

TEL: +57 60 (1) 4251000  
Ext: 2723/2724/2725  
AFS: SKBOYOYX  
email: ais@aerocivil.gov.co

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
DIRECCIÓN DE OPERACIONES  
DE NAVEGACIÓN AÉREA  
GESTIÓN DE INFORMACIÓN  
AERONÁUTICA**

Centro de Gestión Aeronáutica  
de Colombia—CGAC



**AERONÁUTICA CIVIL**  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

WEF 12 NOV 2024

<https://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais>

**AIP SUP 22/2024**

## **SKBO - EL DORADO**

### **AD 2.20 REGLAMENTACIÓN LOCAL**

#### **15. TIEMPO MÍNIMO DE OCUPACIÓN DE LA PISTA**

##### **1 SALIDAS**

A partir del 12 de noviembre de 2024 el Aeropuerto El Dorado es un aeropuerto A-CDM.

El procedimiento de salida se basa en el sistema local Secuenciador Pre-Salida (PDS) que calcula y gestiona una secuencia previa a la salida fuera de calzados y que hace parte de la plataforma ACISP integrada a los procesos y sistemas ATFM de la FCMU COL y ATS de la Torre de Control y Gestión de Plan de Vuelo Presentado (FPL).

La Toma de Decisiones en Colaboración de Aeropuerto (A-CDM) se basa en la información de intención de vuelo y sus actualizaciones compartidas por las partes interesadas del proceso (operador aeroportuario, operadores de aeronaves/servicios de asistencia en tierra y dependencias ATS y la FCMU COL), trabajando juntos de manera más eficiente y transparente.

El PDS realiza continuamente los cálculos para determinar la mejor secuencia de salida de calzados, proporcionando a cada vuelo una hora de salida de calzados optimizada, basado en la Hora Objetivo de Fuera de Calzados (TOBT).

La TOBT y sus actualizaciones mejoran la predictibilidad durante el proceso de Tiempo de Tránsito (TTT) de las aeronaves en tierra (TTT). Al utilizar los Tiempos Variables de Rodaje (VTT), calculados previamente, el vínculo entre las Horas de Fuera de Calzados (OBT) y las Horas de Despegue (TOT) se vuelve más transparente para todas las partes interesadas, generando, además, una predicción más apropiada sobre las Hora Estimada de Despegue (ETOT) a la FCMU COL, como insumo para la gestión de la red ATM del Sistema Nacional de Espacio Aéreo.

### **AD 2.20 LOCAL AERODROME REGULATIONS**

#### **15. MINIMUM RUNWAY OCCUPANCY TIME**

##### **1 DEPARTURES**

As of november 12, 2024, El Dorado Airport will be an A-CDM airport.

The departure procedure is based on the local Pre-departure sequencer (PDS) system, which calculates and manages a pre-departure off-block sequence, forming part of the ACISP platform integrated into the ATFM processes and systems of the FCMU COL and ATS at the Control Tower and submitted Flight Plan (FPL) management.

Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) relies on the flight intention information and its updates shared by the process stakeholders (airport operator, aircraft operators/ground handling services, ATS units, and FCMU COL), working together more efficiently and transparently.

The PDS continuously calculates to determine the best off-block sequence, providing each flight with an optimized off-block time based on Target Off-Block Time (TOBT).

TOBT and its updates improve predictability during the aircraft ground transit Time process (TTT). Using the previously calculated Variable Taxi Time (VTT), the link between Off-Block Time (OBT) and Take-Off Time (TOT) becomes more transparent to all stakeholders, generating a more accurate prediction of Estimated Take-Off Time (ETOT) to FCMU COL, serving as input for managing the ATM network of the National Airspace System.

Para cada vuelo, tanto bajo condiciones normales de operación, como bajo condiciones adversas o inusuales, el PDS calcula una Hora Objetivo de Aprobación de Puesta en Marcha (TSAT), proporcionando así una secuencia de fuera de calzados, lo que permite a la Torre de Control optimizar el uso de la capacidad operacional disponible.

El PDS del aeropuerto El Dorado está integrado, a través de la ACISP, con el sistema ATFM de la FCMU COL (METRON HARMONY), para el permanente intercambio de datos y una gestión colaborativa de la actualización de los vuelos. Los datos que se intercambian automáticamente permiten a la FCMU COL hacer la predicción de la demanda de espacio aéreo y aeropuertos de destino, así como para la implementación de medidas ATFM dentro del Sistema Nacional de Espacio Aéreo.

En la gestión del secuenciamiento por parte de la A-CDM, la actualización de la Hora Objetivo de Fuera de Calzados (TOBT) y/o la Hora Estimada de Fuera de Calzados (EOBT) es un beneficio para los operadores aéreos, ya que en caso de existir una medida ATFM, el cálculo de la CTOT será más optimizado.

