



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

IMPLEMENTACIÓN DE A-CDM EN EL ESTADO PERUANO

Reunión de Implementación de A-CDM
Estados – Industria
(Proyecto F3 GREPECAS)
(18 - 19 noviembre de 2021)



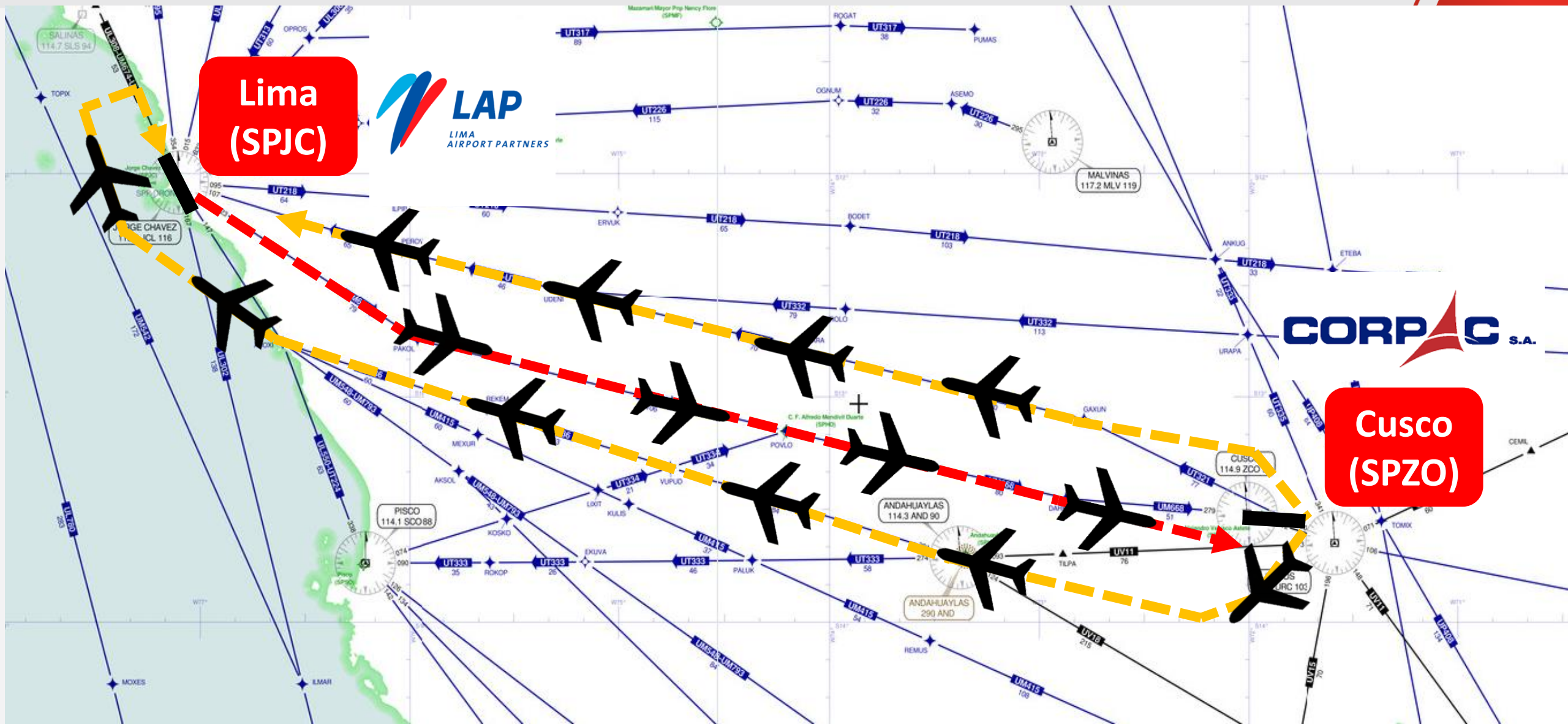
DGAC

PERU

Dirección
General de
Aeronáutica
Civil

IMPLEMENTACIÓN DE LA A-CDM CUSCO

Flujo Lima - Cusco



Lima (SPJC)



Cusco (SPZO)

