



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

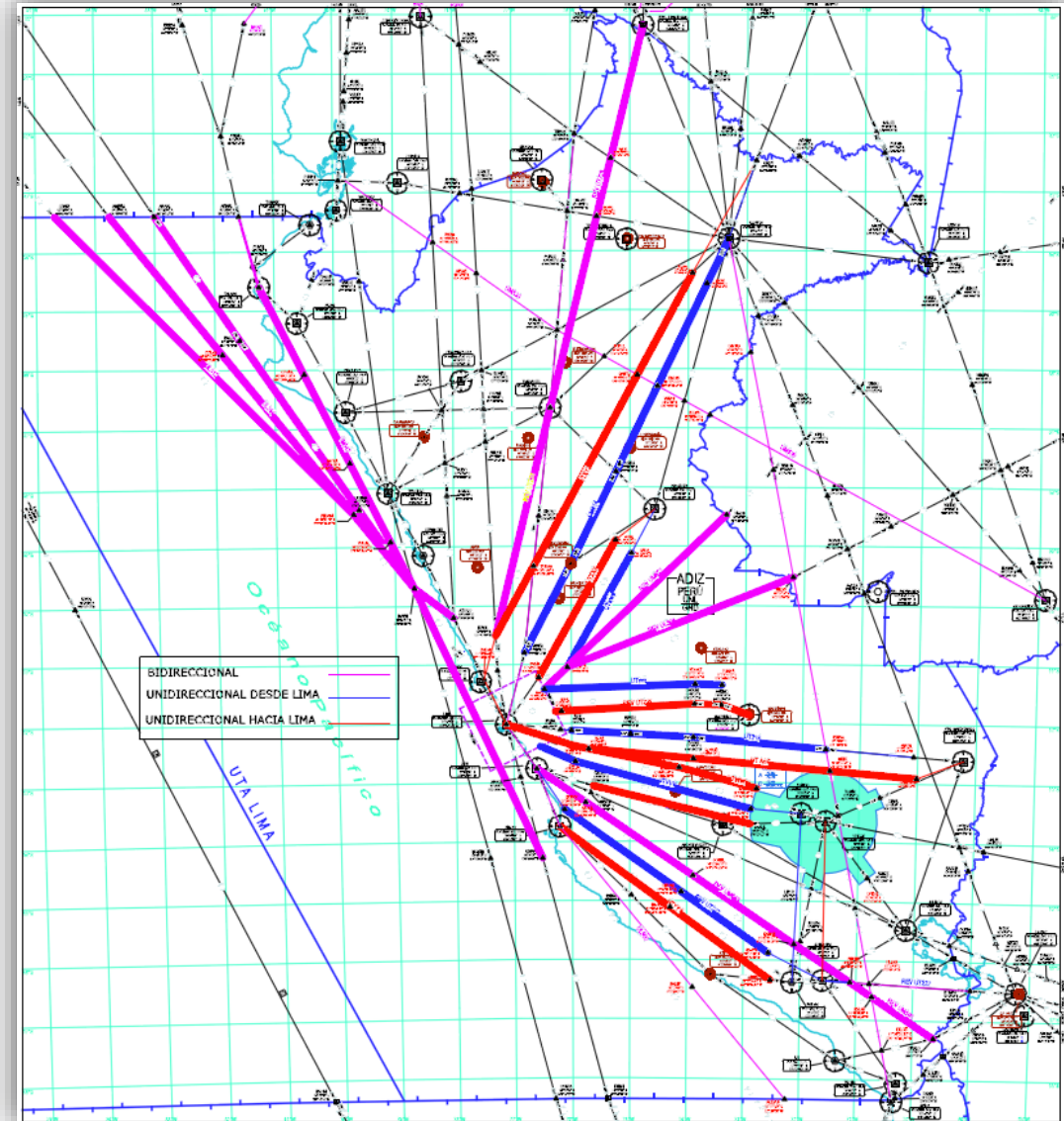
TOMA DE DECISIONES EN COLBORACION EN EL ESTADO PERUANO (CDM)

Cuarto Seminario / Taller A-CDM
Oficina Regional OACI – Lima
Noviembre 2019

Dirección General de Aeronáutica Civil

ANTECEDENTES: PROESA PBN

- Red de rutas ATS en el espacio aéreo superior e inferior
- Implementación de rutas unidireccionales
- Aplicación de conceptos CCO y CDO
- SID STAR RNP1/RNV1
- Ventanas de nivel
- STAR abiertas



GESTIÓN DE AFLUENCIA DEL TRÁNSITO AÉREO (ATFM)

Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/13) – Declaración de Bogotá 2016