## **2 PROCESOS**

### **2.1 Consistencia del FPL respecto del Slot aeroportuario / itinerario**

Tres horas antes de la EOBT del FPL se verificará en la ACISP la consistencia entre la información del FPL presentada y el slot aeroportuario/itinerario aprobado, debiendo coincidir en ambos la OBT, el Aerodromo de destino (ADES) y el Tipo de Aeronave (ACType). Si la información no concuerda, el sistema generará una alarma y un mensaje automático al Operador de Aeronaves (AO) y a su Agente de Asistencia en Tierra (GHA), quienes deberán actualizar la información.

### **2.2 Notificación de la TOBT**

La TOBT es la hora objetivo que define el AO como OBT. Esta hora prevé que:

- Las puertas de la aeronave están cerradas.
- El puente/escalera de abordaje ha sido removida.
- El vehículo remolcador está disponible.
- La aeronave está lista para remolcar para iniciar la puesta en marcha.

For each flight, both under normal operating conditions and in adverse or unusual conditions, the PDS calculates a Target Start Approval Time (TSAT), providing an off-block sequence, which allows the Control Tower to optimize the use of available operational capacity.

El Dorado Airport's PDS is integrated through ACISP with the ATFM system of the FCMU COL (METRON HARMONY) for the continuous exchange of data and collaborative flight update management. The automatically exchanged data enables FCMU COL to predict airspace and destination airport demand and implement ATFM measures within the National Airspace System.

In the A-CDM sequencing management, the Target Off-Block Time (TOBT) and/or Estimated Off-Block Time (EOBT) update benefits aircraft operators since, in case of an ATFM measure, the calculation of CTOT will be more optimized.

## **2 PROCESSES**

### **2.1 Consistency of the FPL with the Airport Slot / Itinerary**

Three hours before the FPL's EOBT, the consistency between the presented FPL information and the approved airport slot/itinerary will be verified in the ACISP. The OBT, Aerodrome Destination (ADES), and Aircraft Type (ACType) must match. If the information does not match, the system will generate an alarm and an automatic message to the Aircraft Operator (AO) and their Ground Handling Agent (GHA), who will need to update the information.

### **2.2 TOBT Notification**

TOBT is the target time set by the AO as the OBT. This time assumes that:

- The aircraft doors are closed.
- The boarding bridge/stair is removed.
- The tow vehicle is available.
- The aircraft is ready for towing to start the engine start-up.

- La aeronave esta lista para iniciar la puesta en marcha (en caso de que no requiera remolque).

Tan pronto el AO o su GHA dispongan de información de la TOBT, la notificarán A través de la ACISP. En todo el proceso deberá mantenerse actualizada la TOBT en función de la información sobre la evolución del vuelo de que dispongan el AO o su GHA.

La EOBT del FPL deberá estar alineada con la TOBT en todo momento para asegurar la vigencia del mismo (es obligatorio). Si hay discrepancia entre sí en más de 30 minutos, el sistema generará una alarma y un mensaje automático al AO y a su GHA, quienes deberán actualizar la TOBT y/o la EOBT del FPL, esto último a través de un mensaje demora (DLA) o presentar un nuevo FPL.

### 2.3 Generación de la TSAT

La TSAT es la hora que tiene la aeronave para abandonar la posición de parqueo o iniciar la puesta en marcha después de recibir la autorización por parte de la torre de control.

Cuarenta minutos antes de la TOBT el sistema generará una TSAT. Esta hora se irá actualizando permanentemente (de forma automática), en función de la capacidad operacional, el secuenciamiento necesario de puesta en marcha, la situación operativa y el volumen de vuelos sujetos a medidas ATFM en la secuencia.

Para optimizar la secuencia de fuera de calzos, las TSAT se calculan y recalculan permanentemente, por tanto, podrán mejorarse o retrasarse en cualquier momento.

Un vuelo podrá sacarse de la secuencia en caso de que no cumpla la TSAT y el AO/GHA deberá gestionar una nueva.

En caso de vuelos sujetos a medidas ATFM, la TSAT será generada en función de la CTOT desde el momento en que la misma sea generada. Los vuelos sujetos a medidas ATFM deberán mantener actualizada la TOBT y la EOBT del FPL, hasta el momento de la solicitud de puesta en marcha al ATC.

### 2.4 Autorización de control

La tripulación deberá solicitar autorización de control 20 minutos antes de la TOBT y conociendo su TSAT.

- The aircraft is ready to start the engine (if no towing is required).

As soon as the AO or their GHA has TOBT information, they will notify it through ACISP. The TOBT must be kept updated throughout the process based on the flight's progression.