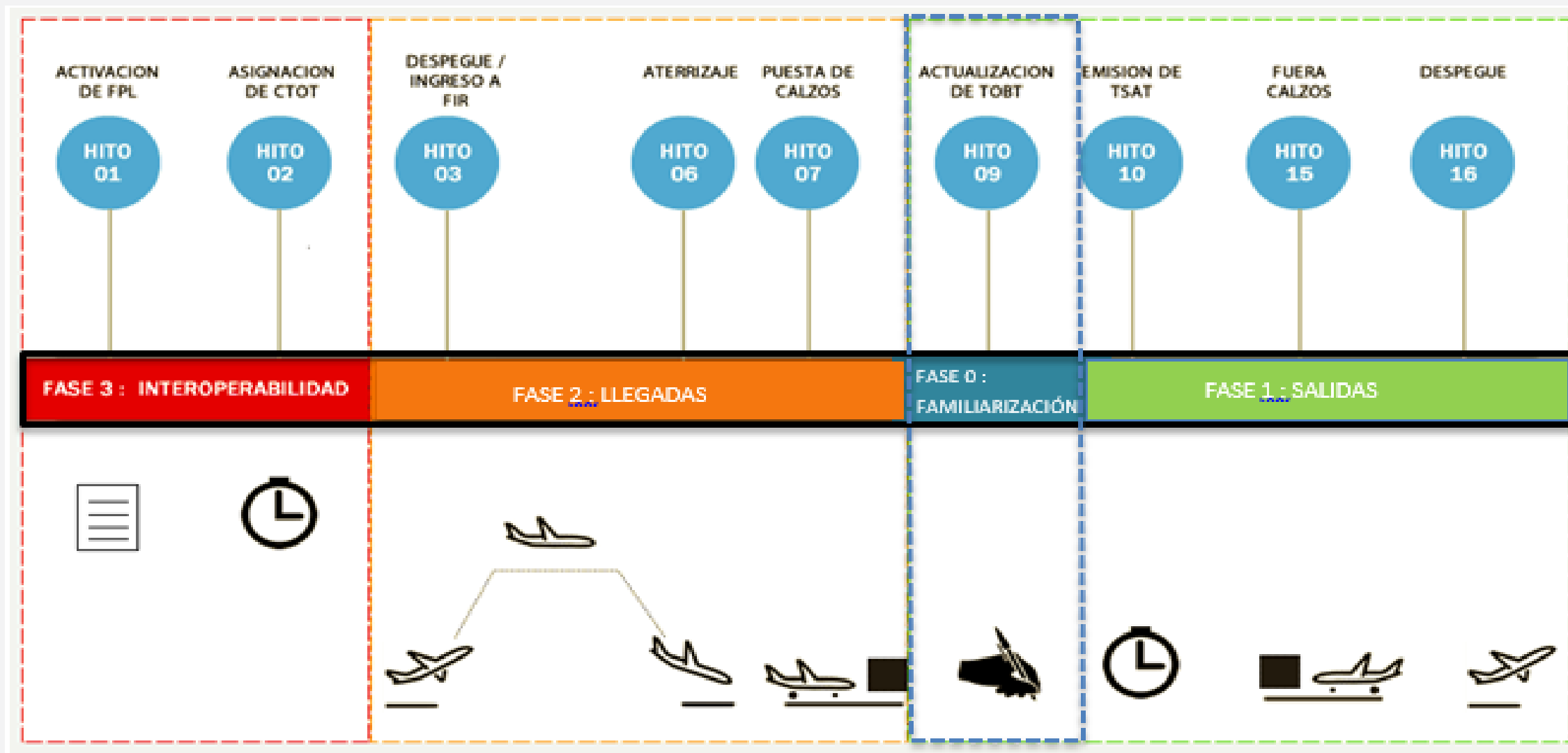


Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete



Necesidad A-CDM























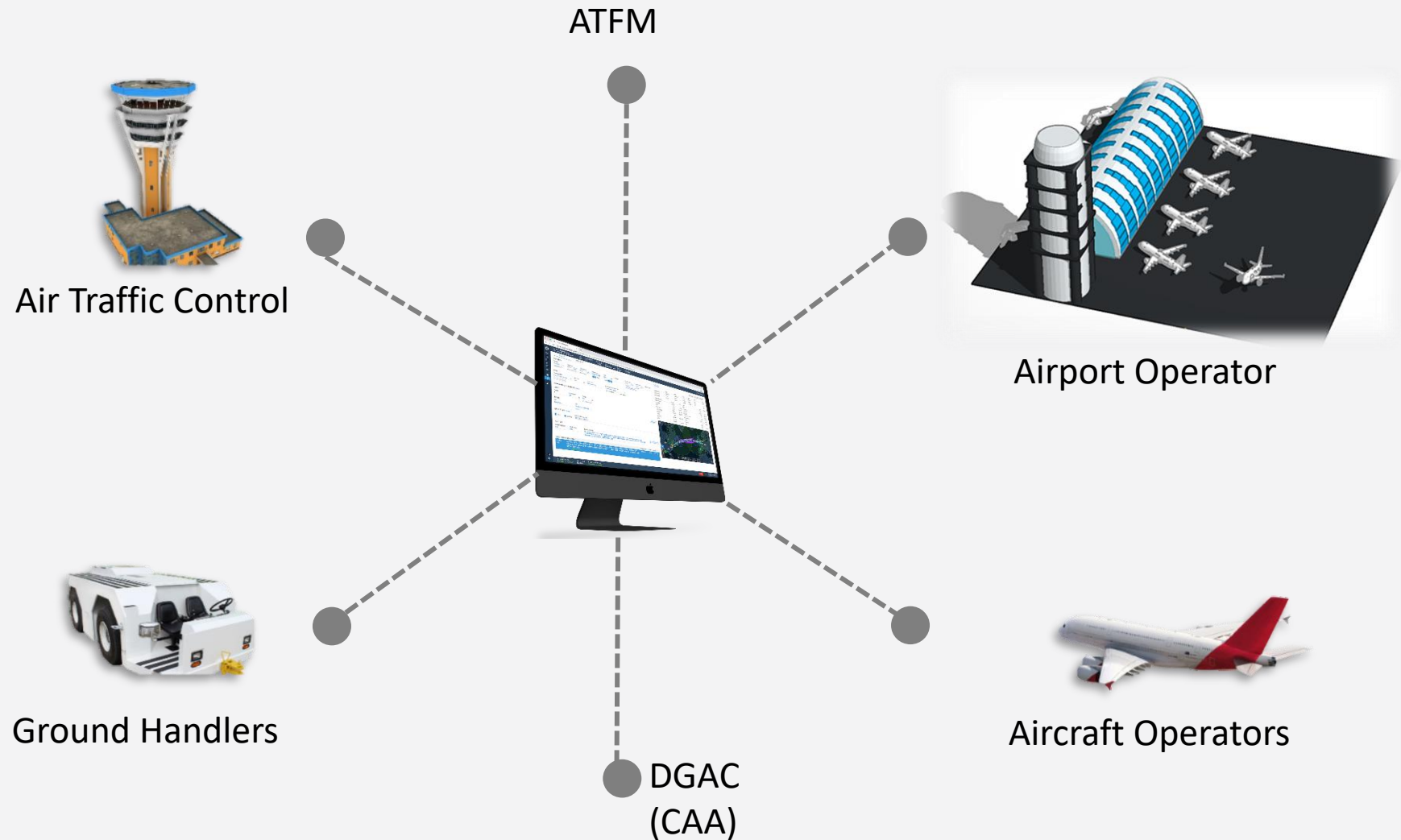
PLATAFORMA WEB PARA
LA COMPARTICIÓN DE
INFORMACIÓN
OPERACIONAL

Compartición de información

ACDM

ACDM-B0/1	Airport CDM Information Sharing (ACIS)	Operational	  
ACDM-B0/2	Integration with ATM Network function	Operational	  
ACDM-B1/1	Airport Operations Plan (AOP)	Operational	  
ACDM-B1/2	Airport Operations Centre (APOC)	Operational	  
ACDM-B2/1	Total Airport Management (TAM)	Operational	  
ACDM-B3/1	Full integration of ACDM and TAM in TBO	Operational	  

Compartición de información



Plataforma web para compartición de la información operacional

- Inició como un archivo Excel compartido en Google Drive
- Luego de varias reuniones con los socios y /o partes interesadas, se logró una versión inicial para gestión de salidas
- Evolucionó a una plataforma web de compartición de datos operacionales en tiempo real
