



Organización de Aviación Civil Internacional
GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM (GREPECAS)
**PRIMERA REUNIÓN DEL SUBGRUPO DE COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y
VIGILANCIA / GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (CNS/ATM/SG/1)**
(LIMA, PERÚ, 15 AL 19 DE MARZO DE 2010)

Cuestión 2

del Orden del día: Revisión sobre el desarrollo CNS/ATM a nivel global y CAR/SAM

EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA NAVEGACIÓN AÉREA EN LA FIR HABANA

(Presentada por Cuba)

RESUMEN	
Esta Nota brinda información acerca de nuevos elementos relacionados con la navegación aérea en la FIR Habana.	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">• Resoluciones del 36º Período de Sesiones de la Asamblea de la OACI;• Informe Final de la Reunión GREPECAS/15; e• Informe Final de la Décima Reunión de Directores Generales de Aviación Civil del Caribe Central.	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional</i> <i>D - Eficiencia</i>

1. Introducción

1.1 La Asamblea de la OACI en su 36 período de sesiones mediante la Resolución A36-23 instó a todos los Estados a implantar rutas de servicios de tránsito aéreo (ATS) y procedimientos de aproximación con RNAV y RNP de conformidad con el concepto PBN de la OACI y determinó que los Estados y Grupos Regionales de Planificación y Ejecución completen un Plan de Implantación de la PBN.

1.2 La Reunión GREPECAS/15 efectuada en Río de Janeiro del 13 al 17 de octubre de 2008 adoptó la Conclusión 15/38 “PLANES NACIONALES DE IMPLANTACIÓN PBN” mediante la cual los Estados/Territorios CAR/SAM deben desarrollar sus Planes Nacionales de Implantación PBN y presentarlos a las Oficinas Regionales correspondientes.

1.3 La Décima Reunión de Directores Generales de Aviación Civil del Caribe Central, efectuada en Islas Cayman del 18 al 21 de agosto de 2009 adoptó la Conclusión 10/8 “IMPLEMENTACIÓN PBN EN LOS SISTEMAS NACIONALES DE NAVEGACIÓN AÉREA” donde los Estados/Territorios del Caribe Central deben informar sobre su plan nacional y el avance de la implementación PBN logrado en los sistemas nacionales de navegación aérea.

1.4 La Reunión GREPECAS/15 adoptó la Conclusión 15/45 REVISIÓN DEL PLAN DE DESACTIVACIÓN GRADUAL DE LAS ESTACIONES NDB” mediante la cual los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales deben revisar y completar la información del Plan Regional sobre Desactivación Gradual de las Estaciones NDB de las Regiones CAR/SAM.

1.5 En la presente Nota de Estudio se muestra el cumplimiento y estado de ejecución por Cuba de la Resolución A36-23 de la Asamblea de la OACI y de las Conclusiones 15/38 y 15/45 de la Reunión GREPECAS/15. Adicionalmente se brinda información de estrategias y consideraciones de la Autoridad Aeronáutica de Cuba para la navegación aérea en la FIR Habana.

2. Capacitación en materia de PBN

2.1 El Instituto de la Aeronáutica Civil de Cuba auspició del 8 al 19 de junio del 2009 un Curso de Diseño y Construcción de Procedimientos RNAV, impartido por dos profesoras de la Escuela Nacional de la Aviación Civil de Francia (ENAC). Participaron varios Estados y Organizaciones de la Región CAR de la OACI.

2.2 Como resultado de este curso la Aviación Civil de Cuba cuenta con un equipo de seis especialistas en diseño y construcción de procedimientos RNAV. Estos especialistas fueron seleccionados del grupo de trece especialistas PANS-OPS que Cuba graduó en el 2005.

3. Proyecto de nueva Resolución para la navegación GNSS en la FIR Habana

3.1 Para poder crear el ambiente necesario a fin de implementar la PBN en Cuba, la Autoridad Aeronáutica ha trabajado en la creación de una nueva Resolución para la Navegación GNSS en la FIR Habana. Esta nueva Resolución en la actualidad se encuentra en la revisión final de la Dirección Jurídica del Instituto de la Aeronáutica Civil de Cuba. La misma deberá ser publicada mediante una AIC en los idiomas español e inglés en el transcurso del año 2010.

