



REPÚBLICA ARGENTINA

DIRECCIÓN NACIONAL DE INSPECCIÓN DE NAVEGACIÓN AÉREA
DIRECCIÓN REGULACIÓN, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
DEPARTAMENTO INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Dirección AFS: SABBYNYX
Tel: (54 11) 5941-3011
e-mail: dianac@anac.gov.ar

AZOPARDO 1405 - Piso 3º
(C1107ADY) – CABA
ARGENTINA

A 07 / 2016
09 de septiembre

A 07. SERVICIO PREDICCIÓN RAIM / RAIM PREDICTION SERVICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES

1.1 PROPÓSITO

Esta Circular de Información Aeronáutica (AIC) tiene por finalidad dar a conocer el uso operativo de SATDIS SAM, herramienta para la predicción de la disponibilidad RAIM (*Vigilancia Autónoma de la integridad del receptor*) en la Región SAM, que es información indispensable para la planificación de los usuarios u operadores de aeronaves con intención de poner en práctica operaciones de aproximación basadas en la performance (PBN) en aeródromos que posean procedimiento con especificación de navegación del tipo "RNP APCH".

1.2 ALCANCE

Este AIC se aplica a todos los usuarios del espacio aéreo argentino y los explotadores de aeronaves que deseen realizar operaciones de aproximación PBN, en aeródromos de la República Argentina, que posean procedimiento con especificación de navegación "RNP APCH".

2. DISPOSICIONES GENERALES

2.1 Con los recientes avances tecnológicos y el desarrollo de nuevos sistemas de a bordo, el concepto de navegación ha variado y difiere de aquel basado en el uso de sensores específicos para auxilio a la navegación aérea establecidos en tierra. Los procedimientos de navegación aérea basados en la performance (PBN) han surgido y han sido ampliamente utilizados para operaciones aéreas en ruta, aproximación y salidas.

2.2 Al establecer el concepto PBN, OACI especificó requisitos que deben ser cumplidos para la realización de estas operaciones en términos de integridad, disponibilidad, precisión, funcionalidad y continuidad de las señales GNSS, necesarias para una operación propuesta en un concepto de espacio aéreo.

1. PRELIMINARY DISPOSITIONS

1.1 PURPOSE

This Aeronautical Information Circular (AIC) aims to inform the operational use of SATDIS SAM a tool for the prediction of the RAIM (Autonomous integrity monitoring receiver) availability in the SAM Region, which is indispensable information for users or operators of aircraft with intentions to implement approach operations based on performance (PBN) at aerodromes having specific PBN procedure navigation such as "RNP APCH".

1.2 SCOPE

This AIC applies to all users of the Argentine airspace and aircraft operators intending to perform PBN approach operations at Argentina aerodromes having navigation specification procedure such as "RNP APCH".

2. GENERAL DISPOSITION

2.1 With recent technological advances and the development of new systems on board, the new navigation concept differs from that based on the use of specific sensors to help air navigation ground-based. The performance based navigation procedures, that is to say PBN have been widely used for en route, approach and departures air operations.

2.2 In establishing the PBN concept, ICAO specified requirements to be met for carrying out these operations in terms of integrity, availability, accuracy, functionality and continuity of GNSS signals, required for a proposed operation on a concept of airspace.