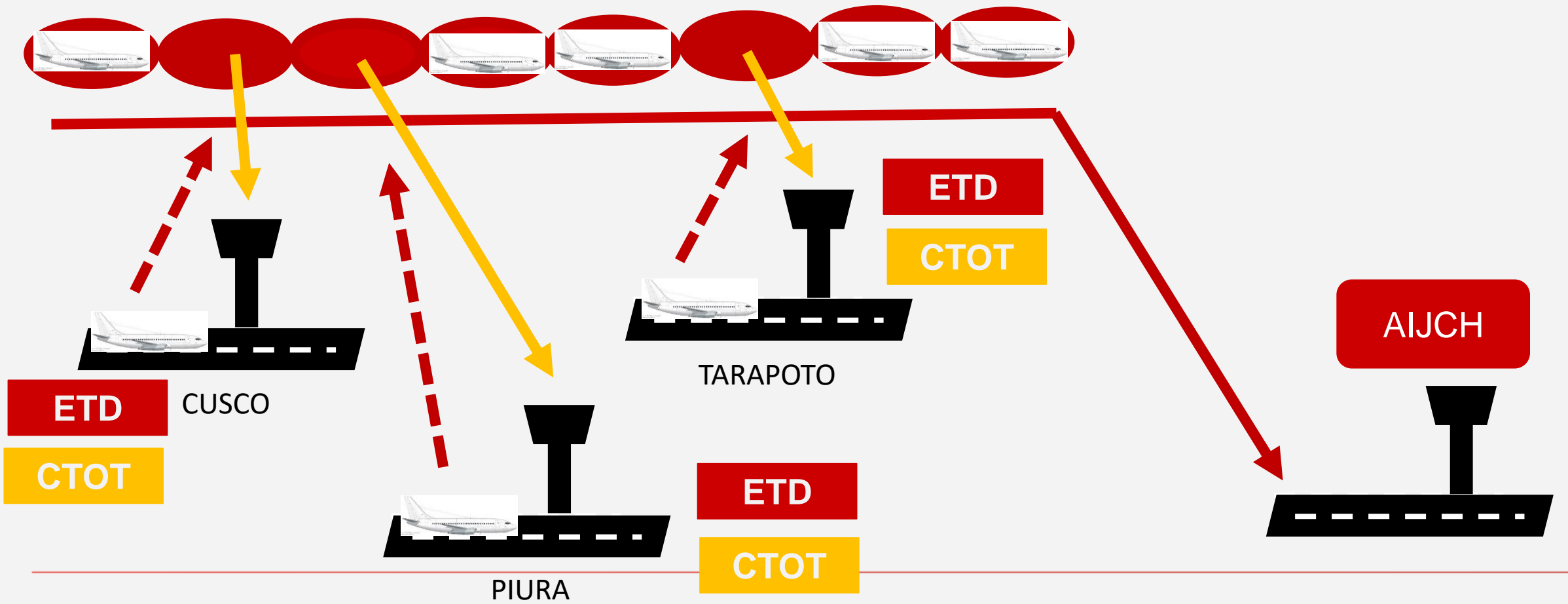
Enero de 2016 se implantó el servicio de gestión de afluencia de tránsito aéreo en la FIR Lima

Operación de FMP Lima y FMP Cusco

- Contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo
- Máximo uso de la capacidad disponible
- Gestión eficiente del tránsito aéreo



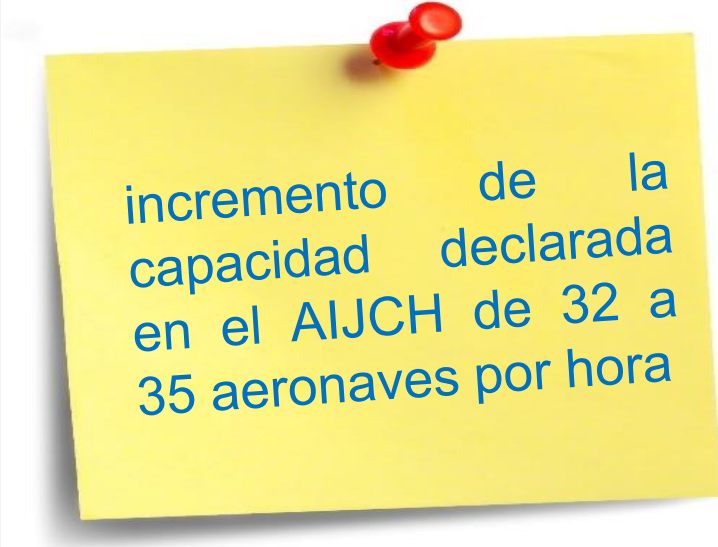
MEDIDAS ATFM



GESTIÓN DE LA CAPACIDAD Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ

- ✓ Nuevos procedimientos para helicópteros
- ✓ Uso de calles de salida rápida
- ✓ Despegues preferenciales con destino a Cusco desde la intersección con pista
- ✓ Ventanas de operación para vuelos no regulares y Aviación general
- ✓ Reordenamiento de itinerarios



incremento de la
capacidad declarada
en el AIJCH de 32 a
35 aeronaves por hora

PROBLEMÁTICA

QUEJAS DE OPERADORES POR ESPERAS PROLONGADAS

CAPACIDAD DEL ESPACIO AÉREO LIMITADA

COMPLEJIDAD OPERACIONAL

LIMITACIONES DE INFRAESTRUCTURA

PROCEDIMIENTO DE ASIGNACIÓN DE CTOT

2017

CDM EN EL PERÚ

✓ *DESIGNACIÓN EQUIPO ENCARGADO
IMPLANTACIÓN A-CDM DE LA DGAC*

✓ *PLAN INICIAL DE IMPLANTACIÓN A-CDM
EN AEROPUERTOS SELECCIONADOS*

✓ *CAPACIDAD AEROPORTUARIA ACTUALIZADA
POR EL OPERADOR AEROPORTUARIO*

✓ *CAPACIDAD DE LOS SECTORES ACTUALIZADA
POR EL ATSP (CORPAC)*

2018

CDM EN EL PERÚ

✓ SE IDENTIFICARON A LOS SOCIOS Y PARTES INTERESADAS DEL A-CDM

✓ SE IDENTIFICACION LAS ACCIONES PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LIMA Y CUSCO

✓ EN ENERO 2018 SE TUVO LA PRIMERA REUNION A-CDM CON LA COMUNIDAD ATM

✓ SEGUNDA REUNIÓN A-CDM CON LAP, CORPAC Y DGAC SOBRE DEFINICIONES Y TIEMPOS DE RODAJE CALCULADOS (EXIT, EXOT)

✓ TERCERA REUNIÓN CON OPERADORES AEROPORTUARIOS, SE DEFINIERON PUNTOS FOCALES Y SE PROPUSO PRUEBAS DE ROTACIÓN EN CUSCO

✓ EN MAYO DEL 2018 EL EQUIPO A-CDM DE LA DGAC LLEVO A CABO PRUEBAS DE ESTANDARIZACION DE TIEMPOS Y ASIGNACION DE CTOT EN CUSCO