3.2 En esta nueva Resolución se especificarán los requisitos operacionales que deberán cumplir los operadores aéreos para el uso de la navegación GNSS en el FIR Habana, las especificaciones para vuelos VFR e IFR, procedimientos de aproximación que no son de precisión, plan de vuelo y procedimiento para la operación GNSS con pérdida de RAIM.

4. Plan Nacional de implementación de la PBN en la FIR Habana

4.1 En cumplimiento de la Resolución A36-23 de la OACI, la Conclusión 15/38 del GREPECAS y la Conclusión 10/8 de la Décima Reunión de Directores Generales de Aviación Civil del Caribe Central, la Autoridad Aeronáutica de Cuba ha establecido un Plan Nacional de Implementación de la PBN. Este Plan se muestra en el **Apéndice A** de esta Nota de Estudio.

4.2 En cumplimiento de la Conclusión 15/38 del GREPECAS, la Autoridad Aeronáutica de Cuba designa como punto de contacto para la coordinación de la implantación nacional de la PBN a Mirta Crespo Frasquiere, Directora de Aeronavegación del Instituto de la Aeronáutica Civil de Cuba (IACC). Email: mirta.crespo@iacc.avianet.cu, telf. (537) 838 – 1121, Fax: (537) 834 4571.

5. Ejecución del Plan Nacional de implementación de la PBN en la FIR Habana

5.1 En Cuba ha sido creado el Equipo Nacional PBN, conformado por seis especialistas graduados del último curso de Diseño y Construcción de Procedimientos RNAV. Este Grupo se reúne con una frecuencia mensual y periódicamente se efectúan reuniones con participación ampliada, donde asisten representantes de las aerolíneas nacionales (incluso se ha podido contar con una representación de American Airlines), especialistas de Aeródromo, CNS, MET, AIS/MAP, Autoridades Militares, entre otros.

5.2 Mediante el trabajo de este Equipo Nacional PBN, se desarrolló el proyecto de nuevas rutas RNAV/5 dentro de la FIR Habana. Este Proyecto será próximamente sometido a la consideración de la Oficina Regional NACC – OACI.

5.3 De igual forma se trabaja para implementar en este 2010 los primeros procedimientos APV BaroVNAV de los aeropuertos internacionales correspondientes al 30% inicial, previsto en la A36-23.

6. Implementación de sistemas ILS/DME en sustitución de las radiobalizas de 75 MHz

6.1 La Autoridad Aeronáutica de Cuba ha considerado apropiado eliminar las radiobalizas de 75 MHz exteriores e intermedias, asociadas a sistemas ILS y en su sustitución implementar sistemas DME asociados al radiofaro de trayectoria de planeo del ILS.

6.2 En Cuba existen cinco sistemas ILS de los cuales en la actualidad dos cuentan con DME asociados, en los aeropuertos Jardines del Rey y Santiago de Cuba. La implementación de los próximos DME para los tres ILS restantes está prevista en un plazo de tres años.

6.3 Las ventajas de esta solución encontradas por la Autoridad Aeronáutica de Cuba son las siguientes:

- a) Se brinda a las tripulaciones una información de distancia más precisa y de forma continua durante todo el procedimiento de aproximación.
- b) Se eliminan los gastos de mantenimiento y de explotación de dos estaciones aeronáuticas OM y MM.
- c) Los marcadores exteriores están situados fuera del perímetro del aeropuerto y en ocasiones en sitios intrincados. En esta estación se elimina el gasto de trasporte para el mantenimiento y atención a interrupciones, la climatización y un grupo electrógeno auxiliar.
- d) Se introducen sistemas DME de 100 W de la misma línea tecnológica de los sistemas DME asociados a los VOR, con lo cual se realiza una eficiente atención a interrupciones. El personal técnico que atiende estos sistemas fue entrenado en fábrica.

7. Ejecución del Plan Nacional de Desactivación de los NDB

7.1 La Autoridad Aeronáutica de Cuba ha establecido y remitido a la Organización de la Aviación Civil Internacional un Plan Nacional para la Desactivación de los NDB. En el **Apéndice B** de esta Nota de Estudio se muestra la actualización del Plan Nacional de Desactivación de los NDB en Cuba.

