



SAM/IG/22

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
Oficina Regional Sudamericana**

Proyecto Regional RLA/06/901

**VIGÉSIMO SEGUNDO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE
IMPLANTACIÓN SAM**

(SAM/IG/22)

INFORME FINAL

Lima, Perú, 19 al 23 de noviembre de 2018

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

i -	Índice	i-1
ii -	Reseña de la reunión	ii-1
	Lugar y duración de la reunión	ii-1
	Ceremonia inaugural y otros asuntos	ii-1
	Horario, organización, métodos de trabajo, oficiales y Secretaría.....	ii-1
	Idiomas de trabajo.....	ii-1
	Agenda	ii-1
	Asistencia.....	ii-2
	Lista de Conclusiones	ii-2
iii -	Lista de Participantes	iii-1
	Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día	1-1
	Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, y presentación de resultados de reuniones de navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional	
	Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día	2-1
	Optimización del espacio aéreo SAM	
	a) Avance en la implantación regional PBN	
	b) Acciones para normalizar la separación longitudinal de aeronaves en ruta	
	c) Análisis post implantación de la versión 4 de la red de rutas SAM	
	Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día	3-1
	Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y mejora de procedimientos de coordinación de flujo entre dependencias	
	Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día	4-1
	Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal	
	Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día	5-1
	Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes	
	Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día	6-1
	Otros asuntos	

ii-1 LUGAR Y DURACIÓN DE LA REUNIÓN

El Vigésimo Segundo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/22), se celebró en las instalaciones de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI en Lima, Perú, del 19 al 23 de noviembre de 2018, bajo los auspicios del Proyecto Regional RLA/06/901.

ii-2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS

El señor Marcelo Ureña, Oficial Regional de Seguridad Operacional, en representación del Director Regional de la Oficina Regional Sudamericana (SAM) de la OACI, dio la bienvenida a las autoridades de aeronáutica civil y a los representantes de las organizaciones y de la industria presentes. Asimismo, reiteró su agradecimiento por el continuo apoyo a las actividades regionales emprendidas por la Oficina Regional, en particular a las actividades del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG).

ii-3 HORARIO, ORGANIZACIÓN, MÉTODOS DE TRABAJO, OFICIALES Y SECRETARÍA

El Taller/Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 09:00 a 15:00 horas, con adecuadas pausas. Se adoptó la modalidad de trabajo como Comité Único, Grupos de Trabajo y Grupos *ad-hoc*.

El señor Roque Díaz Estigarribia, delegado de Paraguay, y el señor Iván De León, delegado de Panamá, actuaron como presidente y vice-presidente de la Reunión, respectivamente.

El señor Fernando Hermoza, Oficial Regional ATM/SAR y el señor Francisco Almeida, Oficial Regional OACI CNS ejercieron la Secretaría, asistidos por el señor Onofrio Smarrelli, Consultor OACI CNS.

Asimismo, se contó con el apoyo de los siguientes relatores: Señor Julio Pereira para el grupo PBN, señor Nicolás Borovich para el grupo ATFM, señor Murilo Albuquerque Loureiro para el grupo mejoras en capacidades CNS y señor Jorge Merino para el grupo de automatización ATM.

ii-4 IDIOMAS DE TRABAJO

Los idiomas de trabajo fueron español e inglés.

ii-5 AGENDA

Se adoptó la Agenda que se indica a continuación:

Cuestión 1 del

Orden del Día: Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, y presentación de resultados de reuniones de navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional

Cuestión 2 del

Orden del Día: Optimización del espacio aéreo SAM
a) Avance en la implantación regional PBN
b) Acciones para normalizar la separación longitudinal de aeronaves en ruta

- c) Análisis post implantación de la versión 4 de la red de rutas SAM
- Cuestión 3 del Orden del Día: Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y mejora de procedimientos de coordinación de flujo entre dependencias
- Cuestión 4 del Orden del Día: Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal
- Cuestión 5 del Orden del Día: Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes
- Cuestión 6 del Orden del Día: Otros asuntos

ii-6 ASISTENCIA

Asistieron a la Reunión 80 participantes de 13 Estados de la Región SAM (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela); y como observadores, un Estado de la Región Norte América Centro América y el Caribe (Estados Unidos), una organización internacional (IATA) y seis empresas de la industria (AEROMACS WIMAX FORUM, AIREON, ATECH, FREQUENTIS, SIEMENS Brasil y THALES). La lista de participantes aparece en la página iii-1 de este informe.

ii-7 LISTA DE CONCLUSIONES ¹

No.	Título de Conclusión	Página
Conclusión SAM/IG/22-1	GRUPO DE ESTUDIO E IMPLANTACIÓN DEL ESPACIO AÉREO SAM (GESEA)	2-11
Conclusión SAM/IG/22-2	SOPORTE A LA IMPLANTACIÓN ATFM INTRARREGIONAL E INTERREGIONAL	3-3
Conclusión SAM/IG/22-3	GRUPO DE TAREA DE INTEROPERABILIDAD (GT INTEROP)	4-8

¹ Las Conclusiones son presentadas en el formato solicitado por la Comisión de Navegación Aérea (ANC) mediante Nota de Estudio 8993 (6/11/2015) Informe de progreso del grupo de trabajo ad hoc en los informes de PIRG y RASG (item No. 20036).

LISTA DE PARTICIPANTES / LIST OF PARTICIPANTS**ARGENTINA**

1. Esteban Mendoza
2. Silvana Enríquez
3. Diego Alberto Gamboa
4. Nicolás Borovich
5. Mario Correa

BOLIVIA

6. Walter Jorge Olivera Ballesteros
7. Pablo César Zárate Arancibia

BRASIL / BRAZIL

8. Murilo Albuquerque Loureiro
9. Luiz Antonio dos Santos
10. Andres Luis Santos de Rocha
11. James Souza Short
12. Alessander de Andrade Santoro
13. Claudio Luiz Rocha Carneiro
14. Igor José Ribeiro de Sampaio
15. Mariel Santos de Aguiar
16. João Marcelo Monteiro

CHILE

17. Alfonso de la Vega
18. Lucio López
19. Patricio Zelada

COLOMBIA

20. David Camilo Sánchez Espinosa
21. Rolando Aros Riaño

ECUADOR

22. Clemente Pinargote
23. Christian Ramos
24. Jimmy Sandoval

ESTADOS UNIDOS

25. Al O'Neill
26. Dulce M. Roses
27. Raul G. Chong

GUYANA

28. Trevor Daly
29. Sewchan Hemchan

PANAMÁ

30. Iván De León
31. Carlos M. Aparicio
32. Gilda Espinosa
33. Mario Facey Howard

PARAGUAY

34. Roque Díaz Estigarribia
35. Liz Rocío Portillo Castellanos
36. Víctor Morán Maldonado
37. Delia Giménez

PERÚ

38. Sara Siles La Rosa
39. Sady Beaumont Valdez
40. Joel Cordero Sánchez
41. Libio Benites Condori
42. Diana Priscilla Montoya Castro
43. Brenda Solange Céspedes Rojas
44. Giuliano Guzmán Vera
45. Tomás Macedo Cisneros
46. Jorge Eduardo Merino Rodríguez
47. Juan Pablo Portilla Venero
48. César Rebaza Benites
49. Federico Vasquez
50. Raúl Anastacio Granda
51. Mario Matos
52. Jorge García Villalobos
53. Gisella Garay
54. Sara Borda García
55. John Camacho
56. Eloy Tafur
57. Freddy Pimentel

SURINAM / SURINAME

58. Quincy Stewart Cyrus

URUGUAY

59. Gabriel E. Falco
60. Gustavo Turcatti
61. Isidoro Daniel Espalater da Silva
62. Rosanna Barú
63. Pedro Cardeillac

VENEZUELA

64. Omar Enrique Linares
65. Maribel Mayora
66. Alberto Marín

AEROMACS WIMAX FORUM

67. Alessandra Rocha

AIREON

68. Demetrius Zuidema
69. Athayde Frauche

ATECH

70. José Airton Patricio
71. Marcos Kiyoshi Shibata

FREQUENTIS

72. Adriana Candez

IATA

73. Julio de Souza Pereira
74. Gabriel Rossi
75. Raymundo Hurtado

SIEMENS Brasil

76. Ricardo Serra Simoes

THALES

77. Frédéric Cuq

OACI / ICAO

78. Fernando Hermoza Hübner
79. Francisco Almeida
80. Onofrio Smarrelli

Cuestión 1 del Orden del Día: Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, y presentación de resultados de reuniones de navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional

1.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/02 – *Seguimiento a las conclusiones válidas y actividades pendientes adoptadas por las reuniones SAM/IG* (presentada por la Secretaría); y
- b) NI/03 – *Resultados de la Décimo Tercera Conferencia de Navegación Aérea* (presentada por la Secretaría).

Conclusiones y Decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG

1.2 La Reunión procedió a la revisión de las conclusiones y decisiones válidas, así como las actividades pendientes de los talleres/reuniones del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG) que se presenta como **Apéndice A** de esta cuestión del Orden del Día. La lista de conclusiones y actividades comprenden:

- a) las tareas a desarrollar y/o la conclusión correspondiente en las áreas bajo análisis;
- b) las tareas específicas que llevarán al cumplimiento de la tarea principal;
- c) resultados esperados en cada tarea;
- d) las fechas de finalización;
- e) los responsables de su ejecución;
- f) los miembros de apoyo para la tarea; y
- g) el estado de ejecución de la misma y, cuando sea necesario para un mejor entendimiento, se incluye algún comentario explicativo sobre el estado de ejecución.

1.2 Del mismo modo, la Reunión procedió a completar el cuadro que figura en el **Apéndice B** de esta Cuestión del Orden del Día, donde figuran las tareas a cargo de los Estados a fin de hacer un seguimiento sobre la implantación de las mismas.

Resultados de la Décimo Tercera Conferencia de Navegación Aérea

1.3 Se informó sobre la Decimotercera Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/13), celebrada en Montreal (Canadá) del 9 al 19 de octubre de 2018. El tema de la Conferencia fue “*De la elaboración a la implantación*”.

1.4 En el orden del día de la Conferencia se incluyó una amplia gama de temas relacionados con la seguridad de vuelo y con la capacidad y eficiencia de la navegación aérea de interés para Directores Generales de Aviación Civil, así como para proveedores de servicios de navegación aérea y para todos los usuarios del espacio aéreo. El Comité de navegación aérea (Comité A) examinó las cuestiones 1, 2, 3, 4 y 5 del orden día, según lo siguiente:

- Cuestión 1 del orden del día: Estrategia mundial de navegación aérea
- Cuestión 2 del orden del día: Habilitación del sistema mundial de navegación aérea
- Cuestión 3 del orden del día: Mejoramiento del sistema mundial de navegación aérea

- Cuestión 4 del orden del día: Implementación del sistema mundial de navegación aérea y función de los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG)
- Cuestión 5 del orden del día: Cuestiones emergentes

1.5 La Reunion examinó materias de navegación aérea de la Conferencia que se están desarrollando a nivel global y que exigirán en el corto plazo el inicio de tareas de planificación en nuestra Región, para el ATM y el CNS, entre ellas se analizó la evolución del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) hacia la introducción de servicios con constelaciones múltiples de dos frecuencias (DFMC). Asimismo se abordó el uso de tecnologías digitales y remotas en las operaciones de las torres de control de tránsito aéreo, las materias de las Operaciones por encima del nivel de vuelo 600, y el funcionamiento de pequeñas aeronaves no tripuladas (UA), denominadas comúnmente “drones”, así como los nuevos “taxis voladores”, en operaciones por debajo de 1,000 pies.

1.6 Se analizaron las oportunidades y dificultades relativas al uso de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) y las actividades de la OACI relacionadas con la elaboración del marco reglamentario para facilitar la integración de las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) en el espacio aéreo no segregado y en los aeródromos.

1.7 Se resalto la necesidad de que los Estados apoyasen la elaboración multidisciplinaria de SARPS y textos de orientación sobre RPAS por todos los grupos de expertos técnicos pertinentes de la OACI. También se remarcó la preparación por la OACI de actividades de instrucción y textos de orientación adicionales para asistir a los Estados en la implantación de los SARPS relacionados con los RPAS.

1.8 La Reunion fue invitada a revisar el informe completo de la Conferencia que se muestra en el siguiente link:

<https://www.icao.int/Meetings/anconf13/Pages/default.aspx>

APÉNDICE A

ESTADO DE APLICACIÓN DE LAS CONCLUSIONES Y/O TAREAS ORIGINADAS EN REUNIONES SAM/IG

Nota: en SAM/IG/22 se retiró de listado las Conclusiones; 14-10, 15-4, 19-1, 18-02 y 15-07.

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3. Implantación de la Navegación basada en la Performance (PBN) en la Región SAM							
3-1	<p>Conclusión SAM/IG/14-6: Proyectos y/o Planes de Acción de Rediseño PBN de las principales TMA Sudamericanas</p> <p>Que los Estados SAM:</p> <p>a) Envíen los Proyecto y/o Planes de Acción de Rediseño PBN de la(s) principal(es) TMA(s) elegidas por sus Administraciones, con el objeto de conformar el Proyecto PBN SAM, que se adjunta como Apéndice J a esta parte del informe, a la Oficina Regional SAM, hasta el 31 de diciembre de 2014;</p> <p>b) Envíen las correspondientes actualizaciones realizadas en los mencionados Proyecto y/o Planes a la Oficina Regional SAM, a la brevedad posible, con miras a garantizar la armonización entre las actividades del Proyecto PBN SAM.</p>	Determinación de los espacios aéreos seleccionados para ser optimizados con la aplicación de la PBN	<p>Comunicar los espacios aéreos seleccionados para su rediseño u optimización</p> <p>Comunicar las actualizaciones</p>	SAMI/IG/25	ESTADOS	RO/ATM	VÁLIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-2	<p>Conclusión SAM/IG/21-01: Objetivos de implantación PBN armonizada en el ámbito regional e interregional</p> <p>OBJETIVOS DE IMPLANTACIÓN PBN ARMONIZADA EN EL AMBITO REGIONAL E INTERREGIONAL Los Estados SAM, las organizaciones, usuarios y partes interesadas profundicen esfuerzos para la implantación de los objetivos de mejora de la navegación aérea basada en desempeño, a nivel Regional e Interregional, en base a los proyectos de GREPECAS, y considerando el reforzamiento de los Planes Nacionales de implantación PBN, de forma que incluyan indicadores de performance y la aplicación de herramientas y métodos reconocidos de la Gestión de Proyectos.</p>	<p>Actualización de planes de acción PBN Regional y Planes de acción de Estados.</p> <p>Seguimiento de la implantación PBN y asistencia específica a Estados.</p>	Planes de implantación PBN ejecutados	SAMI/IG/26	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	<p>Conclusión SAM/IG/22-01: Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)</p> <p>Que se constituya el Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA), conforme a los Términos de Referencia aprobados por la Reunión SAM/IG.</p> <p>Considerando que el PBN/SAM/IG necesita mejorar sus modelos de trabajo.</p>	<p>Abarcar los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANSOPS;</p> <p>facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos; proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia; y</p> <p>estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANS OPS.</p>	Constitución del GESEA	SAMI/IG/23	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4. Normas y procedimientos para la aprobación de operaciones de la navegación basada en la performance							
4-1	<p>Conclusión SAM/IG/14-9: Base de datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores</p> <p>Que la Oficina SAM de la OACI envíe a los Estados SAM la información correspondiente a la aplicación de la Base de Datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores, solicitándoles que la mencionada Base de Datos sea completada antes de 15 de marzo de 2015.</p>	Terminar la aplicación de la Base de datos sobre capacidad PBN de aeronaves y operadores; y circular una carta a los Estados para que completen los datos por sus Estados	<p>a) Aplicación accesible desde la web</p> <p>b) Base de datos actualizada</p>	SAM/IG/24	RO/TC	RO/ FLS	<p>VÁLIDA</p> <p>Se inició el desarrollo de la aplicación a la fecha está siendo revisada por la sede de la OACI en Montreal con el objetivo de colocar la aplicación en el iSTARS.</p>
5. Implantación ATFM							
5-1	<p>Conclusión SAM/IG/5-7: Teleconferencias ATFM en la Región Sudamericana</p> <p>Que los Estados de la Región Sudamericana de la OACI mantengan teleconferencias ATFM semanales entre las unidades de gestión de flujo o puestos de gestión de flujo (FMU/FMP) a fin de mejorar el intercambio de información entre los Estados participantes.</p>	Implantar teleconferencias ATFM.	Coordinación entre FMU/FMP realizada	Permanente	Estados	RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>Chile, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela, están realizando pruebas (como observadores) desde noviembre 2017 en Teleconferencias ATFM de CADENA - CANSO.</p> <p>Argentina y Brasil ya vienen participando. Se informarán resultados en Taller ATFM de 2018.</p>

5-2	<p>Conclusión SAM/IG/21-02: Consolidación de la implantación de la separación longitudinal mínima de 40 NM entre FIR adyacentes de la Region SAM, e impulso al plan de acción para la implantación de la separación de 20 NM</p> <p>Que: Los Estados SAM dispongan acciones y procedimientos en los ACC para consolidar la aplicación de la separación mínima longitudinal de 40 NM, y ejecuten de forma prioritaria el Plan de acción para la implantación de la separación mínima normalizada de 20 NM entre FIR adyacentes en el espacio continental SAM.</p>	Seguimiento de la implantación de la separación de 40 NM, seguimiento del Plan de Acción para implantar mínima de 20NM y asistencia específica a Estados.	Implantación de la separación mínima longitudinal 20 NM en espacio continental.	SAM/IG/25	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
	<p>Conclusión SAM/IG/22-02: Soporte a la implantación ATFM intrarregional e interregional</p> <p>Que los Estados acentúen sus esfuerzos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Impulsar u optimizar la implantación de las unidades y dependencias ATFM en las ACC designadas, y se inicie el estudio de procedimientos y ensayos para enlazar funciones de sus dependencias con las de otros Estados adyacentes de la Región SAM y, de ser el caso, de la Región CAR; y b) suministrar recursos administrativos que faciliten las funciones del ATFM, incluyendo la capacitación básica y capacitación recurrente para el personal operacional y de supervisión. 	Con el propósito que se fortalezca el suministro del servicio ATFM, y se establezcan bases para un modelo multinodal y/o combinado con función centralizada, que extienda los beneficios del servicio ATFM a un nivel intrarregional e interregional.	Soporte al ATFM	SAMIG/25	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

6. Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes							
6-2	<p>Conclusión SAM/IG/15-08: Provisión de facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC por parte de las autoridades aeronáuticas de los Estados</p> <p>Que las autoridades aeronáuticas de los Estados de la Región SAM involucrados en la implantación de la interconexión de los sistemas AIDC, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de la Declaración de Bogotá a este respecto, provea las facilidades necesarias para que el personal designado para la implantación de esta actividad, en especial modo los puntos focales puedan llevar a cabo las labores dentro de los tiempos especificados en los cronogramas de actividades indicados en el Apéndice C de esta cuestión del orden del día.</p>	Provisión de facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC por parte de las autoridades aeronáuticas de los Estados	Facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC implantadas	Diciembre 2016	Estados	Secretaria OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>Se sigue notando la falta de soporte de las autoridades aeronáuticas en apoyar el trabajo de los puntos focales del AIDC en el desempeño de la implantación de las mismas.</p>
6-3	<p>Conclusión SAM/IG/18/03: Nominación de puntos focales para el ADS B</p> <p>Con fin de coordinar las actividades regionales de planificación e implantación del ADS B en la Región SAM los Estados nominen puntos focales y remitan la información a la Oficina Sudamericana de la OACI a más tardar el 30 de diciembre de 2016.</p>	Nominación puntos focales ADS B	Puntos focales ADS B nominados	30 dic 2016	Estados	RO/CNS	<p>VÁLIDA</p> <p>Hasta la fecha los Estados que han nominado puntos focales son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Uruguay, Venezuela, Ecuador y Perú</p>
6-4	<p>Conclusión SAM/IG/19-2: Implantación de procedimiento para la mitigación de duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales</p> <p>Con el fin de implantar los procedimientos para la mitigación de la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales los Estados:</p>	<p>a) Establecer dirección única AFTNXXXXZP ZX para recepción planes de vuelo</p> <p>b) Elaborar AIC</p>	<p>Dirección única implantada</p> <p>AIC elaborado</p>	Diciembre 2018	Estados	RO/CNS y RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>Hasta la fecha solamente Perú ha implantado el procedimiento. Brasil, Ecuador, Venezuela han iniciado el procedimiento</p>

	<p>a) deberían establecer la dirección AFTN XXXXZPZX como la dirección única de recepción de los planes vuelos correspondiente a las Oficinas ARO/AIS.</p> <p>b) podrían utilizar como referencia el modelo de AIC elaborado por Perú que se presenta como Apéndice G de esta cuestión del orden del día a la hora de presentar el plan de vuelo directamente al FDP de los ACCs.</p>						
6-5	<p>Conclusión SAM/IG/21-03: Actividades requeridas en la fase pre-operacional del AIDC para reducir los tiempos de migración a la fase operacional</p> <p>Que: Los Estados SAM que se encuentren actualmente operando el AIDC en fase pre-operacional, con el propósito de reducir los tiempos en esta fase y migrar a la fase operacional:</p> <p>a) operen el AIDC en el periodo de tiempo que permita obtener la pericia adecuada para el uso del mismo;</p> <p>b) monitoreen el funcionamiento del AIDC registrando los errores obtenidos en las etapas de notificación, coordinación y transferencia;</p> <p>c) realicen mediciones estadísticas basadas en los resultados del literal b) con la finalidad de detectar los errores más frecuentes;</p> <p>d) basados en los resultados del literal c) tomar las acciones necesarias para mitigar los errores; y</p> <p>reporten los resultados de literales c) y d) y difundan las lecciones aprendidas durante los eventos, teleconferencias y reuniones de implantación AIDC de la Region SAM, de modo que sirvan como referencia a otras implantaciones AIDC</p>	Seguimiento y coordinación por teleconferencias y reuniones	Conexión AIDC operacional realizada.	Diciembre 2019	Estados	RO/CNS y RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>El 18 de agosto 2018, se estableció AIDC operacional entre ACC Lima- ACC Guayaquil y asimismo ACC Iquique – ACC Lima.</p>

	<p>Conclusión SAM/IG/22-03: Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)</p> <p>Que se constituya el Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop), con el objetivo de tratar el tema en la Región SAM, proporcionando a los Estados orientación en los procesos de interconexión de sistemas aeronáuticos implantados o a ser adquiridos.</p>	<p>Con el propósito de garantizar la interoperabilidad entre los sistemas automatizados utilizados por las áreas AIM, MET, ATM, ATFM y CNS.</p>	<p>Constitución de GT Interop</p>	<p>SAM/IG/23</p>	<p>Estados Región SAM</p>	<p>Oficina SAM OACI</p>	<p>VÁLIDA</p>
<p>7. Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, resultados del trigésimo octavo periodo de sesiones de la Asamblea de la OACI (A38) y décimo tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/13) y avances en el desarrollo del nuevo Plan Electrónico de Navegación Aérea (e-ANP)</p>							
7-1	<p>Conclusión SAM/IG/13-1: Alineación de los planes nacionales de navegación aérea con respecto al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) de la OACI</p> <p>Que los Estados de la Región SAM procedan a enmendar sus planes nacionales de navegación aérea con el fin de alinearlos al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, 4ª Edición) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) aprobado en la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/13) y presenten los avances en octubre de 2014 para la reunión SAM/IG/14.</p>	<p>Enmendar planes nacionales de navegación aérea para alinearlos con el nuevo plan mundial de navegación aérea de la OACI.</p>	<p>Planes nacionales de navegación aérea alineados con el ASBU</p>	<p>SAM/IG/24</p>	<p>Estados Región SAM</p>	<p>Oficina SAM OACI</p>	<p>VÁLIDA</p> <p>Los Estados que han informado haber completado la elaboración de su plan nacional alineado con el ASBU son Brasil, Chile, Colombia, Francia y Venezuela.</p> <p>El PNAI de Chile se presenta como documentación de referencia de la Reunión SAM/IG/21</p>

7-2	<p>Conclusión SAM/IG/13-3: Designación de punto focal nacional para la elaboración del nuevo e-ANP regional</p> <p>Que, con el fin de que los Estados de la Región SAM puedan coordinar con la Oficina Regional SAM de la OACI el suministro de los datos necesarios para la elaboración del nuevo plan electrónico de navegación aérea regional (e-ANP).</p> <p>a) La Oficina Regional SAM de la OACI enviará una carta a los Estados de la Región SAM solicitando la nominación de un punto focal nacional para principios de junio de 2014; y</p> <p>b) Los Estados de la Región SAM informarán a través de una carta oficial el nombre del punto focal acompañado de un breve currículum, así como número telefónico y correo electrónico, para el 1 de agosto de 2014.</p>	Nominar puntos focales	Punto focal	01/08/2014	Estados	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>La Secretaría mandó la carta SA280 el 12 de junio de 2014.</p>
-----	--	------------------------	-------------	------------	---------	--------	--

Actualizada SAM/IG/22, noviembre 2018.

APÉNDICE B

SEGUIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES Y TAREAS PENDIENTES DE LAS REUNIONES SAM/IG

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/13-1 - Alineación de los planes nacionales de navegación aérea con respecto al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) de la OACI</p> <p>Que los Estados de la Región SAM procedan a enmendar sus planes nacionales de navegación aérea con el fin de alinearlos al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, 4ª Edición) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) aprobado en la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/13) y presenten los avances en octubre de 2014 para la reunión SAM/IG/14.</p>	O/G	O/G	SI	SI	SI	O/G	SI	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	SI	<p>Bolivia estima completar en diciembre 2018.</p> <p>Perú estima completar en 2019. PNNA se presenta para SAMIG/24</p> <p>Paraguay, estima completar para diciembre de 2018</p> <p>Surinam está desarrollando su primer draft del N-ANP</p> <p>Nota: Los Estados deben tomar referencia del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, 5ª Edición) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) versión 1.5 aprobado en la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/15)</p>
<p>Conclusión SAM/IG/13-3 - Designación de punto focal nacional para la elaboración del nuevo e-ANP regional</p> <p>Que, con el fin de que los Estados de la Región SAM puedan coordinar con la Oficina Regional SAM de la OACI el suministro de los datos necesarios para la elaboración del nuevo plan electrónico de navegación aérea regional (e-ANP)</p>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Falta la información de, Guyana y Panamá

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>a) La Oficina Regional SAM de la OACI enviará una carta a los Estados de la Región SAM solicitando la nominación de un punto focal nacional para principios de junio de 2014; y</p> <p>b) Los Estados de la Región SAM informarán a través de una carta oficial el nombre del punto focal acompañado de un breve currículum, así como número telefónico y correo electrónico, para el 1 de agosto de 2014.</p>															
<p>Conclusión SAM/IG/13-9 - Indicadores IATA de eventos de seguridad operacional para los Estados SAM</p> <p>Alentar a los Estados de la Región SAM a desarrollar, de manera conjunta con los operadores, la Secretaría y los demás participantes de la comunidad ATM que se estimen pertinentes, la metodología de trabajo que permita utilizar la información de eventos de seguridad operacional e indicadores registrados por las aerolíneas a través de IATA, con la finalidad de identificar y mitigar cualquier posible riesgo a las operaciones, estableciendo metas, zonas de prioridad y plan de acción.</p>	SI	O/G	SI	SI		SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO	SI	Bolivia: Se estableció contacto inicial con IATA
<p>Conclusión SAM/IG/14-9 - Base de datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores</p> <p>Que la Oficina SAM de la OACI envíe a los Estados SAM la información correspondiente a la aplicación de la Base de Datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores, solicitándoles que la mencionada Base de Datos sea completada antes de 15 de marzo de 2015.</p>															La secretaria coordinó (agosto 2017) con la sede de la OACI en Montreal para que personal encargado del desarrollo del iSTAR elabore la aplicación de la base de datos sobre capacidad PBN. Al respecto un personal del iSTAR estuvo un mes en la Oficina SAM de la OACI en Lima para iniciar dicha actividad, la cual aún se encuentra a la fecha en progreso. La aplicación permitirá a los Estados llenar remotamente la base de datos y mantenerla actualizada.

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
Conclusión SAM/IG/14-13 - Procedimientos para pruebas de interconexión AMHS Que los Estados de la Región SAM a la hora de realizar las pruebas de interconexión AMHS tomen como referencia la lista de procedimiento alineada con la guía de interconexión AMHS en la Región SAM indicada en el Apéndice B de esta cuestión del orden del día.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Procedimiento implementado
Conclusión SAM/IG/14-17 - Actualización de la tabla CNS4 del FASID Que los Estados de la Región SAM, remitan a la Secretaria de la Oficina SAM de la OACI, la actualización de la tabla CNS4 del FASID a más tardar el 15 de diciembre 2014.	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	La información de la Tabla CNS 4 del FASID es ahora la Tabla CNS II CAR/SAM 5 del eANP Volumen II
Conclusión SAM IG/14-18 - Excepción para el llenado de aeródromos de alternativa de destino Que: a) Las aerolíneas que operen hacia los EEUU y que vayan a aplicar las excepciones para el llenado del aeródromo de alternativa de destino, deberán colocar en la casilla 16 del FPL "ZZZZ" y en la casilla 18 especificar ALTN//NIL. b) Los Estados incluyan dicho procedimientos en los respectivos AIP.	b) SI	b) NO	SI	b)NO	b)O/G	b)O/G	b)O/G	b)O/G	b)O/G	b)O/G	b) SI	b)O/G	b)O/G	b)NO	La recomendación de la Reunión AIDC/4 NAM/CAR/SAM de abril del 2018, impulsa también la implementación de la excepción. LAR 121.2585 del SRVSOP y ANX 6 de OACI estipulan la excepción del llenado del ALTN DEST Bolivia no aplicará la excepción establecida en LAR 121.2585. Argentina está publicando la aplicación en su AIP, según informo en SAM/IG/21.