✓ MEDICION DE EXIT/EXOT PARA EL AEROPUERTO DE LIMA

✓ IDENTIFICACION DE CAUSAS DE DEMORAS CUSCO Y LIMA

2018

CDM EN EL PERÚ

✓ IDENTIFICACION DE INDICADORES A-CDM

✓ ESTRECHA COORDINACION CON ATFM LIMA

✓ SOLICITUD DE INFORMACIÓN A CORPAC Y LAP PARA EL CÁLCULO DE LOS INDICADORES

✓ TRABAJO CONJUNTO CON EXPLOTADOR AEROPORTUARIO PARA IMPLANTACION ACDM

✓ JUNIO 2018 SE INICIO CALCULO DE INDICADORES DE RENDIMIENTO A-CDM DE FORMA MENSUAL

✓ CAPACITACIÓN CURSO A-CDM IATA DGAC, LAP

✓ DGAC PROPUSO CORREDOR AEREO LIMA – CUSCO, USANDO METODOLOGÍA CDM EN COORDINACIÓN CON LOS OPERADORES

✓ SEMINARIO ATFM DE OACI EN EL CUAL SE INTRODUJO TEMAS DE A-CDM Y SU AVANCE

INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO (KPI)

OBJETIVOS

- Representar cuantitativamente el desempeño pasado y/o actual del servicio ATFM y de las operaciones aeroportuarias, así como pronosticar el rendimiento futuro
 - Identificar problemas y oportunidades de mejora en el sistema ATFM
 - Identificar problemas y oportunidades de mejora en la trayectoria de las aeronaves
 - Adoptar las estrategias correspondientes con la finalidad de mitigar los peligros identificados e implementar las oportunidades de mejora identificadas
 - Priorizar tareas basadas en el análisis de la información obtenida
-



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

TABLA DE PERFORMANCE ATFM / AOPS

TIPO	VUELO	TIPO ACFT	AD. ORIGEN	ETD PROVINCIA→LIMA	CTOT OTORGADO	MOTIVO DEMORA	ATA	LLEGADA ITINERARIO ↘LIM	ON-BLOCK	PEA	OFF-BLOCK	N° VUELO SALIDA DE LIMA	AD. DESTINO	ATD DE LIMA	ITINERARIO SALIDA LIMA
C	LPE2126	A320	SPQU	1/16/2018 12:26	1/16/2018 12:35	DXSEC	16/01/2018 13:57:00	1/16/2018 13:44	1/16/2018 13:58	2	1/16/2018 14:45	LPE2250	SPST	1/16/2018 15:31	1/16/2018 14:25
C	TPU814	A320	SPQU	1/16/2018 12:30	1/16/2018 12:41	DXTFC	16/01/2018 14:00:00	1/16/2018 13:30	1/16/2018 14:25	23	1/16/2018 15:54	TPU958	MUH	1/16/2018 16:30	1/16/2018 15:30
C	TPU838	A319	SPZO	1/16/2018 12:33	1/16/2018 13:00	DXSAT	16/01/2018 14:02:00	1/16/2018 13:55	1/16/2018 14:25	17	1/16/2018 15:29	TPU970	MDP	1/16/2018 15:44	1/16/2018 15:15
C	LPE2010	A320	SPZO	1/16/2018 12:36	1/16/2018 13:05	DXSAT	16/01/2018 14:05:00	1/16/2018 14:00	1/16/2018 14:07	10	1/16/2018 15:24	LPE2075	SPZO	1/16/2018 15:48	1/16/2018 14:50

OFICINA DE REGISTRO DE OPERACIONES AERONÁUTICAS (ROA)

FMU LIMA

OFICINA DE ITINERARIOS DGAC

OPERADOR DEL AD

KPI - ATFM

KPI-ATFM-01 Utilización de la capacidad declarada de pista durante el funcionamiento del FMU

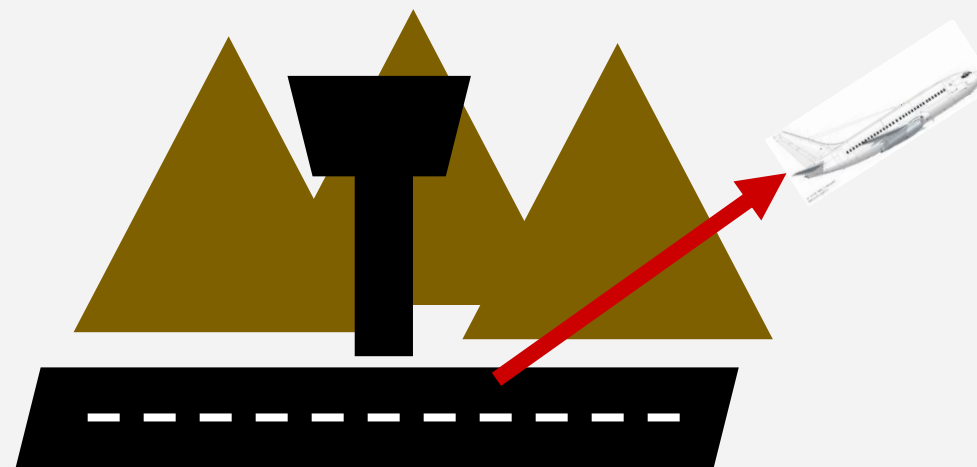
KPI-ATFM-02 Espera promedio por asignación de la hora calculada de despegue (CTOT)

KPI-ATFM-03 Cumplimiento de la hora calculada de despegue (CTOT)

↑ **35 OPS**

↔ **35 OPS**

↓ **35 OPS**



KPI - AOPS

KPI-AOPS-01 Cumplimiento de itinerario de salida

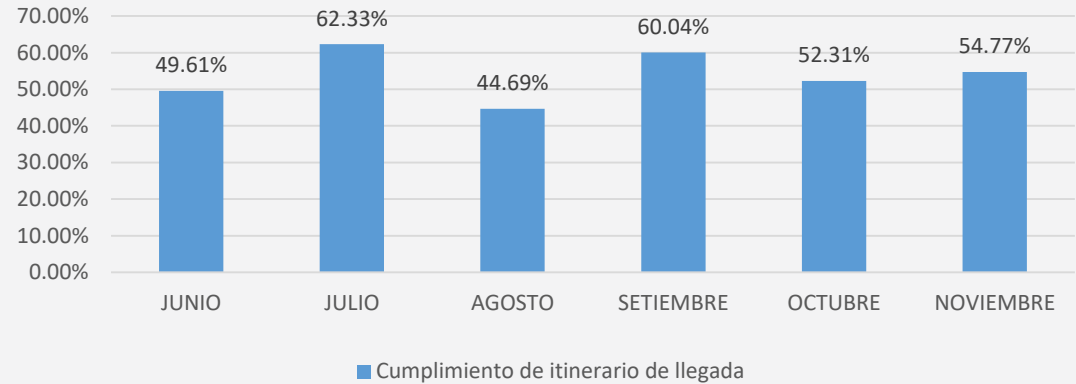
KPI-AOPS-02 Cumplimiento de itinerario de llegada