7.2 En la ejecución de este Plan hasta la fecha se han eliminado cinco estaciones NDB: UHA, VA, UCA, UNV y K. En el presente año 2010 se prevé eliminar otras tres estaciones NDB. Se ha comprobado que la eliminación de estas radioayudas no ha introducido afectaciones a la navegación aérea en la FIR Habana.

7.3 Hasta el momento los NDB eliminados corresponden a aeropuertos donde existían dos NDB (un NDB y un L) situados en las mismas posiciones que los marcadores exteriores e intermedio. También se ha considerado eliminar NDB que solamente cubrían función de ruta en aerovías nacionales y NDB en aeropuertos internacionales donde existen sistemas VOR/DME e ILS.

7.4 Sin embargo, Cuba se mantiene estudiando la factibilidad de eliminar los NDB en aeropuertos nacionales donde no existe otra radioayuda y se requiere mantener las operaciones IFR.

8. Conclusiones

8.1 La Autoridad Aeronáutica de Cuba considera que con los nuevos elementos introducidos y los previstos a introducir a corto plazo en la Navegación Aérea en la FIR Habana, se elevará considerablemente la garantía de la seguridad operacional, a la vez que se mejorará la eficiencia de las operaciones aéreas y el impacto al medio ambiente.

8.2 Igualmente se considera importante mantener y revitalizar el funcionamiento del Equipo Nacional PBN, así como promover seminarios o acciones de capacitación que fortalezcan la preparación de los Estados en la Navegación Aérea Basada en el Desempeño (PBN).

9. Acción sugerida

9.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del contenido de esta Nota de Estudio; y
- b) apoyar las acciones contenidas en la Resolución A36-23 y las Conclusiones 15/38 y 15/45 del GREPECAS.

APENDICE A

PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NAVEGACIÓN BASADA EN EL DESEMPEÑO (PBN) EN LA FIR HABANA

Legenda:

- CACSA: Corporación de la Aviación Civil de Cuba S.A.
- DAD: Dirección de Aeródromo del IACC
- DAN – IACC: Dirección de Aeronavegación del Instituto de la Aeronáutica Civil de Cuba.
- DIA: Dirección de Ingeniería y Aeronavegabilidad del IACC.
- DOSA: Dirección de Operaciones y Seguridad Aeronáutica del IACC
- ECASA: Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos.
- LITA: Laboratorio de Investigaciones del Tránsito Aéreo
- USNA: Unidad de Servicios a la Navegación Aérea

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PBN EN LA FIR HABANA			
	Inicio	Fin	Responsables
1 Concepto de espacio aéreo	Ene. 2009	2014	
1.1 Establecer y priorizar objetivos estratégicos seguridad operacional, capacidad, medio ambiente, etc).	Ene. 2009	Oct. 2009	DAN IACC
1.2 Recolectar datos de tráfico para entender los flujos de tráfico del espacio aéreo en: - FIR Habana - TMA Habana y TMA Santiago	Sep. 2009	Oct. 2009	ACC Habana, LITA
1.3 Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves operando en: - FIR Habana - TMA Habana y TMA Santiago - Aeropuertos	Sep. 2009	Mar. 2010	DAN y DIA IACC
1.4 Analizar los medios de comunicación, navegación (VOR, DME) y vigilancia en tierra para las especificaciones de navegación y revisar modo de cumplimiento.	Sep. 2009	Oct. 2009	DAN – IACC, USNA y Comunicaciones ECASA
1.5 Optimizar la estructura del espacio aéreo, reorganizando la red o implementando nuevas rutas basados en los objetivos estratégicos del concepto del espacio aéreo. Considerando modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (tiempo acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.	Oct. 2009	Dic. 2009	DAN / MINFAR / ACC / Equipo PBN