- Cada socio A-CDM tiene acceso por medio de un usuario y contraseña

The screenshot shows the BASIC A-CDM web interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Llegadas', 'Salidas', 'PEAs', 'Profile', and 'Logout'. Below the navigation bar, the page title is 'Inicio'. A welcome message reads 'Bienvenido nuevamente, torre!' and a status message indicates 'Dependencia FMPLIMA se encuentra OPERANDO.' The main content area displays the date and time '2020-02-12 21:44:00'. Below this, there is a table with the following columns: ACID, TIPO, DESTINO, PEA, EOBT, TOBT, TTOT, TTOT TWR, CTOT, TTOT FINAL, TSAT, AOBT, ATOT, CNL, and MSG. The table contains three rows of flight data:

ACID	TIPO	DESTINO	PEA	EOBT	TOBT	TTOT	TTOT TWR	CTOT	TTOT FINAL	TSAT	AOBT	ATOT	CNL	MSG
ABC982	A319	SPTU		22:05	21:50	22:02	22:05		22:05	21:53				DLY por equipaje TOBT 21:55
ABC4265	A320	SPQU		21:10	21:55	22:07	22:15		22:15	22:03				
ABC123	A319	SPHC		21:00	21:25	21:37	21:37							

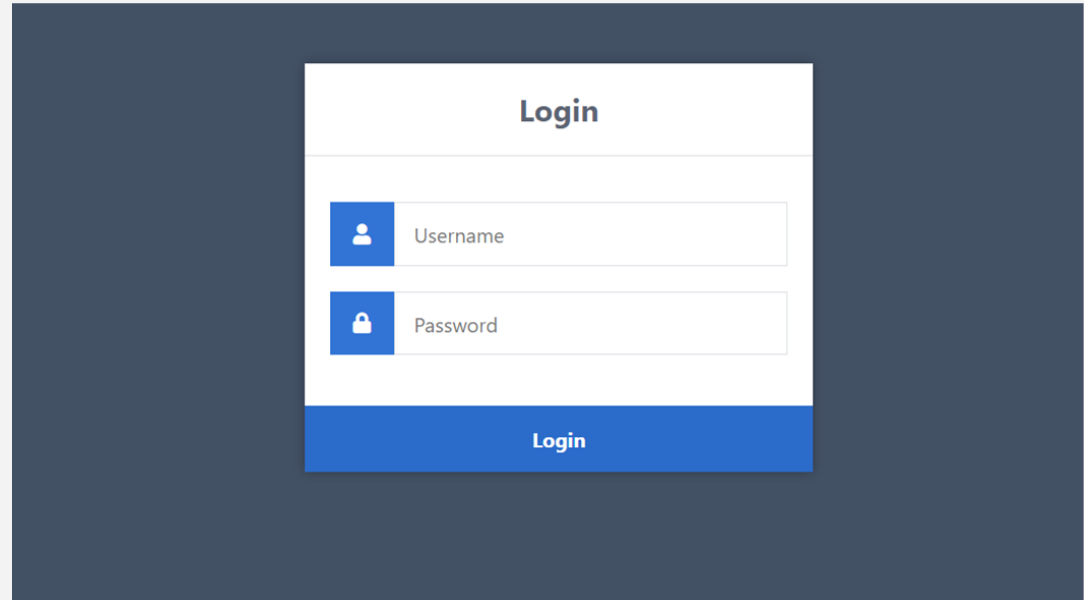
Gestión de Usuarios e ingreso a plataforma web A-CDM Cusco