2.3 Para llevar a cabo procedimientos PBN en relación con el desempeño de la integridad, se estableció que las aeronaves, para efectuar operaciones más precisas, tales como las RNP, deben disponer de equipamiento a bordo que muestre el nivel de integridad de las señales utilizadas en la operación, y también que estén dentro de los parámetros preestablecidos. 2.4 El surgimiento de medios que permiten una previsión del diseño de la constelación satelital GPS con anticipación a una operación aérea deseada, llevó a OACI, a partir de 2013, a emitir recomendaciones a todos los usuarios y operadores que deseen realizar operaciones de vuelo RNP, tal que se aseguren de la disponibilidad y la integridad de las señales GNSS utilizadas para la navegación, antes de iniciar su vuelo. 2.5 Según lo expresado anteriormente, se recomienda a los operadores y usuarios de aeronaves que realicen en la fase previa al vuelo, las consultas en la herramienta específica de predicción RAIM, para garantizar la disponibilidad de un número mínimo de satélites GPS necesarios para la operación deseada, y del nivel de integridad de las señales en relación con el tipo de operación PBN a ser empleada, a fin de asegurarse que este requisito no estará degradado a un punto de comprometer la operación basada en la performance requerida. 2.6 El servicio de predicción RAIM difiere del sistema de monitoreo de integridad de a bordo de la aeronave, dado que este último es inherente a la aviónica de la aeronave y está destinado a indicar la integridad en tiempo real, en el momento en que la aeronave realiza la operación. La información proporcionada por SATDIS se refiere a un pronóstico de la arquitectura de satélites con 72 horas de anticipación. La información de la disponibilidad e integridad proveniente de esta herramienta permite al usuario planificar sus vuelos dependiendo del "status" de la degradación de las señales y replantear la ruta en función de aerovías u horarios, o incluso cancelar la operación en determinada localidad. 2.7 El Doc. 9613, Manual PBN de la OACI, recomienda que, en caso de constatarse por medio de la predicción una detección continua de pérdida de señales de satélite GPS por más de cinco (5) minutos, las operaciones RNP APCH sean revisadas (atrasando el despegue o planeando otro tipo de procedimiento o incluso la cancelación de la operación). Las informaciones de NOTAM de indisponibilidad RAIM podrán ser usadas por el operador, con suficiente antelación, para planear la operación de sus aeronaves de manera más eficiente, adoptando procedimientos como los anteriormente mencionados. La emisión de un NOTAM por indisponibilidad RAIM estará limitada solo para aquellos aeródromos que posean procedimiento de aproximación RNP APCH. No estarán disponibles previsiones para otras fases de vuelo como rutas, llegadas y salidas por instrumento.	2.3 To implement PBN procedures in connection with the performance of integrity, it was established that aircraft to make operations more precise, such as RNP, they must have equipment on board that shows the level of integrity of the signals used in the operation, and also they are within preset parameters. 2.4 The emergence of means allowing a forecast of GPS satellite constellation design in advance to a desired air operation, carried ICAO, from 2013, to recommend all users and operators wishing to conduct RNP flight operations, to ensure the availability and integrity of GNSS signals used for navigation before the starting of the flight. 2.5 As stated above, it is recommended to all users and aircraft operators to check the specific RAIM prediction tool in the pre flight phase in order to ensure the availability of a minimum required number of GPS satellites for the desired operation and the level of signal integrity relative to the PBN type of operation to be used to be sure this requirement is not degraded to a point of compromise the required performance based on operation. 2.6 RAIM prediction service differs from the aircraft, on board system of integrity monitoring since the latter is inherent to the aircraft avionics and is aimed to indicate the integrity in real time, at the time the aircraft performs the operation. The information provided by SATDIS refers to a forecast satellite architecture with 72 hours in advance. The availability and integrity Information coming from this tool allows users to plan their flights depending on the "status" of the signal degradation and rethink the route based on airways or hours, or even cancel the operation in a particular location. 2.7 ICAO Doc. 9613, Manual of PBN recommends that, in the event of findings by predicting a continuous loss detection of GPS satellite signals for more than five (5) minutes, to check the RNP APCH operations (delaying the takeoff or planning other procedure or even cancellation of the operation). NOTAM information unavailability of RAIM may be used by the operator, in advance, to plan the operation of their aircraft more efficiently by adopting procedures as mentioned above. Issuing a NOTAM RAIM unavailability will be limited only to those aerodromes having approach RNP approach procedure. They will not be available forecasts for other phases of flight as routes, instrument arrivals and departures.
--	---