1.6	Optimizar la estructura del espacio aéreo, por la implementación de nuevos SID y STARs, basados en los objetivos estratégicos del concepto del espacio aéreo. Considerando modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (time acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.: - Primera etapa con el 30% de los aeropuertos. - Segunda etapa con el resto de los aeropuertos.	Ene. 2010 Ago. 2010	May. 2010 2014	DAN – IACC y USNA (MUHA/MUVR/MUCL) ECASA UT Cayo Coco (MUCM/MUCC) ECSA UT Holguín (MUHG/MUCU) Resto de los aeropuertos
1.7	Diseñar procedimientos de aproximación por instrumentos (NPA/APV Baro-VNAV), basados en el objetivo estratégico del concepto del espacio aéreo. Considerando modelos de espacio aéreo, simulaciones ATC (aceleradas y/o en tiempo real), análisis reales, etc. - Primera etapa con el 30% de los aeropuertos. - Segunda etapa con el resto de los aeropuertos.	Ene. 2010 Ago. 2010	May. 2010 2014	Equipo PBN
2.	Desarrollar plan de medición de la performance	Oct. 2009	Ago. 2010	
2.1	Preparar plan de medición de la performance, incluyendo emisiones de gas, seguridad operacional, eficiencia, etc.	Oct. 2009	Dic. 2009	DAN, DIA, DOSA, DAD IACC
2.2	Conducir y aplicar plan de medición de la performance.	Ene. 2010	Ago. 2010	DAN, DIA, DOSA, DAD IACC y Prestadores de servicios
3	Evaluación de la seguridad operacional	Ene. 2010	Dic. 2010	
3.1	Determinar que metodología será usada para evaluar la seguridad operacional en el espacio aéreo y espaciamiento de rutas, dependiendo de la especificación de la navegación. (Considerando el modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (tiempo acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.)	Ene. 2010	Mar. 2010	DAN IACC LITA
3.2	Preparar un programa de recolección de datos para la evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo.	Abr. 2010	Jun. 2010	ACC Habana, LITA TMA Habana y Santiago
3.3	Preparar evaluación preliminar de la seguridad operacional en el espacio aéreo.	Jul. 2010	21 Oct. 2010	ACC Habana, LITA TMA Habana y Santiago
3.4	Preparar evaluación final de la seguridad operacional en el espacio aéreo.	21 Oct. 2010	Dic. 2010	ACC Habana, LITA TMA Habana y Santiago
4	Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	Oct. 2009	Dic. 2011	
4.1	Coordinar necesidades de planificación e implementación con los proveedores de servicio de navegación aérea, reguladores, usuarios, operadores de aeronaves y autoridades militares	Oct. 2009	Dic. 2009	Direcciones Aeronáuticas IACC / MINFAR / Prestadores de servicios / Equipo PBN
4.2	Establecer fecha de implementación.	Oct. 2009	Dic. 2011	DAN IACC
4.3	Reportar avances de planificación e implementación a la oficina Regional correspondiente.	Ene. 2010	Dic. 2011	DAN IACC

5	Sistemas automatizados ATC	Oct. 2009	2014	
5.1	Evaluar la implementación PBN en los sistemas automatizados ATC, considerando la Enmienda 1 a los PANS/ATM, relacionada con los cambios al formato de plan de vuelo.	Oct. 2009	Nov. 2012	ATS y COM ECASA (LITA, RADCOM)
5.2	Implementar los cambios necesarios en los sistemas automatizados ATC, incluyendo simuladores ATC. - Rutas - 30% SID, STARs, IAP - 70% SID, STARs, IAP	21 Oct. 2010	3/6/2010 21/10/2010 2014	ATS y COM ECASA
5.3	Gestión del cambio en los ATS y AIS.	Jun. 2010	2014	ATS y AIS
6	Aprobación de aeronaves y operadores	Oct. 2009	Dic. 2011	
6.1	Tomar nota del programa nacional de implementación y de las especificaciones navegación requerida.	Oct. 2009	Dic. 2009	DIA y DOSA IACC
6.2	Analizar requisitos de aprobación de aeronaves, tripulaciones y operadores para las especificaciones de navegación que serán implementadas, según el contenido en el Manual PBN de la OACI.	Ene. 2010	Ago. 2010	DIA y DOSA IACC
6.3	Publicar las regulaciones nacionales para implementar las especificaciones de navegación de la OACI requeridas.	Ene. 2010	Jun. 2010	DIA y DOSA IACC
6.4	Aprobaciones de aeronaves y operadores por cada tipo de procedimiento y especificación de navegación.	Ene. 2010	Jun. 2010	DIA y DOSA IACC
6.5	Establecer y mantener actualizado un record de aeronaves y operadores aprobados.	Ene. 2010	Jun. 2010	DIA y DOSA IACC
6.6	Verificar las operaciones con un programa de monitoreo continuo.	Oct. 2010	Dic. 2011	DIA y DOSA IACC
7	Normas y Procedimientos	Sep. 2009	Dic. 2010	
7.1	Evaluar las regulaciones para el uso GNSS.	Sep. 2009	Dic. 2009	DAN IACC
7.2	Publicar la AIC incluyendo las normas y procedimientos aplicables.	Ene. 2010	Feb. 2010	DAN IACC
7.3	Desarrollar y publicar la AIC notificando la planificación de implementación PBN.	Mar. 2010	Abr. 2010	DAN IACC
7.4	Revisar el MAC ATM, Volumen I y todas las RAC asociadas.	Sep. 2009	Sep. 2010	DAN IACC ECASA
7.5	Vuelo de Inspección/Validación de SID y/o STAR y de procedimientos de aproximación por instrumentos.	Abr. 2010	May. 2010	DAN IACC
7.6	Compilación y archivo de los registros de validación de procedimientos.	Jun. 2010	Jul. 2010	DAN IACC
7.7	Actualizar cartas de acuerdo entre unidades ATS.	Ago. 2010	Sep. 2010	ECASA
7.8	Proveer procedimientos para acomodar aeronaves no-aprobadas RNAV/RNP, cuando sea aplicable.	Ene. 2010	Jun. 2010	Equipo PBN
7.9	Identificar áreas y procedimientos de transición, si fuera necesario.	Ene. 2010	Jun. 2010	Equipo PBN