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/15-08 - Provisión de facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC por parte de las autoridades aeronáuticas de los Estados</p> <p>Que las autoridades aeronáuticas de los Estados de la Región SAM involucrados en la implantación de la interconexión de los sistemas AIDC, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de la Declaración de Bogotá a este respecto, provea las facilidades necesarias para que el personal designado para la implantación de esta actividad, en especial modo los puntos focales puedan llevar a cabo las labores dentro de los tiempos especificados en los cronogramas de actividades indicados en el Apéndice C de esta cuestión del orden del día.</p>	O/G	N/A	SI	O/G	SI	SI	N/A	N/A	SI	O/G	SI	N/A	O/G	SI	VÁLIDA
<p>Conclusión SAM/IG/16-01 - Modelo de enmienda de carta de acuerdo operacional para la operación del AIDC entre dos centros</p> <p>Que los Estados de la Región SAM a la hora de implantar la operación del AIDC entre dependencias ATS adyacentes realicen las respectivas enmiendas en la carta de acuerdo operacional tomando como modelo la enmienda realizada en la carta de acuerdo operacional entre el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil para la operación del AIDC que se presenta como Apéndice A a esta Cuestión del Orden del Día.</p>	O/G	NA	O/G	O/G	SI	SI	O/G	NA	SI	O/G	SI	NA	O/G	NA	El modelo de carta de acuerdo operacional con la enmienda del AIDC está siendo usado a la fecha por Colombia, Ecuador, Panamá y Perú. Los restantes Estados de la Región hará uso del mismo al enmendar sus cartas de acuerdo operacional con respecto al uso del AIDC.
<p>Conclusión SAM/IG/18-01 - Recomendaciones PANS-OPS para armonización de los procedimientos instrumentales en la Región SAM</p> <p>Que los Estados de la Región SAM implementen y apliquen lo más pronto posible, las recomendaciones que han sido elaboradas por el Grupo PANS-OPS que figuran en el Apéndice B * a esta parte del Informe, con el fin de armonizar los procedimientos instrumentales y procesos conexos y mejorar la seguridad operacional.</p>	O/G	O/G	O/G	O/G		O/G			O/G	O/G	SI		O/G	SI	* Ver información en taller PANS OPS I. Los Estados informen sobre la aplicación de las recomendaciones en la SAM/IG/19 Se está cumpliendo los objetivos de la Conclusión. Se viene realizando seguimiento en Tabla de SAM/IG/19. En SAMIG/21 se actualizaron datos de Tabla.

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/18/03: Nominación de puntos focales para el ADS B</p> <p>Con fin de coordinar las actividades regionales de planificación e implantación del ADS B en la Región SAM los Estados nominen puntos focales y remitan la información a la Oficina Sudamericana de la OACI a más tardar el 30 de diciembre de 2016.</p>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	
<p>Conclusión SAMIG/19-2 - Implantación de procedimiento para la mitigación de duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales</p> <p>Con el fin de implantar los procedimientos para la mitigación de la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales los Estados:</p> <p>a) deberían establecer la dirección AFTN XXXXZPX como la dirección única de recepción de los planes vuelos correspondiente a las Oficinas ARO/AIS.</p> <p>b) podrían utilizar como referencia el modelo de AIC elaborado por Perú que se presenta como Apéndice G de esta cuestión del orden del día a la hora de presentar el plan de vuelo directamente al FDP de los ACCs.</p>	a) O/G b) O/G	NO	a) O/G b) O/G	a) O/G b) O/G	a) O/G b) O/G	a) O/G b) O/G	NO	SI	a) O/G b) O/G	a) O/G b) O/G	a) Si b) Si	NO	a) O/G b) O/G	a) O/G b) O/G	
<p>Conclusión SAM/IG/21-01: Objetivos de implantación PBN armonizada en el ámbito regional e interregional</p> <p>Los Estados SAM, las organizaciones, usuarios y partes interesadas profundicen esfuerzos para la implantación de los objetivos de mejora de la navegación aérea basada en desempeño, a nivel Regional e Interregional, en base a los proyectos de GREPECAS, y considerando el reforzamiento de los Planes Nacionales de implantación PBN, de forma que incluyan indicadores de performance y la aplicación de herramientas y métodos reconocidos de la Gestión de Proyectos.</p>		O/G	O/G	SI		O/G					O/G		O/G	O/G	<p>Bolivia; Fecha prevista de implantación 11/11/19</p> <p>Perú: en el 2018 se han implementado ocho (8) indicadores clave de rendimiento (KPI) aplicados al ATFM y A-CDM. Se prevé la ampliación de dichos indicadores a PBN en el año 2019.</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/21-02: Consolidación de la implantación de la separación longitudinal mínima de 40 NM entre FIR adyacentes de la Region SAM, e impulso al plan de acción para la implantación de la separación de 20 NM</p> <p>Que: Los Estados SAM dispongan acciones y procedimientos en los ACC para consolidar la aplicación de la separación mínima longitudinal de 40 NM, y ejecuten de forma prioritaria el Plan de acción para la implantación de la separación mínima normalizada de 20 NM entre FIR adyacentes en el espacio continental SAM.</p>		SI		SI		O/G		SI			O/G		SI	SI	<p>Bolivia no puede implantar la separación mínima de 20 NM con el sistema actual de comunicaciones. Se prevé mejorar la red VHF en el año 2019.</p> <p>Perú: se ha previsto la implantación de 20NM con ACC Amazónico en el año 2019.</p>
<p>Conclusión SAM/IG/21-03: Actividades requeridas en la fase pre-operacional del AIDC para reducir los tiempos de migración a la fase operacional</p> <p>Que: Los Estados SAM que se encuentren actualmente operando el AIDC en fase pre-operacional, con el propósito de reducir los tiempos en esta fase y migrar a la fase operacional:</p> <p>a) operen el AIDC en el periodo de tiempo que permita obtener la pericia adecuada para el uso del mismo;</p> <p>b) monitoreen el funcionamiento del AIDC registrando los errores obtenidos en las etapas de notificación, coordinación y transferencia;</p> <p>c) realicen mediciones estadísticas basadas en los resultados del literal b) con la finalidad de detectar los errores más frecuentes;</p> <p>d) basados en los resultados del literal c) tomar las acciones necesarias para mitigar los errores; y</p> <p>reporten los resultados de literales c) y d) y difundan las lecciones aprendidas durante los eventos, teleconferencias y reuniones de implantación AIDC de la Region SAM, de modo que sirvan como referencia a otras implantaciones AIDC.</p>	NA	NA					NA	NA		NA		NA	NA	NA	<p>Brasil , Chile, Colombia, Ecuador, Panama, Perú tienen actividades para suscribir cartas acuerdo operacional</p>
			O/G	SI	O/G	SI			SI		SI				
			O/G	SI	O/G	SI			SI		SI				
			O/G	SI	O/G	SI			SI		SI				
			O/G	O/G	O/G	O/G			O/G		O/G				

**Cuestión 2 del
Orden del Día:****Optimización del espacio aéreo SAM**

- a) **Avance en la implantación regional PBN**
- b) **Acciones para normalizar la separación longitudinal de aeronaves en ruta**
- c) **Análisis post implantación de la versión 4 de la red de rutas SAM**

2.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/03 - *Seguimiento de la implantación PBN* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/04 - *Nueva estructura del Plan Mundial de Navegación Aérea* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/05 - *Plan de medición de performance del proyecto TMA-SP NEO* (presentada por Brasil);
- d) NE/06 - *Grupo de Estudios sobre Planificación del Espacio Aéreo (GEPEA)* (presentada por Brasil e IATA);
- e) NE/07 - *Avance en la implantación PBN en el TMA Panamá* (presentada por Panamá);
- f) NE/17 - *Estudio sobre la factibilidad y conveniencia del uso del servicio ADS-B por satélite en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- g) NE/19 - Acciones realizadas por EANA para optimizar la gestión del tránsito aéreo a través de la medición por indicadores (Presentada por Argentina)
- h) NE/20 - *Mejoras de la planificación e implantación orientadas a la consecución de objetivos de performance mediante la armonización del proceso de colecta, gerenciamiento y análisis de datos de la Región* (presentada por Brasil);
- i) NE/21 - *Proyecto AGILE GRU* (presentada por Brasil e IATA);
- j) NI/04 - *Actualización de la implantación del PBN en la FIR Paramaribo* (Presentada por Surinam) (sólo en inglés);
- k) NI/05 - *Optimización del espacio aéreo colombiano* (presentada por Colombia); y
- l) NI/21 - *Análisis de la post implantación de la red de rutas aéreas SAM dentro de la FIR Georgetown – UP549* (Presentada por Guyana) (sólo en inglés).
- m) ND/01 - *Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)* (Presentada por Secretaría)

2.2 Se actualizó la lista de puntos de contacto PBN del Regulador y del Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) para el mantenimiento de la coordinación y teleconferencias, según se adjunta como **Apéndice A** a esta Cuestión del Orden del Día.

2.3 En la reunión SAM/IG/21 (Lima, 2 al 18 de mayo de 2018) se presentó una propuesta de actualización del proyecto PBN SAM, que tiene como objetivo aplicar técnicas de gestión de proyectos e incorporar indicadores de desempeño.

2.4 Se concordó que los Planes nacionales PBN deben dirigirse a identificar y abordar las necesidades reales de los Estados en base a decisiones colaborativas con los usuarios, así como indicar prioridades de implantación. A la vez, se resaltó el valor de estos Planes en el contexto que varios Estados SAM no han terminado de elaborar o actualizar sus Planes Nacionales de Navegación Aérea (PNNA). El **Apéndice B** a esta parte del Informe presenta el Borrador del Plan Regional PBN, y el **Apéndice C** muestra un modelo para Planes Nacionales de Implementación PBN.

2.5 Se informó que se han presentado dificultades para ejecutar el ciclo de cinco teleconferencias acordado en SAMIG/21 para impulsar la actualización de los planes PBN de los Estados. En ese sentido, en el numeral 2.37 de esta parte del Informe se aborda la aprobación de una mejora en el modelo de trabajo del grupo PBN.

Avance en la implantación regional PBN

PBN en Ruta

2.6 La implantación PBN en ruta es abordada en las reuniones para la Optimización de la Red de Rutas ATS (ATSRO), en base a versiones de la red de rutas, a fin de garantizar siempre la mejor estructura posible del espacio aéreo dentro de un concepto de desarrollo integrado.

2.7 Las iniciativas de la versión 04 que se han consolidado en la Reunión ATSRO/9 y entraron en efectividad desde el 11 de octubre de 2018 con la implantación de 25 mejoras basadas en realineación, reducción de distancias de vuelo, y extensión de segmentos de rutas RNAV-5. Asimismo, la optimización incluye 6 nuevas rutas RNAV-5 para la Región SAM y la eliminación de 8 rutas convencionales, al haberse mejorado los flujos con rutas RNAV-5 más eficientes.

2.8 Complementariamente, 5 de las iniciativas interregionales de la versión 04 del ATSRO se han coordinado satisfactoriamente con Estados CAR durante la Tercera Reunión PBN de la Oficina de México a inicios de este mes, con lo cual, al 31 de enero de 2019, el resultado del ATSRO se elevará al menos a 29 iniciativas implantadas.

PBN en TMA

2.9 Los Estados de la Región SAM siguen trabajando para cumplir las fechas de implantación de rediseños de TMA en base al PBN. La planificación actualizada por la Reunión se muestra en el Cuadro siguiente:

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN		
	Estado	Implantación
Argentina	BAIRES	Fase 1.- octubre 2017. Optimización de recursos disponibles. Cumplida. Fase 2.- 2017-2020. Introducción de concepto PBN. (Ver SAM/IG/20-NI/04) Fase 3. Rediseño total PBN. Implantación prevista 2022
	Cordoba	Inicio rediseño 1Q 2019, Implantación 2Q 2020
	Comodoro Rivadavia	Implantación 6 Dic 2018
	Bahía Blanca	Implantación 31 Ene 2019
	Salta/Jujuy	Implantación 28 Mar 2019

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN			
Estado		Implantación	
	Ushuaia/Rio Grande	Implantación 2Q 2019	
	Mendoza	Implantado 19 Jul 2018	
	Tucumán	Implantado 12 Oct 2017	
	Rosario	Implantado 11 Oct 2018	
	Bariloche	Implantado 8 Nov 2018	
	Posadas	Inicio Rediseño 3Q2019 Implantación 2Q2020	
Bolivia	Cochabamba	Fase 1.- noviembre 2019. TMA's FIR LA PAZ PBN. Fase 2.- TBD. Diseños definitivos PBN en la FIR LA PAZ con vigilancia ATS	
	La Paz		
	Santa Cruz		
Brasil	Brasilia	12 Nov 2015 (implantado)	
	Belo Horizonte	12 Nov 2015 (implantado)	
	Sao Paulo (modificaciones parciales)	12 Nov 2015 (implantado)	
	Salvador	27 Abr 2017 (implantado)	
	Manaos	17 Ago 2017 (implantado)	
	(PBN SUR)	Curitiba	12 oct 2017 (implantado)
		Florianópolis	
		Joinville	
		Navegantes	
		Porto Alegre	
		São Paulo (modificaciones)	
		Red de ruta FIR CW	
	Sao Paulo (reestructuración)	Setiembre 2020	
Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife	Noviembre 2021		
Belém, Campo Grande e Sao Luis	Octubre 2022		
Cuiabá, Boa Vista, Porto Velho e Rio Branco	Octubre 2023		
Chile	Santiago (Sur)	08 dic 2016 (implantado)	
	Red de Rutas FIR Santiago		
Colombia	Bogotá	12 Oct 2017 (implantado)	
	Medellín	Junio 2019	
	Pereira	Septiembre 2019	
	Cúcuta	Diciembre 2019	
	Bucaramanga	Junio 2020	
	San Andres	Diciembre 2020	
Ecuador	Guayaquil	21 Jul 2016 (implantado)	
	Manta	Octubre 2019	
Guyana	Georgetown	Febrero 2019	

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN		
Estado		Implantación
Panamá	Panamá	Inicio de proyecto en 2019.
Paraguay	Asunción	17 Aug 2017 (implantado)
Perú	Arequipa	Primer semestre 2019
	Cusco	Implantado 05/02/2015 (SUP 01/15)
	Juliaca	Segundo semestre 2019
	Puerto Maldonado	Segundo semestre 2019
Surinam	Paramaribo	Enero 2019
Uruguay	Carrasco y Laguna del Sauce	Primer semestre 2018 * El TMA Carrasco será optimizado concordando con Fase 2 de TMA Baires. Se revisará el Plan como consecuencia del convenio de apoyo con DECEA
Venezuela	Maiquetía	Diciembre 2017
	Isla Margarita	Previsto 25 abril 2019

Implantación de SID, STAR y Procedimientos de Aproximación PBN

2.10 La Declaración de Bogotá compromete a los Estados a implantar rutas SID y STAR PBN en los aeródromos internacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas, en base a los métodos del CDO y CCO. Además, la mencionada Declaración exhorta los Estados a implantar procedimientos de aproximación APV, con miras a atender a la Resolución A37-11 de la Asamblea de la OACI.

2.11 En la Región se alcanza, una implantación de SIDs/STARs PBN del 72.9%. La meta de la Declaración de Bogotá del 60%, ya está cumplida. Asociados con los diseños de procedimientos de llegadas y salidas se encuentra la aplicación de métodos de CDO y CCO, las cuales han alcanzado los siguientes porcentajes de implantación: CDO 34% y CCO 26%.

2.12 De acuerdo a la Resolución A37-11 en referencia a la implantación de aproximaciones PBN, la herramienta web iSTARS 3.0 de la OACI presenta el estado de implantación en 13 Estados SAM; a la fecha de un total de 209 umbrales de pista (aeropuertos internacionales) en 175 se ha implantado procedimientos de aproximación con guía vertical APV y/o con mínima LNAV-only, resultando un porcentaje 83.7% de avance. Ver detalles en el siguiente link del Portal OACI:

<https://portal.icao.int/space/Pages/PBN-Status.aspx>

2.13 Respecto a otra información de la herramienta iSTARS, Perú indicó que se debe actualizar los datos de la implantación de navegación aérea de la Región SAM. La Secretaria quedó encargada de coordinar con los responsables de la iSTARS, en la sede Montreal.

Talleres PANS-OPS

2.14 En la semana del 24 de setiembre de 2018, el Taller PANS-OPS /3 de la Region SAM abordó la planificación inicial de estas actividades, donde se reseñó la publicación de la Circular 353, 'Transition Planning for Change to Instrument Flight Procedure Approach Chart Identification from RNAV to RNP', un texto de orientación revisado para apoyar la implantación de la nueva identificación de las cartas de aproximación PBN.

2.15 Se observó que Brasil tiene un número significativo de cartas para actualizar (aproximadamente 300), y se reconoció que dicho Estado debe afinar un plan de acción que pueda concordarse con el Plan Regional. Para todos los Estados SAM la transición demandará recursos y gran esfuerzo, porque la mayoría están abordando tareas de implantación PBN en TMA y en Aeropuertos, lo cual no puede detenerse. La Reunión tomó nota que antes de julio 2019 debe entregarse un Plan de Transición concordado con la Oficina NACC.

Acciones para optimizar la separación longitudinal de aeronaves en ruta

2.16 Se realizó en noviembre 2017 un Taller de cuatro días en la Oficina Regional SAM, donde se propuso un Plan de Acción para impulsar la reducción de 40 a 20 NM. En ese contexto, Brasil ha iniciado la aplicación normalizada de la separación de 20 NM para las aeronaves que ingresan a sus espacios FIR. El sumario de los resultados de este Taller se muestra en el siguiente link:

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2017-OPTSEPLONG

2.17 Los Estados actualizaron la situación de la aplicación de la mínima de separación longitudinal en la Tabla mostrada en el **Apéndice D** a esta parte del informe.

Proyecto A2; Sistemas De Navegación Aérea en apoyo de la PBN

2.18 Las actividades correspondientes a este proyecto son abordadas en la Cuestión 4 del orden del día.

Actividades y recursos necesarios para la ejecución del Plan de Acción para la Optimización del Espacio Aéreo Sudamericano con soporte del Proyecto RLA/06/901

2.19 Se tomó nota que la Duodécima Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/06/901 (RCC/12), aprobó actividades para soporte de la optimización del espacio aéreo Sudamericano para el año 2019, que se han programado/ejecutado según lo siguiente:

- Preparación del borrador de la Versión 05 de la Red de Rutas de la Región SAM - Entregable: documento de la Versión 05 de la Red de Rutas de la Región SAM. (febrero 2019)
- Seminario sobre organización de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (IFPD). - para abordar la implementación del servicio IFPD de acuerdo al Anexo 11 OACI y LAR 211, así como temas del Doc.8168 y codificación de procedimientos. Orientado a fortalecer la capacidad de la región para sostener en el tiempo la implantación PBN. (abril 2019)

- Elaboración de catálogo para planificación y seguimiento de implantación de rutas ATS y procedimientos de vuelo Regionales. Catálogo de rutas ATS y procedimientos de vuelo RNAV/RNP en aeropuertos internacionales de la Región SAM. Soporte para la primera fase de actualización de la base de datos ICARD de designadores de rutas. (abril-mayo 2019)
- ATSRO/10 - Seguimiento de la implementación de la Versión 05 de la Red de Rutas de la Región SAM. (junio 2019)
- Cuarto Taller de implementación PANS-OPS. - Continuar la armonización y coordinación de procedimientos instrumentales PBN en la Región SAM mejorando la capacidad de los Estados en temas de diseño PANS OPS (octubre 2019)
- SAM/IG/23 y SAM/IG/24 - Todas las prioridades de implantación de navegación aérea con el objeto de continuar con las actividades de implantación y ejecución de los planes de acción. (respectivamente, mayo y noviembre 2019).
- Taller sobre la Identificación e implantación de indicadores de desempeño de los sistemas de navegación aérea en la Región SAM (fecha a ser definida)

Estrategia de implementación PBN en la Región SAM

2.20 Las reuniones SAM/IG impulsan una estrategia de implementación PBN en espacio TMA y en ruta, aprobando varias actividades. Estas actividades, tales como los talleres de separación de aeronaves y el taller PANS-OPS, fueron incorporadas en el plan de trabajo para la optimización del espacio aéreo.

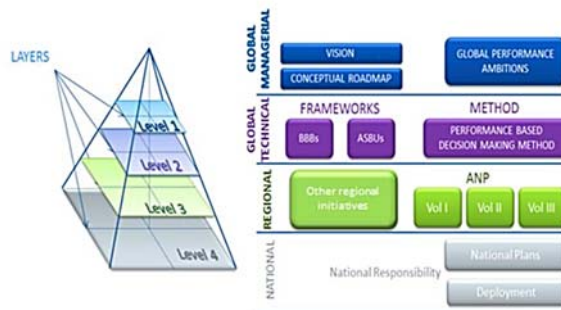
2.21 Considerándose que las dos reuniones anuales de SAM/IG no serían suficientes para dicho seguimiento, es recomendable acudir a las teleconferencias mensuales. En suma, la implantación PBN sería basada en las siguientes actividades/eventos.

- a) Elaboración de la propuesta de la Versión 05 de la Red de Rutas ATS.
- b) Reunión ATSRO/10, con actividades de seguimiento y ajuste a la implantación de la Versión 05 de la Red de Rutas ATS.
- c) Implantación PBN en TMA - Reuniones SAM/IG y teleconferencias.
- d) Seminario sobre organización de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (IFPD)
- e) Transición de cartografía RNAV a RNP, y armonización y coordinación de procedimientos instrumentales PBN en la Región SAM - Talleres PANS-OPS.
- f) Optimización de la separación longitudinal - reuniones multilaterales y bilaterales.
- g) Reuniones para actualizar Planes de Contingencia y Cartas de Acuerdo ATS, de forma que se garantice la seguridad operacional y se consoliden las implantaciones y mejoras PBN, además de garantizar sus beneficios.
- h) Coordinación y armonización de la red de rutas y separación longitudinal entre las Regiones CAR/SAM - reuniones de implementación interregional NAM/CAR/SAM y teleconferencias.

Nueva estructura del Plan Mundial de navegación aérea - GANP

2.22 Se informó a la Reunión que, durante el 39º período de sesiones, la Asamblea encargó a la Secretaria General que promoviera, proporcionara y divulgara en forma efectiva el GANP. Por lo tanto, para comunicarse mejor con los administradores de alto nivel y técnicos y no dejar a ningún Estado ni a ninguna parte interesada rezagados, se ha propuesto que la sexta edición del GANP tenga una estructura de varios niveles concebida para distintos destinatarios de la información.

2.23 Esta estructura de cuatro niveles está conformada, como se ilustra más abajo, por el nivel mundial (que comprende el estratégico y el técnico), el nivel regional y el nivel nacional. Esta estructura ofrecerá un marco que permitirá armonizar los planes regionales, subregionales y nacionales.



2.24 La Reunión tomó nota que información de referencia del GANP sexta edición está disponible por medio del Portal GANP en la web (aún está en construcción). Se trata de un portal web donde los diferentes usuarios podrán encontrar la información más importante que se ajuste a sus necesidades específicas. El link es el siguiente;

<https://www4.icao.int/ganportal/>

Desarrollo de indicadores de performance en Brasil

2.25 Se informó que Brasil desarrolla una propuesta para un Plan de Medición de Performance del Proyecto TMA-SP Neo para el TMA SAO PAULO. Se busca implementar indicadores de seguridad operacional, capacidad y eficiencia, que puedan verificar la eficacia del nuevo concepto del espacio aéreo.

2.26 Mediante una Nota de Estudio y una presentación, Brasil expuso sobre el enfoque basado en el rendimiento del *Manual sobre la actuación mundial del sistema de navegación aérea* (Doc 9883), donde se propone un proceso de gestión del rendimiento armonizado a nivel mundial que se basa en seis pasos bien definidos. Estos pasos determinan una secuencia que permite lograr un proceso repetitivo y continuo.

2.27 Se resaltó que ante los desafíos brasileños de cuantificar el rendimiento del sistema de la navegación aérea en nivel nacional es necesario adoptar un proceso común para a recolección, gestión y análisis de datos en nivel regional, a fin de armonizar la cuantificación de los objetivos de rendimiento y utilizarlos en la modernización de PIRG. Además, permite la supervisión de los beneficios derivados de esta implantación e informar sobre ello. La nota de estudio NE/20 y la presentación de Brasil con detalles sobre el tema están disponibles en el sitio web de la reunión, en el link;

http://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2018-SAMIG22

2.28 Brasil en conjunto con IATA presentaron la iniciativa para la optimización del uso de la capacidad de pistas en Guarulhos – Sao Paulo, con la aplicación de operaciones segregadas simultaneas bajo VMC, denominada Proyecto AGILE GRU. La implementación será realizada en 06 de diciembre de 2018 y cuenta con participación de la industria. La Nota de estudio NE/21 presenta detalles sobre un Plan de medición de desempeño.

Avances en la implantación PBN en Estados SAM

2.29 Surinam informó que en agosto del 2018 implantó cuatro iniciativas de mejora en rutas RNAV Regionales, como parte de la versión 4 de la red de rutas desarrollada en el grupo ATS/RO. El 8 de noviembre 2018 se han publicado los procedimientos RNP APCH para las pistas 11 y 29 del Aeropuerto Internacional Johan Pengel de Paramaribo, Surinam, que estarán en vigor desde el 3 de enero del 2019. Se indicó que se está implementando la separación longitudinal de 40 NM en FIR Paramaribo, y se desarrollan actividades para la elaboración del Plan nacional de navegación aérea.

2.30 Guyana informó respecto a los resultados de la implantación de la ruta regional UP549 entre Panamá City- Georgetown. Se tienen los siguientes ahorros de combustible estimados para 4 vuelos semanales:

- Ruta anterior UG443 equivale a 1317 NM. Ruta UP 549 equivale a 1280 NM, el ahorro se estima en 37 NM o 5 minutos de vuelo.
- Anualmente 208 vuelos ahorran 1040 minutos de vuelo que representan estimado de 43,845 Kg de combustible y representan reducción en 138,112 kg de CO₂.

2.31 Colombia informó los siguientes avances en la implantación PBN:

- a. Salidas Normalizadas por Instrumentos (SID): establecidas bajo el concepto de navegación basada en el rendimiento (PBN) y diseñadas para los aeropuertos Internacionales de Colombia. A la fecha se tiene un avance del 75%.
- b. Llegadas Normalizadas por Instrumentos (STAR): realizadas bajo el concepto de navegación basada en el rendimiento (PBN) y diseñadas para los aeropuertos Internacionales de Colombia. A la fecha se tiene un avance del 86%.
- c. Operaciones con Ascenso Continuo (CCO): en salidas diseñadas para aeropuertos Internacionales. A la fecha se tiene un avance del 43%. Operaciones con Descenso Continuo (CDO): en llegadas y salidas. A la fecha se tiene un avance del 43%.
- d. Rutas PBN en Espacio Aéreo Superior: Diseñadas en los espacios aéreos controlados de las FIR Barranquilla (SKEC) y FIR Bogotá (SKED). A la fecha se tiene un avance del 62%
- e. Procedimientos de aproximación RNP AR APCH: diseñados para aeropuertos Internacionales. A la fecha se tiene un avance del 78%
- f. Procedimientos de Aproximación con Guía Vertical (APV) y con guía lateral (LNAV): diseñados para aeropuertos Internacionales. A la fecha se tiene un avance del 61%
- g. Procedimientos de aproximación PBN con Guía Lateral Únicamente (LNAV): diseñados para aeropuertos Internacionales. A la fecha se tiene un avance del 90%.

2.32 La Reunión tomó nota que se está implementando un modelo “free routing”, para permitir el uso del espacio aéreo junto con un enrutamiento flexible ajustado a patrones de tráfico específicos. Esto permitirá mayores posibilidades de enrutamiento, reduciendo una posible congestión en las rutas troncales y los puntos de cruce saturados, arrojando como resultado reducción de emisión de gases contaminantes CO₂ y de consumo de combustible. Se tienen tres trayectorias implementadas, que están generando ahorros anuales de 288,000 kg de combustible representando 876,000 kg de reducción de CO₂.

2.33 Panamá informó que el proyecto del re-diseño con aplicación PBN en la TMA Panamá es de suma importancia debido al aumento significativo del tránsito aéreo en la región, por lo que se toman las acciones para licitar nuevamente en acto público el estudio integral de la FIR Panamá, re diseño de la TMA y la elaboración de los procedimientos PBN que hagan falta conforme al Plan Regional de Navegación Aérea. A fines de noviembre de 2018 se estará entregando la documentación por parte de los proponentes. La puesta en marcha de este proyecto será en 2019, estimándose la finalización para el 2020.

2.34 Argentina informó sobre los ahorros de combustible generados en 2018 en su implantación PBN. Para procedimientos de aproximación generó 832.545 NM ahorradas que representan 8.325.450 Kg de combustible y 26.283.447 Kg de CO₂ en reducción. En rutas, se redujo 205.65 NM y generó 1.033.500 Kg de combustible en ahorro, que representan 3.263.707 Kg de CO₂.

Grupo de estudios sobre planificación; GEPEA -Brasil

2.35 Se informó a la reunión que, conforme a las guías proporcionadas por la OACI, la industria de Brasil ha tomado la iniciativa de crear el Grupo de Estudios sobre Planificación del Espacio Aéreo (GEPEA), con la participación de la Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC), Asociación Brasileña de Aerolíneas (ABEAR), Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) y Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA).

2.36 Los principales productos ya entregados por el GEPEA:

- a) Nuevos mínimos operacionales de aeropuerto, alineados con el Doc. 9365 y con las mejores prácticas internacionales, que mejorará la eficiencia en las operaciones de aterrizaje y despegue.
- b) Suspensión de la aplicación de procedimientos de atenuación de ruido, que resultará en un ahorro de aproximadamente 2.300 toneladas de combustible anuales (7.300 toneladas de CO₂).
- c) Reducción de las rutas preferenciales en el espacio aéreo brasileño, con la aplicación solamente en los tramos esenciales para la gestión del espacio aéreo.

2.37 La Nota de estudio NE/06 contiene más detalles del GEPEA y su organización, incluyendo los términos de referencia del Grupo.

Mejoras en el modelo de trabajo del Grupo PBN

2.38 Mediante Nota de Discusión NE/01 de la Secretaria, la Reunión analizó una propuesta de mejora del Grupo de Implementación PBN SAM a través del Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM, con base a la experiencia de la industria en Brasil, presentada en la NE/06 de Brasil y IATA.

2.39 Se concordó en que los últimos 10 años, el Grupo ha desarrollado las guías necesarias para la implementación armonizada de la PBN en ruta, TMA y aproximación. Sin embargo, la planificación del espacio aéreo ha evolucionado en los últimos años, con la publicación de diversos documentos OACI

relacionados al desarrollo de Conceptos de Espacio Aéreo (Doc. 9931, Doc. 9992, Doc. 9993), en que se ha demostrado que la PBN es una herramienta para lograr conceptos de espacio aéreo seguros y eficientes.

2.40 Se analizó que el actual grupo PBN (PBN/SAM/IG) necesita mejorar sus modelos de trabajo para:

- a) abarcar los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANSOPS;
- b) facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos;
- c) proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia;
- d) estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANSOPS.

2.41 Los principales objetivos del GESEA serían los siguientes:

- a) Coordinar la implementación de las versiones de rutas SAM.
- b) Armonizar la implementación PBN en las principales TMA SAM, aplicando las mejores prácticas internacionales.
- c) Apoyar los Estados SAM en la implementación de STAR, SID y aproximaciones basadas en PBN.
- d) Coordinar el proceso de migración de nomenclatura RNAV a RNP de OACI.
- e) Desarrollar una metodología armonizada de evaluación post-implementación, con la aplicación de indicadores claves de desempeño.
- f) Apoyar la implementación de un marco regulatorio para el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.
- g) Compartir las mejores prácticas en el diseño y publicación de procedimientos de vuelo por instrumentos, con miras a aumentar la seguridad operacional y eficiencia de vuelo.