2.8 La herramienta SATDIS reporta una expectativa de condiciones para determinadas operaciones RNP. Por lo tanto, el usuario deberá estar consciente que el servicio predicción RAIM SATDIS o disponibilidad GPS se puede perder en vuelo y debe prever procedimientos alternativos si esto sucede. 2.9 La Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) pondrá a disposición a partir del 09 de SEP de 2016, el acceso a los usuarios que cuenten con aeronaves certificadas para procedimientos basados en GNSS al servicio de predicción RAIM SATDIS, a los fines de que los usuarios planeen con más eficiencia las operaciones de aproximación en los aeródromos que disponen procedimiento con especificación de navegación "RNP APCH". 3. HERRAMIENTA 3.1 La información sobre la disponibilidad y la integridad que serán provistas será obtenida mediante la aplicación SATDIS SAM (disponible en https://www.satdis.aero) para el servicio Predicción RAIM, en América del Sur. 3.2 SATDIS permite extraer información sobre el estado de la constelación de satélites GPS y Disponibilidad RAIM para las fases de vuelo, en Ruta, TMA y procedimientos de salida y aproximación para las diferentes performances de a bordo para las próximas 72 horas (UTC). 4. MEDIO DE DIVULGACION. 4.1 Las informaciones de indisponibilidad RAIM serán divulgadas por la Oficina NOF por lo menos con dos días de anticipación al evento, por medio de NOTAM, para todos aeródromos que disponen de procedimientos de aproximación tipo RNP APCH, posibilitando al usuario poder realizar un mejor planeamiento de sus vuelos, teniendo en cuenta el escenario de la constelación GPS. 4.2 A continuación se detalla un ejemplo de divulgación de la información de indisponibilidad RAIM por NOTAM, el ejemplo se refiere al aeródromo de San Martín de los Andes (SAZY) donde se indica el rango horario en que no habrá disponibilidad de satélites adecuada para operaciones RNP APCH. (A5555/16 NOTAMN) Q) SAEF/QNGAS//BO/A/000/999/4004S07108W/031 A) SAZY B) 1609051100 C) 1609052305 D) 1100-1122 1532-1528 2248-2305 E) GNSS RNP APCH U/S)	2.8 The SATDIS tool reports expected conditions for certain RNP operations. Therefore, the user should be aware that the SATDIS RAIM or GPS availability can be lost in flight and should provide alternative methods if this happens. 2.9 The National Civil Aviation Administration (ANAC), will make available from 09 SEP 2016, access to users with aircraft certified for GNSS-based procedures. The RAIM prediction service SATDIS, in order to allow the users to plan more efficiently approach operations at aerodromes with RNP approach navigation specification procedure availability. 3. THE TOOL 3.1 The information on the availability and integrity that will be provided will be obtained by SATDIS SAM application (available in https://www.satdis.aero) for RAIM prediction service in South America. 3.2 SATDIS to extract information on the status of the GPS satellite constellation and Availability RAIM for the phases of flight, en route, TMA and exit procedures and approach to the different performances of on board for the next 72 hours (UTC). 4. DISCLOSURE MEANS 4.1 The information about RAIM unavailability will be released by the NOF Office at least two days in advance of the event, by NOTAM to all aerodromes with RNP approach type approach procedures, allowing the user to make a better planning of their flights, taking into account the stage of the GPS constellation. 4.2 A detailed example of disclosure of RAIM unavailability by NOTAM, here below refers to the aerodrome of San Martín de los Andes (SAZY) where the time range in which there will be availability of adequate satellites for RNP APCH operations is indicated. (A5555/16 NOTAMN) Q) SAEF/QNGAS//BO/A/000/999/4004S07108W/031 A) SAZY B) 1609051100 C) 1609052305 D) 1100-1122 1532-1528 2248-2305 E) GNSS RNP APCH U/S)
---	---

5. ACCESO A LA HERRAMIENTA 5.1 Los usuarios interesados a acceder a la herramienta SATDIS deberán enviar un correo electrónico a la dirección: satdis@anac.gob.ar informando el día, fecha y hora de solicitud de ingreso al sistema, los días hábiles de 08:00hs a 16:00hs, con 24 hs de antelación. Se recibirán por la misma vía el nombre de usuario, contraseña y rango horario permitido de acceso al sistema. Los requisitos necesarios serán: disponer de aeronaves certificadas para los procedimientos basados en GNSS y ser personal aeronáutico responsable o estar involucrado en las operaciones de planificación y despacho de los vuelos. 5.2 Cumplidos estos requisitos, la ANAC publicará a través de su página oficial, el link web de acceso para obtener la información de Predicción de Disponibilidad RAIM de la región SAM: https://www.satdis.aero. Asimismo, los interesados tendrán a su disposición el manual de uso para la utilización de la herramienta SATDIS. 5.3 La mesa de ayuda y el soporte técnico estarán disponibles por parte de la ANAC, en días y horarios hábiles administrativos.	5. ACCESS TO THE TOOL 5.1 The users interested to access the tool SATDIS should send an email to the address: satdis@anac.gob.ar reporting day, date and time information of the request entry into the system, working days from 08:00hs to 16:00hs, 24 hours in advance. They will receive by the same means r the user name, password and allowed time range of access to the system. The requirements are: to have certified aircraft for GNSS-based procedures and be responsible airman or be involved in operations planning. 5.2 When these requirements met, the ANAC will issue through its official website, the web link access to obtain information about RAIM availability prediction for the SAM region: https://www.satdis.aero. Also, stakeholders will be provided with the manual for the use of SATDIS tool. 5.3 The help desk and technical support will be available by the ANAC, in days and administrative business hours.
---	--

ACTUALICE SU DOCUMENTACIÓN
/ UPDATE YOUR DOCUMENTS