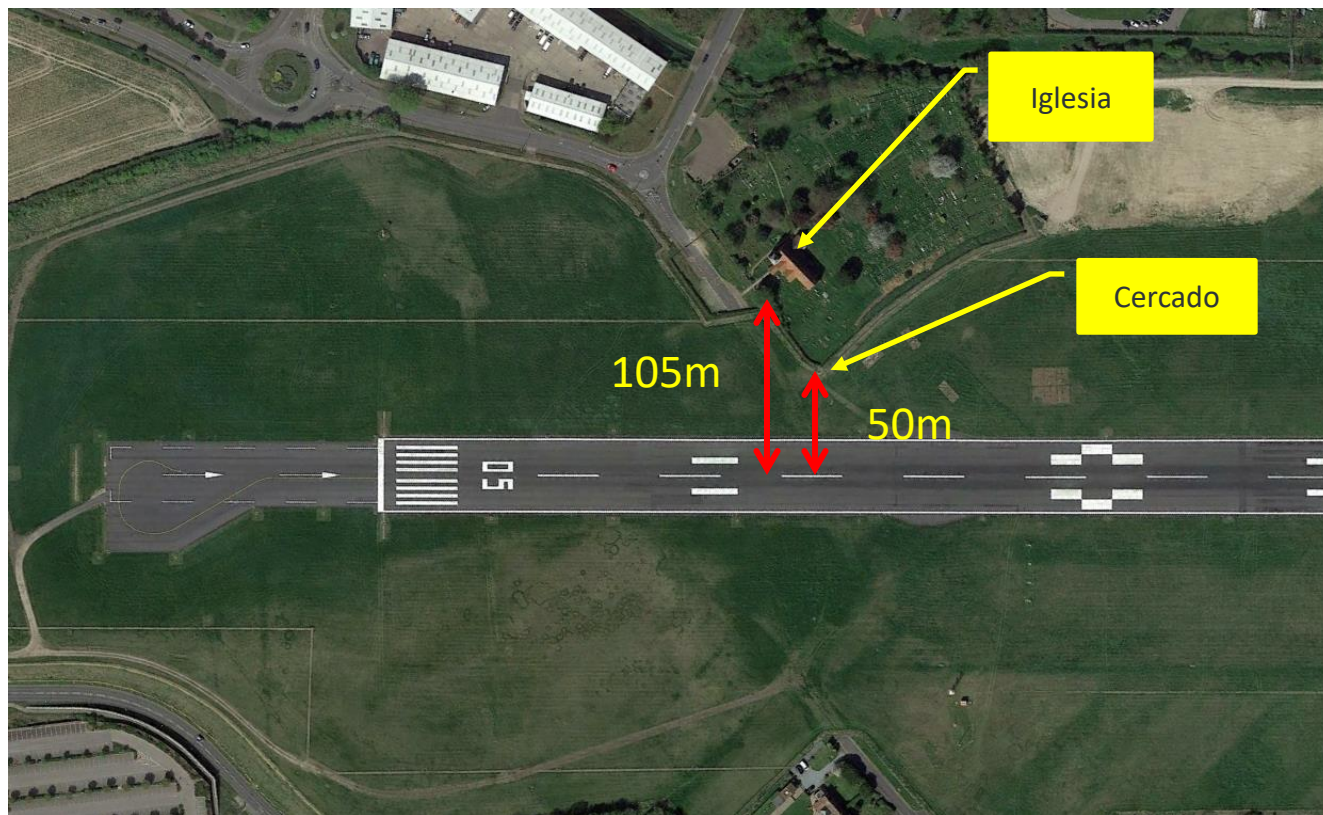
Caso de Estudio: enfoque en obstáculos en franjas

- Datos iniciales

- Pista para operaciones de precisión CAT 1.
- Distancia de eje de pista a borde de cercado: 50m
- Distancia de eje de pista a parte más alta de edificio: 105m
- Elevación de edificio: 114m
- Elevación de pista: 55m

- Objetivos

- Realizar un análisis de las opciones para contar con una operación segura
- Listar las opciones
- Presentar análisis en 5 minutos (solo un representante por grupo)





Evaluaciones de Seguridad Operacional

CASO #4: RESA



Caso de estudio: enfoque en RESA

- Datos iniciales
 - Longitud de pista: 1754m
 - El aeropuerto requiere ser certificado con requerimientos de RESA
- Objetivos
 - Cuales son las opciones para cumplir con la RESA
 - Presentar análisis en 5 minutos (solo un representante por grupo)
- Costos
 - Reclamar tierra sobre : considerar 300-400 U.S. dollars por m²
 - EMAS: considerar 12 Millones US dollars