2.42 La Reunión examinó una propuesta de términos de referencia que se incluyen en el **Apéndice E** a esta parte del Informe. Fue resaltado que se apunta a elevar la eficiencia del trabajo que promueve el SAM/IG, sin generar cargas burocráticas o costos adicionales. GESEA por lo tanto trabajará en base a teleconferencia y comunicación electrónica y, según corresponda, en actividades presenciales dentro del programa del RLA/06/901.

2.43 Se acordó la constitución del grupo GESEA, según la propuesta, no obstante, se encargó a la Secretaria para que se curse una carta a los Estados para que expresen su interés y capacidad de nominar técnicos y expertos para conformar el Grupo.

2.44 Por todo lo antes expuesto, la Reunión formuló la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN	
SAM/IG/22-01 Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)	
<p>Que:</p> <p>Se constituya el Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA), conforme a los Términos de Referencia aprobados por la Reunión SAM/IG.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Económico</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué: Considerando que el PBN/SAM/IG necesita mejorar sus modelos de trabajo para:</p> <p>a) abarcar los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANSOPS;</p> <p>b) facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos;</p> <p>c) proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia; y</p> <p>d) estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANS OPS.</p>	
<p>Cuándo: En SAM/IG/23</p>	<p>Estatus: Adoptada por SAM/IG/22</p>
<p>Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria</p>	

APPENDIX A / APÉNDICE A

LIST OF CONTACTS FOR OPERATIONAL PBN FOCAL POINTS

LISTA DE CONTACTOS PARA PUNTOS FOCALES PBN

Updated during SAM/IG/22 / Actualizados en la SAM/IG/22

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
ARGENTINA	<p>Mariana Fernandez Administración Nacional de Aeronáutica Civil (ANAC) A/C Departamento Programación Técnica Tel: +54 11 5941 3000 Ext. 69193 E-mail: mafernandez@anac.gov.ar</p> <p>Rodrigo Devesa Diseño de Espacio Aereo Empresa Argentina de Navegación Aérea (EANA) Tel: +54 11 4320 2010 Cel: +54911 4088 6542 E-mail: rdevesa@eana.com.ar</p> <p>Diego Alberto Gamboa Jefe Departamento Diseño de Espacio Aéreo Empresa Argentina de Navegación Aérea (EANA) Tel: +5411 3092 7597 E-mail: dgamboa@eana.com.ar</p> <p>Maria Estela Leban Directora de Regulaciones Normas y Procedimientos Tel: 541159413000 int 69728 E-mail: meleban@anac.gob.ar</p>
<p>BOLIVIA (Plurinational State of) /</p> <p>BOLIVIA (Estado Plurinacional de)</p>	<p>Luis Benjamín Rojas Santa Cruz Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Especialista Planificación de Espacios Aéreos y Procedimientos de Vuelo Tel.: +591 4 422 1696 Cel.: +591 7203 5429 E-mail: lrojas@dgac.gob.bo lbrsc@hotmail.com</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
BRAZIL / BRASIL	<p>Hugo Dominato Rossi Jefe ATM Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) Av. General Justo, 160 – Centro Rio de Janeiro 20.021-130, Brasil Tel: +55 21 2101 6278 E-mail: rossihdr@decea.gov.br</p> <p>Rochelly de Miranda Corrêa Auxiliar ATM Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) Av. General Justo, 160 – Centro Rio de Janeiro 20.021-130, Brasil Tel: +55 21 2101 6197 E-mail: rochellyrnc@decea.gov.br</p>
CHILE	<p>Alfonso de la Vega Encargado Sección Navegación Aérea Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) Miguel Claro 1314 Providencia, Santiago, Chile Tel: +56 2 2439 2952 E-mail: adelavega@dgac.gob.cl; aldelavega@vtr.net</p> <p>Hector Ibarra Martínez ATC Planificador ATM Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) Miguel Claro 1314 Providencia, Santiago, Chile Tel: +56 2 2836 4020 E-mail: hibarra@dgac.gob.cl</p> <p>Marco Abarca Daza ATC Diseñador de Procedimientos Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) Miguel Claro 1314 Providencia, Santiago, Chile Tel: +56 2 2290 4718 E-mail: mabarca@dgac.gob.cl</p>





















State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
COLOMBIA	<p>Medardo Arcesio Figueroa Guerrero Coordinador Grupo Gestión y Organización del Espacio Aéreo (ASM) Aeropuerto El Dorado – Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia Bogotá, Colombia Tel: +57 1 4251000 ext 1461 E-mail: medardo.figueroa@aerocivil.gov.co</p>
ECUADOR	<p>Christian Alexis Ramos Tapia Dirección General de Aviación Civil (DGAC) Tel: +593 2294 7400 ext. 4515 E-mail: christian.ramos@aviacioncivil.gob.ec; chris278rams@gmail.com</p>
FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA	<p>Philippe Rondel E-mail: philippe.rondel@aviation-civile.gouv.fr</p>
GUYANA	<p>Rickford Samaroo Director ANS E-mail: rsamaroo@gcaa.gy.org</p> <p>Trevor Daly Tel: +592 2612564 E-mail: tdaly@gcaa.gy.org</p>
PANAMÁ	<p>Ana Teresa Montenegro Inspectora ANS/PANS-OPS; Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea; Autoridad Aeronáutica Civil. Edif. N° 646 Ave. Demetrio Korsi, calle Héctor Conte Bermúdez, Albrook, Panamá. Tel: +507 315 9031 E-mail: amontenegro@aeronautica.gob.pa; anadeleón@aeronautica.gob.pa</p> <p>Alberto De Icaza Jefe de Diseño de Procedimiento de vuelo y Espacio Aéreo; Dirección de Navegación Aerea; Autoridad Aeronáutica Civil; Edif. N° 646 Ave. Demetrio Korsi, calle Héctor Conte Bermúdez, Albrook, Panamá. Tel: +507 315 9834 E-mail: adeicaza@aeronautica.gob.pa</p>




















State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
PARAGUAY	<p>José Luis Chávez Subdirector Gerente Servicios Aeronáuticos Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Edif. Centro de Control de Área Unificado – Mariano Roque Alonso Av. Mompox c/ José Félix Bogado Tel: +59521 758 5022 Cel: +595 99 1 249 969 E-mail: joselch@gmail.com</p> <p>Tomas Alfredo Yentzch Irala Subdirector de Navegación Aérea Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Mariscal López e/ 22 de setiembre – Edif. Ministerio de Defensa Nacional Tel: +59521 211978 Cel: +595 981 535886 E-mail: tayi68@gmail.com; tyentzch@dinac.gov.py</p>
PERÚ	<p>Sady Orlando Beaumont Valdez Inspector Navegación Aérea Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Ministerio de Transportes y Comunicaciones Jirón Zorritos 1203 Lima, Perú Tel: +51 1 615 7880 E-mail: sbeaumont@mtc.gob.pe</p> <p>Tomás Ben-Hur Macedo Cisneros Experto PANS-OPS en el Área de Normas y Procedimientos Controlador de Tránsito Aéreo CORPAC S.A. Av. Elmer Faucett 3400 Callao, Perú Tel: +511 414 1364 E-mail: tmacedo@corpac.gob.pe</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
SURINAM / SURINAME	<p>Kalawatie Radha Atwaroe Air Traffic Controller / Controlador de Tráfico Aéreo (ATM) Suriname Civil Aviation Department Tel: +597 855 5025 Email: radha_atwaroe@hotmail.com</p> <p>Quincy Cyrus Air Traffic Controller / Controlador de Tráfico Aéreo Suriname Civil Aviation Department Tel: +597 857 0648 Email: qcyrus83@gmail.com</p>
URUGUAY	<p>PUNTOS FOCALES PBN DEL ESTADO</p> <p>DINACIA / DGAC Tte Cnel. (Av.) Pedro Cardeillac Director de Navegación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 4001 E-mail: pcardeillac@dinacia.gub.uy</p> <p>DINACIA / DGAC Rosanna Barú Inspectora Navegación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 4461 E-mail: rbaru@dinacia.gub.uy</p> <p>PUNTOS FOCALES PBN ANSP OPERACIONALES</p> <p>DINACIA / DGIA Tte Cnel. (Nav.) Gabriel Falco Director de Circulación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 5101 Cel: +598 9 804 6848 E-mail: gfalco@dinacia.gub.uy</p> <p>DINACIA / DGIA Director de Tránsito Aéreo Gustavo Turcatti Tel: +598 2 604 0408 Ext 5105 E-mail: dta@dinacia.gub.uy</p> <p>DINACIA / DGIA Miguel Miraballes Tel: +598 2 604 0408 ext 5105 E-mail: miguel.miraballes@dinacia.gub.uy</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
VENEZUELA(Bolivarian Republic of) / VENEZUELA (República Bolivariana de)	Omar Enrique Linares Coordinador Nacional ATS Jefe de Área de Planificación de Espacios Aéreos Instituto Nacional de Aviación Civil - INAC Aeropuerto Internacional Simón Bolívar Edificio ATC, piso 1, Oficina AIS Maiquetía, Vargas República Bolivariana de Venezuela Tel: +58 212 3034513; +58 424 4318754 E-mail: o.linares@inac.gob.ve ; ollinaresomar2@gmail.com

APÉNDICE B

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
1			Planes Nacionales de Implementación PBN	134 days	Tue 5/22/18	Fri 11/23/18			
2				134 days	Tue 5/22/18	Fri 11/23/18			
3			Elaborar novo modelo de Plan de Implantación PBN de los Estados SAM	1 day	Tue 5/22/18	Tue 5/22/18		SAM/PBN/IG	SAMIG21
4			Discutir e aprobar novo modelo de plan de implantación PBN	1 day	Wed 5/23/18	Wed 5/23/18	3	SAM/PBN/IG	SAMIG21
5			Elaboración y Envío dos novos planos de implantación PBN	132 days	Thu 5/24/18	Fri 11/23/18	4	Estados	SAMIG22
6			Optimización Red de Rutas SAM	52 days?	Thu 5/10/18	Fri 7/20/18			
7			Version 4	44 days	Tue 5/22/18	Fri 7/20/18			
8			Paquete 1 (30 rutas acordadas en la ATSRO/8)	2 days	Tue 5/22/18	Wed 5/23/18			
9			Verificar status de implantación	1 day	Tue 5/22/18	Tue 5/22/18		SAM/PBN/IG	SAMIG21
10			Definir fecha de implantación de las rutas no implantadas	1 day	Wed 5/23/18	Wed 5/23/18		SAM/PBN/IG	SAMIG21
11			Paquete 2 (52 rutas pendientes de la ATSRO/8)	43 days	Wed 5/23/18	Fri 7/20/18			
12			Evaluación preliminar en la SAMIG21	1 day	Wed 5/23/18	Wed 5/23/18		SAM/PBN/IG	SAMIG21
13			Teleconferencia 1	0.5 days	Tue 6/5/18	Tue 6/5/18		Estados; coordinador;	

Project: Proyecto PBN_2018_pri Date: Thu 5/10/18	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
14		Teleconferencia 2	0.5 days	Tue 7/10/18	Tue 7/10/18			
15		Evaluación final y definición de fecha de implantación	43 days	Wed 5/23/18	Fri 7/20/18		Estados; coordinador;	
16		Version 5	1 day?	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
17		Concepto Espacio Aéreo	1 day?	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
18		Datos de Transito Aéreo	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
19		Obter Datos CARSAMMA 1						
20		Determinar flujos principales 1						
21		Obter Datos CARSAMMA 2						
22		Determinar los flujos principales 2						
23		Capacidad Flota	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
24		Investigar Base de Datos de Capacidade de Navegación						
25		relatorio final						
26		Medios CNS	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			

Project: Proyecto PBN_2018_pri
Date: Thu 5/10/18

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
27		Identificar material necesario para analisis CNS						
28		relatorio final						
29		Diseño versión 5	1 day?	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
30		Determinar herramientas necesarias						
31		Determinar herramientas necesarias adicionales						
32		identificar puntos de entrada y salidas TMA1						
33		identificar puntos de entrada y salidas TMA final						
34		Interface CAR/SAM 1						
35		Interface CAR/SAM 2						
36		Interface CAR/SAM final						
37		Evaluación de aplicación de la RNP 2						
38		Volumen de Espacio Aéreo Excluyente RNAV-5 preliminar						
39		Volumen de Espacio Aéreo Excluyente RNAV-5 Final						

Project: Proyecto PBN_2018_pri Date: Thu 5/10/18	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
40		Diseño Preliminar 1						
41		Diseño Preliminar 2						
42		Diseño Final						
43		Validación	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
44		Necesidad/viabilidad FTS						
45		Estrategia de uso de la Herramienta IFSET						
46		Evaluación de la Seguridad Operacional	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
47		Taller Análise de Riesgo						
48		Elaboración Documento Final						
49		Aprobación de Aeronaves y Operadores	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
50		Verificar estatus aprobación RNP 2						
51		Normas y Procedimientos	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
52		AIC Divulgación Inicial						

Project: Proyecto PBN_2018_pri
Date: Thu 5/10/18

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
53		Sistematica de Coordinación Proveedores Base de Datos						
54		Enmienda AIP						
55		Modelo de Cartas de Acuerdo Operacional						
56		Enmienda ANP						
57		Decisión de Implantación	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
58		Verificar documentación ATS						
59		Verificar Validación						
60		Verificar estado de aprobación de las operaciones						
61		Verificar avaliación de seguridad						
62		Monitoreo pos-implantación	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
63		Definir herramientas						
64		Establecer metodologia						
65		Contratación Consultores	1 day?	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			

Project: Proyecto PBN_2018_pri
Date: Thu 5/10/18

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
66		Iniciar proceso contratación 1						
67		Contratación consultores 1						
68		Iniciar proceso contratación 2						
69		Contratación consultores 2						
70		Documentación	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
71		Documento Versión 5 preliminar 1						
72		Documento Versión 5 preliminar 2						
73		Documento Versión 5 final						
74		Publicación	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
75		Publicación Enmienda AIP						
76		Publicación Trigger NOTAM						
77		Entrada en Vigencia						
78		TMA	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			

Project: Proyecto PBN_2018_pri
Date: Thu 5/10/18

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
79		Argentina	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
80		Bolivia						
81		Brasil						
82		Chile						
83		Colombia						
84		Ecuador	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
85		Guyana						
86		Guyana Francesa						
87		Panama	1 day	Thu 5/10/18	Thu 5/10/18			
88		Paraguay						
89		Peru						
90		Surinam						
91		Uruguay						
92		Venezuela						
93		Indicadores de Performance	391 days	Mon 5/14/18	Mon 11/11/19			
94		Análise preliminar de indicadores de performance	1 day	Tue 5/22/18	Tue 5/22/18		SAM/PBN/IG	
95		Elaboración de propuesta sobre indicadores de performance PBN	120 days	Mon 5/28/18	Fri 11/9/18		Oficina Regional;	

Project: Proyecto PBN_2018_pri
Date: Thu 5/10/18

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
96		Inserción de los indicadores de performance en los Planes Nacionales de Implementación PBN	121 days	Mon 11/26/18	Mon 5/13/19		SAMIG23	
97		Presentación de los resultados preliminares de los indicadores de performance	126 days	Mon 5/20/19	Mon 11/11/19		SAMIG24	
98		Coordinación CAR/SAM	146.5 days	Mon 5/14/18	Tue 12/4/18			
99		Tercera Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la Navegación basada en la performance (PBN) de OACI/IATA/CANSO para las Regiones Norteamérica, Caribe y Sudamérica (NAM/CAR/SAM)	5 days	Mon 7/2/18	Fri 7/6/18			
100		1a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Mon 5/14/18	Mon 5/14/18			
101		2a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Tue 6/5/18	Tue 6/5/18			
102		3a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Tue 8/7/18	Tue 8/7/18			
103		4a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Tue 9/4/18	Tue 9/4/18			
104		5a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Tue 10/2/18	Tue 10/2/18			
105		6a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Tue 11/6/18	Tue 11/6/18			

Project: Proyecto PBN_2018_pri Date: Thu 5/10/18	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Text1
106		7a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Tue 12/4/18	Tue 12/4/18			
107		Optimizacion Separación Longitudinal	252 days	Fri 5/25/18	Mon 5/13/19			
108		Actualizacion del Estado de Implantación	1 day	Fri 5/25/18	Fri 5/25/18		SAM/PBN/IG	SAMIG21
109		1a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Wed 6/6/18	Wed 6/6/18			
110		2a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Wed 8/8/18	Wed 8/8/18			
111		3a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Wed 10/3/18	Wed 10/3/18			
112		Actualizacion del Estado de Implantación	1 day	Fri 11/23/18	Fri 11/23/18		SAM/PBN/IG	SAMIG22
113		4a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Wed 12/5/18	Wed 12/5/18			
114		5a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Wed 2/6/19	Wed 2/6/19			
115		6a Teleconferencia de Coordinación	0.5 days	Wed 4/3/19	Wed 4/3/19			
116		Actualizacion del Estado de Implantación	1 day	Mon 5/13/19	Mon 5/13/19		SAM/PBN/IG	SAMIG23

Project: Proyecto PBN_2018_pri
Date: Thu 5/10/18

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

APÉNDICE C

PLAN DE IMPLANTACIÓN PBN ESTADO XX

Índice

1. Objetivo
2. Antecedentes
3. Introducción
4. Objetivos Estratégicos
 - 4.1 Operaciones en Ruta
 - 4.2 Áreas Terminales (Salidas y Llegadas) y Aproximación
5. Implementación
 - 5.1 Operaciones en Ruta
 - 5.2 Rediseño completo de Áreas Terminales
 - 5.3 Implementación de Salidas y Llegadas PBN con aplicación CDO y CCO
 - 5.4 Aproximación (APV)
 - 5.5 Ahorro de Combustible y Reducción de emisiones de CO2

1. Objetivo

El presente Plan de Implantación PBN tiene los siguientes objetivos:

- a) Proporcionar una estrategia de alto nivel para la implantación de la PBN en **(MENCIONAR ESTADO y/o ANSP)**. Esta estrategia se basa en los conceptos PBN, Navegación de Área (RNAV) y Performance Requerida de la Navegación (RNP), que serán aplicados a las operaciones de aeronaves en todas las fases de vuelo: ruta (oceánico y continental), TMA (SID y STAR) y aproximación IFR, de acuerdo con los objetivos de implantación previstos en la resolución A37-11 de la 37ª Asamblea de la OACI y con base en la Declaración de Bogotá, establecida en la Decimotercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región SAM.
- b) Evitar imponer innecesariamente el mandato por equipos múltiples a bordo o sistemas múltiples en tierra.
- c) Evitar la necesidad de aprobaciones múltiples de aeronaves y operadores para la navegación intra e inter-regionales

2. Antecedentes

La Resolución A37-11: Metas mundiales de navegación basada en la performance, requiere que los Estados completen un plan de implantación de la PBN con carácter urgente a fin de lograr lo siguiente:

- a) implantación de operaciones RNAV y RNP (donde se requiera) para áreas en ruta y terminales de acuerdo con los plazos y los hitos intermedios establecidos;
- b) implantación para 2016 de procedimientos de aproximación con guía vertical (APV) (Baro-VNAV y/o GNSS aumentado), incluidos los mínimos para LNAV únicamente, para todos los extremos de pistas de vuelo por instrumentos, ya sea como aproximación principal o como apoyo para aproximaciones de precisión, con los hitos intermedios siguientes: 30% para 2010 y 70% para 2014; y
- c) implantación de procedimientos directos LNAV únicamente, como excepción de b) anterior, para las pistas de vuelo por instrumentos en aeródromos en donde no hay instalaciones de altímetro local disponibles y donde no hay aeronaves adecuadamente equipadas para operaciones APV con una masa máxima certificada de despegue de 5 700 kg o más.

Como consecuencia de la Resolución A37-11, los Estados SAM han firmado la Declaración de Bogotá. De las 15 metas establecidas en la mencionada declaración, 5 tienen relación directa y 3 tienen relación indirecta con la implementación de la PBN. Esas metas son las siguientes:

Relación Indirecta

- Accidentes - Reducir la brecha (GAP) de la tasa de accidentes de la Región SAM en un 50% con relación a la tasa mundial de accidentes.
- Excursiones en pista - Reducir en 20% la tasa de excursiones de pista con relación a la tasa promedio de la Región (2007 – 2012).
- ATFM - 100% de centros de control de área (ACCs) proporcionando el servicio de gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM).

Relación Directa

- Navegación basada en performance (PBN) terminal - Cumplimiento de las metas establecidas en la Resolución A37-11 de la Asamblea de la OACI en relación a los procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).
- PBN en ruta
 - 60% de aeródromos internacionales con Salida normalizada por instrumentos (SID) / llegada normalizada por instrumentos (STAR) PBN.
 - 60% de rutas/espacios aéreos con PBN.
- CDO - 40% de aeródromos internacionales / áreas de control terminal (TMA) con operación de descenso continuo (CDO).
- CCO - 40% de aeródromos internacionales / TMAs con operación de ascenso continuo (CCO).
- Estimado de ahorro en combustible / reducción en emisiones de CO₂ con base en la herramienta de la OACI para la estimación de ahorro de combustible (IFSET) - Alcanzar a nivel regional 40,000 Toneladas de reducción de emisiones CO₂ anuales en la implantación de la PBN en ruta.

De esa manera, la implementación PBN tiene una alta prioridad en el Programa de Trabajo ATM de la Oficina Regional Sudamericana y del (mencionar el Estado y/o ANSP).

3. Introducción**(A CRITERIO DEL ESTADO).**

El éxito de la implantación PBN dependerá de una efectiva participación de la comunidad ATM, con miras a garantizar que se atiende a los requerimientos operacionales de los diversos usuarios del espacio aéreo, así como de los proveedores de servicio.

4. Objetivos Estratégicos

4.1 Operaciones en Ruta

La implementación PBN para operaciones en Ruta en el espacio aéreo continental bajo jurisdicción de (MENCIONAR EL ESTADO) será realizada en conformidad con la estrategia regional SAM y atenderá a los siguientes objetivos estratégicos:

- a) Seguridad Operacional – La aplicación de la RNAV-5 ha permitido una formalización y armonización del empleo de la RNAV en las rutas RNAV nuevas y existentes, así como las condiciones necesarias para una completa reestructuración de la red de rutas. De esa forma, será posible desarrollar una red de rutas menos compleja, reduciendo la carga de trabajo del controlador y, en consecuencia, aumentando la seguridad operacional.
- b) Capacidad – Teniendo en cuenta la reducción de la complejidad del espacio aéreo y la consecuente disminución de la carga de trabajo del controlador, habrá un aumento de la capacidad ATC de los sectores, permitiendo el vuelo de un mayor número de aeronaves.
- c) Eficiencia – La aplicación de la RNAV-5 llevará a una mejor eficiencia operacional, teniendo en cuenta que permitirá:
 - Mejoras en la gestión del espacio aéreo, a través del re-posicionamiento de las intersecciones.
 - Mejor empleo del espacio aéreo disponible, por medio de una estructura de rutas que permita el establecimiento de:
 - Rutas más directas (dobles y paralelas, si necesario) para acomodar un mayor flujo de tránsito aéreo.
 - Ruta de “bypass” para aeronaves que sobrevuelan TMA de alta densidad de tránsito aéreo.
 - Rutas alternativas o de contingencias.
 - Establecimiento de posiciones óptimas de esperas en vuelo.
 - Rutas optimizadas de alimentación.
 - Reducción en las distancias voladas, resultando en economía de combustible.
 - Reducción del número de radio-ayudas a la navegación.
- d) Protección al Medio Ambiente – Como consecuencia del incremento en la eficiencia y del ahorro de combustible, habrá una reducción en la emisión de gases nocivos en la atmósfera.

4.2 Áreas de Control Terminal (SID y STAR) y Aproximación

La implantación de la RNP1 y/o RNAV1 en las principales TMA y de la RNP APCH con Baro-VNAV en todos los umbrales utilizados para operación IFR y/o RNP AR APCH donde se obtenga beneficios operacionales (seguridad operacional, eficiencia y acceso) atenderá, principalmente, a los siguientes Objetivos Estratégicos:

- a) Seguridad Operacional – La aplicación de la RNP1 y/o RNAV-1 en las TMA permitirá la separación entre trayectorias de llegada y salida, evitando los conflictos entre aeronaves. El empleo de la RNP APCH con APV/Baro-VNAV y/o RNP AR ACPH reducirá el riesgo del “*Collision Flight into Terrain*” (CFIT).
- b) Capacidad – El empleo de SID/STAR RNAV-1 y/o RNP1 permitirá la reducción de la utilización de vectores radares y, en consecuencia, la reducción de la complejidad del espacio

aéreo y disminución de la carga de trabajo del controlador, proporcionando un aumento de la capacidad ATC de los sectores y permitiendo el vuelo de un mayor número de aeronaves.

- c) Eficiencia – La aplicación de la RNP1 y/o RNAV-1 llevará a una eficiencia operacional mejorada, teniendo en cuenta que el establecimiento de puntos de llegada y salida bien definidos permitirá la reestructuración de la red de rutas que llegan/salen de la TMA, reduciendo el tiempo de vuelo. La interacción entre STAR y Aproximación ofrecerá condiciones para el establecimiento de trayectorias óptimas de llegada desde la fase en ruta hasta la aproximación final. Además, la precisión de la navegación RNP1 e RNAV-1 tornará las trayectorias de las aeronaves más previsibles, facilitando la separación entre aeronaves y reduciendo la necesidad de intervención del controlador de tránsito aéreo para eventuales salidas de las aeronaves de sus trayectorias esperadas. La previsibilidad también será incrementada por la integración entre STAR y aproximaciones.
- d) Protección al Medio Ambiente – Como consecuencia del incremento en la eficiencia y del ahorro de combustible, habrá una reducción en la emisión de gases nocivos en la atmósfera. Además, la aplicación del CDO/CCO contribuirá para reducción del ruido aeronáutico.
- e) Acceso – La implantación de procedimiento de aproximación RNAV (GNSS) con Baro-VNAV y/o RNP AR APCH, en aeropuertos que no dispongan de ILS o cuyo terreno/obstáculos lleven a mínimos meteorológicos operacionales elevados, permitirá una mejoría en el acceso a los aeródromos, en condiciones meteorológicas adversas.

5. Implementación

5.1 Operaciones en Ruta

La implementación PBN en ruta es tratada en nivel Regional, teniendo en cuenta que los principales flujos de tránsito aéreo abarcan dos o más Estados.

La estrategia de implementación PBN Regional para operaciones en rutas es basada en el concepto de versiones de la red de rutas, teniendo en cuenta que la estructura del espacio aéreo es cambiante, en función del crecimiento del movimiento de tránsito aéreo, del desplazamiento de la demanda de tránsito aéreo de una Región o aeropuerto a otro, y de la tecnología disponible, entre otros aspectos. El empleo de versiones de la red de rutas refleja la necesidad de su revisión periódica de manera integrada, a fin de garantizar siempre la mejor estructura del espacio aéreo posible, dentro de un concepto de desarrollo integrado. Las versiones de red de rutas son constituidas por un análisis más amplio de la red de rutas, basado en datos estadísticos de movimiento de tránsito aéreo y de capacidad de navegación de la flota, buscándose la eliminación de las rutas que no son utilizadas, así como la exclusión o reducción del empleo de las rutas “convencionales” de un volumen de espacio aéreo a ser determinado, donde la significativa mayoría de usuarios esté capacitada para operaciones RNAV-5.

Además, las versiones de red de rutas SAM deben buscar la reestructuración completa de la red de rutas, por medio de la integración completa entre las rutas ATS, sectores de control, TMA, etc., con el empleo del Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo. Se debería, aún, evaluar la aplicación de herramientas específicas de “*airspace modeling*” y de simulación ATC en tiempo acelerado.

5.2 Rediseño completo de Áreas Terminales

5.2.1 TMA XX

5.2.1.1 Requisitos Operacionales Preliminares

5.2.1.2 Fecha Tentativa de Implementación

5.2.2 TMA YY

5.2.2.1 Requisitos Operacionales Preliminares

5.2.2.2 Fecha Tentativa de Implementación

5.2.3 TMA ZZ

5.2.3.1 Requisitos Operacionales Preliminares

5.2.3.2 Fecha Tentativa de Implementación

5.3 Implementación de Salidas y Llegadas, con aplicación de CDO y CCO

El Programa de Implantación de SID y STAR PBN tiene como objetivo publicar esos procedimientos instrumentales para todos los umbrales que operan IFR, con la aplicación de las técnicas CDO y CCO.

El estado y la planificación de implementación de salidas y llegadas PBN, con y sin la aplicación de la técnica CDO y CCO, se adjunta como Apéndice A (EJEMPLO: BOLIVIA) al presente plan y será actualizado y enviado a la Oficina Regional SAM, semestralmente, el 30 de junio y 31 de diciembre de cada año.

5.4 Aproximación PBN

El Programa de Implantación de Aproximación por Aeródromo tiene como objetivo publicar procedimientos de aproximación RNAV (GNSS) para todos los umbrales que operan IFR, con la posibilidad de empleo de la navegación vertical (LNAV/VNAV), por medio de la utilización de Baro-VNAV. Además, en los aeropuertos que poseen equipos ILS, serán publicados procedimientos de aproximación RNAV/ILS, para facilitar la interfaz entre la llegada y la aproximación.

El estado y la planificación de implementación de procedimientos de aproximación PBN se adjunta como **Apéndice A (EJEMPLO: BOLIVIA)** al presente plan y será actualizado y enviado a la Oficina Regional SAM, semestralmente, el 30 de junio y 31 de diciembre de cada año.

5.5 Ahorro de combustible y reducción de emisión de CO₂

Serán realizados cálculos estimados de ahorro de combustible y reducción de emisión de CO₂ que serán alcanzados por la implementación de la PBN, con utilización de la herramienta IFSET, con miras a indicar la eficiencia de dicha implementación. El mencionado cálculo será realizado en los rediseños completo de las principales TMA, así como en la implementación de SID, STAR y procedimientos de aproximación APV. Esos estimados de ahorro de combustible y reducción de emisión de CO₂ serán enviados a la Oficina Regional SAM, semestralmente, el 30 de junio y 31 de diciembre de cada año.

Durante la fase post-implementación, serán realizados cálculos de ahorro real de combustible y reducción de emisión de CO₂, basados en herramientas que extraen data del “*Flight Operations Quality Assurance*” y/u otros medios que puedan brindar informaciones reales de consumo de combustible. Esos datos serán enviados a la Oficina Regional SAM cuando estén disponibles.