The FPL's EOBT must always be aligned with the TOBT to ensure its validity (this is mandatory). If there is a discrepancy of more than 30 minutes between them, the system will generate an alarm and an automatic message to the AO and their GHA, who will need to update the TOBT and/or FPL's EOBT, the latter through a Delay (DLA) message or by submitting a new FPL.

### 2.3 TSAT Generation

TSAT is the time when the aircraft is expected to leave the parking position or start the engine after receiving authorization from the control tower.

Forty minutes before TOBT, the system will generate a TSAT. This time will be constantly updated (automatically) based on operational capacity, necessary start-up sequencing, operational situation, and the volume of flights subject to ATFM measures in the sequence.

To optimize the off-block sequence, TSAT is continuously recalculated, so it may improve or be delayed at any time.

A flight may be removed from the sequence if it does not meet the TSAT, and the AO/GHA must manage a new one.

In case of flights subject to ATFM measures, TSAT will be generated based on CTOT as soon as it is generated. Flights subject to ATFM measures must keep the TOBT and EOBT of the FPL updated until engine start-up is requested from ATC.

### 2.4 Control Authorization

The crew must request control authorization 20 minutes before TOBT and with knowledge of their TSAT.

## **2.5 Solicitud de remolque atrás / Puesta en Marcha**

Las tripulaciones podrán solicitar autorización de remolque atrás/puesta en marcha a la torre de control desde 5 minutos antes de su TSAT hasta 5 minutos después de esta. Las tripulaciones deberán informar de posibles limitaciones para cumplir la reglamentación local respecto de remolque atrás/puesta en marcha, rodaje y despegue.

Las tripulaciones se abstendrán de realizar llamadas fuera de la tolerancia definida para la TSAT excepto en situaciones excepcionales. Si 5 minutos después de la TSAT, El Dorado Autorizaciones no ha recibido solicitud de remolque atrás/puesta en marcha, el vuelo perderá su TSAT y no se autorizará. El AO/GHA notificará una TOBT actualizada para que el vuelo sea secuenciado nuevamente y reciba una nueva TSAT.

La actualización de la TOBT y/o EOBT solo puede ser realizada por el AO/GHA, por lo que las tripulaciones se abstendrán de realizar peticiones al ATC en este sentido.

## **2.6 Obligatoriedad del procedimiento ACDM**

Excepto aquellos vuelos con STS y RMK en su FPL que indique exención de cumplimiento de A-CDM, todos deben cumplir obligatoriamente con los procedimientos A-CDM publicados, y tener una TOBT veraz y actualizada y cumplir lo relacionado con la TSAT para ordenar las salidas, y las respectivas comunicaciones ATC/Piloto.

La torre de control informará a través del ATIS el estado operativo de la A-CDM, con la frase "PROCEDIMIENTOS DE A-CDM EN CURSO" y así mismo decidirá su continuidad.

## **2.7 Suspensión de los procedimientos A-CDM**

En situaciones excepcionales, y relacionadas con problemas técnicos u otras, la Torre de Control podrá suspender los procedimientos A-CDM, retornando a la operatividad normal en cumplimiento de los procedimientos ATC y ATFM existentes sin secuenciamiento basado en generación de TSAT. El Centro de Coordinación de Operaciones (CCO) de OPAIN informará a los GHA del aeropuerto sobre esta suspensión a través del servicio de mensajería A-CDM o por otros medios. durante el estado no-CDM.

La Torre de Control hará la notificación "PROCEDIMIENTOS A-CDM EN SUSPENSIÓN" vía ATIS, y el acceso a la ACISP estará deshabilitada bajo esta condición.

## **2.5 Pushback / Start-Up Request**

The crew may request pushback/start-up authorization from the control tower from 5 minutes before their TSAT to 5 minutes after this time. The crew must inform about potential limitations in complying with local regulations regarding pushback/start-up, taxiing, and take-off.

Crews will refrain from making calls outside the defined tolerance for TSAT, except in exceptional situations. If pushback/start-up is not requested within 5 minutes after TSAT, the flight will lose its TSAT, and authorization will not be granted. The AO/GHA must notify an updated TOBT for the flight to be resequenced and receive a new TSAT.

Only the AO/GHA can update the TOBT and/or EOBT, so crews should refrain from making requests to ATC in this regard.

## **2.6 A-CDM Procedure Compliance**

Except for flights with STS and RMK in their FPL indicating A-CDM exemption, all must comply with the published A-CDM procedures, have a valid and updated TOBT, and comply with TSAT requirements for orderly departures and respective ATC/Pilot communications.

The control tower will announce the A-CDM operational status through ATIS with the phrase "A-CDM PROCEDURES IN PROGRESS" and will also decide on its continuation.