Todos los socios del A-CDM Cusco tendrán un usuario y contraseña.

Estos usuarios serán gestionados por la DGAC (inicialmente)

El link para el ingreso a la plataforma es el siguiente :

<http://acdm-peru.pe/>



The image shows a login form titled "Login" on a dark blue background. The form has a white background and contains two input fields: "Username" with a user icon and "Password" with a lock icon. Below the fields is a blue button labeled "Login".

Registro de vuelos - Planificación estratégica

- La plataforma web requiere información sobre programación de vuelos
- Debe ser ingresada a la plataforma web A-CDM Cusco por lo menos cinco (5) días antes del inicio de cada mes
- Proporcionados por:

Área de Itinerarios de la DGAC o

Explotadores aéreos (formato para el envío de la programación de vuelos)

PROGRAMACIÓN DE VUELOS A-CDM CUSCO						
Codigo: ZO-001						
ID	ACID	TIPO	HORARIO	ADES	OPERADOR	ESTADO
1	ABC123	A320	01/03/2020 02:25	SPJC	ABC AIR	REGULAR
2	ABC456	A320	01/03/2020 02:25	SPJC	ABC AIR	REGULAR
3	ABC789	A319	01/03/2020 02:25	SPTU	ABC AIR	REGULAR

La programación de los vuelos será cargada al sistema por la DGAC (inicialmente)

Registro de vuelos - Planificación pre -táctica

- Activación de vuelos programados (autorizados por la DGAC) planificados en la pestaña “itinerarios-sal”.
- Todo vuelo NO Regular deberá ser ingresado en la pestaña “itinerarios-sal” desde (1) un día antes hasta las 04:00hrs (09:00 UTC) del día de operación.

BASIC A-CDM

Llegadas Salidas **itinerario-sal** Profile Logout

SALIDAS ITINERARIO

Welcome back, aerolinea!

2020-06-10 16:18:00

ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	ACTIVAR	ELIMINAR
YXZ123	A319	SPTU	2020-06-10 16:04:00	act	x
				+	



Pestaña "Salidas"

- Se debe ingresar a la pestaña "itinerario - sal" (itinerarios de salida) desde la cual se podrán activar los vuelos programados

Navigation bar: BASIC A-CDM | Llegadas | Salidas | **itinerario-sal** | Profile | Logout

Buttons: **SALIDAS**

Welcome back, aerolinea! | Dependencia **FMP-LIMA** se encuentra **CERRADA.**

2020-06-08 22:32:00

ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	PEA	EOBT	TOBT	TTOT FINAL	TSAT	AOBT	ATOT	CNL	MSG TWR
ABC123	A320	SPJC	2020-06-05 21:30:00		16:46	18:45					x	
ABCD231	A320	SPJC			17:50	18:49					x	
											+	

Callouts: Pestañas, Operatividad ATFM

Pestaña “Itinerarios - sal” - Activación de vuelos


- Los operadores de aeronaves deben actualizar y activar los vuelos conforme a la operación prevista para el día correspondiente. Esta acción debe ser realizada diariamente entre las 00:00hrs (05:00 UTC) y 04:00hrs (09:00UTC). La activación se realizará haciendo clic el botón “act” para cada uno de sus vuelos, como se indica en la imagen a continuación

The screenshot shows a web interface for 'BASIC A-CDM'. At the top, there are navigation links: 'Llegadas', 'Salidas', 'itinerario-sal', 'Profile', and 'Logout'. Below the navigation is a header 'SALIDAS ITINERARIO' and a welcome message 'Welcome back, aerolineal'. The main content area displays the date and time '2020-02-12 19:46:00'. Below this is a table with the following data:

ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	ACTIVAR	ELIMINAR
ABC123	A319	SPJC	2020-02-12 21:00:00	act	x
ABC4265	A320	SPQU	2020-02-12 21:10:00	act	x

A red arrow points to the 'act' button in the second row, and a red circle highlights the 'act' button in the first row.

Registro y activación de un nuevo vuelo

- En caso sea necesario registrar un vuelo no programado (regular o no regular), se realizará de forma manual y bajo responsabilidad del explotador de aeronave.
- Una vez introducida toda la información solicitada se presionará el botón  como se observa en la imagen, para su posterior activación.