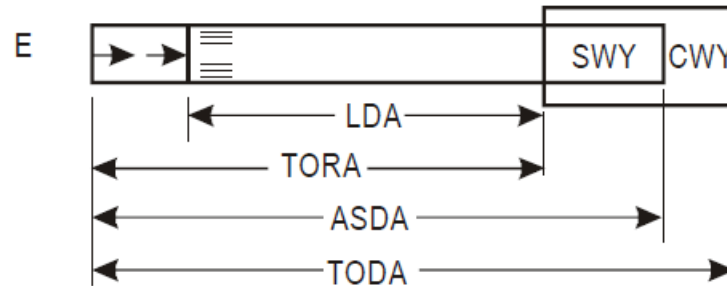
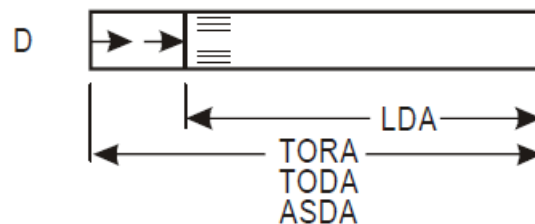
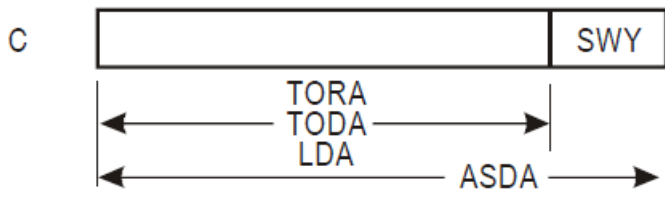
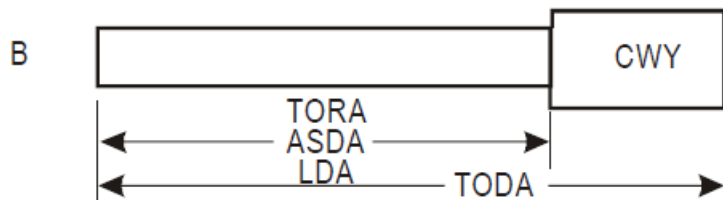
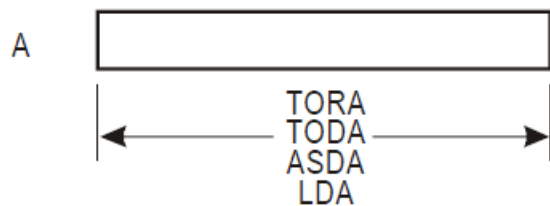
Detalles del aeropuerto



Distancias Declaradas

RWY	TORA	TODA	ASDA	LDA
04	1754	1754	1754	1754
22	1754	1754	1754	1754

Guidance



Datos misceláneos

- Costos
 - Reclamar tierra sobre : considerar 300-400 U.S. dollars por m²
 - EMAS: considerar 12 Millones US dollars

GRUPO 1 – Caso 1

1. Oscar K. Medina Rojas
2. Luis Aníbal Herrera
3. Franklin De La Cruz
4. Margarita Cruz Cañizales
5. Christian Alejandro Carrazana Zuñiga
6. Sergio Reza Lopez
7. Hernando Gaitan Cedeño
8. Heriberto López Pereira

Grupo 2 – Caso 3

1. Norberto Cabrera Alonso
2. Giselle Muschett
3. Elier Augusto Lin Chen
4. Andrea Ágreda
5. Iván Carrillo
6. Rogeiro Ramírez Román
7. Elis Rodríguez
8. Vittorio Williams

Grupo 3 – Caso 4

1. Lidia Carolina Liang Guan
2. Janeth Argelis Martinez Cedeño
3. Randall Pineda Betancourt
4. Herón Alonso Pérez López
5. Ricardo Samudio
6. Enrique Famanía
7. Tamara Martínez Henriquez
8. Julio Supo

Grupo 4 - Caso 2

1. Lizette Maria Toribio
2. Abdiel Guardia
3. Rogelio Benítez Rivera
4. Miguel Angel Antonio Escorcía
5. Anel Fonseca
6. Wilson Alberto Román
7. Luis González
8. Antonio Eliezer Bonilla Tenorio

Grupo 5 – Caso 1

1. Itzel Aiko Garibo Solis
2. Carlos Javier Barragán Tello
3. Eduardo de León
4. Andrew McLaughlin
5. Omar Gildardo Torres Grajeda
6. Juan B. Ortega
7. Nara Bianca Zimmermann
8. Dale A. Davis
9. Camila Montorso Costa

Grupo 6 – Caso 3

1. Everardo Berrio
2. Juan Luis Alvarez
3. Adiccia Escribano
4. Roberto Carlos Castrejón Vargas
5. Gary Acosta
6. Gregorio Quijano Cedeño
7. Isoliet Campbell
8. Ana Reluz

Grupo 7 – Caso 4

1. Yosselin Mabel Roa Almanza
2. Santiago Valencia Perez
3. William Samaniego
4. Carlos Andrés Pachón Pérez
5. Raúl Montero Benítez
6. Enot Abdel Arauz
7. Melissa Hinds
8. Rosa Muñoz
9. William Santamaria

Grupo 8 – Caso 2

1. Norberto Corrales
2. Javier Andres Benitez Rios
3. Emilio Fidel Alberto de Jesús Nicolas
4. Yeraldy Castillo
5. Ricardo Mayta
6. Omar González
7. Leonel Vargas V.
8. Carlos A. Smith Picco
9. Rolando Morales



ICAO

UNITING AVIATION



ICAO

North American
Central American
and Caribbean
(NACC) Office
Mexico City

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montréal

Western and
Central African
(WACAF) Office
Dakar

European and
North Atlantic
(EUR/NAT) Office
Paris

Middle East
(MID) Office
Cairo

Eastern and
Southern African
(ESAF) Office
Nairobi

Asia and Pacific
(APAC) Sub-office
Beijing

Asia and Pacific
(APAC) Office
Bangkok



THANK YOU