## **2.7 A-CDM Procedure Suspension**

In exceptional situations related to technical issues or others, the Control Tower may suspend A-CDM procedures, returning to normal operation following existing ATC and ATFM procedures without TSAT-based sequencing. Operations Coordination Center OPAIN's (CCO) will inform the airport's GHA of this suspension via A-CDM messaging service or other means during the non-CDM state.

The Control Tower will announce "A-CDM PROCEDURES SUSPENDED" via ATIS, and access to ACISP will be disabled under this condition.

## 2.8 Retorno al estado operativo normal

Cuando la Torre de Control determine que es posible retornar al estado operativo normal A-CDM, lo informará a los colaboradores locales mediante el sistema de mensajería A-CDM y coordinará lo necesario con el ACC BOGOTÁ y la FCMU COL. La declaración "PROCEDIMIENTOS A-CDM EN CURSO" se incluirá en las transmisiones ATIS a partir del momento indicado para retorno.

## 2.9 Transición de estado

Siempre que tenga lugar una transición del estado operativo normal de A-CDM a la suspensión de los procedimientos A-CDM y de la suspensión de los procedimientos A-CDM al estado operativo normal de A-CDM, el manejo de cada vuelo en los 15 minutos posteriores a la transición estará sujeto a la flexibilidad y discreción de la torre de control para facilitar la transición de las tripulaciones de vuelo que pueden no estar al tanto del estado operativo que está teniendo lugar.

## 2.10 Documento de Referencia

Manual con los Procedimientos Operacionales del A-CDM (ALG/OPAIN)

<http://https://www.opain.co/page/optimoacdm>

## 2.11 Información de Contacto

Para cualquier consulta o información sobre la operación del A-CDM se facilita la siguiente información de contacto:

- CCO OPAIN - Inspector Internacional y Cargo  
Teléfono: 3848865 ó 11277.
- CCO OPAIN Inspector Doméstico D.  
Teléfono: 3848866 ó 11278.
- CCO OPAIN Inspector Doméstico y Terminal 2.  
Teléfono: 3848870 ó 11271.
- Duty Officer.  
Teléfono: 320 885 9434.
- Supervisor Torre de Control.  
Teléfono: Cisco 11281

## 2.8 Return to Normal Operational Status

When the Control Tower determines that it is possible to return to normal A-CDM operational status, it will notify local collaborators through the A-CDM messaging system and coordinate with ACC BOGOTA and FCMU COL as necessary. The phrase "A-CDM PROCEDURES IN PROGRESS" will be included in ATIS broadcasts from the moment indicated for the return.

## 2.9 State Transition

Whenever there is a transition from normal A-CDM operational status to A-CDM procedure suspension, and from A-CDM procedure suspension to normal A-CDM operational status, the handling of each flight within 15 minutes of the transition will be subject to the flexibility and discretion of the control tower to facilitate the transition for flight crews who may not be aware of the ongoing operational state.

## 2.10 Reference Document

A-CDM Operational Procedures Manual (ALG/OPAIN)

<http://https://www.opain.co/page/optimoacdm>

## 2.11 Contact Information

For any inquiries or information about A-CDM operation, the following contact information is provided:

- CCO OPAIN - International and Cargo Inspector.  
Phone: 3848865 or 11277.
- CCO OPAIN Domestic Inspector D.  
Phone: 3848866 or 11278.
- CCO OPAIN Domestic Inspector C and Terminal 2.  
Phone: 3848870 or 11271.
- Duty Officer OPAIN.  
Phone: 320 885 9434.
- Control Tower Supervisor.  
Phone: Cisco 11281.

El ATC considera que todas las aeronaves que llegan al punto de espera están completamente listas para rodar a posición en pista e iniciar la carrera de despegue inmediatamente después de recibir la autorización correspondiente. Las aeronaves que por cualquier causa no puedan cumplir con este requisito lo notificarán al ATC antes de alcanzar el punto de espera.

Las aeronaves que no estén preparadas para iniciar la carrera de despegue inmediatamente después de recibir la autorización de despegue recibirán la cancelación de dicha autorización e instrucciones para abandonar la pista por la primera calle de salida disponible.

The ATC will assume that the aircraft getting to the runway taxi-holding position is completely ready to begin the takeoff run immediately after receiving the corresponding clearance. Aircraft that for any reason cannot comply with this requirement will notify ATC before reaching the holding point.

For aircraft that are not ready to start the takeoff run immediately after receiving the takeoff clearance, the ATC will give off cancellation and issue new instructions to clear the runway through the first available exit taxiway

**REF. AIP SKBO AD 2.20, Subnumeral 15**