Apéndice A

Estado de implementación de SID, STAR y procedimientos de aproximación PBN

FECHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: 10 OCTUBRE 2014											
ESTADO	AEROPUERTOS INTERNACIONALES ANP CAR/SAM	Umbrales IFR	Umbrales VFR	IAP APV	IAP LNAV	IAP RNP	SID PBN	STAR PBN	SID CCO	STAR CDO	OBS
BOLIVIA	BOLIVIA (5 AEROPUERTOS)										
	SLCB COCHABAMBA	(1)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(4)
	SLLP LA PAZ										
	SLVR SANTA CRUZ										
	SLTJ TARIJA										
	SLTR TRINIDAD										

Nota: Las fechas AIRAC indicadas son tentativas, basadas en la capacidad de publicación de procedimientos instrumentales.

- (1) Insertar la orientación de los umbrales que poseen o tienen condiciones de soportar operaciones IFR
- (2) Insertar la orientación de los umbrales que poseen **solamente** operaciones VFR o **no** tienen condiciones de soportar operaciones IFR.
- (3) Insertar “si” en caso del umbral de ese aeropuerto ya contar con el procedimiento instrumental indicado en el título de la columna (IAP APV, IAP LNAV, IAP RNAV AR, SID PBN o STAR PBN). Insertar la fecha AIRAC tentativa de implementación del tipo de procedimiento, caso el procedimiento no esté todavía implantado.
- (4) Insertar las observaciones juzgadas pertinentes. Si fuera el caso, insertar información resumida de la razón por la cual el umbral no soporta operaciones IFR.

APÉNDICE D

SITUACIÓN DE IMPLANTACIÓN DE SEPARACIÓN LONGITUDINAL OPTIMIZADA

ARGENTINA						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
CORDOBA	IQUIQUE	SI	03/12/18			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	MENDOZA			SI	13/10/2016	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2016	Hay algunos problemas con las Com VHF
RESISTENCIA	ASUNCION	SI	01/01/17			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
	CURITIBA	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17			
EZEIZA	COMODORO RIVADAVIA			SI	13/10/2016	
	MENDOZA			SI	13/10/2016	
	PUERTO MONTT	SI	03/12/18			
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2016	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17	SI	2010	PAPIX, KUKEN y DORBO 20 NM
MENDOZA	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	SANTIAGO			SI	03/12/2018	
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
COMODORO RIVADAVIA	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	PUNTA ARENAS	SI	03/12/18			
	PUERTO MONTT	SI	03/12/18			

BOLIVIA						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
LA PAZ	AMAZÓNICO	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	ASUNCION	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	CURITIBA	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	CORDOBA	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	LIMA	OG				Sin acuerdo
	IQUIQUE	OG				Gestionándose acuerdos
	RESISTENCIA	SI	01/01/17			No se está aplicando.

BRASIL						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	
AMAZÓNICO	BRASILIA	---	---	---	---	10 NM
	BOGOTÁ	SI	13/10/16	SI	01/12/17	20 NM para Amazónico y 40 NM para Bogotá
	CAYENNE	---	---	---	---	10 Minutos
	CURITIBA	---	---	---	---	10 NM
	GEORGETOWN	SI	07/01/16			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	LIMA	SI	31/03/16	SI	01/12/2017	
	MAIQUETIA	SI	23/10/16			
	PARAMARIBO	SI	13/10/16			
	RECIFE	---	---	---	---	10 NM
BRASILIA	ATLANTICO	---	---	---	---	10 Minutos
	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 NM
	CURITIBA	---	---	---	---	5 NM
CURITIBA	RECIFE	---	---	---	---	5 NM
	ASUNCION	SI	Mar/2016	SI	29/03/2018	20 NM para Curitiba y 40 NM para Asunción
	AMAZONICO	---	---	---	---	10 NM
	BRASILIA	---	---	---	---	5 NM
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17	SI	15/11/2018	10 NM bajo coordina- ción
	RECIFE	---	---	---	---	5 NM
RECIFE	RESISTÊNCIA	SI	01/01/17			
	ATLÁNTICO	---	---	---	---	10 Minutos
	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 NM
	BRASILIA	---	---	---	---	5 NM
ATLÁNTICO	CURITIBA	---	---	---	---	5 NM
	ATLÁNTICO	---	---	---	---	10 Minutos
	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 Minutos
	CURITIBA	---	---	---	---	Problemas Com. VHF
CAYENNE	RECIFE	---	---	---	---	
	AMAZÓNICO	---	---	---	---	

NOTA.- Antes de SAM/IG/21 se aplicará 20 NM para recibir tránsito ingresando a FIR de Brasil.

CHILE						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	
SANTIAGO	IQUIQUE	NA	---	----	-----	5 NM
	MENDOZA	SI	3/12/2018			
	PUERTO MONTT	NA	----	----	----	5 NM
IQUIQUE	CORDOBA	SI	3/12/2018			
	LA PAZ	OG				Gestionándose acuerdos
	LIMA	OG				Gestionándose acuerdos
PUERTO MONTT	SANTIAGO	NA	---	----	----	5 NM
	PUNTA ARENAS	NA	----	----	---	5 NM
	EZEIZA	SI	3/12/2018			
	COMODORO RIVADAVIA	SI	3/12/2018			
PUNTA ARENAS	PUERTO MONTT	NA	----	----	----	5 NM
	COMODORO RIVADAVIA	SI	3/12/2018			

COLOMBIA						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
BOGOTÁ	AMAZÓNICO	SI	30/09/16			
	CENAMER	NO				No se elaboró MoU, por no garantizar Comunicaciones eficientes en el área limítrofe
	GUAYAQUIL	SI	13/10/16			
	LIMA	SI	10/11/16			
	MAIQUETIA	SI	21/03/17			
	PANAMÁ	SI	13/10/16			
	BARRANQUILLA	SI	05/10/16			
BARRANQUILLA	MAIQUETIA	SI	21/03/17			
	PANAMÁ	SI	13/10/16			
	BOGOTÁ	SI	05/10/16			
	KINGSTON	SI	15/06/13			
	CURAZAO	NO				No se elaboró MoU, por no garantizar Comunicaciones eficientes en el área limítrofe

ECUADOR						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
GUAYAQUIL	BOGOTÁ	SI	13/10/16	O/G		Se aplica la separación reducida de 40 NM. Memorando de Entendimiento entre los proveedores de servicios ATC firmado.
	LIMA	SI	10/11/16	O/G		Implementado.
	CENAMER	NA	---	---	---	Separación Oceánica.

GUYANA FRANCESA						
*Actualizado SAM/IG20 oct 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
CAYENNE	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 Minutos
	PARAMARIBO	---	---	---	---	10 Minutos
	PIARCO					No hay información

GUYANA						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
GEORGETOWN	AMAZONICO	SI				Georgetown propondrá pruebas de 20nm.
	PIARCO	SI	17/08/2017			Georgetown propondrá pruebas de 20nm.
	MAIQUETIA	SI	19/03/2018			Georgetown propondrá pruebas de 20nm.

PANAMÁ						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
PANAMÁ	BOGOTÁ	SI	Oct/16	NO	TBD	Iniciar conversaciones Enero 2019
	BARRANQUILLA	SI	Oct/16	NO	TBD	Iniciar conversaciones Enero 2019
	CENAMER	SI	15/11/16	OG	Abril 2019	Fecha probable de implementación
	KINGSTON	SI	10/12/16	NO	TBD	Iniciar conversaciones Enero 2019
	PARAMARIBO	SI				Georgetown propondrá pruebas de 20 nm

PARAGUAY						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
ASUNCION	CURITIBA	SI	Mar/16 fecha SAMIG 16		28/03/ 2018	Tráfico procedente de Asunción para Curitiba
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	RESISTÊNCIA	SI	01/01/17			No se está aplicando. Se requiere coordinar con Argentina

PERÚ						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
LIMA	AMAZONICO	SI	31/03/16			Pendiente revisión en LoA ACC Lima – ACC Amazónico. Se prevé aplicación a partir de junio 2019. En Taller OSL se acordó plena aplicación.
	BOGOTÁ	SI	31/03/16			Implantado
	OCEANICO	NA	---	---	---	Separación Oceánica
	IQUIQUE	OG				Gestionándose acuerdos
	GUAYAQUIL	SI	10/11/16			Implantado
	LA PAZ	OG				Existen limitaciones en el alcance de las comunicaciones aeroterrestres. Sin Acuerdo

SURINAM						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
PARAMARIBO	AMAZÓNICO	SI	13/10/16			Firmada
	GEORGETOWN	SI	29/03/16			Firmada.
	PIARCO	N/A	---	---	---	Separación Oceánica
	CAYENNE	N/A	---	---	---	10 Minutos

URUGUAY						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
MONTEVIDEO	CURITIBA	SI	01/01/17	SI	15/11/18	Coordinado, con COM y VIGILANCIA efectivas puede ser de 10 nm.
	EZEIZA	SI	01/01/17	SI	01/08/2017	
	RESISTENCIA	SI	01/01/17	SI	15/03/2018	

VENEZUELA						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
MAIQUETIA	AMAZONICO	SI	12/12/15			
	BOGOTA	SI	21/03/17			
	BARRANQUILLA	SI	21/03/17			
	PIARCO	OG				Negociando
	CURAZAO	SI	31/01/19			Próximo para la firma de la LOA
	SAN JUAN	NO				San Juan no tiene condiciones para implementar
	GEORGETOWN	SI	19/03/18			

Plan de acción 2018 – 2019

“Mejora y normalización de separaciones longitudinales mínimas en ruta”

Fase 1; Consolidación de SLM 40 NM y acciones iniciales para aplicar SLM 20 NM

- Definir acuerdos para aplicar SLM 40 NM con Estados CAR (Abril 2018)
- Definir aplicación de SLM 40 NM en FIR La Paz (SAMIG/21)
- Feedback de Brasil sobre aplicación SLM 20 NM (SAMIG/21)
- Feedback de COL, PER, ECU, VEN, PAN sobre aplicación SLM 20 NM (SAMIG/21)
- Implantación completa SLM 40 NM en espacio continental SAM (SAMIG/21)

Fase 2; Implantación de la SLM 20 NM

- Análisis post –implantación SLM 40NM (SAMIG/22)
- Análisis de los resultados de aplicación unilateral 20 NM en Brasil (SAMIG/22)
- Análisis de los resultados de ensayos SLM 20 NM de Estados (SAMIG/22)
- Análisis de limitaciones y faltantes (SAMIG/22)
 - a. Sectorización ATS, medición de capacidad ATS
 - b. Gestión de Flujo, aplicación adecuada de iniciativas.
 - c. Comunicaciones directas en VHF
 - d. Red de rutas ATS
 - e. Aplicación del AIDC, gestión del FPL
- Evaluación de riesgo
- Definir acuerdos para aplicar SLM 20 NM con Estados CAR (SAMIG/22)
 - a. Etapa 1, aeronaves que aterrizan en la FIR
 - b. Etapa 2, todas las aeronaves que ingresan en la FIR
- Definir acuerdos y fecha aplicación SLM 20 NM entre Estados SAM (SAMIG/22)
 - a. Etapa 1, aeronaves que aterrizan en la FIR
 - b. Etapa 2, todas las aeronaves que ingresan en la FIR
- Implantación completa SLM 20 NM en espacio continental SAM (SAMIG/23 - 2019)
- Análisis post-implantación SLM 20 NM (SAMIG/23 - 2019)

Fase 3; Implantación para aplicar SLM 10 NM, con vigilancia ATS

(TBD)

APÉNDICE E

GESEA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM

GESEA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM

Términos de Referencia (ToR)

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM

DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018

Página 2 de 9

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 3 de 9

REGISTRO DE ENMIENDAS

N.º da Enmienda	Fecha	Descripción	Aprobación
DRAFT	23 NOV 2018	No aplicable	SAM/IG/22

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 4 de 9

1. HISTÓRICO

El Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA) fue creado en la Reunión SAM/IG/22 para optimizar las actividades del Grupo de Implementación PBN SAM (PBN/SAM/IG), con miras a:

- a) abarcar los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANSOPS;
- b) facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos;
- c) proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia.
- d) estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANSOPS.

2. OBJETIVO(S)

- a) Coordinar la implementación de las versiones de rutas SAM
- b) Introducir e implementar de forma armonizada nuevos conceptos de espacio aéreo aplicando las mejores prácticas, incluyendo aspectos de la seguridad operacional, en el marco del interés de la comunidad aeronáutica.
- c) Apoyar los Estados SAM en la implementación de STAR, SID y aproximaciones basadas en PBN
- d) Coordinar el proceso de migración de nomenclatura RNAV a RNP de OACI
- e) Desarrollar una metodología armonizada de evaluación en etapas pre-implementación y post-implementación, con la aplicación de indicadores claves de desempeño.
- f) Apoyar la implementación del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.
- g) Compartir las mejores prácticas en el diseño y publicación de procedimientos de vuelo por instrumentos
- h) Apoyar el desarrollo de planes, hojas de ruta, guías, circulares y otros documentos, en el marco colaborativo CDM
- i) Considerar especialmente aspectos de factores humanos y la armonización de la implementación Regional

3. PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

El GESEA debe, preferencialmente, tener la participación de los siguientes profesionales, a criterio de cada Estado y Organización Internacional:

- a) Planificadores de Espacio Aéreo;
- b) Diseñadores de procedimientos de vuelo por instrumentos;
- c) Inspectores de aviación civil y de navegación aérea;
- d) Controladores de Tránsito Aéreo;
- e) Pilotos técnicos
- f) Analistas e Ingenieros de Operaciones;
- g) Expertos en seguridad operacional.

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 5 de 9

4. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONAMIENTO

Conforme Apéndice A.

5. LISTA DE PARTICIPANTES

A participación en el grupo debe estar limitada a los Coordinadores, relatores y asesores definidos por cada Estado y Organización Internacional.

A lista de participantes con los coordinadores, relatores y asesores se adjunta como apéndice B.

6. PROGRAMA DE TRABAJO

Conforme Apéndice C.

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 6 de 9

APENDICE A – RESPONSABILIDADES Y FUNCIONAMIENTO

1. RESPONSABILIDADES

a. MIEMBROS DEL GESEA:

- i. Elegir el Coordinador del GESEA y los coordinadores de los Subgrupos;
- ii. Decidir pela creación de Subgrupos y Grupos de Tarea;
- iii. Designar asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del GEPEA, evitando reemplazos innecesarios, que puedan resultar en pérdidas en la eficiencia de los trabajos en ejecución.
- iv. Garantizar la actualización periódica del programa de trabajo, con base a las propuestas de los Estados y Organizaciones Internacionales, así como en las propuestas de los Subgrupos;
- v. Definir los paquetes de trabajo y los plazos para entrega de los productos previstos en el programa de trabajo, con base en las propuestas de los Subgrupos;
- vi. Supervisar la ejecución del programa de trabajo; y
- vii. Aprobar los productos entregables por los Subgrupos.

b. MIEMBROS DE LOS SUBGRUPOS:

- i. Designar asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del Subgrupo, evitando reemplazos innecesarios, que puedan resultar en pérdidas en la eficiencia de los trabajos en ejecución
- ii. Designar los Relatores de los Grupos de Tarea, considerando la experiencia profesional y perfil para coordinación de sus actividades;
- iii. Mantener los miembros del GESEA informados sobre el progreso de los trabajos del Subgrupo;
- iv. Decidir por la creación de Grupos de Tarea;
- v. Solicitar la aprobación del GESEA para las propuestas de actualización del Programa de Trabajo del Subgrupo.
- vi. Supervisar la ejecución del Programa de Trabajo de los Grupos de Tarea;
- vii. Aprobar los productos entregues por los Grupos de Tarea; y
- viii. Solicitar al GESEA la aprobación de los productos entregues por los Subgrupos.

RELATORES DE GRUPOS DE TAREA:

- i. Designar asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del Grupo de Tarea, evitando reemplazos innecesarios, que puedan resultar en pérdida en la eficiencia de los trabajos en ejecución
- ii. Mantener los miembros del Subgrupo informados sobre el progreso de los trabajos del Grupo de Tarea;

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 7 de 9

- iii. Solicitar la aprobación del Subgrupo para las propuestas de actualización del Programa de Trabajo del Grupo de Tarea.
- iv. Solicitar al Subgrupo la aprobación de los productos entregues por el Grupo de Tarea.

2. FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO, GRUPO DE TRABAJO, SUBGRUPOS y GRUPOS ADHOC

- a. Las reuniones del GESEA y de sus Subgrupos serán realizadas durante las reuniones SAM/IG y por teleconferencias.
- b. Las reuniones de los Grupos de Tarea serán realizadas por teleconferencias y, excepcionalmente, podrán también ser realizadas durante la SAM/IG.
- c. Las reuniones presenciales o por videoconferencias serán nombradas de la siguiente forma:
 - i. Reuniones del GESEA/ [número secuencial];
 - ii. Reuniones de los Subgrupos: GESEA/SG [número del subgrupo]/ [número secuencial]; y
 - iii. Reuniones de los Grupos de Tarea: GEPEA/SG [número del subgrupo]/GT [nombre del Grupo de Tarea]/ [número secuencial].
- d. Toda la documentación producida en los Grupos, Subgrupos y Grupos de Tarea estarán disponibles en la página WEB específica de la Oficina Regional SAM.

3. AGENDA

- a. La agenda de las reuniones del GESEA, Subgrupos o Grupos de Tarea deberá ser enviada por el coordinador del GEPEA, por el coordinador del Subgrupo o por el Relator del Grupo de Tarea; y
- b. La agenda tentativa deberá ser enviada a los participantes con antelación mínima de 10 días para reuniones presenciales y de 5 días para teleconferencias.

4. INFORME

- a. El coordinador del GESEA, los coordinadores de Subgrupos y relatores de grupos de tarea deberán elaborar el informe de las reuniones presenciales o vía teleconferencia, abarcando al menos: agenda, lista de participantes, sumario de las discusiones y conclusiones, se fuera el caso, para cada asunto de la agenda;

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 8 de 9

ANEXO B – LISTA DE PARTICIPANTES

La Lista de Participantes del GESEA está disponible en www.icao.int/sam

TERMINOS DE REFERENCIA	
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM	
DRAFT 1.0 – 23 NOV 2018	Página 9 de 9

ANEXO C – PROGRAMA DE TRABAJO

El Programa de Trabajo del GESEA está disponible en www.icao.int/sam.

**Cuestión 3 del
Orden del Día:****Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y mejora de procedimientos de coordinación entre dependencias**

- 3.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:
- a) NE/08 - *Seguimiento de la implantación ATFM* (presentada por la Secretaría);
 - b) NE/09 - *Acciones realizadas por EANA en la implantación del servicio ATFM* (presentada por Argentina);
 - c) NE/10 - *Acciones para optimizar la implementación ATFM en Argentina* (presentada por LATAM - IATA);
 - d) NE/22 - *Concepto de gestión de afluencia de tránsito aéreo ATFM para la región sudamericana (SAM)* (presentada por Colombia);
 - e) NE/23 - *Gestión de las informaciones ATFM en SAM* (presentada por Brasil e IATA);
 - f) NE/25 - *Acuerdo de cooperación técnica entre países de la región SAM* (presentada por Brasil);
 - g) NI/06 - *Acciones realizadas por EANA para mejorar los procedimientos de coordinación ATFM entre dependencias* (presentada por Argentina);
 - h) NI/07 - *Estado de implantación del ATFM en Ecuador - Cálculos de capacidad ATC y de pista de los aeropuertos de Quito, Guayaquil, Manta y Latacunga* (presentada por Ecuador);
 - i) NI/17 - *Toma de decisiones colaborativas de rutas internacionales (CDM-rutas)* (presentada por Brasil); y
 - j) NI/26 - *Implementación de indicadores clave de rendimiento de la gestión del tránsito aéreo (ATFM) en la FIR Lima y de las operaciones aeroportuarias por medio de la A CDM* (presentada por Perú).

3.2 Se actualizó la lista de puntos focales ATFM operacionales y unidades ATFM establecidas para el mantenimiento de la coordinación y teleconferencias, según se adjunta como **Apéndice A** a esta Cuestión del Orden del Día.

Seguimiento de la implantación ATFM Regional

3.3 La Reunión reconoció que la tendencia de crecimiento de tránsito aéreo se ha mantenido y se está manifestando en desbalances de demanda/capacidad visible en la mayoría de Estados de la Región.

3.4 La Reunión fue informada sobre el avance de implantación del ATFM. Tomando como referencia la Declaración de Bogotá, la métrica de implantación de unidades/puestos de flujo en la Región SAM subió al 71 por ciento al haberse iniciado las funciones de la FMU de Ezeiza, Buenos Aires, el 21 de mayo de 2018.

3.5 Se tomó conocimiento que desde octubre de 2018 se ha observado una disminución acentuada de los NOTAM de control de flujo que estaban afectando la eficiencia de los vuelos (efecto dominó), sobre todo en rutas del área del Océano Pacífico.

3.6 Se viene coordinando tareas conjuntas en las Oficinas NACC y SAM para la actualización del CONOPS ATFM CAR/SAM, conforme al Doc. 9971 de la OACI, previéndose completar la redacción del primer borrador para el primer semestre de 2019. Se debe considerar que las dos Regiones tienen una distribución de flujos aéreos disímil y presentan un diferente origen para los desbalances de capacidad/demanda. Por ejemplo, los Estados y territorios de la Región CAR están muy marcados por flujos de aeronaves en sobrevuelo y por operaciones de aterrizaje/despegue alimentadas por flujos desde/hacia aeropuertos de los Estados Unidos.

3.7 Con respecto a la región SAM, se ha configurado el servicio ATFM en base a dependencias implantadas en aeropuertos internacionales de alta densidad de vuelos y, en el caso de Brasil, en base a un avanzado sistema centralizado, pero con actuación enfocada al nivel doméstico. Estas unidades ATFM deben multiplicarse y consolidarse como ‘nodos’ de una futura red regional, para lo cual se necesita evolucionar desde un ATFM de nivel doméstico hacia un servicio de nivel regional y luego interregional.

3.8 En el mismo sentido, Colombia sustentó mediante nota de estudio NE/22 que la implementación de un concepto ATFM transfronterizo, de red multinodal, centralizado para la región SAM, ayudaría a resolver el desequilibrio entre la demanda y la capacidad que existe actualmente, aportando avances significativos frente a la seguridad operacional, la reducción del consumo de combustible, así como de emisiones de gases contaminantes al medio ambiente. Finalmente, este concepto ATFM transfronterizo contribuiría con la optimización de la capacidad de los aeropuertos y del sistema ATM regional, teniendo en cuenta que la demanda en la región SAM continúa creciendo.

3.9 Considerando el equipamiento de Colombia y un acceso vía web, se resaltó la viabilidad de realizar ensayos de enlace ATFM con Ecuador, Perú y Panamá (observador), de forma que se pueda ganar experiencia en las iniciativas transfronterizas, como base para la futura ATFM Regional y se refuerce la capacidad de los nodos. Los cuatro delegados indicaron que iniciarán las respectivas coordinaciones con su personal técnico y operacional.

3.10 Se informó que la Reunión RCC/12 de la RLA/06/901 aprobó una actividad, prevista en marzo de 2019, para optimizar la documentación guía regional, que incluye la elaboración de un nuevo Manual Guía para el Servicio ATFM, guía para cálculos de capacidad, guías para implementación de tecnología y, asimismo, tareas para concordar el texto del CONOPS ATFM de CAR y SAM. Esta labor será desarrollada por un especialista de la Región SAM.

3.11 LATAM-IATA resaltó la importancia de incluir en los manuales antes mencionados procedimientos que permitan la aplicación de criterios de operación uniformes en los estados de región sobre las medidas de flujo, y que se refuerce la comunicación y el CDM para que las aerolíneas puedan ofrecer retroalimentación sobre dichas medidas.

3.12 La Reunión concordó que se requiere que los Estados y Territorios fomenten la implantación de al menos un puesto de gestión ATFM (FMP) por cada FIR, a fin de equilibrar los valores de demanda de las operaciones aéreas y la capacidad de servicio en el espacio aéreo y aeródromos internacionales, considerando además el impacto de otros eventos meteorológicos o interrupciones temporales en los servicios de navegación aérea.

3.13 Por todo lo antes expuesto, la Reunión formuló la siguiente conclusión:

CONCLUSION	
SAM/IG/22-02 Soporte a la implantación ATFM intrarregional e interregional	
Que: Los Estados acentúen sus esfuerzos para: <ul style="list-style-type: none"> a) Impulsar u optimizar la implantación de las unidades y dependencias ATFM en las ACC designadas, y se inicie el estudio de procedimientos y ensayos para enlazar funciones de sus dependencias con las de otros Estados adyacentes de la Región SAM y, de ser el caso, de la Región CAR; y b) suministrar recursos administrativos que faciliten las funciones del ATFM, incluyendo la capacitación básica y capacitación recurrente para el personal operacional y de supervisión. 	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Con el propósito que se fortalezca el suministro del servicio ATFM, y se establezcan bases para un modelo multinodal y/o combinado con función centralizada, que extienda los beneficios del servicio ATFM a un nivel intrarregional e interregional.	
Cuándo: De inmediato	Estatus: Adoptada por SAM/IG/22
Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria	

Implantación del ATFM en Argentina

3.14 Argentina expuso que para el desarrollo del servicio ATFM se han medido las capacidades de Pistas y Sectores ATC desde 2016 hasta la fecha. En 2017, se redactó el Concepto Operacional ATFM. Durante el primer cuatrimestre de 2018 y con el apoyo del CGNA/DECEA, se capacitó al personal ATFM que estaría en la operación y también se brindó instrucción a los supervisores de todos los ACC del país. El 21 de mayo de 2018 comenzó a brindarse el servicio ATFM en la FIR Ezeiza.

3.15 EANA, la empresa proveedora de servicios de navegación aérea, ejecuta la medición de la capacidad de pistas y espacios aéreos; asimismo, calcula la demanda a través de una combinación de las factibilidades autorizadas por la autoridad aeronáutica junto con un inferido para la aviación general. Por otro lado, se está desarrollando, en coordinación con las líneas aéreas, indicadores sobre demora. Se informó sobre el curso para operadores ATFM, realizado en Buenos Aires, en septiembre de 2018; y se remarcó la disponibilidad de un Curso ATFM desarrollado en Plataforma *Moodle* para un aula virtual de 30 horas. Argentina indicó que se puede contactar a los puntos focales ATFM para acceder a las aulas virtuales. El link para observar esta facilidad es <https://pcc.eana.com.ar>.

3.16 LATAM-IATA expresó su respaldo a la implantación en Argentina, y expuso un conjunto de oportunidades de mejora para el servicio, enfocadas en el proceso de toma de decisión en colaboración (CDM) como una metodología de trabajo que permite perfeccionar las decisiones, a través del conocimiento de preferencias, limitaciones y situaciones en tiempo real entre otros, de todos los participantes. Para esto, cada participante debe estar involucrado en un esfuerzo colaborativo, compartiendo responsabilidades, informaciones, recursos y objetivos en común.

Actividades para la implantación Regional

3.17 IATA presentó una propuesta para mejorar la gestión de las informaciones ATFM en la Región SAM, por medio de la herramienta ITOP (IATA *Tactical Operation Portal*) del *Liaison Desk* en CGNA, para diseminar de forma rápida y expedita los temas de interés operacional inmediato, así como las contingencias ATC y aeroportuarias. El delegado de IATA puso a disposición la herramienta, para lo cual los interesados pueden solicitarle un acceso de usuario.

3.18 La Reunión fue informada que, en abril de 2017, se firmó en la ciudad de Porto Iguazú, Argentina, un acuerdo de cooperación técnica entre EANA (Argentina), DECEA (Brasil), DINAC (Paraguay) y DINACIA (Uruguay), conocido como la Declaración de Interés Fundacional. En este marco se reseñó la colaboración de Brasil para la implantación ATFM en Argentina desde mayo de 2018.

3.19 Brasil destacó que sus iniciativas de colaboración en campos ATFM, PBN y otros de la navegación aérea están disponibles y pueden ser extendidas a todos los estados SAM que lo requieran, a través de los mecanismos respectivos.

3.20 Se tomó conocimiento de la cooperación de Brasil con Paraguay, la cual se está desarrollando en cinco áreas: Construcción de capacidad, desarrollo del servicio ATFM, implementación del APP Guaraní, SARPAS y Portal AGA. La formación de recursos humanos está ejecutándose a través de una serie de cursos que están celebrando tanto en Brasil como en Paraguay. El desarrollo del servicio ATFM se obtendrá a través de la creación de una posición de administración de flujo (FMP) en el ACC Asunción.

3.21 La cooperación entre Brasil y Uruguay está desarrollándose en cuatro áreas: Servicios de información aeronáuticas, instrucción, reestructuración del espacio aéreo (PBN) e implementación del servicio ATFM. Venezuela expresó su interés en efectuar, en el corto plazo, acuerdos con Brasil para el desarrollo de la cooperación en ATFM y otras materias ATM.

3.22 La Reunión propuso que la Oficina Regional SAM incentive y coordine el desarrollo de los acuerdos de cooperación técnica entre los países de la Región de modo que se pueda incrementar en Sudamérica la eficiencia de los servicios ATFM y, en general, del ATM. La Secretaría tomó nota para la coordinación respectiva.

3.23 Se suministró a la Reunión información relevante del ATFM mediante las siguientes notas informativas: NI/06 - Acciones realizadas por EANA para mejorar los procedimientos de coordinación ATFM entre dependencias (Argentina); NI/07 - Estado de implantación del ATFM en Ecuador - Cálculos de capacidad ATC y de pista de los Aeropuertos de Quito, Guayaquil, Manta y Latacunga (Ecuador); NI/17 - Toma de decisiones colaborativas de rutas internacionales (CDM-rutas) (Brasil); y NI/26 - Implementación de indicadores clave de rendimiento de la gestión del tránsito aéreo en la FIR Lima y de las operaciones aeroportuarias por medio de la A-CDM (Perú).