KPI-AOPS-03 Tiempo previsto de rodaje de salida (EXOT)

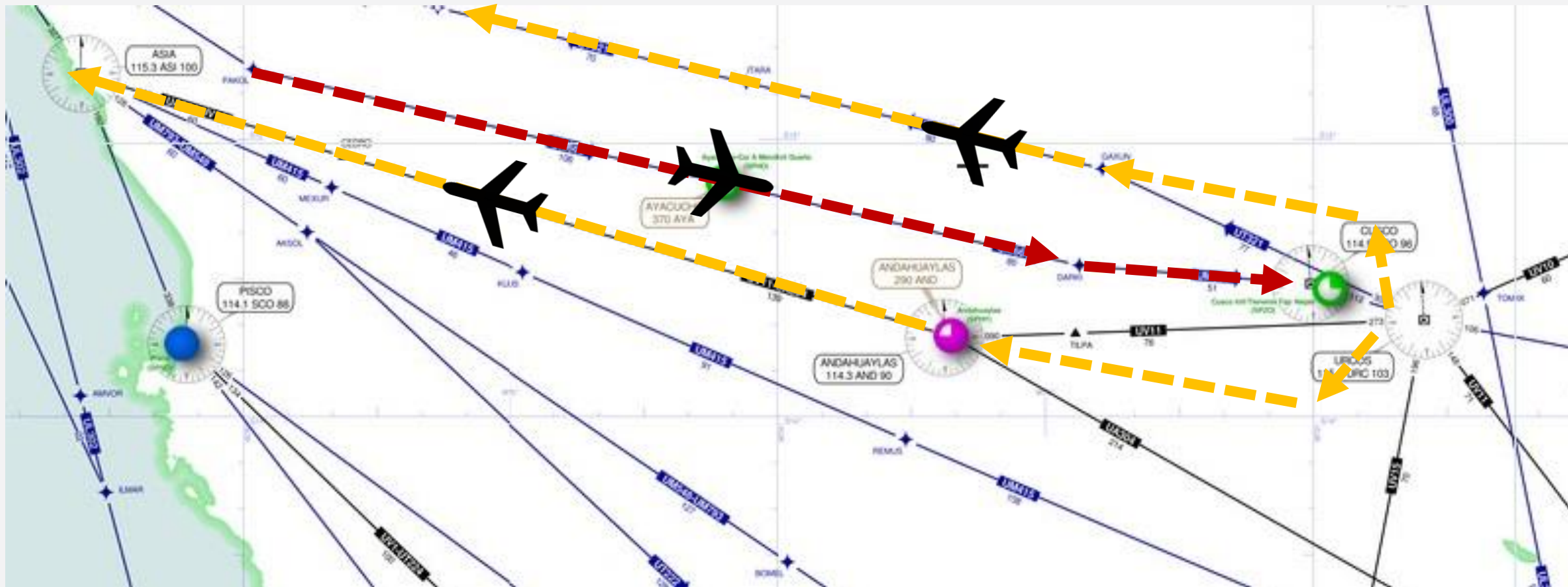
KPI-AOPS-04 Tiempo previsto de rodaje de llegada (EXIT)

KPI-AOPS-05 Tiempo promedio de ocupación de puesto de estacionamiento (PEA)