BASIC A-CDM

Llegadas Salidas itinerario-sal Profile Logout

SALIDAS ITINERARIO

Welcome back, aerolinea!

2020-02-12 19:46:00

ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	ACTIVAR	ELIMINAR
ABC123	A319	SPJC	2020-02-12 21:00:00	act	x
ABC4265	A320	SPQU	2020-02-12 21:10:00	act	x
ABC982	A319	SPTU	2020-02-12 22:05:00	act	x
					

Se debe activar el vuelo programado tal cual aparece en la plataforma a menos que hubiera alguna actualización.



Ingreso de TOBT - Planificación táctica

- Cada explotador de aeronave introducirá el TOBT correspondiente a cada uno de sus vuelos. Para lo cual debe respetarse el siguiente formato de fecha y hora: “año-mes-día (espacio) hh:mm:ss”. Ejemplo: “2020-06-05 21:40:00”

BASIC A-CDM

acdm-peru.pe dice
¿Esta seguro de modificar este dato?

erario-sal Profile Logout

ALIDAS

Welcome back, aerolinea! Dependencia **FMP-LIMA** se encuentra **CERRADA**.

2020-06-05 21:40:00

ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	PEA	EOBT	TOBT	TTOT FINAL	TSAT	AOBT	ATOT	CNL	MSG TWR
ABC123	A320	SPJC	2020-06-05 21:30:00		16:46	2020-06-05 21:45:00					x	
ABCD231	A320	SPJC			17:50	18:49					x	

+

Parámetros de ingreso - TOBT

El ingreso de la TOBT será realizado de forma manual y con una antelación de **por lo menos treinta (30) minutos** antes de la hora que se consigne como TOBT. De ser el caso, los explotadores que no tengan acceso a la plataforma WEB A-CDM Cusco, deben comunicar su TOBT a la torre de control, vía comunicación oral VHF, por lo menos treinta (30) minutos antes de dicho TOBT, para que la torre de control ingrese la información en la plataforma WEB A-CDM Cusco.

Si la TOBT se encuentra fuera del periodo de validez del plan de vuelo presentado, es responsabilidad del explotador aéreo presentar y/o actualizar dicho plan de vuelo según lo indicado en la AIP PERÚ.




**OJO : EL TOBT
DEBE SER
INGRESADO 30
MINUTOS
ANTES**

Parámetros de ingreso - Actualización y tolerancia de TOBT

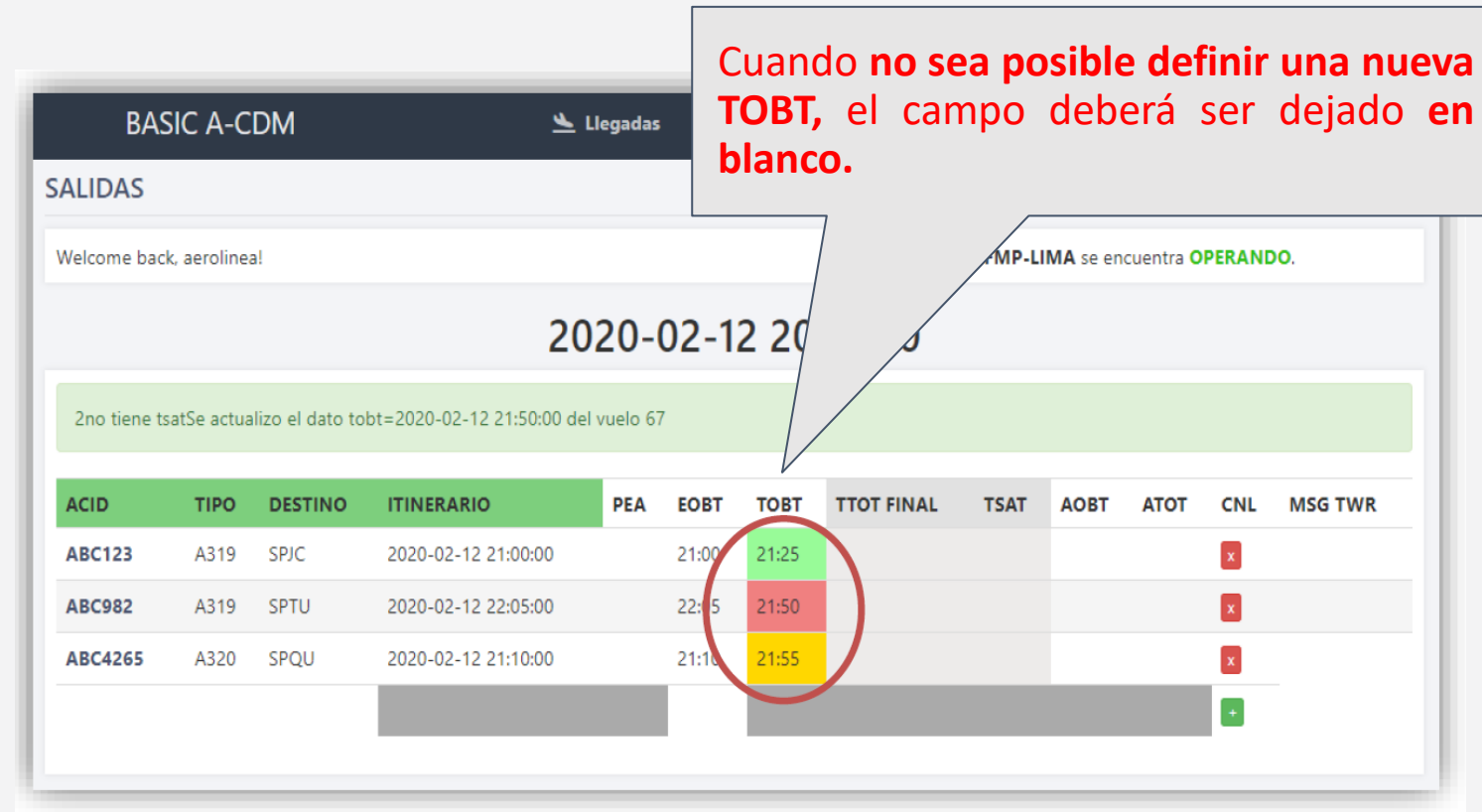
- La TOBT se actualiza siempre que la nueva hora difiera en **+5 minutos** de la TOBT previa.
- La TOBT de vuelos ingresados por torre de control se modificarán de acuerdo con la **comunicación oral** sostenida entre **piloto y ATC**.