APPENDIX A / APÉNDICE A

LIST OF CONTACTS FOR OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND
ESTABLISHED ATFM UNITSLISTA DE CONTACTOS PARA PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y
UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
ARGENTINA*	<p>Maria Estela Leban Directora de Regulaciones, Normas y Procedimientos Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Tel: +54 911 58 338379 E-mail: meleban@anac.gob.ar</p>	<p>Silvana Vanesa Enriquez Jefe del Departamento ATS - Gerencia del Área Operativa Cel: 0054 9 11 4420 1306 Email: senriquez@eana.com.ar silvana1979@yahoo.com.ar</p> <p>Nicolas Borovich Jefe de Departamento Planificación Tel: +5411 43203947 Cel: +54911 31199377 Email: nborovich@eana.com.ar nicolasborovich@gmail.com</p>
<p>BOLIVIA* (Plurinational State of) /</p> <p>BOLIVIA (Estado Plurinacional de)</p>	<p>ATCO Jesús I. Villca Jiménez Inspector ATM/SAR Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Tel: +591 2 211 4465 Cel: +591 7202 3263 E-mail: jvillca@dgac.gob.bo atcojesusvilca@hotmail.com</p>	<p>ATCO. Marco Sergio Barrios Barzola Supervisor ACC La Paz Tel/Fax: +591 2 281 0203 (ACC/La Paz) Tel: +591 2 223 8339 (home/domicilio) Cel: +591 7 052 3884 E-mail: mbarrios@asana.bo masebarbar@hotmail.com</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
BRAZIL* / BRASIL	<p>Mauricio Maia Ramos Neto Jefe de Operaciones Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6531 Cel: +55 21 99499 1658 E-mail: mauriciomrn@cgna.gov.br</p> <p>André Luis Santos da Rocha Oficial ATM Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6548 Cel: +55 21 98347 2567 E-mail: andrerochaalsr@cgna.gov.br</p>	<p>Gerente Nacional - GNAC Tel: +55 21 2101 6409 E-mail: gnac@cgna.gov.br</p> <p>Gerente Nacional de Fluxo - GNAF Tel: +55 21 2101 6546 E-mail: grt@cgna.gov.br</p> <p>Gerencias Regionais - GER Tel: +55 21 9949 6492 / +55 21 2101 98554 3598 E-mail: gr1@cgna.gov.br gr2@cgna.gov.br</p>
CHILE*	<p>Patricio Zelada Ulloa Dirección General de Aeronáutica Civil Dirección de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA) Sub Departamento de Servicios de Tránsito Oficina ATFM (FMU) Tel: +56 2 2290 4605 +56 2 2290 4794 E-mail: pzelada@dgac.gob.cl p.zelada.u@gmail.com</p>	<p>FMP ACC Santiago Tel: +56 2 2645 8882</p> <p>ACC Santiago Cel: +56 9 9158 1865</p> <p>Supervisor ATC de turno E-mail: sup.accu@dgac.gob.cl</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
COLOMBIA*	<p>Mauricio José Corredor Monroy Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) Jefe Grupo ATFCM Tel: +57 1 425 1000 ext 112 E-mail: mauricio.corredor@aerocivil.gov.co Skype: mauricio.corredor.monroy</p>	<p>Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad – FCMU COL (DE 1100 A 0500 UTC)</p> <p>E-mail: cfmu.dsna@aerocivil.gov.co</p> <p>Please copy to / Favor copiar a: E-mail: cns.fmu@aerocivil.gov.co aga.fmu@aerocivil.gov.co</p> <p>FMU: +57 1 425 1000 ext 1205 CNS: +57 1 425 1000 ext 1206 AGA: +57 1 425 1000 ext 1208</p> <p>DEPARTURE FLOW MANAGEMENT:</p> <p>FCMU: +57 317 517 1046 AGA: +57 317 363 8811 CNS: +57 318 330 7374</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
ECUADOR*	Juan Francisco Soto Ortiz Coordinador ATM/SMS Nacional Tel: +593 2 2947400 ext 4525 Cel: +593 99 334 0632 E-mail: juan.soto@aviacioncivil.gob.ec	Clemente Pinargote Cel: +593 9940 35543 E-mail: fmp.accgye@aviacioncivil.gob.ec clemente.pinargote@aviacioncivil.gob.ec clmntpinargote@gmail.com REDDIG: 5060 Alejandro Coronado Cel: +593 9889 69379 E-mail: fmp.accgye@aviacioncivil.gob.ec alejandro.coronado@aviacioncivil.gob.ec moruliano@hotmail.com REDDIG: 5060 Supervisores Centro de Control DDI: +593 4 2924219 REDDIG: 5060 / 5051 / 5052 / 5053 E-mail: accgye.supervisor@aviacioncivil.gob.ec
FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA	Jean Michel Pubillier French West Indies and French Guiana Air Navigation Services Office: +596 596 42 24 88 GSM: +596 696 93 60 72 Email: jean-michel.pubillier@aviation-civile.gouv.fr	Hervé Thomas Head of ATC Services Cayenne Office: +596 594 35 93 04 GSM: +594 694 91 63 63 Email: herve.thomas@aviation-civile.gouv.fr

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
GUYANA*	Rickford Samaroo Director ANS Tel: +592 261 2217 +592 261 2219 +592 608 6380	Supervisor FMP Georgetown ACC Tel: +592 261 2245 Cel: +592 608 5042 Fax: +592 261 2279 E-mail: georgetownacc@gcaa-gy.org
PANAMA*	Gilda Espinosa Inspectora ANS/ATS Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea (OVISNA) Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) Tel: +507 315 9031 +507 315 9898 E-mail: gespinosa@aeronautica.gob.pa Ana Teresa Montenegro Inspectora ANS/PANS-OPS Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea (OVISNA) Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) Tel: +507 315 9031 +507 315 9898 E-mail: amontenegro@aeronautica.gob.pa	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) Navegación Aérea Supervisor de turno del Centro de Control Tel: +507 315 9871 E-mail: cerap@aeronautica.gob.pa Ivan Chesgter de Leon Subdirector de Navegación Aérea (AAC) Tel: +507 3159802 Cel: +507 6686 3279 E-mail: ideleon@aeronautica.gob.pe

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
PARAGUAY*	<p>ATCO Delia Cristina Giménez Aranda Jefe Departamento Evaluación de Sistemas CNS/ATM Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)</p> <p>Tel/Fax: +595 21205365 Cel: +595 981841793 E-mail: eca@dinac.gov.py evaluaciongna@gmail.com</p> <p>Mcal. Lopez /22 de setiembre Edif. Ministerio de Defensa Nacional Asunción, Paraguay</p>	<p>1. Unidad de Flujo (SGAS) – FMU SGAS (Unidad Operativa) Current responsible / Responsable actual:</p> <p>ATCO José Filartiga Tel/Fax: +595 21 7585292 Tel: +595 972 157412 E-mail: jefaturafmuasuncion@gmail.com josefilas@gmail.com</p> <p>Mariano Roque Alonso-Paraguay Edificio Centro de Control de Área - Unificado</p> <p>2. Unidad de Flujo (SGES) – FMU SGES (Unidad Operativa) Current responsible / Responsable actual de Unidad:</p> <p>Lic. ATCO David Gavilán</p> <p>Tel/Fax: +595 615973144 Cel: +595 983 830-404 E-mail: daga_978@hotmail.com</p> <p>Minga Guazú-Paraguay Aeropuerto Internacional Guaraní</p>
PERU*	<p>Sady Orlando Beaumont Valdez Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Inspector de Navegación Aérea Tel: +51 1 615 7880 Cel: +51 987594185 E-mail: sbeaumont@mtc.gob.pe</p>	<p>Dante Samaniego Bilbao Puesto de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo (FMP LIMA) Tel: +511 630 1000 ext 1373 1374 AFTN: SPIMZDZX E-mail: dsamaniego@corpac.gob.pe fmu_lima@corpac.gob.pe</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
SURINAME*/ SURINAME	Manody Ramparichan Chief Air Traffic Services Tel: +59 7 530 433 Cel: +59 7 856 8424 Fax: +59 7 491 743 E-mail: manodyrampa@hotmail.com	Kalawatie Radha Atwaroe ATS Supervisor Paramaribo Control Operations: +597 032 5203 Cel: +597 955 5025 Fax: +597 032 5453 E-mail: radha_atwaroe@hotmail.com
URUGUAY*	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil DINACIA / DGAC INA Rosanna Barú Inspectora Navegación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 4461 E-mail: rbaru@dinacia.gub.uy	DINACIA / DGIA Tte. Cnel. (Nav.) Gabriel Falco Director de Circulación Aérea Tel: +598 2 604 0408 ext 5101 Cel: +598 9 804 6848 Fax E-mail: gfalco@dinacia.gub.uy DINACIA/ DGIA CTA Guillermo Facello Tel: +598 2 604 0408 ext 5105 E-mail: atfmuruguay@dinacia.gub.uy ACC Montevideo Tel: +598 260 00619 REDDIG

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
<p>VENEZUELA* (Bolivarian Republic of) /</p> <p>VENEZUELA (República Bolivariana de)</p>	<p>Maribel Mayora Vallenilla Responsable ATFM Tel: +58 212 303 4532 (1300 – 2100 UTC) Cel: +58 416 611 0607 (H24) +58 424 189 7774 H24) E-mail: atfm@inac.gob.ve maribelmayora@gmail.com</p> <p>Patricia Castillo Controlador de Tránsito Aéreo/ATFA Tel: +58 416 323 1976 E-mail: patricia.castillo@inac.gob.ve paty_0781@hotmail.com</p>	

Others / Otros	INTERNATIONAL ORGANIZATIONS / ORGANIZACIONES INTERNACIONALES	ICAO / OACI
	<p>Julio de Souza Pereira Assistant Director, Safety Flight Operations IATA Avda. Ibirapuera, 2332, cj 22 Torre I Sao Paulo, Brasil Tel: +55 11 2187 4236 Cel: +55 11 9938 00953 E-mail: pereiraj@iata.org</p> <p>Gabriel Rossi Coordinador CNS/ATM/PBN LATAM Argentina E-mail: gabriel.rozzi@latam.com</p> <p>Raymundo Hurtado Jefe Navegación Aérea LATAM Peru E-mail: Raymundo.hurtado@latam.com</p>	<p>Fernando Hermoza Hübner Oficial Regional SAM ATM/SAR Tel: +511 611 8686 ext. 106 E-mail: fermoza@icao.int</p> <p>Francisco Almeida Oficial Regional SAM CNS Tel: +511 611 8686 ext. 107 E-mail: falmeida@icao.int</p> <p>Roberto Sosa España Oficial Regional SAM ANS/SFTY Tel: +511 611 8686 ext. 104 E-mail: rsosa@icao.int</p> <p>Onofrio Smarrelli Consultor Oficina Regional SAM CNS E-mail: osmarrelli@icao.int</p>
	INDUSTRY / INDUSTRIA	
	<p>Walter Nogueira Pizzo Gerente de Programas ATECH Tel: +55 11 3103 4600 ext 1054 E-mail: wpizzo@atech.com.br</p>	

* Updated during SAM/IG/22 Meeting / Tabla actualizada durante la SAM/IG/22

Cuestión 4 del Orden del Día:**Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal**

4.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas de estudio e informativas:

- a) NE/11 - *Seguimiento sobre el desempeño y actividades en la REDDIG II* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/12 - *Propuesta para agregar un nodo REDDIG II de la red de respaldo (MPLS) en la oficina regional de OACI en Lima* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/13 - *Seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS* (presentada por la Secretaría);
- d) NE/14 - *Interoperabilidad de sistemas aeronáuticos* (presentada por la Secretaría);
- e) NE/15 - *Encuesta sobre capacidad CNS de aeronaves que operan en las Américas y Atlántico Norte* (presentada por IATA);
- f) NI/08 - *Estado de implantación para la interconexión AMHS – Ecuador* (Presentado por Ecuador);
- g) NI/09 - *Estado de las interconexiones AMHS de Brasil* (presentada por Brasil);
- h) NI/10 - *Situación del proyecto de implementación del GBAS en Brasil* (preparada por Brasil);
- i) NI/11 - *Estado implementación REDDIG II / MEVA III / AMHS / ADS-B* (presentada por Colombia);
- j) NI/12 - *Evolución de la infraestructura de comunicaciones móviles aeronáuticas* (presentada por la Secretaría);
- k) NI/16 - *Estado de la implementación del ADS-B en Brasil* (Presentada por Brasil); y
- l) NI/27 - *Proyecto de implantación ATN en Brasil* (presentada por Brasil).

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA DE LA ATN – D1

4.2 La Reunión fue informada de las principales actividades desarrolladas en la REDDIG II desde la Reunión SAM/IG/20, en los siguientes aspectos:

- a) Programa de entrenamiento de la REDDIG II;
- b) Operación de la REDDIG II y análisis de implantación de nuevos servicios.

Programa de entrenamiento de la REDDIG II

4.3 En referencia a las actividades de entrenamiento, desde la SAM/IG/21, la Reunión tomó nota de los siguientes entrenamientos:

Entrenamiento del personal del NCC Manaus en la utilización y aplicaciones del certificador de redes Fluke (Modelo DTX-1800)

4.4 En el NCC Manaus, durante el mes de mayo de 2018, el Administrador de la REDDIG instruyó al personal del NCC Manaus sobre el uso del certificador Fluke, modelo DTX-1800, de cableado estructurado. Esta capacitación permitió certificar todos los cables que interconectan los diferentes dispositivos de la estación.

Entrenamiento de operación y mantenimiento del Nodo REDDIG de Maiquetía

4.5 En el período del 6 al 10 de agosto de 2018, fue realizado un entrenamiento suministrado por el Administrador de la REDDIG (Sr. Cristian Javier Vittor), con la participación de 17 técnicos de Venezuela. En esta oportunidad, el Administrador de la red realizó el inventario del nodo y revisó las configuraciones y estado de los equipos y cableado.

Curso de operación, configuración y mantenimiento de los MODEM Skywan modelos 7000 y 1070

4.6 Fue realizado un curso de operación, configuración y mantenimiento de los MODEM Skywan, Modelos 7000 y 1070, en Alemania, del 8 al 12 de octubre de 2018, con la participación del Administrador de la REDDIG, un técnico del NCC de Manaos y un técnico del NCC de Ezeiza.

Entrenamiento sobre operación, configuración y mantenimiento del MODEM Skywan 1070

4.7 En Curitiba, Brasil, del 6 al 9 de noviembre de 2018, fue realizado un entrenamiento suministrado por el Administrador de la red, para dos técnicos de cada nodo, sobre operación, configuración y mantenimiento del MODEM Skywan 1070 empleado en la REDDIG.

Operación de la REDDIG II y análisis de implantación de nuevos servicios*Implantación de nuevas interconexiones AMHS*

4.8 La Reunión tomó nota que, desde la RCC/21 a la fecha, se implantaron y entraron en operación en la REDDIG II, las siguientes interconexiones (P1) AMHS:

- Brasilia – Paramaribo
- Brasilia – Atlanta (SITA)
- Brasilia – Madrid
- Caracas – Quito
- Georgetown – Paramaribo

4.9 Asimismo, se realizaron conexiones a nivel de red para el intercambio de datos radar entre:

- Radar de Corrientes – ACC Asunción (Operativo)
- Radar de Asunción – ACC Resistencia (Operativo)
- Radar de Foz de Iguazú – APP Guaraní (Operativo)

Análisis de seguridad de la REDDIG II

4.10 La Sexta Reunión Técnico-Operacional de la REDDIG II (RTO/6), presentó un plan de acción inicial para la implantación de las acciones para mitigar las amenazas identificadas que podrían afectar la seguridad en la REDDIG II.

4.10 El 25 de junio de 2018, se realizó una teleconferencia sobre la cotización de los equipos de seguridad (*firewalls*) para la REDDIG con participación del Administrador de la REDDIG y representantes de ENGIE – INEO. La solicitud de cotización de los equipos corta-fuego (*firewall*) redundantes, debería incluir:

- Provisión de equipos redundantes para 17 nodos REDDIG II;
- Provisión de 19 switches (uno por nodo + dos de repuesto);
- Provisión de un sistema de monitoreo centralizado, a través de un sistema separado, o integrado en el sistema WhatsUp Gold del NMS;
- Actualización de los diagramas de cada nodo;
- Entrenamiento básico sobre políticas generales de seguridad, a ser suministrado en Lima, para 20 personas;
- Entrenamiento sobre configuración, en Lima, para 20 personas, de manera que sea posible que cada participante configure el equipo de su nodo;
- Entrenamiento sobre administración, en Lima para tres personas (Administrador REDDIG, una persona del NCC Manaus y una persona del NCC Ezeiza).

4.12 Para los equipos corta-fuego, se presentaron dos cotizaciones fueron presentadas:

- Equipos CISCO ASA5506, 38 unidades: USD 402,417.00;
- Equipos FORTINET Fortigate, 38 unidades: USD 293, 458.00.

4.13 Para la provisión de 19 *switches* de 24 puertos CISCO WS-C2960X-24TS-LL, el costo sería USD 40,060.00.

4.14 La Reunión fue informada que durante la RTO/7 (Curitiba, 5 al 9 de noviembre de 2018), los técnicos presentes evaluaron las propuestas de cotización y harán una recomendación para ser aprobada en la Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/03/901, en marzo de 2019.

Adquisición de Licencia Antivirus Kaspersky Endpoint Security for Business (Advanced)

4.15 La Reunión tomó nota que fue actualizada la licencia de antivirus para todos los nodos REDDIG al costo de 1.465,33 Euros, de acuerdo a la cotización de la empresa ORSENNA, conforme al **Apéndice A** a esta Cuestión del Orden del día.

Traslado de la estación REDDIG de Bogotá e instalación de la nueva estación en Ezeiza

4.16 Tanto Argentina como Colombia ya realizaron los pagos y TCB (*Technical Cooperation Bureau*) va a realizar los trámites necesarios para contratar a la empresa ENGIE – INEO. Luego de la contratación, el cronograma será revisado y deberá ser aprobado por los Estados. Las actividades relacionadas a la instalación de los equipos, serán programadas para 2019.

Adquisición de repuestos para la REDDIG

4.17 Continúa el proceso de adquisición de repuestos para la REDDIG por TCB. La oferta de la empresa ENGIE – INEO fue aprobada, conforme al **Apéndice B** a esta parte del Informe.

Conexión a los Servicios Data Link de SITA a través de la REDDIG

4.18 La Reunión tomó nota que para la renovación del contrato de servicios CPDLC y ADS-C con SITA, Chile ha manifestado su interés en utilizar la REDDIG para conectarse a la infraestructura de SITA en Brasil, economizando los costos de arrendamiento de enlaces de última milla.

4.19 El 26 de septiembre de 2018 se realizó una teleconferencia inicial con representantes de Brasil, Chile, SITA y el Oficial CNS de la Oficina Regional de Lima, donde se realizó una breve revisión

de las conclusiones y recomendaciones derivadas de las reuniones SAM/IG anteriores y se nominó a los puntos focales para este tema.

4.20 El contrato vigente de Chile con SITA finalizará el 30 de abril de 2019, por lo que se pretende establecer la conexión vía REDDIG en febrero de 2019 con todas las actividades y pruebas necesarias a ser realizadas.

Propuesta de agregar un nodo REDDIG II de la red de respaldo (MPLS) en la Oficina Regional de la OACI en Lima

4.21 La Reunión tomó nota del contenido de la nota de estudio NE/12 que versa sobre la propuesta de agregarse un nodo de la red de respaldo (MPLS) de la REDDIG II en la Oficina Regional de OACI en Lima, con fines de restablecer la comunicación entre los nodos de los Estados y la Oficina Regional que fue interrumpida después de la mudanza de las dependencias del aeropuerto, para las actuales dependencias de la Oficina Regional en San Isidro.

4.22 Es importante señalar que existe una constante coordinación entre la Oficina Regional y el centro de gestión de la red (NCC) en Manaus, más específicamente con el administrador de la REDDIG, porque la Oficina Regional maneja los repuestos de la red y coordina todas las actividades referentes a la red (contratos, nuevos servicios, etc.), como también apoya administrativamente al señor Cristian Javier Vittor (Administrador de la REDDIG II) en los asuntos de misiones, licencias, seguro de salud, etc.

4.23 Después de deliberar sobre el asunto, la Reunión solicitó que la Secretaria circulase a todos los Estados participantes de la REDDIG (Proyecto Regional RLA/03/901) la propuesta de agregarse un nodo (MPLS) en la Oficina Regional, para que los Estados evalúen y tomen una decisión en la próxima Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto Regional RLA/03/901.

SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO D2 APLICACIONES TIERRA-TIERRA Y AIRE-TIERRA DE LA ATN

Aplicaciones tierra-tierra

Seguimiento a la interconexión operacional de sistemas AMHS

4.24 El estado de implantación de todas las interconexiones AMHS de la Región SAM a la fecha estimada de su implantación operacional se muestra en el **Apéndice C** a esta cuestión del orden del día. Se observa que para junio de 2019 se estima que se completen la totalidad de las interconexiones AMHS incluidas en la Tabla CNS II-1 del Volumen II Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (Documento 8733). Como **Apéndice D** a esta parte del informe se presenta la lista actualizada de los puntos focales para la implantación de la interconexión AMHS.

4.25 Argentina informó la actualización de su sistema AMHS, el estado de las interconexiones y los planes para activación de las interconexiones con Asunción, La Paz, Lima, Montevideo, SITA y Santiago, descritas en los siguientes ítems:

- SITA:

Se configuró el MTA de Ezeiza para que pueda dialogar por P1 con el MTA de SITA estableciendo los parámetros proporcionados por SITA y el enlace quedó establecido y funcionando. Se está en etapa de pruebas.

- **BRASIL:**

Se configuró el MTA de Ezeiza para que pueda dialogar por P1 con el de MTA de Brasilia, estableciendo los parámetros proporcionados por la administración de Brasil y el enlace quedó establecido. El vínculo con Brasil está en operación por P1 desde hace más de 4 meses.

- **PERÚ:**

Se configuró el MTA de Ezeiza para que pueda dialogar utilizando protocolo P1 con el de MTA de Lima, estableciendo los parámetros proporcionados por la administración de Perú y el enlace quedó establecido.

Se recomienda que luego de las actualizaciones realizadas en el Sistema de Ezeiza y concluidas las pruebas que está realizando la administración de Argentina, para conectar con SITA, se retoman las pruebas con Lima.

- **CHILE:**

Se configuró el MTA de Ezeiza para que pueda dialogar por P1 con el MTA de Santiago, estableciendo los parámetros proporcionados por la administración de Chile y el enlace quedó establecido.

Se hicieron pruebas de intercambio de mensajes y funcionó correctamente.

Se interconectó este año de forma operativa en dos oportunidades y fue necesario revertir la interconexión.

Se recomienda que luego de las actualizaciones realizadas en el Sistema de Ezeiza y concluidas las pruebas que está realizando la administración Argentina, para conectar con SITA, se retoman las pruebas con Santiago.

- **URUGUAY:**

Se configuró el MTA de Ezeiza para que pueda dialogar por P1 con el MTA de Montevideo, estableciendo los parámetros proporcionados por la administración de Uruguay, y el enlace quedó establecido.

Se hicieron pruebas muy breves de intercambio de mensajes y funcionaron correctamente en sentido AMHS-AMHS, pero está pendiente de solución un problema con los mensajes AFTN salientes de Argentina hacia Uruguay.

Como Argentina es nexo de interconexión entre Chile, Bolivia, Paraguay y Uruguay, tanto los mensajes que provienen de esos tres países con destino a Uruguay, como los mensajes de sistemas residuales AFTN de Argentina que tienen como destino Uruguay, no están siendo enviados y se acumulan en Ezeiza.

Es necesario empezar nuevamente a hacer pruebas y comprobar si las varias configuraciones en el sistema de Ezeiza han solucionado los inconvenientes de conexión.

- **PARAGUAY:**

La interconexión entre el sistema de Paraguay y el de Argentina fue una de las primeras interconexiones a nivel regional y se mantuvo operativa por varios años.

A raíz de no contar con mantenimiento contratado, el sistema de Paraguay se degradó, causando entre otras cosas que la conexión P1 con Argentina tenga que ser pasada a AFTN, y además vía Brasil.

Hoy se está a la espera que la administración de Paraguay termine de actualizar sus terminales AMHS para volver a P1 su enlace con Argentina.

Se hicieron pruebas nuevamente durante las dos últimas semanas para volver a restablecer la conexión P1 con que se contaba, y los resultados fueron positivos.

- **BOLIVIA:**

Se recibieron desde Bolivia parámetros para configurar el enlace P1 pero los mismos no son correctos. Es necesaria la intervención del personal técnico de Bolivia para proveer la información necesaria para la correcta configuración de los sistemas.

Por la razón expuesta, aún no se ha realizado prueba alguna de envío y recepción de mensajes.

- **SUDÁFRICA:**

No existe todavía un enlace para poder configurar la conexión por P1. Se espera que esté disponible cuando se habilite el nuevo sistema AMHS en la torre nueva.

- **ESPAÑA:**

Existe un enlace disponible que permitiría la configuración de una conexión entre MTA por P1. Se está recabando información sobre los parámetros de configuración, necesarios para establecer el vínculo.

4.26 Se realizaron las pruebas de conectividad entre MTA La Paz-Lima mismas que fueron satisfactorias, por lo tanto, la parte técnica esta lista para su operación, en cuanto a la parte operativa se están elaborando las tablas de direccionamiento AMC en forma manual, estas tablas están siendo finalizadas y se estima que la conectividad La Paz-Lima sea operativa durante el primer trimestre de 2019. Posteriormente se iniciará el mismo trabajo con la conexión entre los MTA La Paz – Brasilia, La Paz Ezeiza.

4.27 Brasil ha informado la activación operacional de las interconexiones con el Gateway de SITA, con Madrid y con Paramaribo, totalizando 8 interconexiones. Asimismo, informó que están en desarrollo las acciones para activar la interconexión con FAA para fines de 2018.

4.28 Chile consultará internamente una nueva fecha para iniciar las coordinaciones con Argentina para establecer la interconexión entre sus sistemas AMHS.

4.29 Colombia informó en la nota informativa NI/11 (SAM/IG/22-NI/11) que están operativas las interconexiones AMHS con Brasil, Perú y Venezuela. La interconexión con Panamá está pendiente de la ampliación del ancho de banda en la red MEVA. Asimismo, informó que las pruebas con Ecuador presentarán problemas en los mensajes SS.

4.30 Ecuador informó en la nota informativa NI/08 (SAM/IG/22-NI/08) que se ha finalizado la interconexión con Caracas desde el 18 de octubre del 2018. Se está documentando el acuerdo entre los Estados, pero la interconexión está operativa a la fecha. También ha resaltado que el problema reportado en la SAM/IG/21, referente al mensaje SS, no es originado en Quito sino por la conversión hecha por el Gateway de Caracas. Con Colombia, se retomarán pruebas finales, las pre-operativas fueron exitosas; se estima para finales del 2018 o a más tardar al inicio del 2019 finalizar esta interconexión.

4.31 Guyana informó que el 11 de octubre de 2018 fue restablecida la interconexión AMHS entre el Centro COM de Georgetown con Brasilia y Paramaribo. La implementación operacional de las interconexiones AMHS con Caracas y Puerto España (Trinidad y Tobago), están previstas para fines de 2018.

4.32 Por correo electrónico, Guayana Francesa informó el inicio de las coordinaciones con los centros COM de Brasilia y de Caracas. Se estima el establecimiento de las interconexiones para fines de 2018.

4.33 Panamá informó que la interconexión entre el MTA de Panamá y el MTA de Atlanta a través de la MEVA III ya está implantada y operativa desde mayo 2018. Asimismo, se realizaron con éxito pruebas operacionales de interconexión AMHS entre el MTA de Bogotá y el MTA de Panamá a través de la interconexión MEVA III/REDDIG II. Para la implantación operacional de este circuito, se requiere completar los trámites administrativos con el proveedor de servicio de la MEVA III.

4.34 Paraguay ha firmado un contrato de actualización y mantenimiento con la Empresa proveedora del AMHS en Paraguay (Skysoft), en ese sentido se ha realizado pruebas exitosas con SBBR y SAEZ, tanto en terminales de prueba y en los MTA activos. Se espera por la última versión de la actualización de las TAU para levantar nuevamente las conexiones a nivel P1, que será en la última semana de noviembre de este año.

4.35 Teniendo en consideración de la actualización efectuada en el sistema de Argentina, y los problemas observados en la conversión de mensajes realizadas por el Gateway del Perú, sería necesario realizar nuevas pruebas, las mismas cuya fecha será concordada.

4.36 Los representantes de Perú manifestaron que se encuentran en el proceso inicial para la adquisición de un nuevo Sistema AMHS, el cual estiman que este en operación en 2020.

Con relación al enlace AFTN entre Lima y Atlanta, los representantes de Perú y EE.UU., convinieron realizar un GoToMeeting el 05.12.2018, en el cual se determinará los pasos a seguir para la migración del circuito AFTN a AMHS.

4.37 Surinam informó que el 18 de octubre de 2018, se reactivó la interconexión AMHS con los Centros COM de Brasilia y Georgetown. Pendiente aún la interconexión con el Centro COM de Caracas que se estima para el primer trimestre de 2019.

4.38 Uruguay realizó reuniones técnicas entre los días 12 y 16 de noviembre último, con Argentina sobre interconexión entre ambos países. En este caso se acordó continuar pruebas y obtener la conexión de varios sistemas entre ellos el AMHS. Si bien se logró interconectar las MTA con P1, hay, todavía, problemas en el contenido.

4.39 Se Culminaron pruebas de enlace en el 2017, entre Brasil y Uruguay. Si bien fueron satisfactorias al momento de recibir diferentes niveles de tráfico presentó dificultades en el sistema de Montevideo. Por el momento se continúan los trabajos preparatorios, se aguarda también la visita técnica del proveedor del sistema.

4.40 Se inician gestiones para obtener una nueva conexión, siendo esta entre Lima y Montevideo. Si bien esto estaba fuera de la tabla original propuesta para la red AMHS. En esta última reunión se recomendó la ampliación de enlaces AMHS entre países de acuerdo a necesidades de los Estados, estableciéndose enlaces que no se había previsto en el proyecto original.

4.41 Venezuela comunicó que el 11 de octubre de 2018 fue establecida la interconexión AMHS operativa entre el Centro COM de Caracas y el Centro COM de Quito. Asimismo, se han realizado pruebas positivas entre el MTA de Caracas y el MTA de Ezeiza (sistema de desarrollo CIPE), y está prevista la interconexión para fines del primer semestre de 2019. También informó que para fines del segundo semestre del 2018 o primer semestre del 2019, están previstas las interconexiones operativas del MTA de Caracas con los MTA de Atlanta, Cayena, Georgetown, Madrid y Puerto España.

4.42 La empresa Frequentis informó que en enero de 2017 Panamá solicitó a la administración de MEVA el establecimiento de conexión IP para hacer pruebas AMHS con Colombia. Las configuraciones

fueron hechas y las pruebas fueron exitosas. Asimismo, informó que los miembros de MEVA acordaron el incremento de 100 kHz y que el coordinador de la REDDIG confirmó que tanto Colombia como Panamá concordaron en compartir los costos.

Otras consideraciones AMHS

4.43 Del 6 al 10 de agosto de 2018 fue realizado el Curso Avanzado sobre AMHS en Santiago de Chile, con la participación de 26 representantes de Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Guyana, Paraguay, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

4.44 La Reunión tomó nota de la necesidad que todo cambio que un Estado realice en el direccionamiento del AMHS, debe ser comunicado al Centro de Gestión de Mensajes ATS (AMC) de EUROCONTROL, de acuerdo al procedimiento establecido en la carta a los Estados de la OACI No. AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009. Respecto a este procedimiento, la comunicación al AMC tiene que ser realizada por un operador externo nominado por el Estado.