CUMPLIMIENTO DE ITINERARIO LLEGADAS

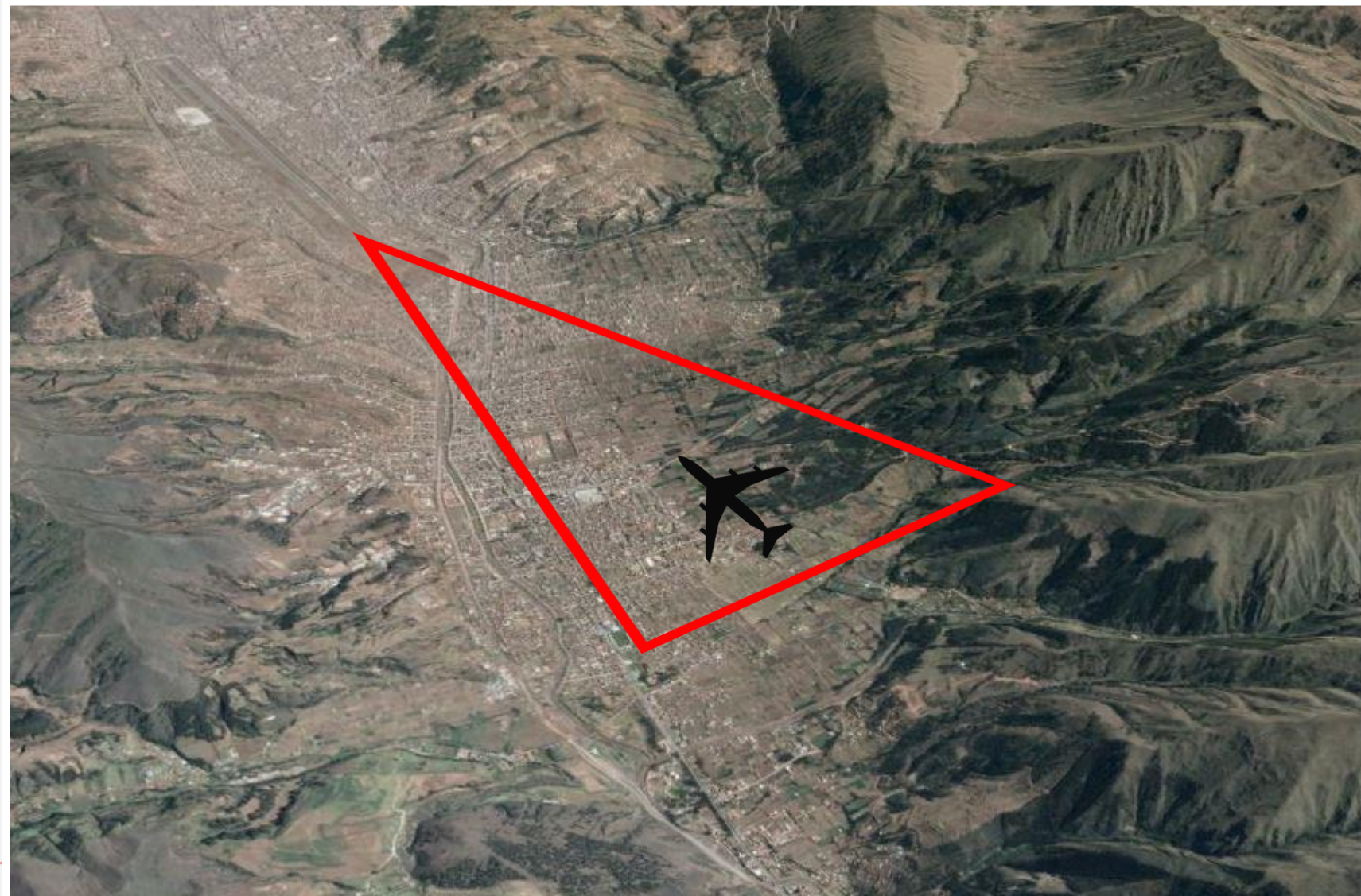


TRÁNSITO AÉREO LIMA - CUSCO



SPECIAL CONSIDERATION

Due to mountainous terrain, RWY 28 is not conveniently located to establish instrument approach procedures that meet straight-in approach alignment criteria.





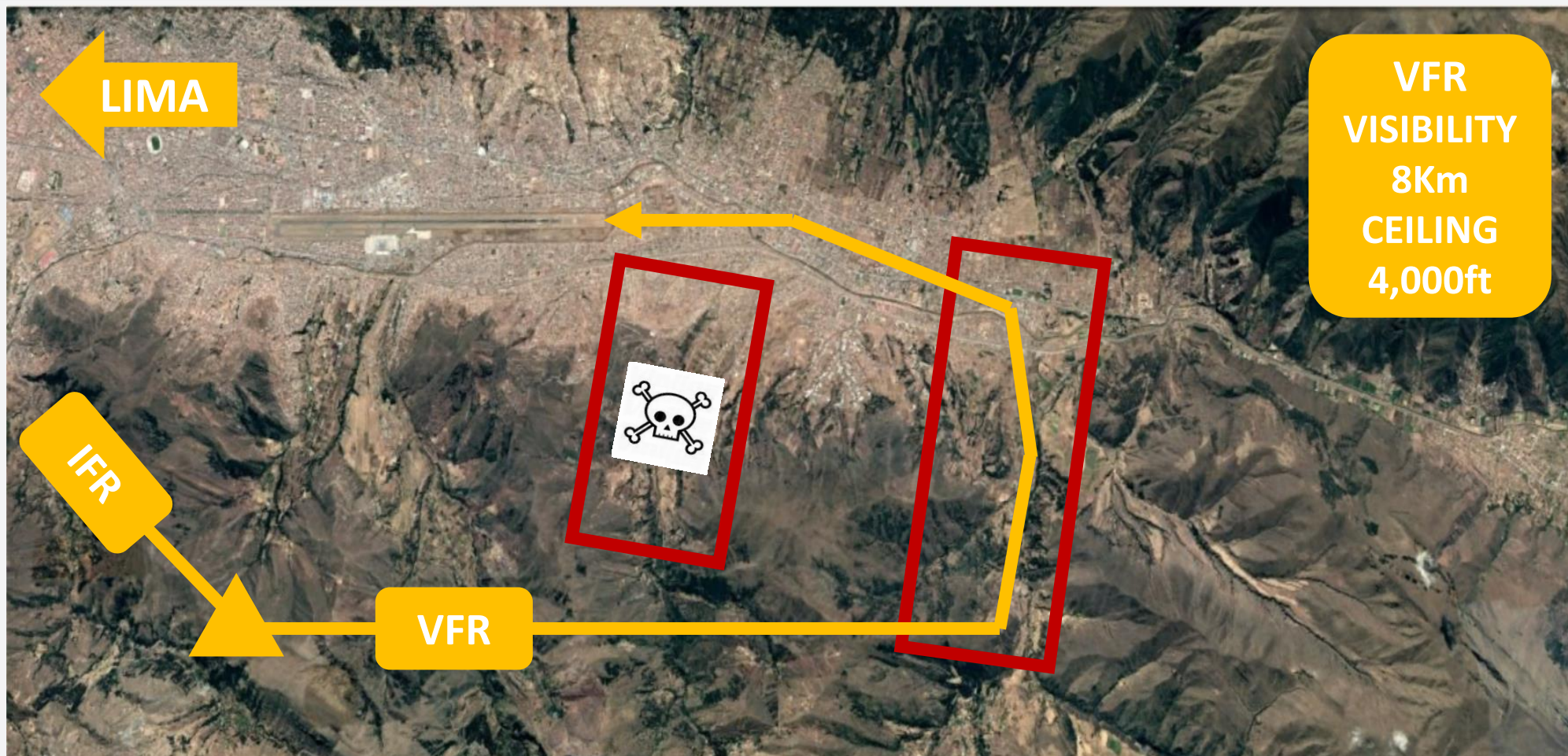
PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