Los operadores podrán realiza un ingreso inicial y dos (2) cambios de TOBT como máximo.

El campo TOBT cuenta con codificación de colores:

-  Ingreso de **primer** TOBT (ingreso inicial)
-  Ingreso de **segundo** TOBT (actualización)
-  Ingreso de **tercer** TOBT (actualización)

Quando **no sea posible definir una nueva TOBT**, el campo deberá ser dejado **en blanco**.



ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	PEA	EOBT	TOBT	TTOT FINAL	TSAT	AOBT	ATOT	CNL	MSG TWR
ABC123	A319	SPJC	2020-02-12 21:00:00		21:00	21:25					x	
ABC982	A319	SPTU	2020-02-12 22:05:00		22:05	21:50					x	
ABC4265	A320	SPQU	2020-02-12 21:10:00		21:10	21:55					x	

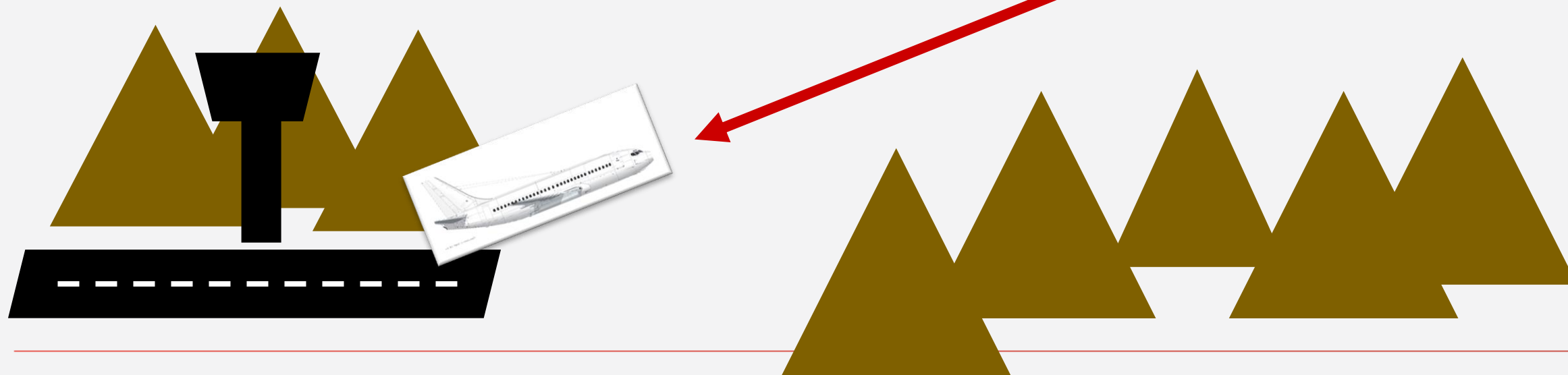
CÁLCULO AUTOMÁTICO DEL TTOT



$$TTOT = TOBT + EXOT$$

CONDICIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA TTOT TWR

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



Asignación de CTOT para vuelos con destino LIMA

- La Dependencia ATFM (FMP Lima) calculará la CTOT correspondiente para vuelos con destino Lima, a partir del TTOT TWR e ingresará dicha CTOT en la plataforma WEB A-CDM Cusco.