7.10	Conducir simulaciones ATC para identificar la carga de trabajo/factores operacionales, si fuera necesario, y reportar actividades de simulación al Comité de Navegación Aérea.	Ago. 2010	Dic. 2010	ECASA
8	Capacitación	Abr. 2010	Dic. 2010	
8.1	Desarrollar un programa de capacitación y documentación para operadores (pilotos, despachadores y mantenimiento).	Abr. 2010	May. 2010	DAN y DOSA IACC Equipo PBN
8.2	Desarrollar un programa de capacitación y documentación para controladores de tránsito aéreo y operadores AIS.	Abr. 2010	May. 2010	DAN IACC Equipo PBN
8.3	Desarrollar un programa de capacitación para reguladores (inspectores de seguridad operacional de la aviación) y directivos de aviación civil.	Abr. 2010	May. 2010	DAN y DOSA IACC Equipo PBN
8.4	Conducir programas de capacitación. - Curso de formación de Instructores de los prestadores de servicios.	Jun. 2010	Oct. 2010	DCAP CACSA Equipo PBN
8.5	Mantener seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operacionales y económicos esperados.	Oct. 2010	Dic. 2010	DCAP CACSA Equipo PBN
9	Decisión de implementación	Ene. 2010	Feb. 2011	
9.1	Evaluar la documentación operacional disponible (ATS, OPS/AIR).	Abr. 2010	Jun. 2010	DAN, DIA y DOSA IACC
9.2	Evaluar el porcentaje de aeronaves y operadores aprobados (equipamiento conjunto involucrado).	Ene. 2010	Mar. 2010	DIA y DOSA IACC
9.3	Revisar resultados de la evaluación de la seguridad operacional.	Ene. 2011	Feb. 2011	DAN, DIA y DOSA IACC
10	Sistema de monitoreo de la performance	Sep. 2010	Dic. 2010	
10.1	Desarrollar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en: - FIR - TMA - APP	Sep. 2010	Oct. 2010	DAN, DIA, DOSA, DAD IACC
10.2	Ejecutar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en: - FIR - TMA - APP	Nov. 2010	Dic. 2010	DAN, DIA, DOSA, DAD IACC
Fecha de implementación Pre - operacional		26 Ago. 2010	21 Oct. 2010	DAN IACC ECASA
Fecha definitiva de implementación		21 Oct. 2010 (30%) 2014 (70%)		DAN IACC ECASA