CUSCO APPROACH IFR - VFR





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

CUSCO - AIRPORT



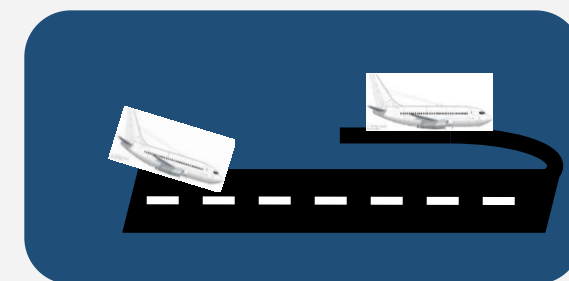
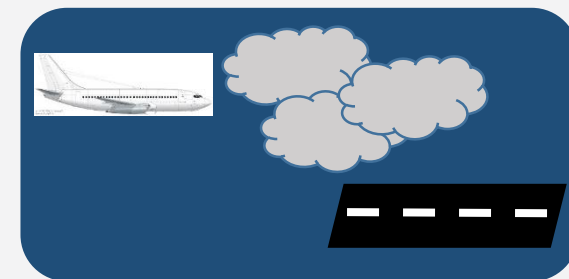
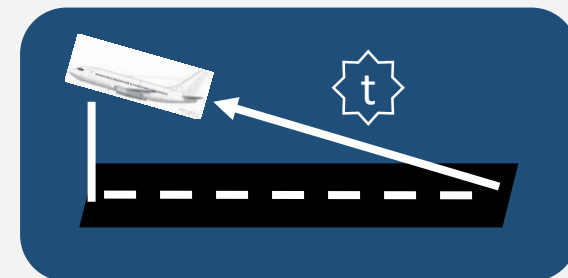
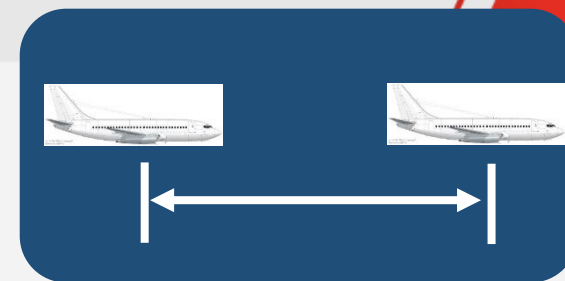
CUSCO – AIVA RUNWAY CAPACITY

ICAO STANDARD SEPARATIONS

RUNWAY OCCUPANCY TIME

METHEOROLOGY

OPERATIONAL PROCEDURES





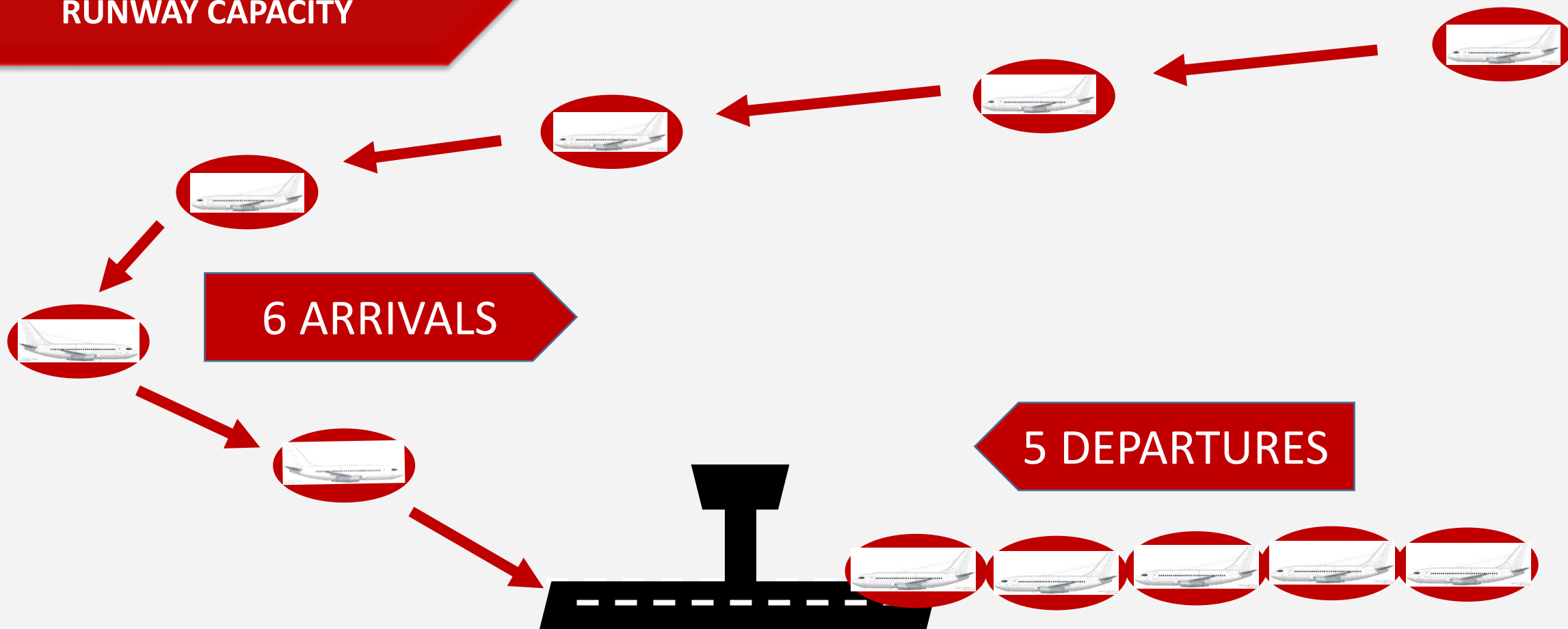
PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