OTRAS CONSIDERACIONES CNS

Interoperabilidad entre sistemas automatizados

4.45 La Reunión analizó la propuesta de la Secretaria contenida en la NE/14, para creación del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop), con el objetivo principal de garantizar la interoperabilidad entre los sistemas automatizados utilizados por las áreas AIM, MET, ATM, ATFM y CNS. Este GT sería organizado por subgrupos específicos para cada una de las áreas.

4.46 Como resultado de las discusiones, la Reunión consideró que la propuesta es positiva y traerá muchos beneficios. Por lo tanto, se planteó la siguiente conclusión:

CONCLUSION	
SAM/IG/22-03	Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)
Que: Se constituya el Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop), con el objetivo de tratar el tema en la Región SAM, proporcionando a los Estados orientación en los procesos de interconexión de sistemas aeronáuticos implantados o a ser adquiridos.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Con el propósito de garantizar la interoperabilidad entre los sistemas automatizados utilizados por las áreas AIM, MET, ATM, ATFM y CNS.	
Cuándo: No más allá de SAM/IG/23	Estatus: Adoptada por SAM/IG/22
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria	

4.47 La Secretaria hará circular entre los Estados una comunicación para que nombren los

puntos focales para el Grupo Tarea de Interoperabilidad. Asimismo, la Secretaria organizará una teleconferencia para conformar el Grupo Tarea, definir sus términos de referencia, cronograma y otras providencias administrativas.

Capacidades CNS de las aeronaves

4.48 La Reunión analizó la Nota de Estudio NE/15 (SAM/IG/22-NE/15), presentada por IATA, que contiene los resultados de una encuesta hecha a algunas de las aerolíneas que vuelan en las Américas y el Atlántico Norte, para conocer las capacidades CNS de las aeronaves. También contiene los resultados preliminares del porcentaje de aeronaves con algunas capacidades CNS en las FIR sudamericanas. El objetivo de IATA con esta Nota de Estudio es proporcionar una visión para la discusión de una estrategia para dar soporte a la implementación de tecnologías CNS en la Región SAM. La citada Nota de Estudio contiene como Apéndice A, la 3ª edición del documento *User Requirements for Air Traffic Services (URATS) - Communications, Navigation, and Surveillance (CNS) Technologies*, de julio de 2017, cuyo objetivo es proveer una guía para los “stakeholders” de la aviación con base a la perspectiva de las aerolíneas internacionales.

4.49 Hasta la fecha, 27 aerolíneas han suministrado informaciones para IATA, totalizando 375 aeronaves en la base de datos. El **Apéndice E** a esta parte del Informe presenta la encuesta realizada por IATA.

4.50 Con base a la información obtenida por IATA, la Reunión consideró las siguientes acciones:

- a) IATA proveerá la encuesta para los Estados de la Región SAM, que estén interesados en recibir la información relacionada a sus FIR;
- b) Cada Estado debe analizar la información de la encuesta, especialmente a de capacidad ADS-B, para alimentar sus planes de mejorías de la vigilancia;
- c) Que la Oficina de la OACI-Lima encamine a los Estados, hasta 31 de diciembre de 2018, la encuesta de IATA para que se amplíe la información e incluya la aviación general y demás aerolíneas.

Implantación del GBAS

4.51 En la nota informativa NI/10 (SAM/IG/22-NI/10), Brasil ha presentado informaciones sobre la situación del proyecto de implementación de la tecnología GBAS en Brasil y los resultados obtenidos hasta el momento.

4.52 Brasil ha informado que la estación SLS-4000 puede ser configurada para su uso en Brasil para aproximación de precisión solamente entre 6 a.m. y 6 p.m. (hora local), utilizando el modelo de riesgo CONUS (Continental United States), con posibles discontinuidades durante la operación debido a la disposición de la geometría de los satélites. Fuera de ese horario no se puede garantizar la operación conforme a los requisitos de los SARP del Anexo 10 v. 1 de la OACI. La ionósfera sobre todo Brasil (de norte a sur) presenta comportamiento severo, debiendo ser aplicadas las mismas restricciones de operación en todo su territorio.

4.53 Cada instalación del GBAS requiere la realización de un *Safety Case* para garantizar la seguridad de la operación y es recomendable mantener una infraestructura de monitoreo y análisis de señales para garantizar que los posibles eventos de ionósfera estén dentro del modelo de riesgo instalado en la estación.

4.54 El informe final con el trabajo desarrollado, así como los resultados y el *Safety Case*

deberán estar listos hasta marzo de 2019. Ante los resultados obtenidos, el DECEA decidió continuar los estudios de la tecnología GBAS, recolección y análisis de datos, así como acompañar su desarrollo en el mundo, no colocando aún, el Sistema en operación en Brasil y aguardando el incremento del desempeño de esa tecnología.

4.55 Argentina informó sobre los resultados satisfactorios de las pruebas hechas en Bariloche para uso del GBAS.

4.56 Perú presentó un artículo que trata de discutir un punto de vista técnico de los efectos y/o pronóstico del clima espacial y la ionósfera en los servicios de navegación aérea (aviación civil) en baja latitud - Región SAM enfocada en Perú, donde se encuentra el Ecuador geomagnético, y por extensión a la Región de Sudamérica (SAM), teniendo en cuenta lo siguiente:

- Perú (Lima) es el centro de la Región Ecuatorial (Baja Latitud - Sudamérica), que es hostil para las señales GNSS.
- Hay un estudio continuo de los efectos de centelleo y TEC sobre señales GNSS. El centelleo puede afectar seriamente la continuidad y disponibilidad del GNSS.
- Los efectos del clima espacial ocurren en la ionósfera de 80 a 600 km. Aproximadamente, teniendo en cuenta fenómenos como el ciclo solar, las tormentas solares y las anomalías ecuatoriales.
- Modelo empírico de un Mapa TEC para evaluar la viabilidad de implementar un Sistema de Aumento del Terreno (GBAS) o un Sistema de Aumento de Satélite (SBAS) en la Región de Baja Latitud - Análisis coste-beneficio

Implantación de la ATN en Brasil

4.57 Brasil presentó el estado de implantación del proyecto de la red ATN, con una descripción de la arquitectura adoptada, basada en el concepto de SDN (*Software Defined Network*), la cual resulta en un gran incremento de la disponibilidad de la red. También comentó que está en curso la licitación para firmar la primera asociación público-privada de la Administración Directa Federal.

4.58 Chile comentó que la arquitectura tecnológica adoptada por Brasil podría ser empleada en la REDDIG, lo que posibilitaría una optimización de los medios de comunicación terrestre y satelital disponibles en la red.

APÉNDICE A / APPENDIX A



Responsable Compte : Jean Philippe SENCKEISEN

Ligne Directe : 33134933535

Fax : 33134939575

Client : ICAO

Contact : Javier Vittor

Email : jvittor@icao.int

Téléphone :

No Devis : 11662202018

Projet : ORSENNA

Emetteur de l'offre : Florence LAPREVOTE

Date d'émission : 17/09/18

Date d'expiration : 17/10/18

Conditions de Paiement : Standard

MERCİ BIEN VOULOIR NOUS COMMUNIQUER LE NUMERO DE DEVIS LORS DU PASSAGE DE VOTRE COMMANDE.

CE DEVIS EST SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE, DISPONIBLES SUR DEMANDE. LA DATE DE VALIDITÉ MAXIMALE DE CE DEVIS EST au 17/10/2018

Proposition Commerciale

Qté	Référence	Description	Prix Public EUR	Prix Vente EUR	Total EUR	Stock	Délais
1	KL4867XANFS	Kaspersky Endpoint Security for Business - Advanced new license 23 postes with 1 year maintenance	€ 1 465,33	€ 1 465,33	€ 1 465,33	Y	

Total H.T. EUR	€ 1 465,33
TVA	
Total EUR	€ 1 465,33

Notes :

ORSENNA: 15 Rue Croix Castel - 78600 MAISONS LAFFITTE - Tel (33) 1 34 93 35 35 Fax : (33) 1 34 93 95 75 E-Mail : Sales@orsenna.fr S.A.R.L au Capital de 96 042 Euros - RCS 338 866 775 Versailles B - APE 722 Z - Siret 338 866 775 00061 VAT FR 82 338 866 775 Numéro Agrément Formation 11 78 028178

APÉNDICE B / APPENDIX B

INEO-ES Price List for Procurement of Satellite Equipment Spare Parts



Items	Unit	Description	Qty	Unit Price US\$	Total Price US\$
		INDOOR Equipment			
		Satellite modem, including:			
1	set	IDU 1070 19" NS + PS AC	1	20 664,00	20 664,00
2		License Key Mesh Topology		included	
		GORGY TIMING Equipment			
3	set	GPS Master Clock - RT9s including one outdoor GPS Antenna and cable	1	3 289,00	3 289,00
4	unit	GPS standalone outdoor Antenna for RT9s (without cable)	1	937,00	937,00
		LAN Port Server			
5	unit	NPORT 5610-8	1	1 230,00	1 230,00
		10 MHz Redundancy Equipment			
6	unit	BIAS-T switch (10MHz redundancy system)	1	2 125,00	2 125,00
7	unit	Passive DC-Block (Power injector 10MHz pass)	4	542,00	2 168,00
8	unit	Passive DC-Block (RF Bandwidth)	4	130,00	520,00
9	unit	Passive Splitter (2 Port RF Bandwidth)	2	265,00	530,00
		Spare Parts for HPE PROLIANT DL160 Server			
10	unit	Fans for HPE PROLIANT DL160 Server	10	124,00	1 240,00
11	unit	Hot-Plug HP Midline HDD 500GB 7.2k SATA	2	405,00	810,00
		OUTDOOR Equipment			
		RF Equipment			
12	unit	IBUC 80W	1	18 653,00	18 653,00
13	unit	Tx 1+1 switching system	1	8 707,00	8 707,00
14	unit	Rx 1+1 switching system	1	9 523,00	9 523,00
15	set	Waveguide Switch (CPRG flange) + Control cable	1	3 528,00	3 528,00
16	unit	LNB with external 10MHz reference	1	804,00	804,00
17	unit	RF Filter (for LNB path)	1	676,00	676,00
18	unit	N-Female Type coaxial connector (for CNT/LMR-400 Type coaxial cable)	4	45,00	180,00
19	unit	N-Male Type coaxial connector (for CNT/LMR-400 Type coaxial cable)	4	44,00	176,00
20	unit	N-Male Type coaxial connector (for CNT/LRM-600 Type coaxial cable)	4	67,00	268,00
		SUB-TOTAL SPARES			76 028,00
		ACCESSORIES			
21	Lot	Technical Documentation (applicable for documentation not previously provided)		included	
		SUB-TOTAL ACCESSORIES			0,00
		SERVICES			
22	Lot	2-Year Warranty	1	7 036,00	7 036,00
		SUB-TOTAL SERVICES			7 036,00
		Grand Total			83 064,00
		Insurance and Freight charges to Lima, Peru	1	6 658,00	6 658,00
		TOTAL PRICE Up to site acceptance on site(s), on a DAP Lima, Peru, basis (Delivered at Place – Incoterms® 2010) The prices for the services, civil works and supplies subcontracted and carried out in Peru include all applicable taxes.			89 722,00

Augustin BAREAU
 Head of Aeronautical Export
 Department

Suggested Payment terms and conditions

70% on Proof of Purchase Order of the Equipment
 30% upon Proof of Delivery (POD to be received from the Freight Forwarder)

Validity of the offer: 6 months

Delivery delay after PO: Usually 4 months (for delivery at final destination, excluding Customs Clearance delay)

APÉNDICE C / APPENDIX C

Interconexiones AMHS – Región SAM / AMHS Interconnection – SAM Region

	Conexión P1 / P1 Connection	Situación / Situation	Operativa en / Operational in
1	SAEZ – SBBR	Operativa / Operational	04/04/2018
2	SAEZ – SCSC		
3	SAEZ – SGAS	En coordinación / In coordination	
4	SAEZ – SLLP		
5	SAEZ – SPIM		
6	SAEZ – SUMU		
7	SBBR – SGAS		
8	SBBR – SLLP		
9	SBBR – SKBO	Operativa / Operational	22/05/2017
10	SBBR – SMJP	Operativa / Operational	11/10/2018
11	SBBR – SOCA	En coordinación / In coordination	
12	SBBR – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015
13	SBBR – SUMU		
14	SBBR – SVCA	Operativa / Operational	28/02/2018
15	SBBR – SYCJ	Operativa / Operational	16/07/2017
16	SCSC – SPIM	Operativa / Operational	
17	SEQU – SKBO		
18	SEQU – SPIM	Operativa / Operational	
19	SEQU – SVCA	Operativa / Operational	11/10/2018
20	SKBO – SPIM	Operativa / Operational	
21	SKBO – SVCA	Operativa / Operational	
22	SLLP – SPIM	En coordinación / In coordination	
23	SMJP – SVCA		
24	SMJP – SYCJ	Operativa / Operational	11/10/2018
25	SOCA – SVCA	En coordinación / In coordination	
26	SPIM – SVCA	Operativa / Operational	
27	SVCA – SYCJ		
28	SAEZ – FAOR		
29	SAEZ – SITA		
30	SAEZ – SVCA		
31	SBBR – GOOO		
32	SBBR – KATL	En coordinación / In coordination	
33	SBBR – LEEE	Operativa / Operational	11/10/2018
34	SBBR – SITA	Operativa / Operational	16/08/2018
35	SKBO – MPPC		
36	SPIM – KATL		
37	SVCA – KATL	En coordinación / In coordination	
38	SVCA – LEEE		
39	SVCA – TNCC		
40	SVCA – TTPP		

APÉNDICE D / APPENDIX D**NATIONAL FOCAL POINTS/PUNTOS FOCALES NACIONALES
IMPLEMENTATION OF INTERCONNECTION OF AMHS SYSTEM /IMPLANTACIÓN INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AMHS**

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
ARGENTINA	EANA /ANAC	Hernán Gabriel Canna	Especialista CNS EANA	(54 11) 4480-2362	hcanna@eana.com.ar
		Javier Shenk	Gerente CNS (Communication, Navigation and Surveillance) EANA	(54911) 28370135	Jschenk@eana.com.ar
		Moira Callegare	Jefe departamento CNS (ANAC)	(54 11) 594-13097	mcallegare@anac.gob.ar
BOLIVIA	AASANA	Remigio Blanco	Responsable de Telecomunicaciones AASANA	(591 2) 237-0340	rblanco@asana.bo
BRAZIL/ BRASIL	DECEA	Murilo Albuquerque Loureiro	Coordinación técnica	(55 21) 2101-6658	loureiromal@decea.gov.br
		Marcelo Mello Fagundes	Coordinación operacional	(55 21) 2101-6268	fagundesmmf@decea.gov.br
	DECEA	Lucio Cavalcante	Jefe CTMA-BR	(55 61) 3364-8375	luciolac@fab.mil.br
COLOMBIA	UAEAC	Gabriel Guzmán	Especialista de Comunicaciones	(571) 296-2940 (57) 317656 7202	gabriel.guzman@aerocivil.gov.co
		Robinson Quintero	Especialista de Comunicaciones	(57) 1 296 2241	robinson.quintero@aerocivil.gov.co

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
CHILE	DGAC	Christian Vergara	Especialista comunicaciones	(56 2) 2836-4005 (56 2) 2644-8345	cvergara@dgac.gob.cl
ECUADOR	DAC	Darwin Manolo Yazbeck Sarmiento	Coordinador AFS	(593) 2947400 ext 1095	darwin.yazbeck@aviacioncivil.gob.ec
		Victor Yépez	Responsable Sistema VSAT	(593)2947400 Ext.1091	victor_yepez@aviacioncivil.gob.ec
GUYANA	Guyana Civil Aviation	Mortimer Salisbury	Supervisor - AN & T	(592) 261-2569	mbsalisbury2000@yahoo.com
GUYANA FR./FRENCH GUIANA	Dirección de los servicios de navegación aérea (Francia)	Michel Areno	Jefe del centro de control del aeropuerto de Cayena	(594) 594 359395	michel.arenno@aviation-civile.gouv.fr
PANAMA	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)	Daniel de Ávila	Supervisor Dep. de COM	(507) 315 9877	deavila@aeronautica.gob.pa
		Abdiel Vásquez	Jefe Depart. CNS	(507) 315-9877/78/44	abvasquez@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY	DINAC	Víctor Morán Maldonado	Jefe Departamento de Comunicaciones	(595 21) 758 5208	moranchu@gmail.com
		Juan Felix Estigarribia	Jefe departamento técnico AMHS	(595) 217585257 / (595) 217585255	jfe2406@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Jorge García	Jefe de Comunicaciones	(511) 2301000 Ext 3131	jgarcia@corpac.gob.pe
		Raúl Anastasio Granda	Supervisor Comunicaciones AMHS-AFTN Área de Comunicaciones Fijas Aeronáuticas	(511) 230-1018	ranastacio@corpac.gob.pe

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
SURINAM/ SURINAME	Ministry of Transport, Communication and Tourism, Civil Aviation Department	Mitchell Themen	CNS Technical Division	(597) 325-123 (597) 325-172 (597) 497-143	mickiano@live.com
URUGUAY	DINACIA/DGIA	Raúl Pesce	Técnico Electrónico Aeronáutico	(598) 2604-0408 Ext.4520	raulpesce@hotmail.com
	DINACIA/DGIA	Oscar Farías	Director de División Telecomunicaciones Aeronáuticas	(598) 2604-0408 Ext. 5107	dte@dinacia.gub.uy
VENEZUELA	INAC	Sabrina Rodrigues Medina	Jefe área técnica AMHS	(58 212) 3551864	sa.rodriguez@inac.gob.ve
		Maricel Berroteran Quijada	Jefe CCAM de Maiquetía	(58 212) 3552967	maricel.berroteran@inac.gob.ve

APPENDIX E / APÉNDICE E

IATA

Data compilation date: 16th September 2018

Based on a survey of 3,375 airframes

Categorized by Flight Information Region (FIR)

IATA Americas Region

COMMUNICATIONS

Replacing assumptions with facts

This report is based on unedited airspace user submissions

Refer to statistical note on page 2

CONTRIBUTING AIRSPACE USERS

AEROMEXICO, AEROMEXICO CONNECT, AEROLITORAL, AIR CANADA, AIR CANADA ROUGE, AIR NEW ZEALAND, AIR EUROPA, AVIANCA BRAZIL, AZUL, CONDOR, COPA, DELTA, ETIHAD, FEDEX, GOL, IBERIA, JETBLUE, KLM, LATAM AIRLINES, LIAT, QATAR AIRWAYS, ROYAL JORDANIAN, SAS, SWISS, SWISS GLOBAL, UNITED, UPS.

AIRFRAME TYPES

A306, A310, A319, A320, A321, A330, A332, A333, A343, A346, A359, A388, ATR42, ATR72, B737, B738, B739, B744, B757, B752, B763, B767, B772, B777, B77F, B77L, B77W, B787, B788, B789, DC10, E170, E190, MD11, MD88, MD90.

DISCLAIMER: The information contained in this document is subject to constant review and update in light of continuing airspace user contributions via an on-line airframe equipage and capability survey and/or other sources. No reader should act on the basis of any such information without referring to applicable laws and regulations and/or without taking appropriate professional advice. Although every effort has been made to ensure accuracy, the International Air Transport Association shall not be held responsible for any loss or damage caused by errors, omissions, misprints or misinterpretation of the contents hereof. Furthermore, the International Air Transport Association expressly disclaims any and all liability to any person or entity in respect of anything done or omitted, and the consequences of anything done or omitted by any such person or entity, in reliance on the contents of this publication.



Data compilation date: 16th September 2018

Statistical Note

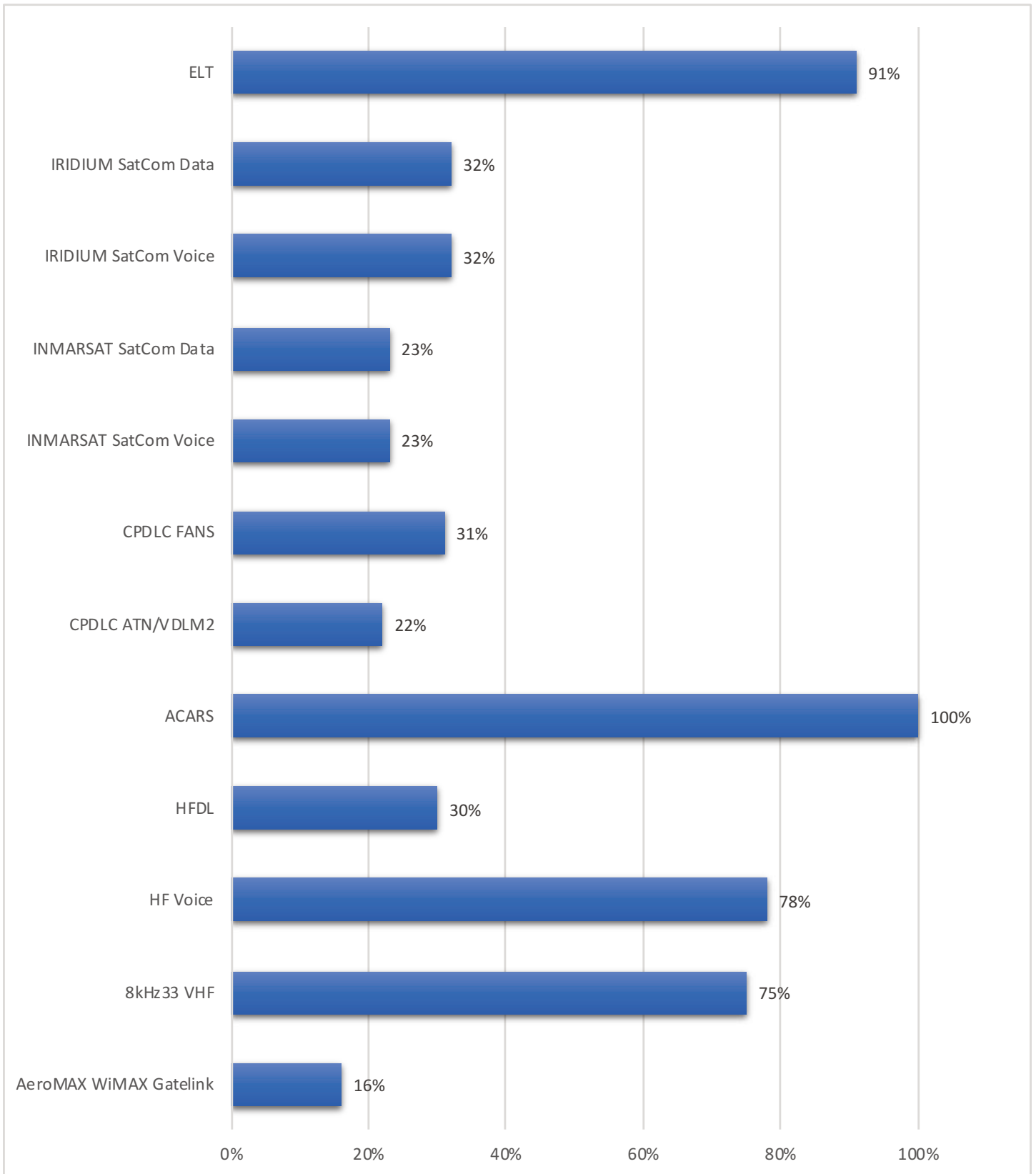
This document contains unedited airspace user data reflecting airframe COMMUNICATIONS equipage as reported by operators. The data is derived from a survey, not filed flight plans. It should be borne in mind that 70% of flight plans filed in the IATA Americas Region reflect actual airframe equipage. The remainder are generic or repetitive flight plans based on a standard fleet airframe. The results presented here are based solely on airspace user survey data.

Point of contact:

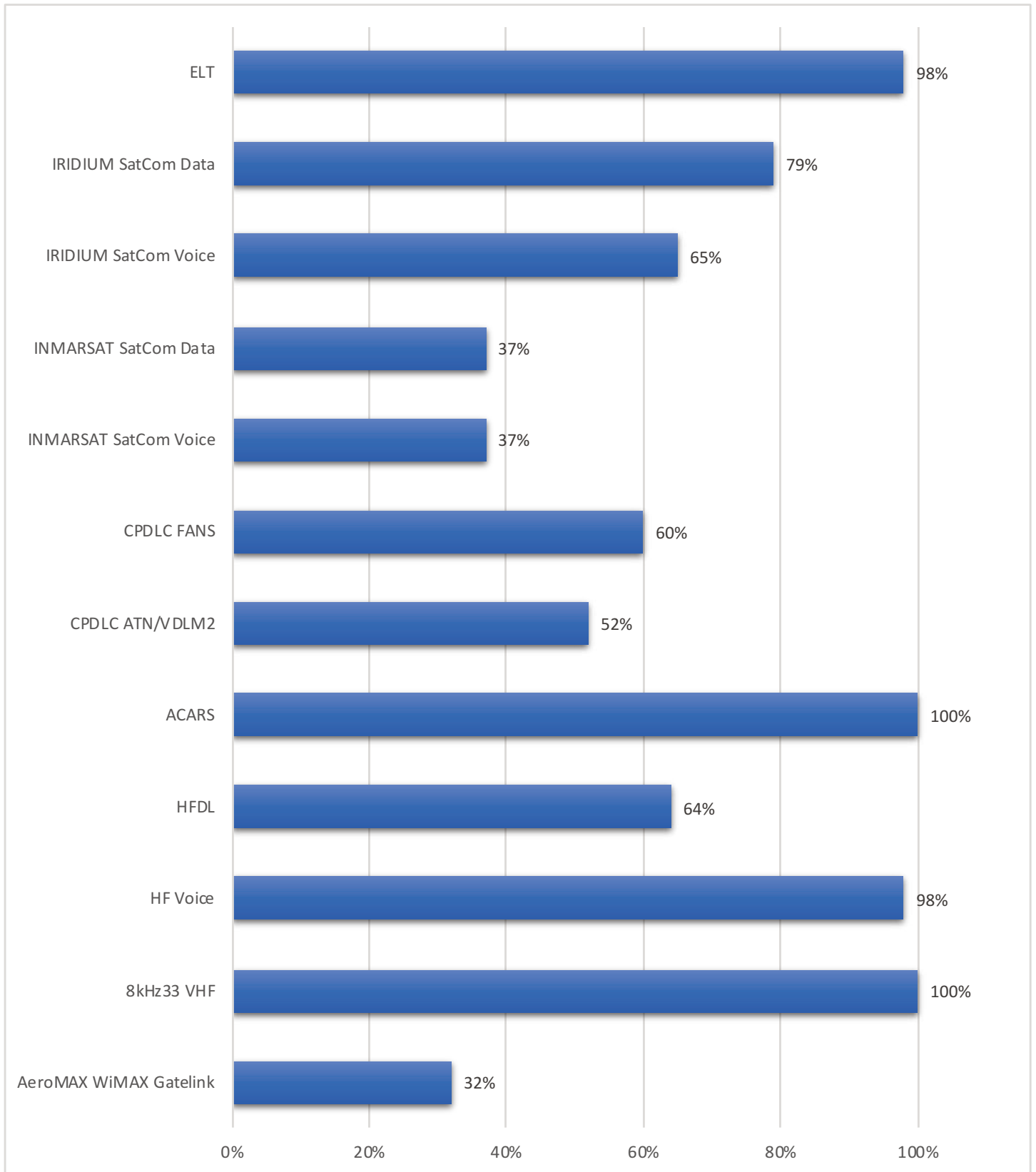
**Mr. Kieran O'Carroll
Safety and Flight Operations Department
IATA Americas Region
703 Waterford Way, Suite 600
Miami, Florida 33126
USA**