APPENDIX B / APENDICE B

CUBA NDB NATIONAL DEACTIVATION PLAN (2008-2020)
PLAN NACIONAL DE DESACTIVACION DE NDB (2008-2020) DE CUBA

Adminsitration/Site Administración/Lugar	ID	Function Función	Deate to Deactivate/ Fecha a Desactivar	Remarks/Observaciones		
				Coordinates/ Coordenadas	Frec. (kHz)	Status/ Estado
1	2	3	4	5	6	7
Ciego de Ávila/Máximo Gómez	UCA	A/L/E	2006	215922.01N/ 0785218.88W	390.00	Eliminated/ Eliminado
Santiago de Cuba/A. Maceo Intl.	K	A/L	2008	195807.68N/ 0755607.25W	348.00	Eliminated/ Eliminado
Varadero/J. G. Gómez Intl.	VA	A/L	2008	225918.70N 0813029.24W	430.00	Eliminated/ Eliminado
Habana/José Martí Intl.	UHA	A/L/T	2008	225558.18N 0822932.00W	348.00	Eliminated/ Eliminado
Nuevas	UNV	E	2009	212358.00N 0771357.00W	256.00	Eliminated/ Eliminado
Cayo Coco/J. del Rey Intl.	UCC	A/L	2010-2015	222804.41N 0781824.64W	382.00	In process of elimination/ En proceso de eliminación
Santiago de Cuba/A. Maceo Intl.	UCU	A/L/T	2010-2015	195822.36N 0754915.30W	339.00	In process of elimination/ En proceso de eliminación
Varadero/J. G. Gómez Intl.	V	A/L	2010-2015	230111.80N 0812729.31W	420.00	In process of elimination/ En proceso de eliminación
Habana/José Martí Intl.	A	A/L	2015-2020	225825.56N 0822556.01W	339.00	In use/En uso
Cayajabo	UCY	T	2010-2015	225129.00N 0825110.00W	380.00	In use/En uso
Zaragoza	UZG	T	2010-2015	225606.00N 0820219.00W	283.00	In use/En uso
Baracoa/Gustavo Rizo	UBA	A/L/E	2015-2020	202210.14N 0743122.26W	278.00	In use/En uso
Bayamo/C. M. Céspedes	UBY	A/L/E	2015-2020	202338.02N 0763709.04W	268.00	In use/En uso
Cayo Largo del Sur/Vilo Acuña Intl.	UCL	A/L	2015-2020	213615.02N 0813144.58W	230.00	In use/En uso
Cayo Las Brujas	UBR	A/L	2015-2020	223711.90N 0790841.97W	315.00	In use/En uso
Ciego de Avila/Máximo Gómez	UCV	A/L	2015-2020	220057.96N 0784848.81W	360.00	In use/En uso
Cienfuegos/Jaime González	UCF	A/L	2015-2020	220650.00N 0802531.21W	212.00	In use/En uso
Guantánamo/Mariana Grajales	UGT	A/L/E	2015-2020	200444.23N 0750929.87W	300.00	In use/En uso
Las Tunas/Hnos Almejeiras	UVT	A/L	2015-2020	205919.01N	296.00	In use/En uso

				0765619.63W		
Manzanillo/Sierra Maestra	M	A/L	2015-2020	201657.25N 0770636.94W	244.00	In use/En uso
Moa/Orestes Acosta	UMO	A/L/E	2015-2020	203819.90N 0745715.58W	212.00	In use/En uso
Nueva Gerona/Rafael Cabrera	D	A/L	2015-2020	214918.06N 0824757.65W	278.00	In use/En uso
	UNG	A/L	2015-2020	214524.21N 0825241.37W	412.00	In use/En uso
Playa Baracoa	UPB	A/L	2015-2020	230123.43N 0823450.67W	250.00	In use/En uso
Trinidad/Alberto Delgado	UTD	A/L/E	2015-2020	214726.10N 0795928.25W	300.00	In use/En uso
Las Tunas/Hnos Ameijeiras	UVT	A/L	2015-2020	205919.01N 0765619.63W	296.00	In use/En uso
Camaguey/I. Agramonte Intl.	UCM	A/L	Hasta el final de la vida de utilización tecnológica, incluso si esta fuera posterior al 2020	212325.28N 0775544.66W	370.00	In use/En uso
	C	A/L		212448.58N 0775157.11W	402.00	In use/En uso
Holguín/Frank País Intl.	HG	A/L		204613.84N 0761954.61W	220.00	In use/En uso
	UHG	A/L		204349.85N 0762235.03W	353.00	In use/En uso
Santa Clara/A. Santamaría	USC	A/L		222850.56N 0795936.33W	240.00	In use/En uso
	U	A/L		222900.00N 0795936.33W	287.00	In use/En uso

- END / FIN -