CUSCO – AIVA RUNWAY CAPACITY





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

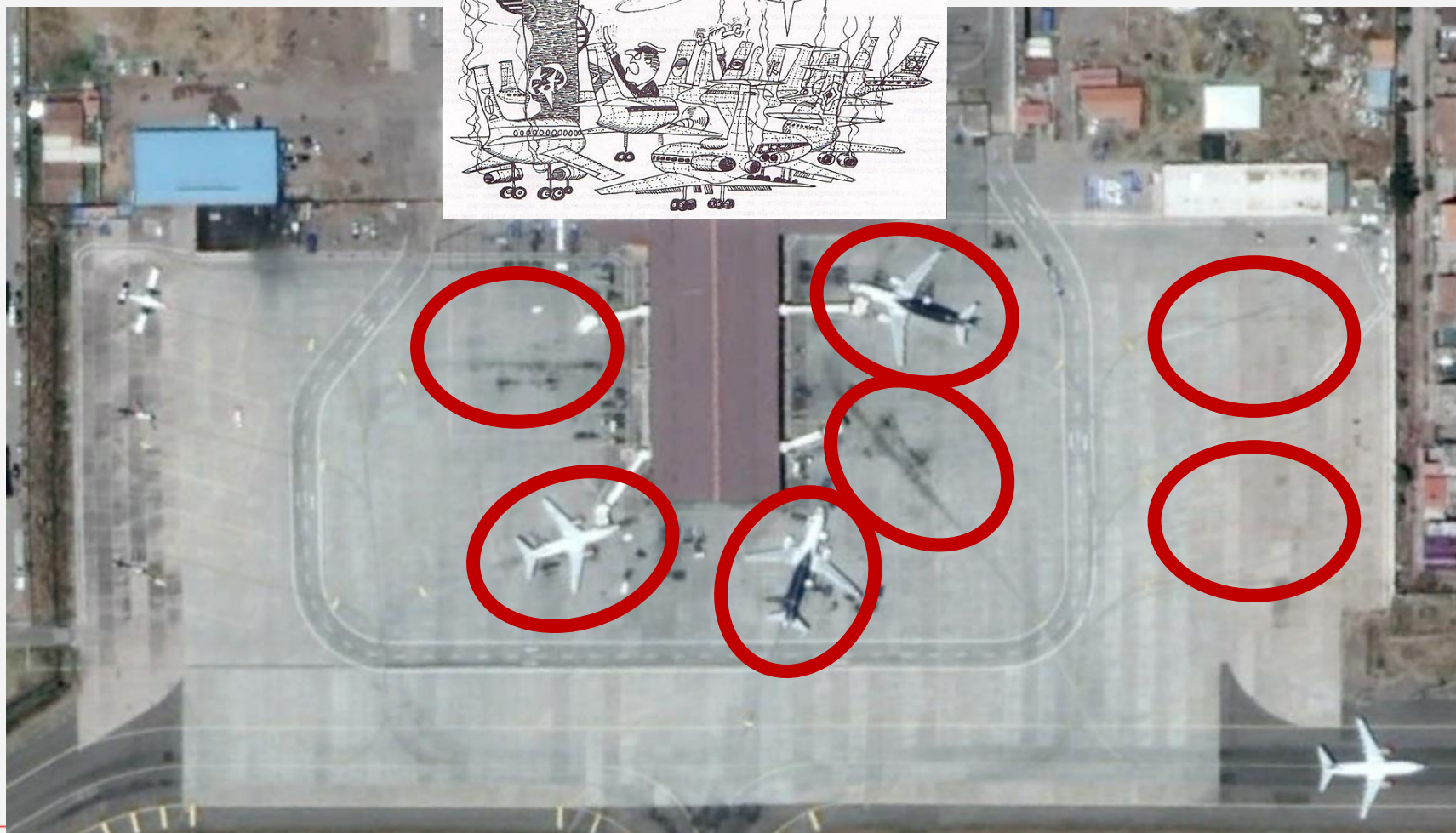
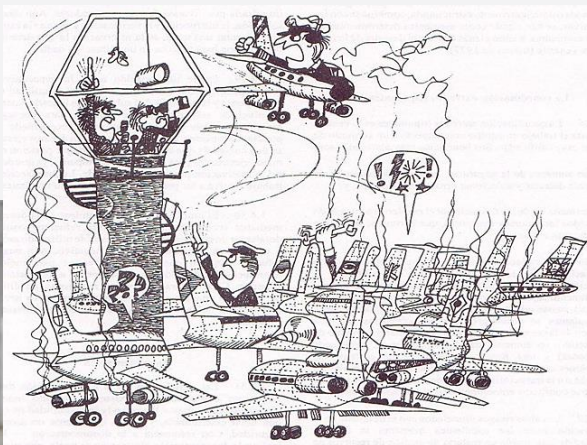
Dirección General
de Aeronáutica Civil

CUSCO

PLATAFORMA



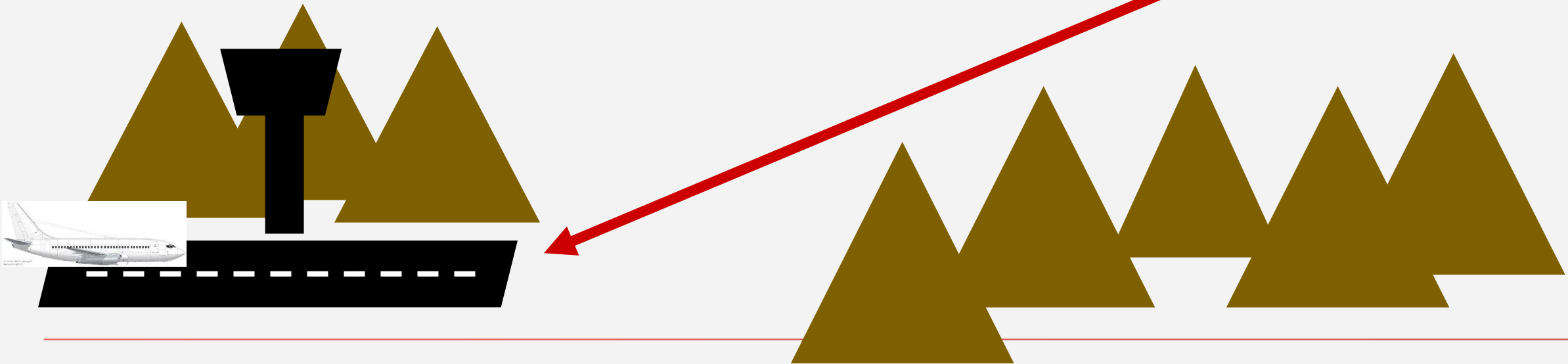
CUSCO - APRON



RETOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA CTOT

DETERMINAR EL ETD:

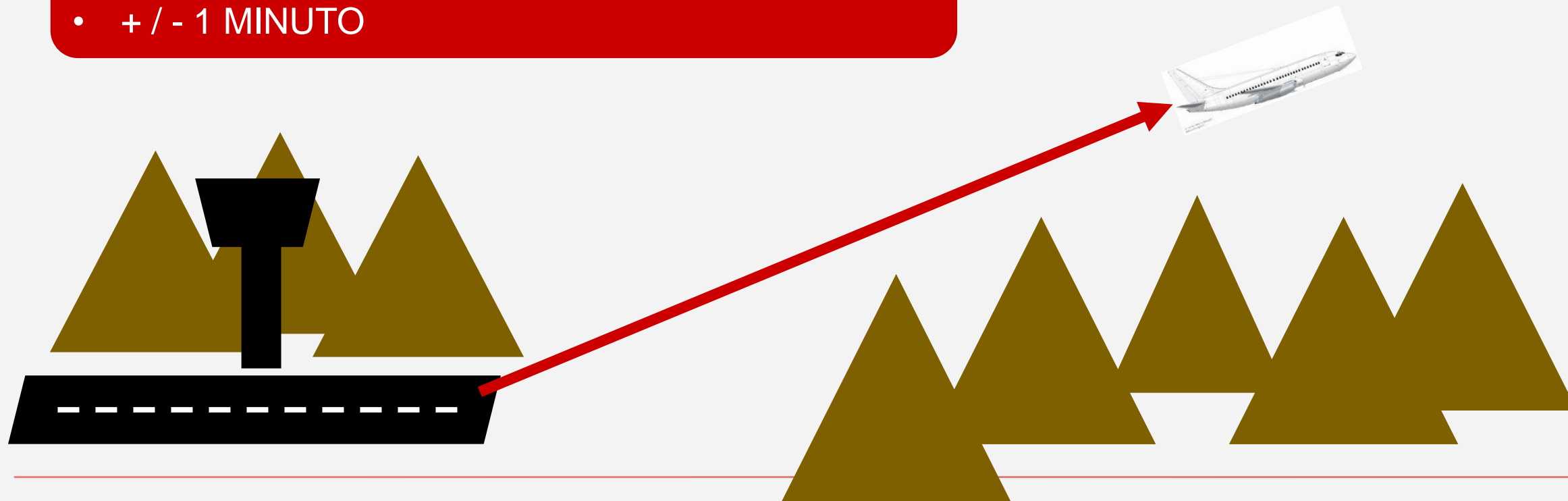
- CONDICIONES OROGRÁFICA -OPERACIONES ENFRENTADAS
- GESTIÓN DEL TRÁNSITO EN APROXIMACIÓN



CUMPLIMIENTO DE LA CTOT

TOLERANCIA PARA CUMPLIMIENTO DE LA CTOT:

- + / - 1 MINUTO





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

NORMALIZAR TIEMPO DE PERMANENCIA EN TIERRA

Tiempo de rodaje de ingreso promedio	Tiempo que transcurre desde la hora de aterrizaje hasta que la aeronave llega al puesto de estacionamiento asignado	5 minutos
Tiempo de permanencia en puesto de estacionamiento Asignado (PEA)	Tiempo considerado de 35 minutos con fines de estandarización	35 minutos
Tiempo de rodaje de salida promedio	Tiempo que transcurre desde que la aeronave abandona el puesto de estacionamiento hasta la hora real de despegue	10 minutos
Tolerancia	Tiempo que permita flexibilidad a las operaciones	5 minutos

Proyecto A-CDM CUSCO

ETAPA ANALISIS

ELABORACIÓN LISTA GAP ANALISIS

ELABORACIÓN DOCUMENTO DE COLABORACIÓN CON CORPAC

PREPARACIÓN DE OFICIOS Y SOLICITUD DE INFORMACIÓN A LAS PARTES INTERESADAS

ELABORACIÓN DE PRESENTACIÓN A-CDM PARA PARTES INTERESADAS

PLANIFICACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES A REALIZARSE EN CUSCO

TOMA Y VERIFICACIÓN DE DATOS INSITU(CUSCO)

GAP ANALISIS CUSCO

A-CDM CUSCO

ETAPA DESARROLLO E IMPLANTACIÓN

PARTE 1 - GESTIÓN DE SALIDAS

PROPUESTA DE LOS HITOS Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

ELABORACIÓN DE PLATAFORMA DE INTERCAMBIO

FASE DE PRUEBA DE PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN DE LOS RESULTADOS DE FASE DE PRUEBA

PUESTA EN MARCHA PLATAFORMA DE INTERCAMBIO Y PROCEDIMIENTOS

A-CDM CUSCO

	PARTE 2 - INTEGRACIÓN DE LLEGADAS
	PROPUESTA DE LOS HITOS Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES
	UPGRADE DE LA PLATAFORMA DE INTERCAMBIO
	FASE DE PRUEBA DE PROCEDIMIENTOS
	REVISIÓN DE LOS RESULTADOS DE FASE DE PRUEBA
	PUESTA EN MARCHA UPGRADE PLATAFORMA DE INTERCAMBIO Y PROCEDIMIENTOS
	PARTE 3- INTEGRACIÓN DE PLANIFICACIÓN
	PROPUESTA DE LOS HITOS Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES
	UPGRADE DE LA PLATAFORMA DE INTERCAMBIO
	FASE DE PRUEBA DE PROCEDIMIENTOS
	REVISIÓN DE LOS RESULTADOS DE FASE DE PRUEBA
	PUESTA EN MARCHA PLATAFORMA DE INTERCAMBIO Y PROCEDIMIENTOS

A-CDM CUSCO

ETAPA DE ACEPTACIÓN	
	VALIDACIÓN POR PARTE DE LA DGAC
	PUBLICACION DEL PROCEDIMIENTO EN LA AIP PERU
ETAPA DE MONITOREO	
	DEFINICIÓN DE INDICADORES
	ELABORACIÓN DE LISTA DE VERIFICACIÓN
	MONITOREO DEL SISTEMA
	MEJORA CONTINUA

RETOS

CRECIMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

SOPORTE TÉCNOLÓGICO ATFM/A-CDM

MUCHAS GRACIAS