ocarrollk@iata.org

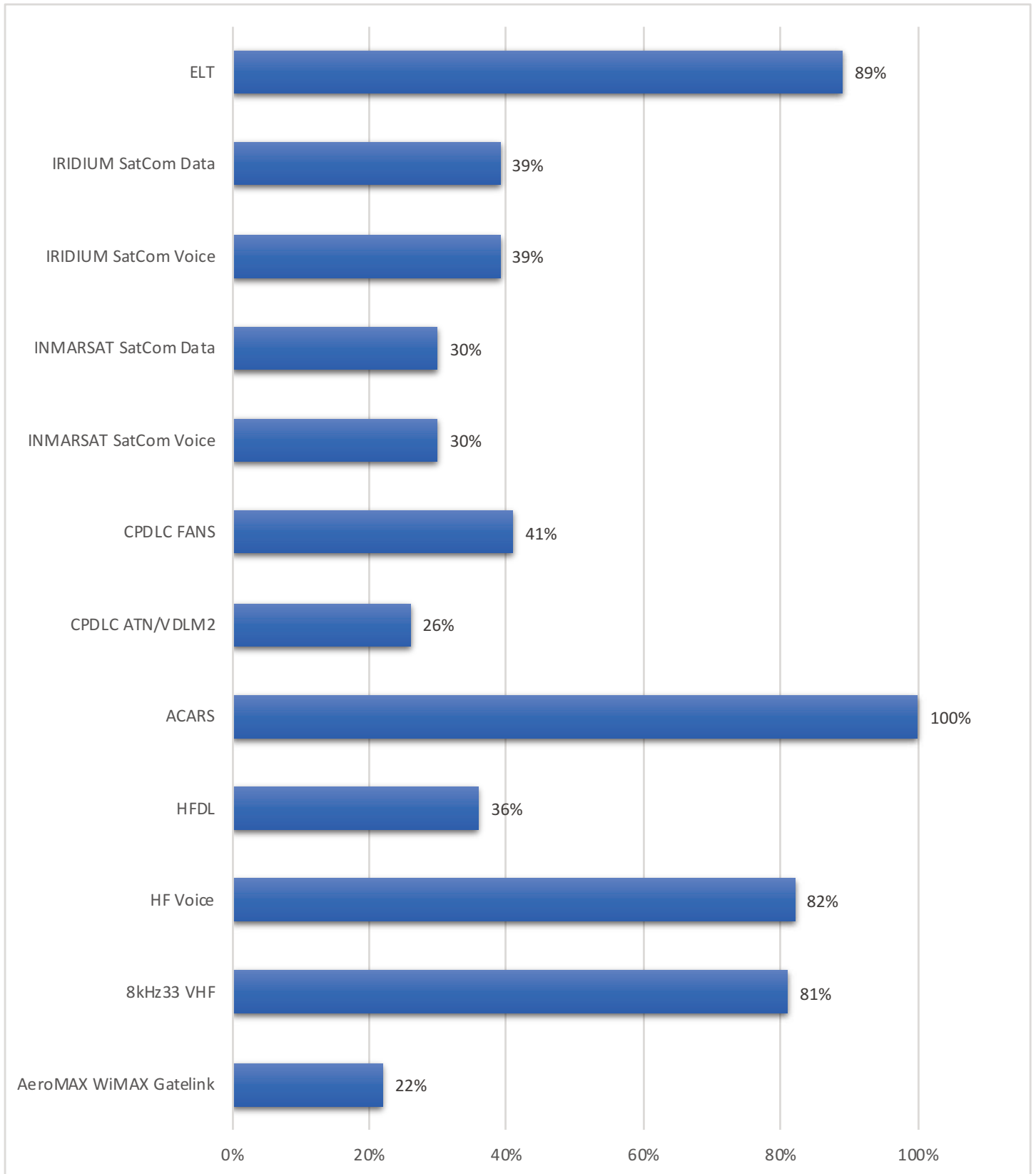
Albuquerque



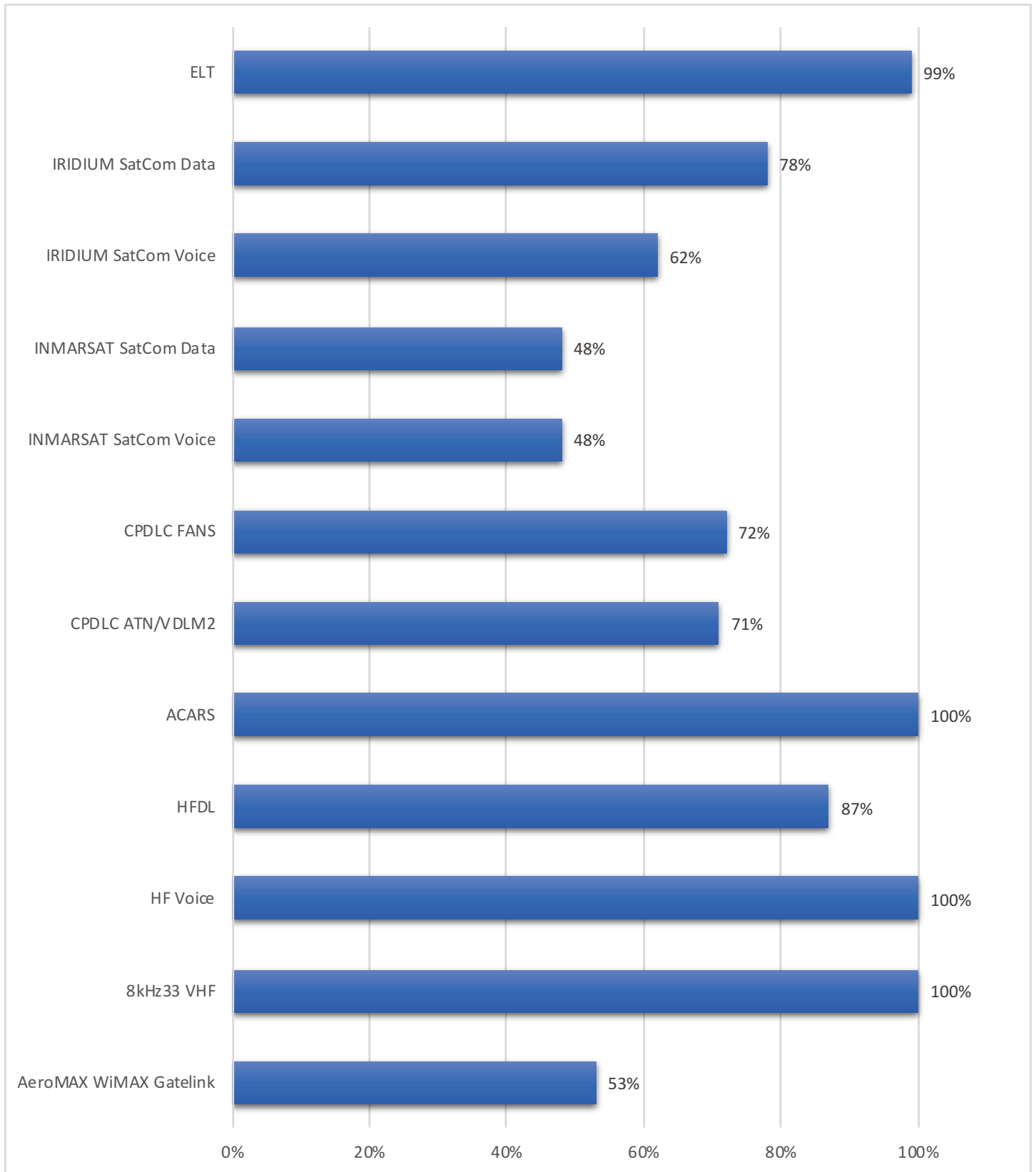
Amazónica



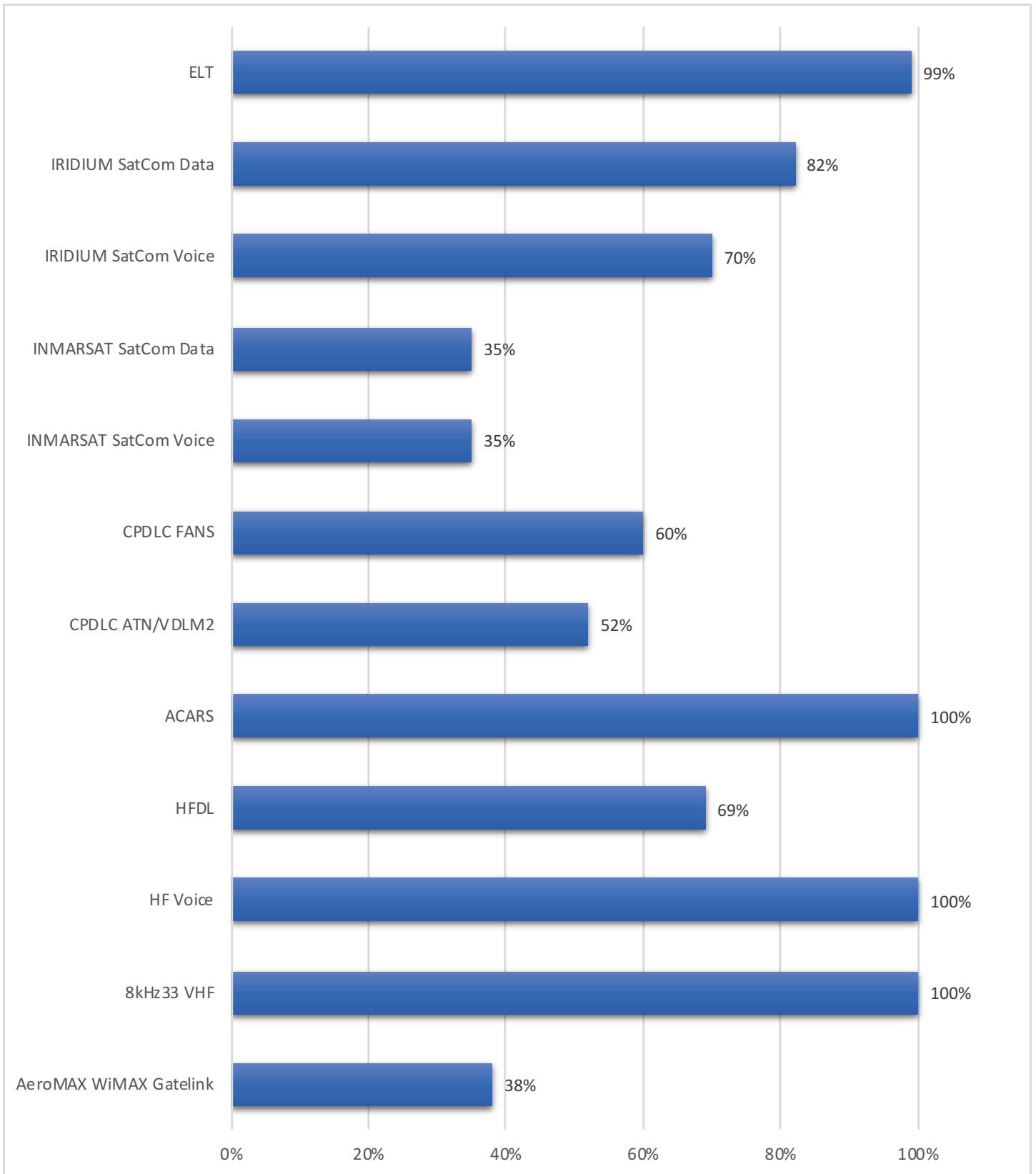
Anchorage



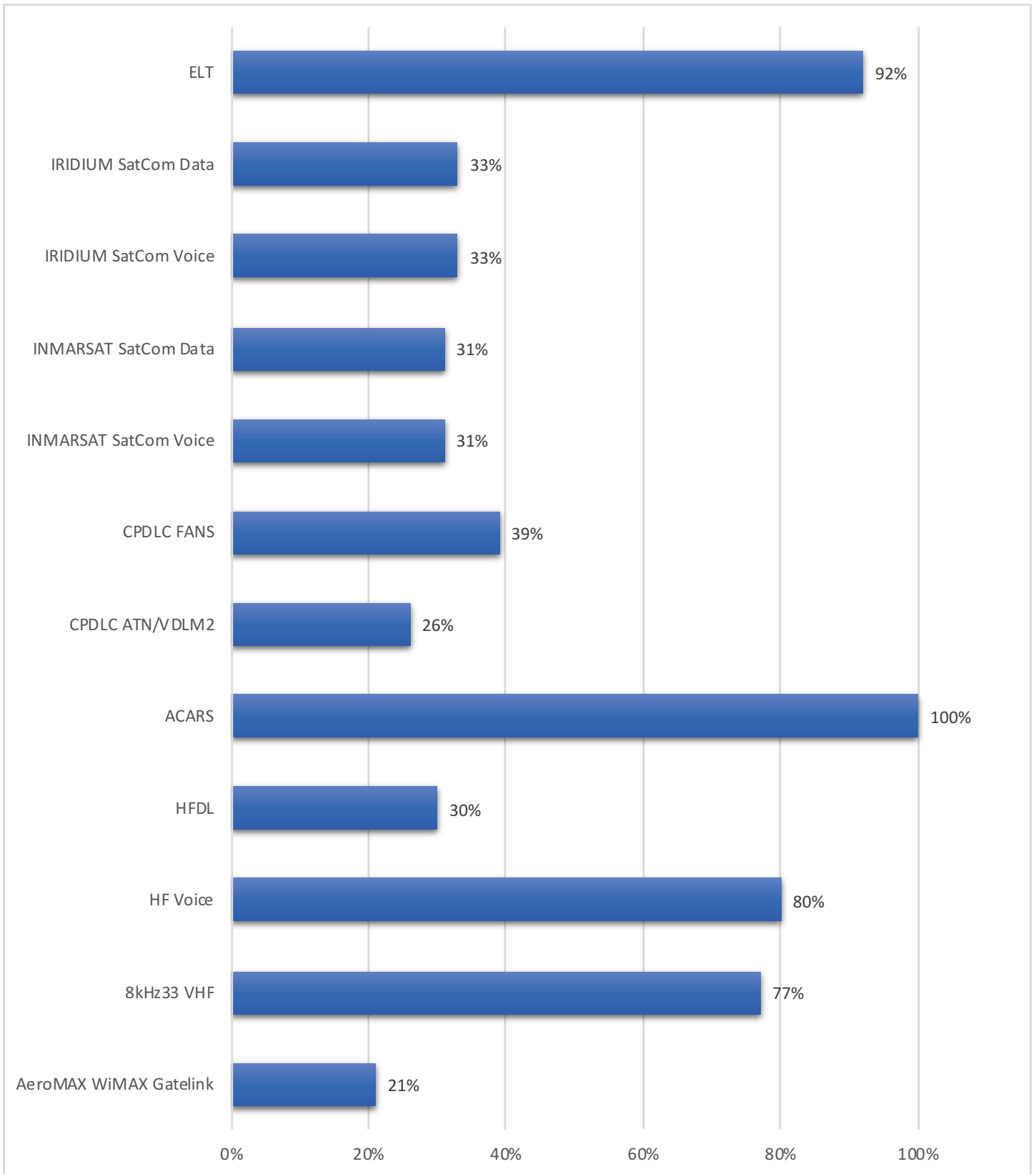
Antofagasta



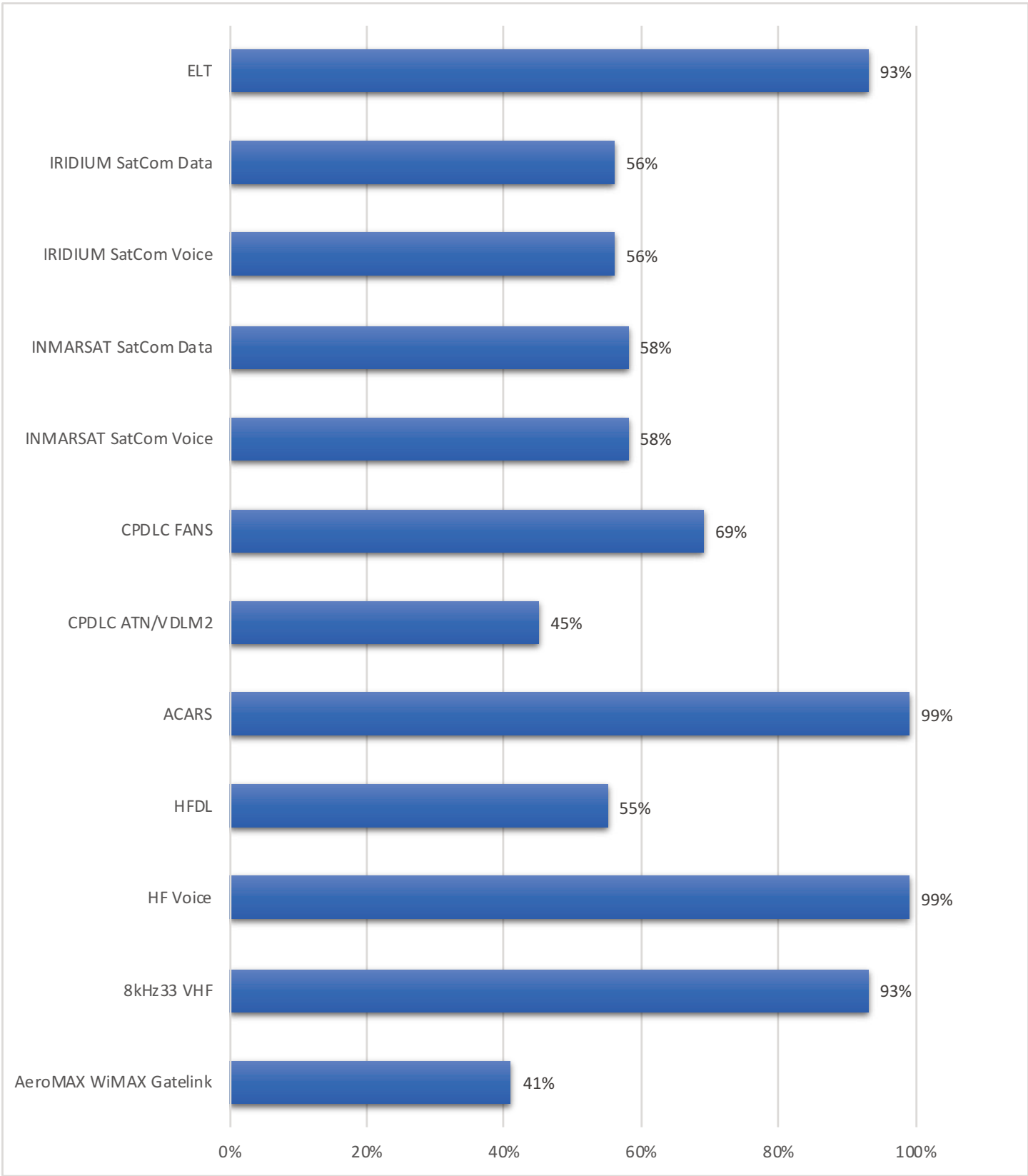
Asuncion



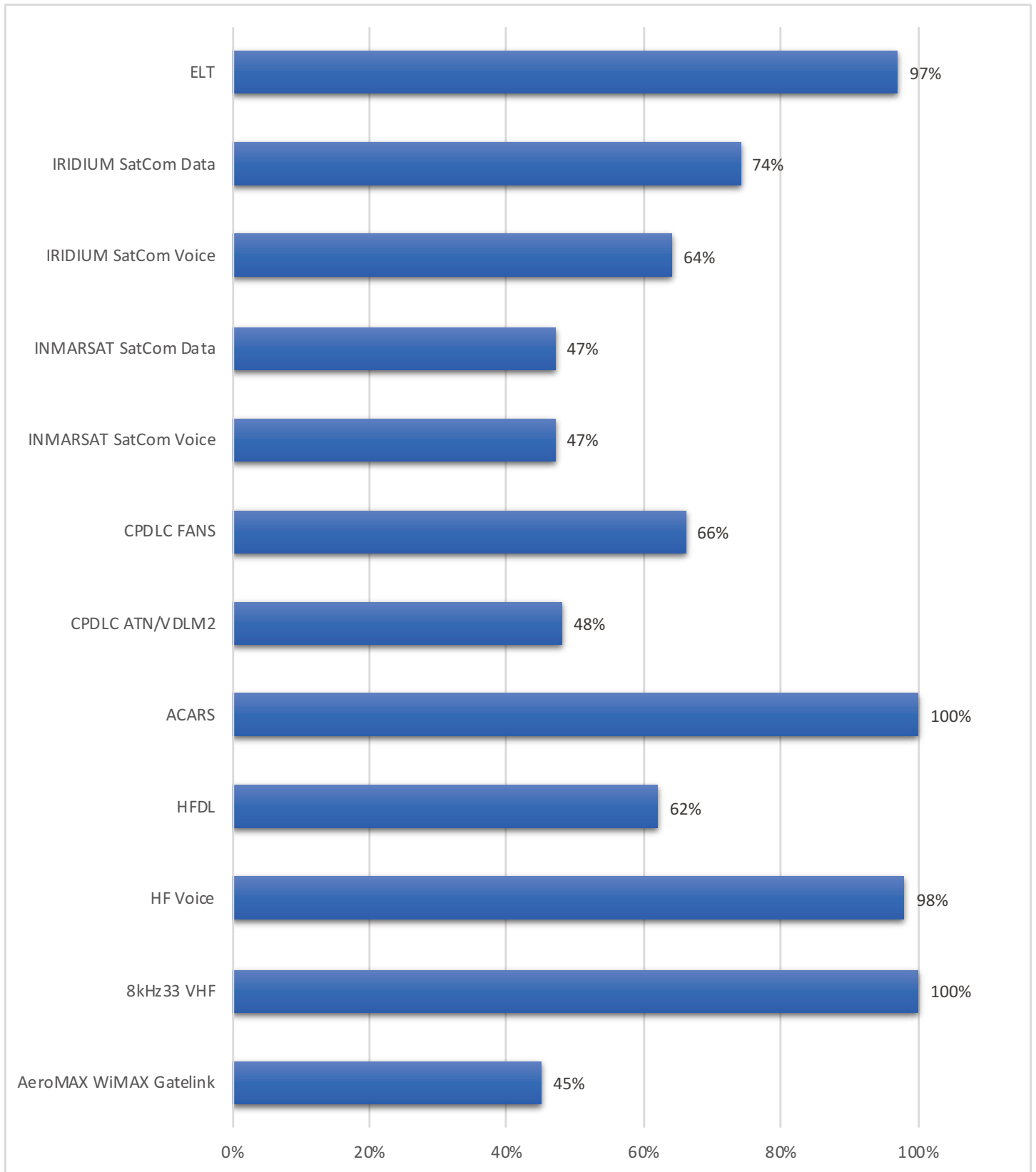
Atlanta



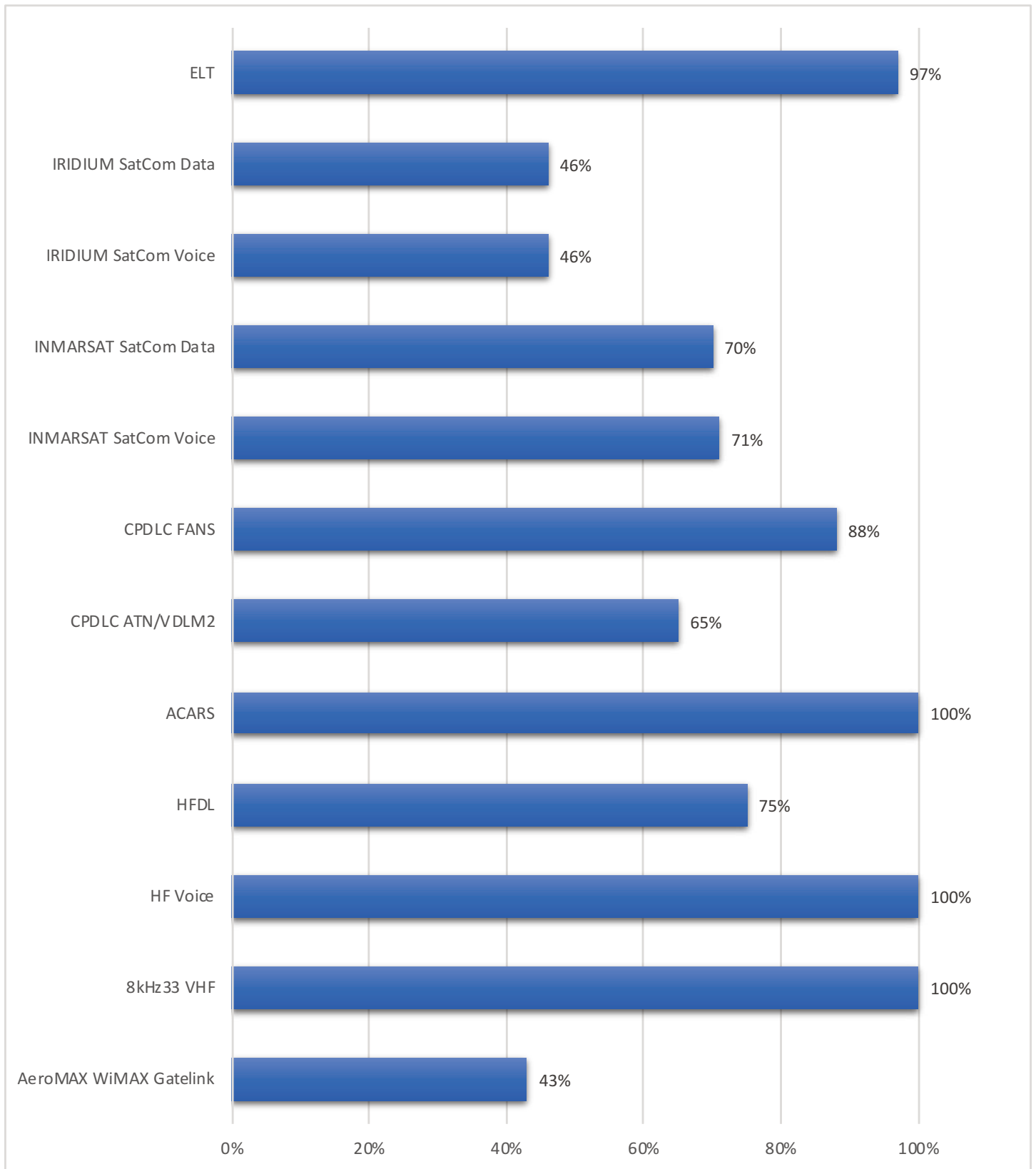
Atlantico Oceanic



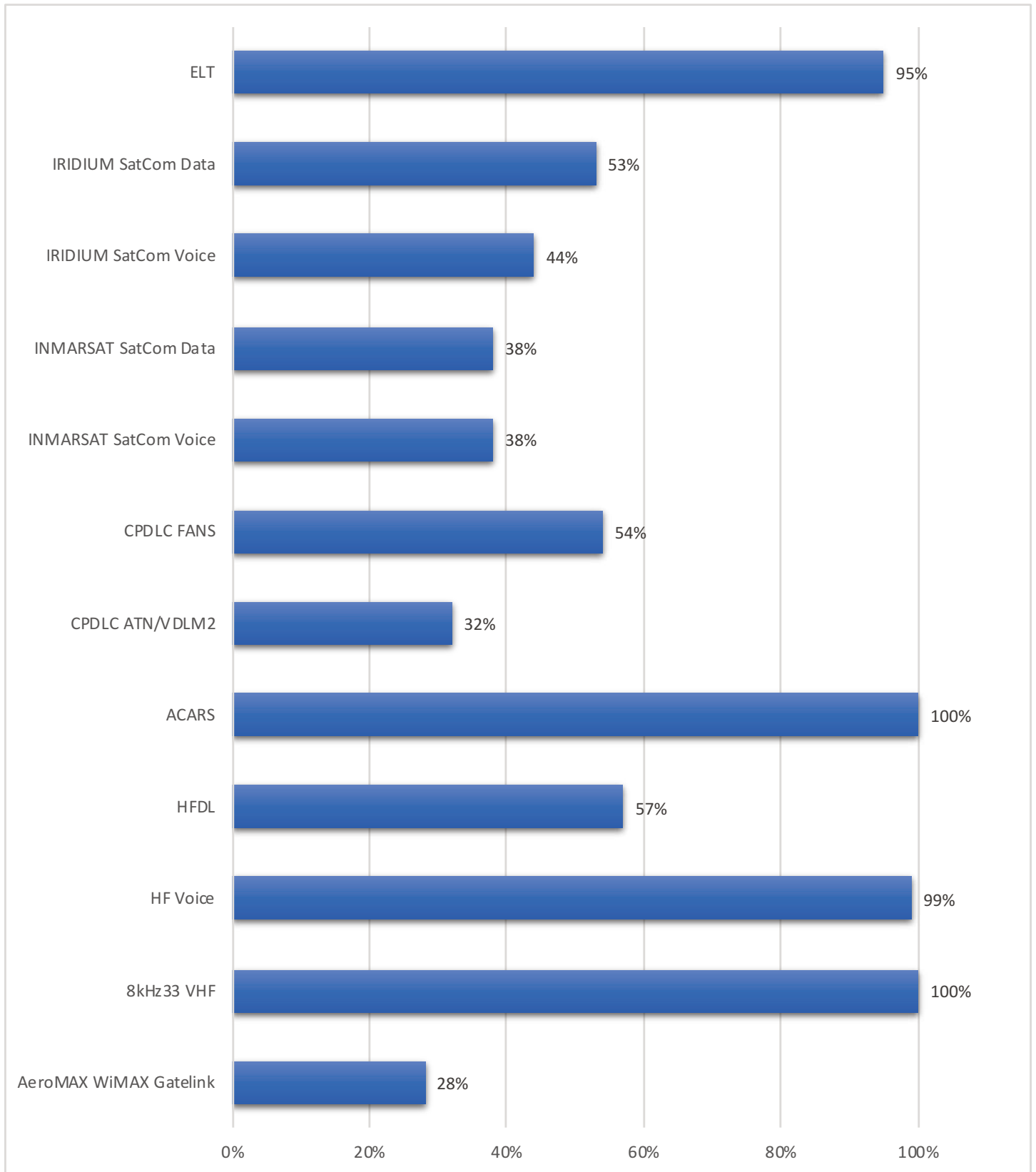
Barranquilla