ESTATUS FMP: abierto ,

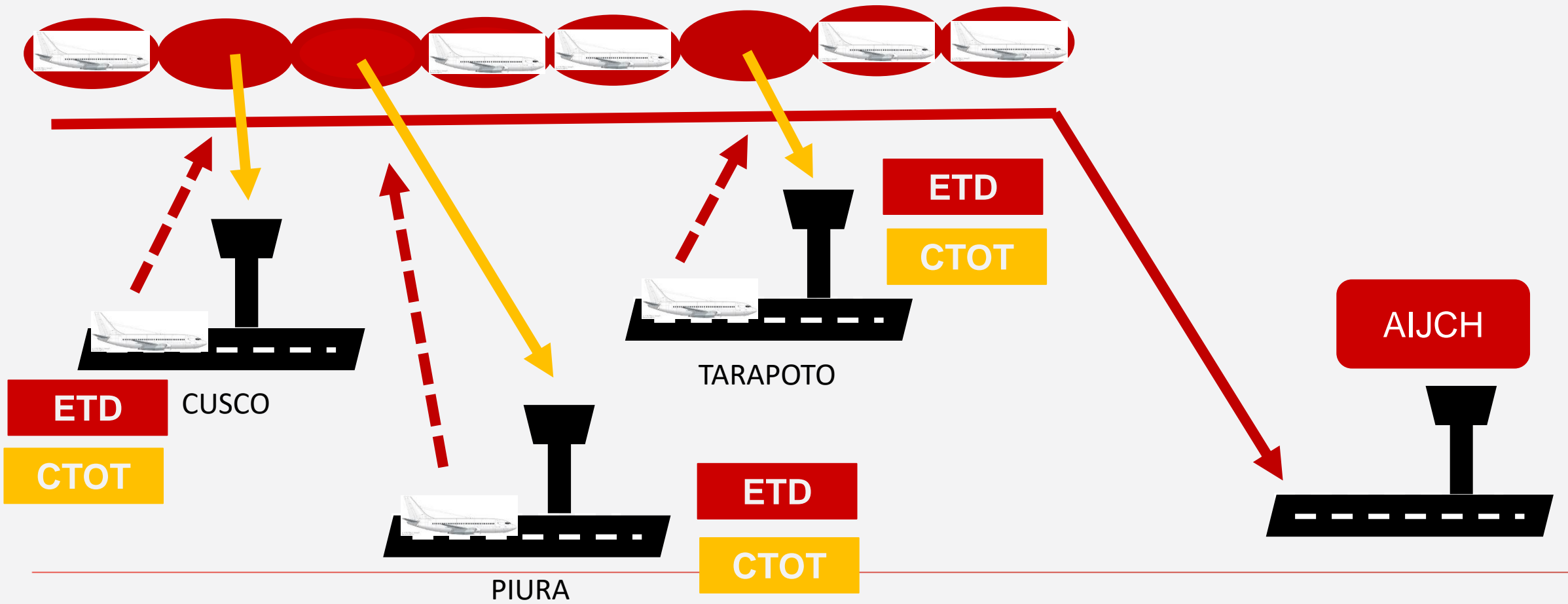
cerrar fmp

2020-06-09 15:58:00

ttot final =2020-06-09 16:45:00Se actualizo el dato ctot=2020-06-09 16:45:00 del vuelo 82

ACID	TIPO	DESTINO	TOBT	TTOT TWR	CTOT	TTOT FINAL	ATOT	MENSAJE
ABC123	A320	SPJC	2020-06-09 16:20:00	2020-06-09 16:35:00	2020-06-09 16:35:00	2020-06-09 16:35:00		
EFG321	A319	SPJC	2020-06-09 16:25:00	2020-06-09 16:42:00	2020-06-09 16:45:00	2020-06-09 16:45:00		

ASIGNACIÓN DE CTOT



Cálculo de TTOT FINAL

a) Vuelo con destino a Lima + FMP OPERATIVO

$$TTOT\ FINAL = CTOT$$

b) Vuelo con destino a Lima + FMP INOPERATIVO

$$TTOT\ FINAL = TTOT\ TWR$$

c) Vuelo hacia otros destinos

$$TTOT\ FINAL = TTOT\ TWR$$

TSAT
Hora
objetivo de
retroceso
remolcado

ACID	TIPO	DESTINO	TOBT	TTOT TWR	CTOT	TTOT FINAL	ATOT	MENSAJE
ABC123	A320	SPJC	2020-06-09 16:20:00	2020-06-09 16:35:00	2020-06-09 16:35:00	2020-06-09 16:35:00		
EFG321	A319	SPJC	2020-06-09 16:25:00	2020-06-09 16:42:00	2020-06-09 16:45:00	2020-06-09 16:45:00		

CÁLCULO AUTOMÁTICO DEL TSAT



$$TSAT = TTOT\ FINAL - EXOT$$

Emisión y tolerancia de TSAT

NOTA: Si el explotador de aeronave **no puede cumplir TSAT** deberá comunicar a la torre de control dicho retraso lo más pronto posible, vía la casilla de mensaje o vía comunicación oral por frecuencia VHF

NOTA: Se recomienda una antelación de al menos **2 minutos** de la TSAT emitida.

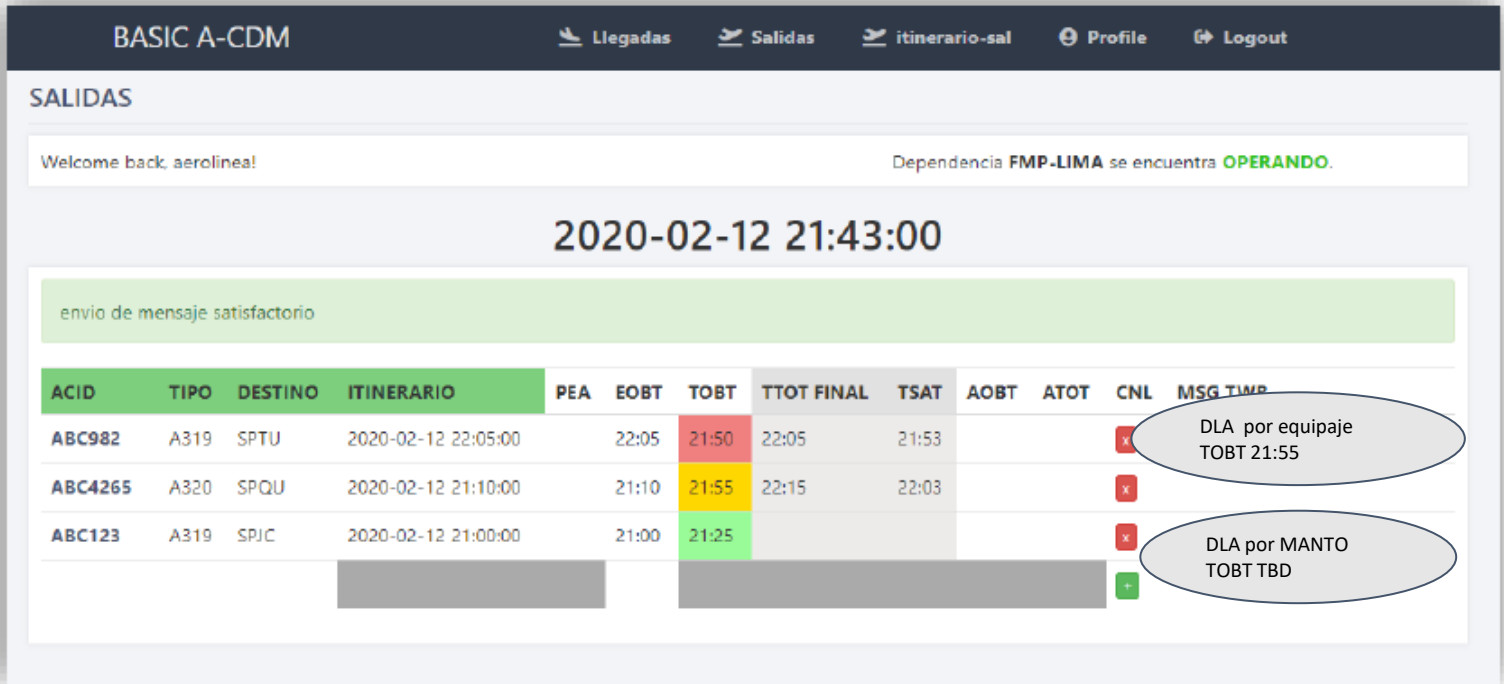
ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	PEA	EOBT	TOBT	TTOT FINAL	TSAT	AOBT	ATOT	CNL	M
XYZ451	A320	SPQU	2020-06-09 15:55:00		15:55	16:22	16:39	16:27			x	
EFG321	A319	SPJC	2020-06-09 16:00:00		16:00	16:19	16:40	16:28			x	
ABC123	A320	SPJC	2020-06-09 15:44:00		15:44	16:26					x	
											+	

Los explotadores de aeronaves serán responsables de asegurar la distribución de la TSAT asignada, a la tripulación de vuelo según corresponda.



Ingresar mensaje relevante para la Torre de Control de Cusco (MSG TWR)

Cuando se considere necesario por parte del explotador aéreo, esta podrá usar la casilla mensajes para informar a Control Cusco de alguna demora o situación no prevista que requiera coordinación adicional. Se muestra un ejemplo en la siguiente figura:



The screenshot shows the BASIC A-CDM interface with the following elements:

- Navigation bar: Llegadas, Salidas, itinerario-sal, Profile, Logout
- Section: SALIDAS
- Welcome message: Welcome back, aerolinea!
- Status: Dependencia FMP-LIMA se encuentra OPERANDO.
- Timestamp: 2020-02-12 21:43:00
- Message status: envio de mensaje satisfactorio
- Table of flight departures:

ACID	TIPO	DESTINO	ITINERARIO	PEA	EOBT	TOBT	TTOT FINAL	TSAT	AOBT	ATOT	CNL	MSG TWR
ABC982	A319	SPTU	2020-02-12 22:05:00		22:05	21:50	22:05	21:53			x	DLA por equipaje TOBT 21:55
ABC4265	A320	SPQU	2020-02-12 21:10:00		21:10	21:55	22:15	22:03			x	
ABC123	A319	SPJC	2020-02-12 21:00:00		21:00	21:25					x	DLA por MANTO TOBT TBD

A red arrow points to the 'MSG TWR' column in the table, highlighting the message input field for each flight.

GRACIAS