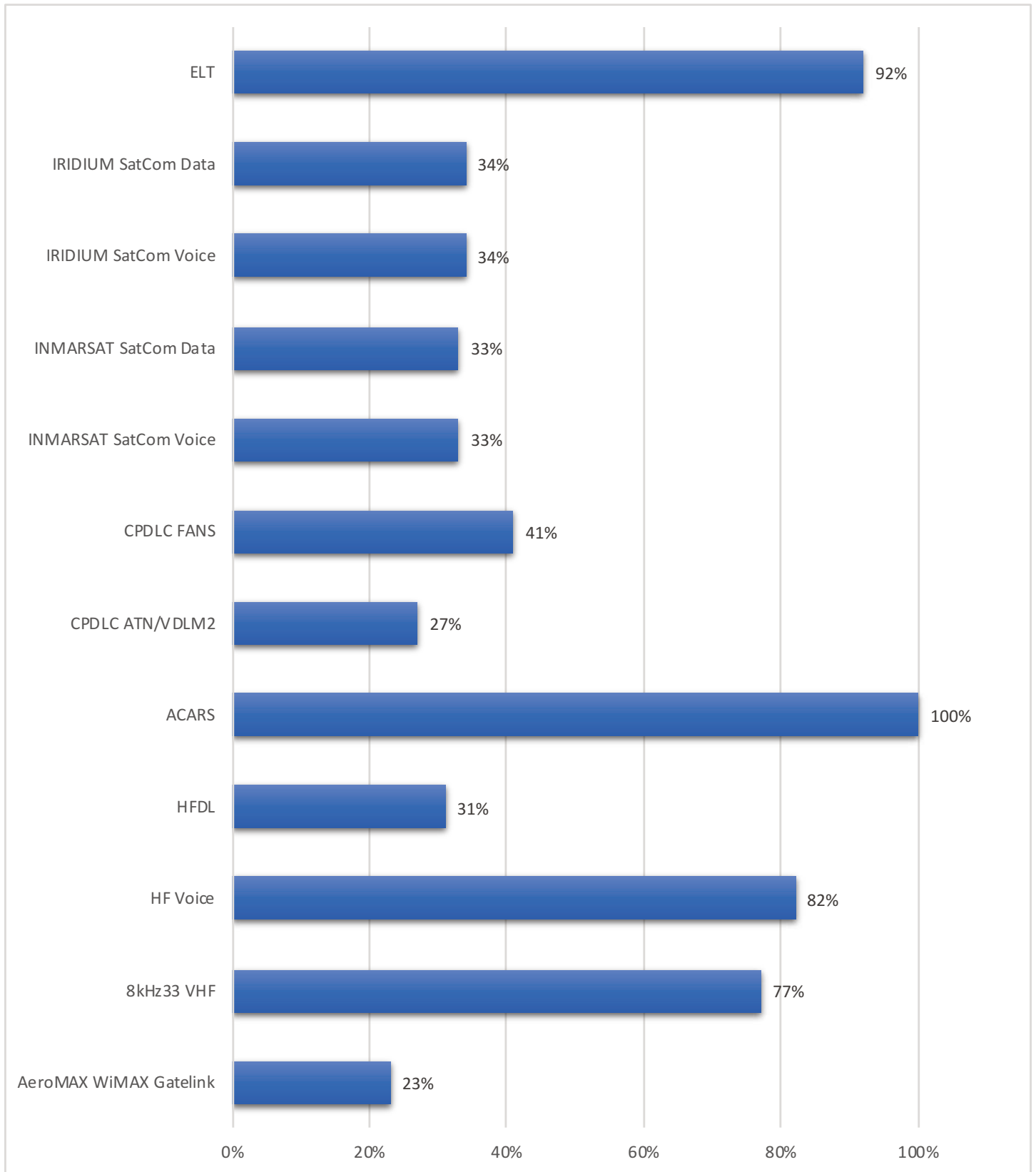
Bodo Oceanic



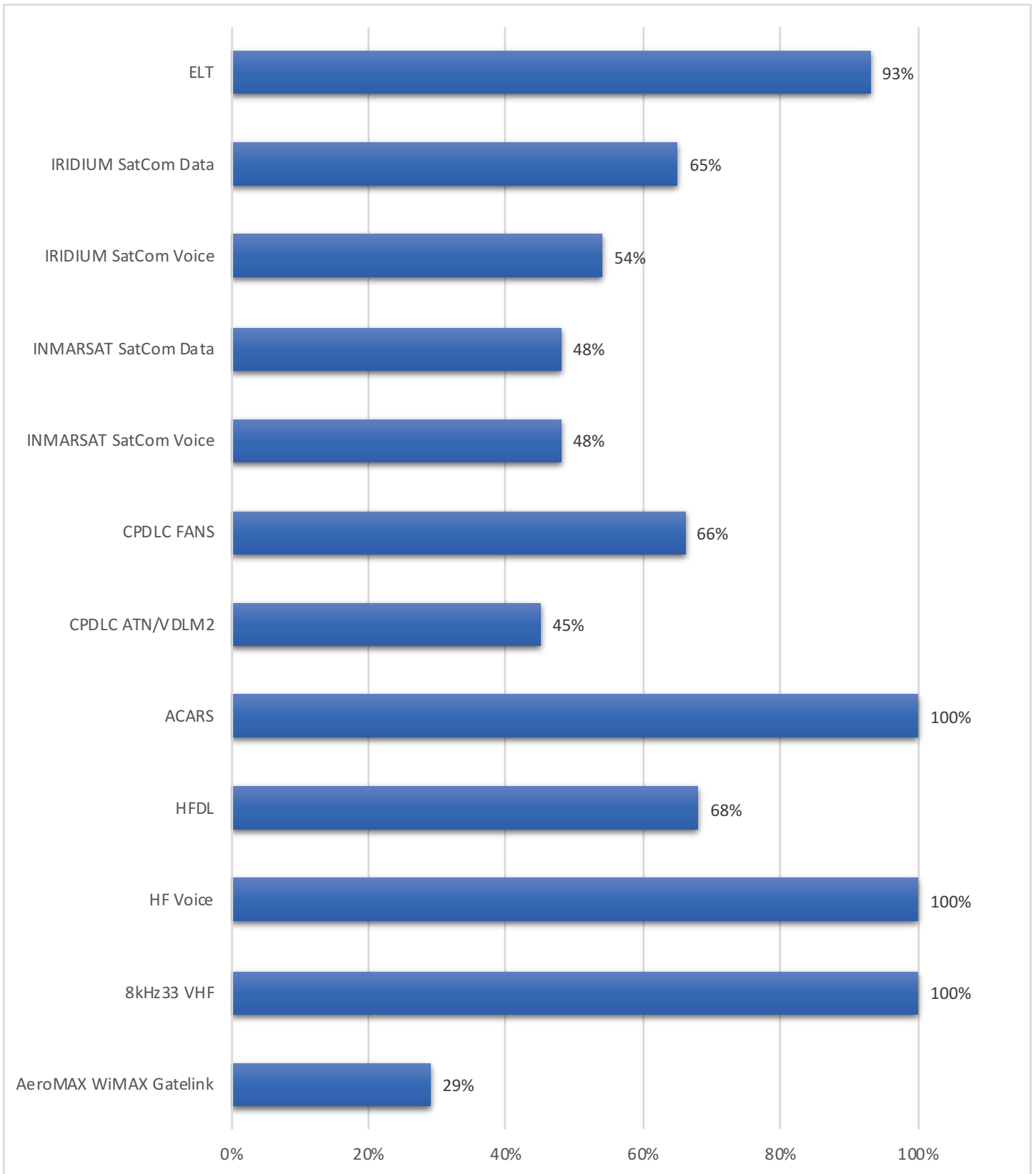
Bogota



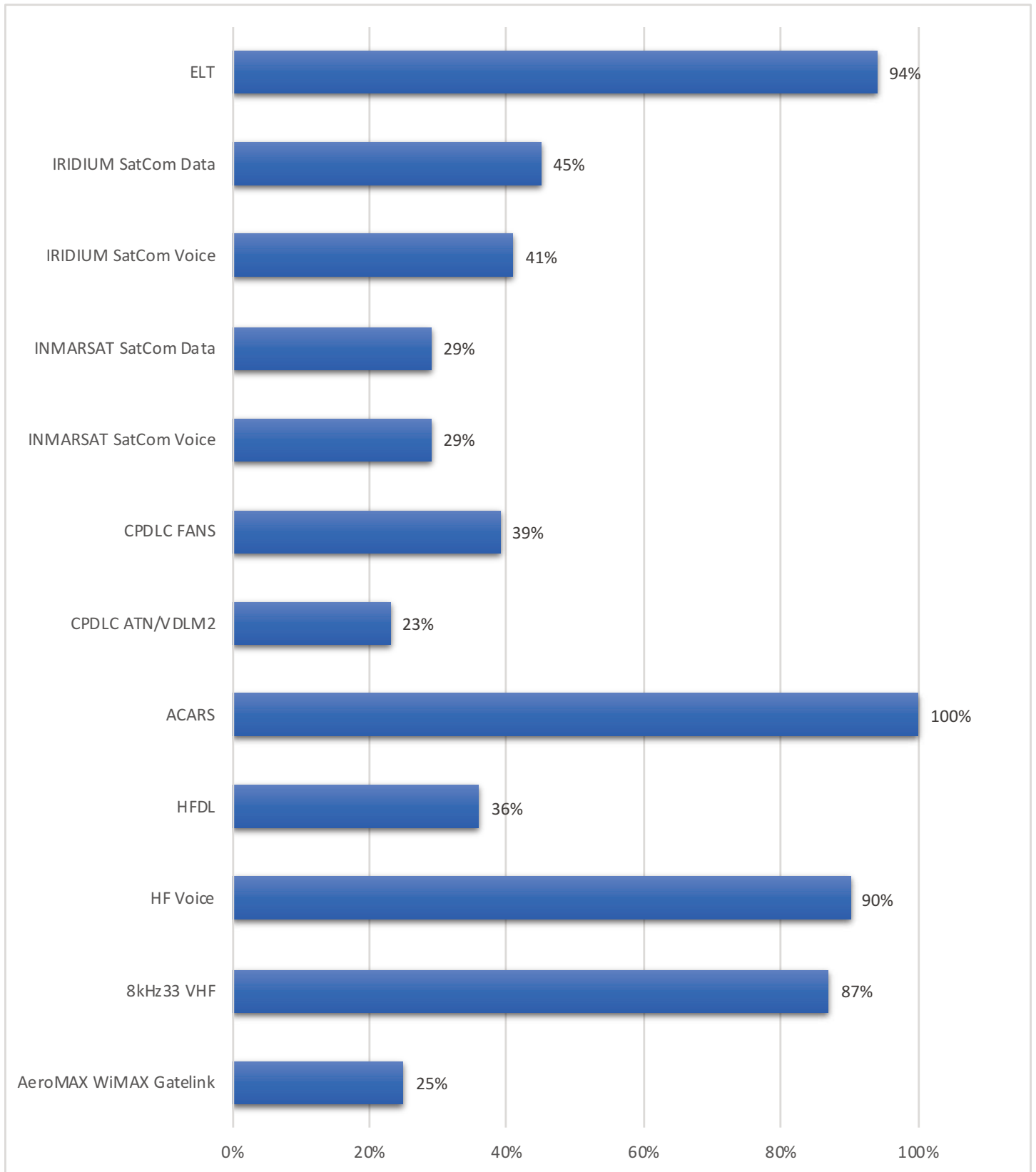
Boston



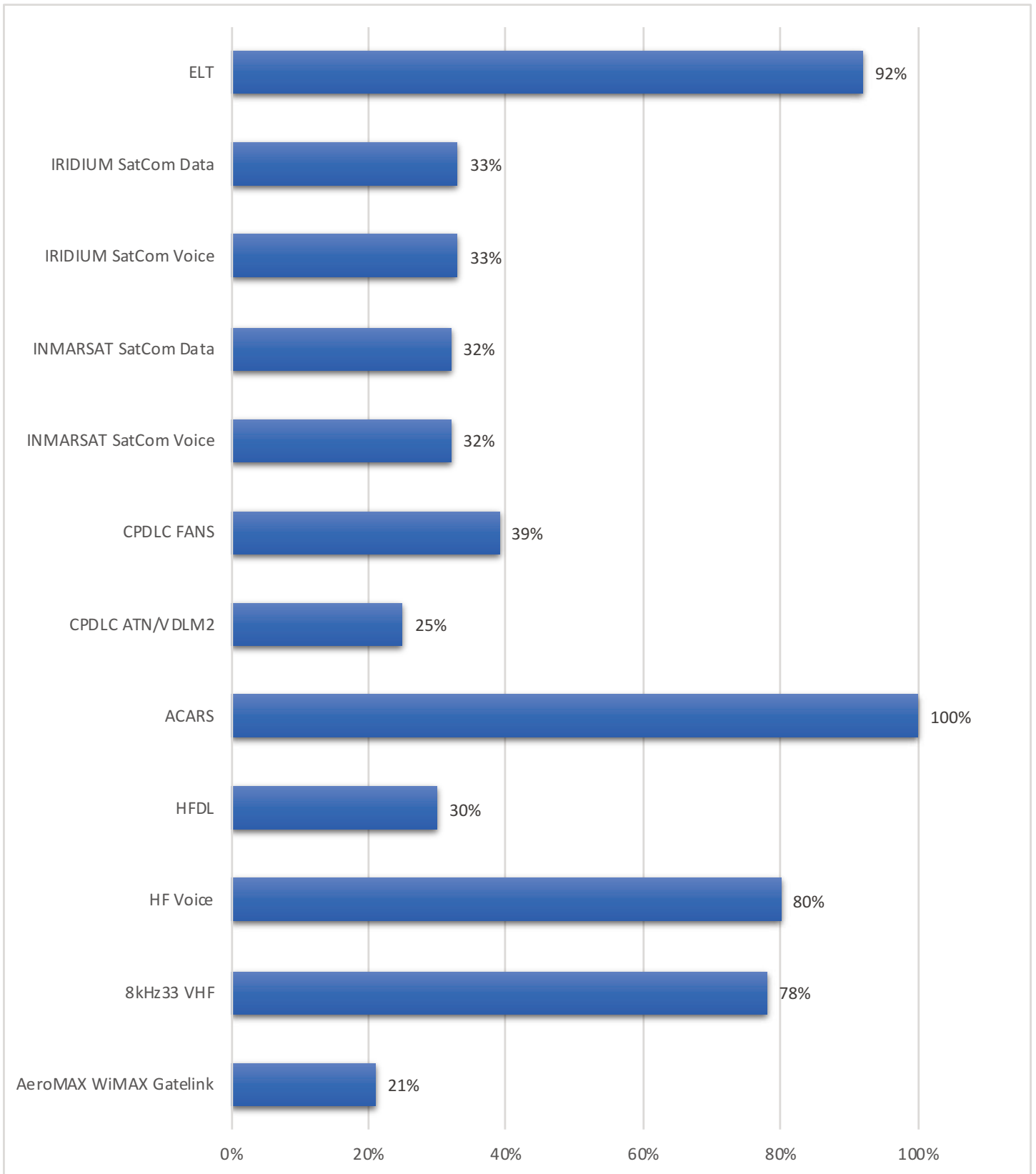
Brasilia



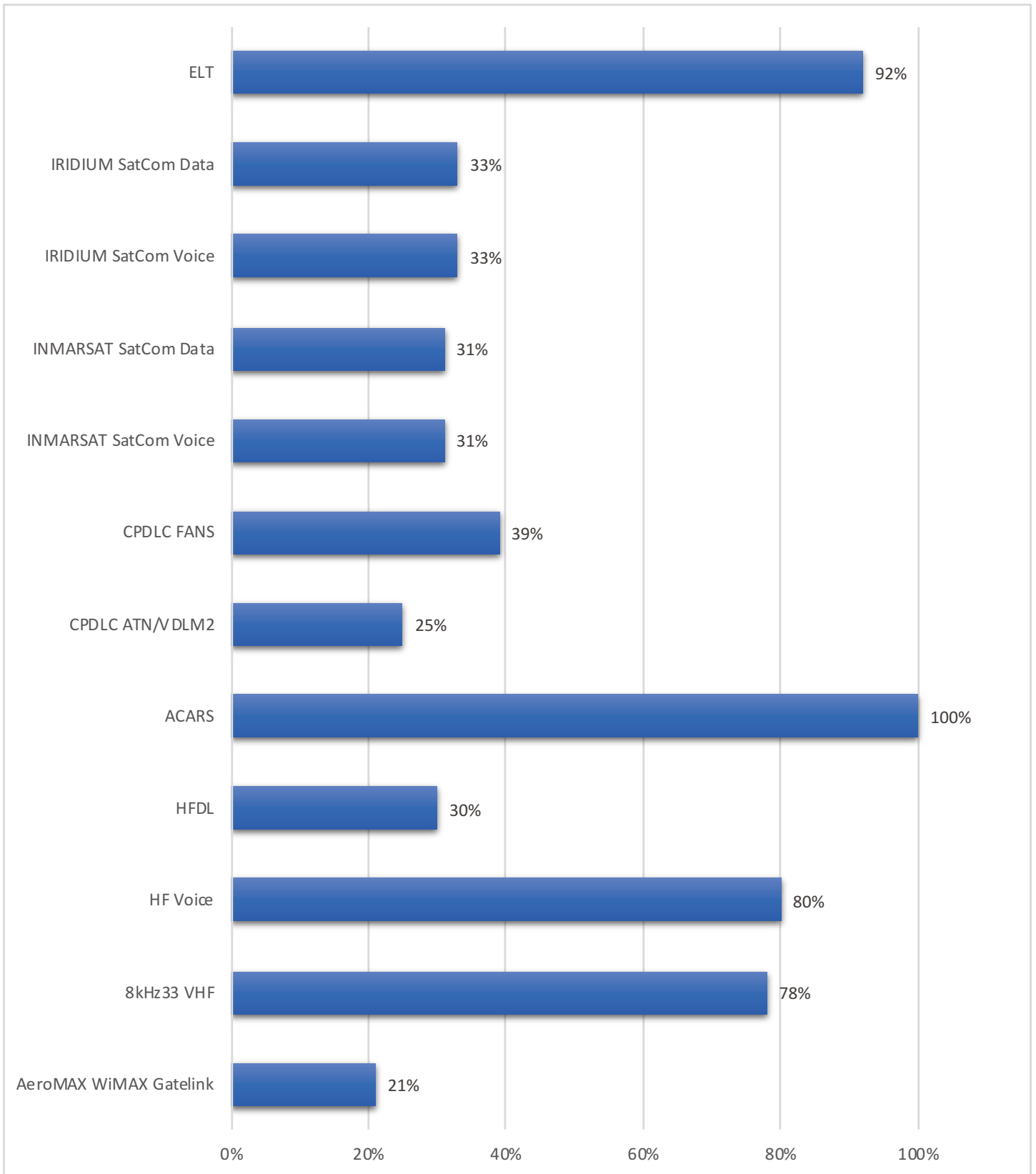
Central America



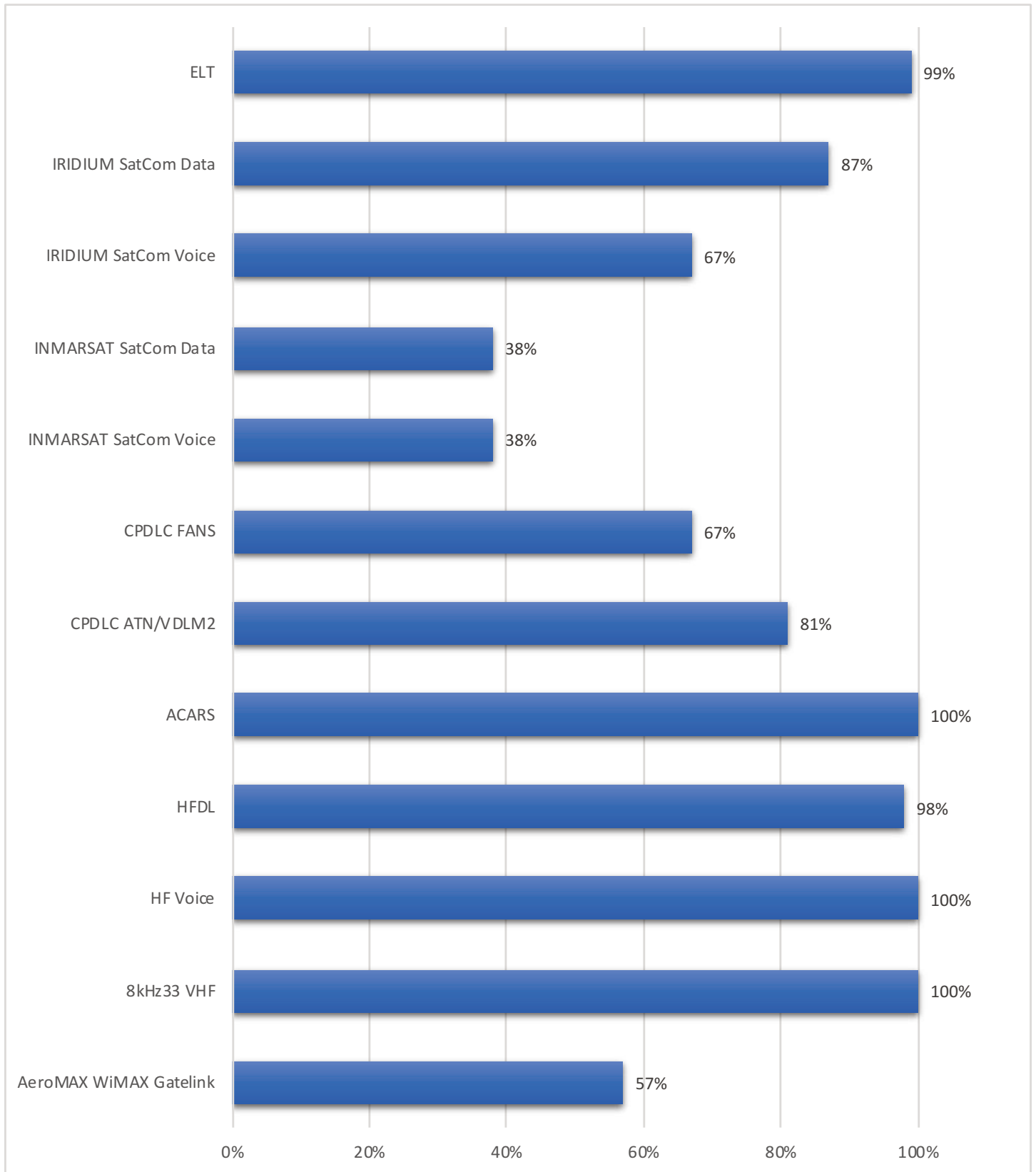
Chicago



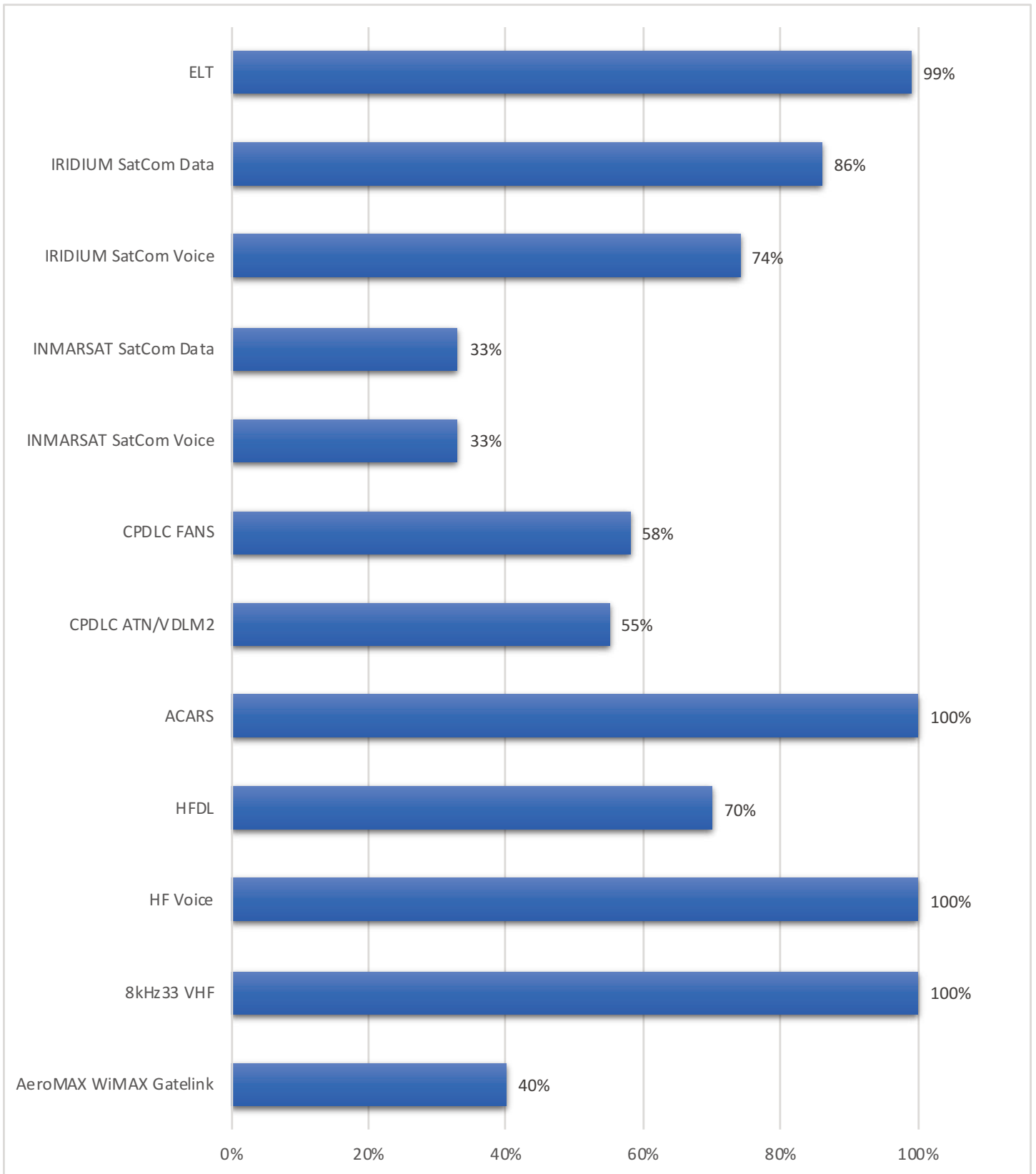
Cleveland



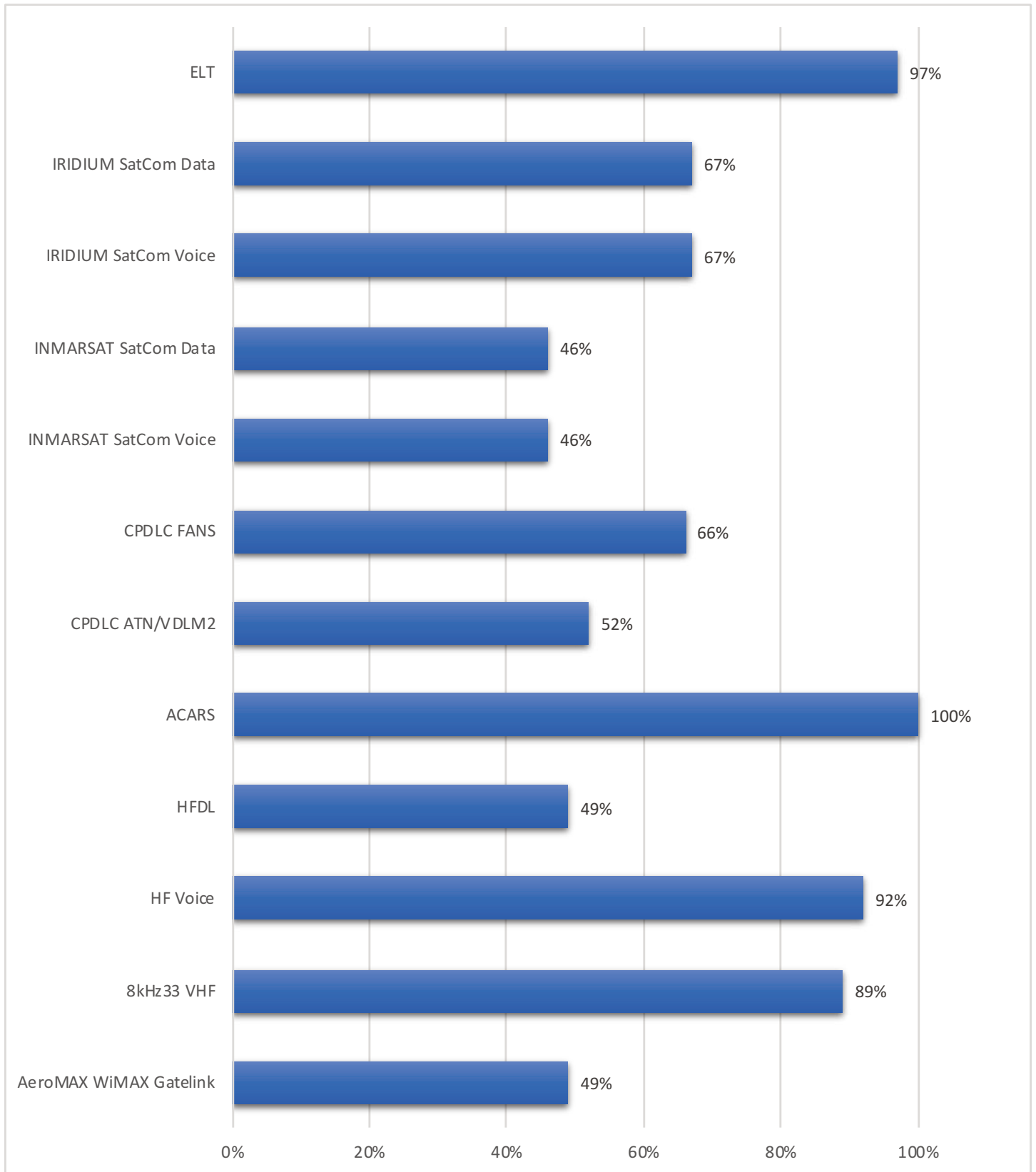
Comodoro Rivadavia



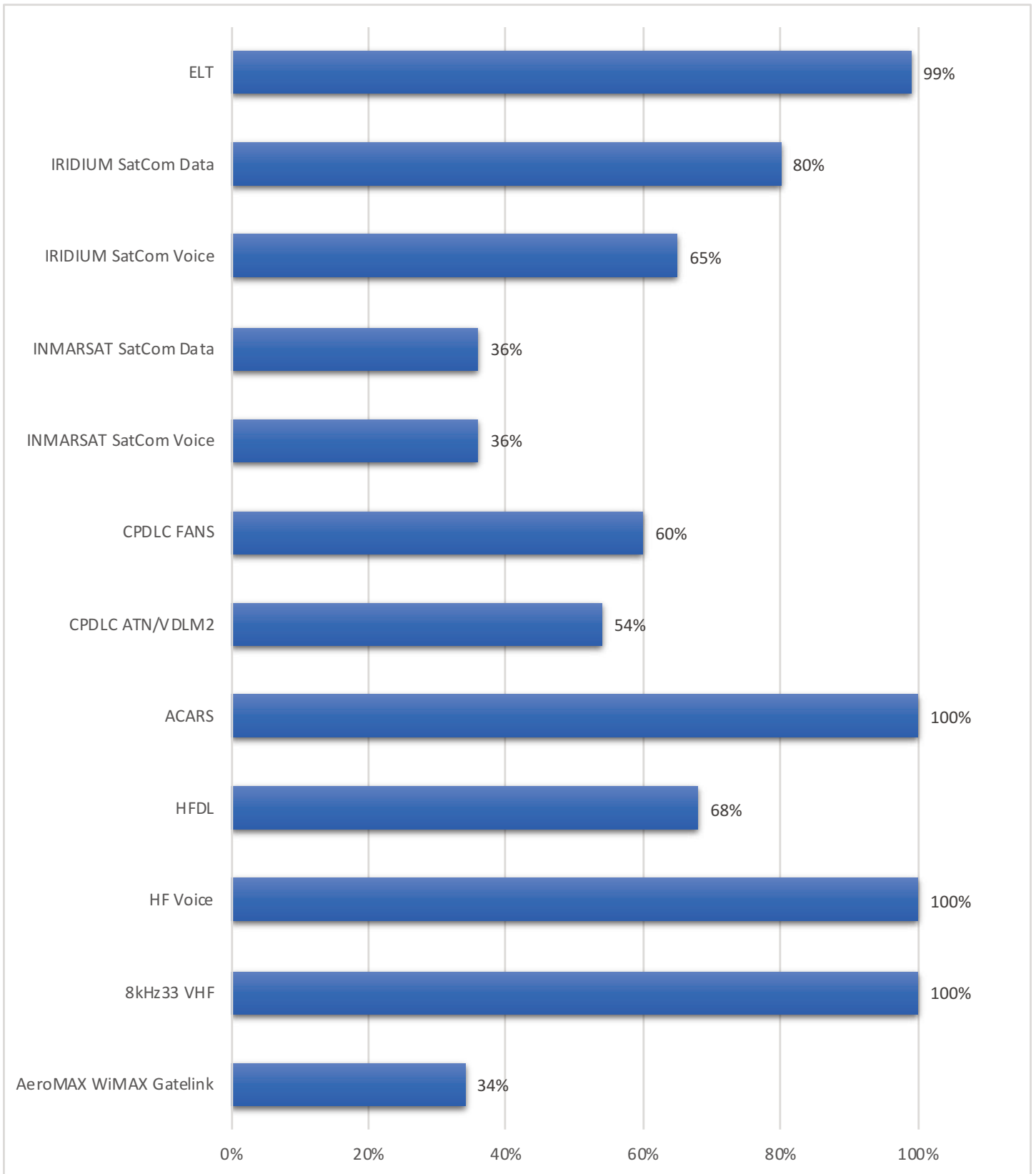
Cordoba



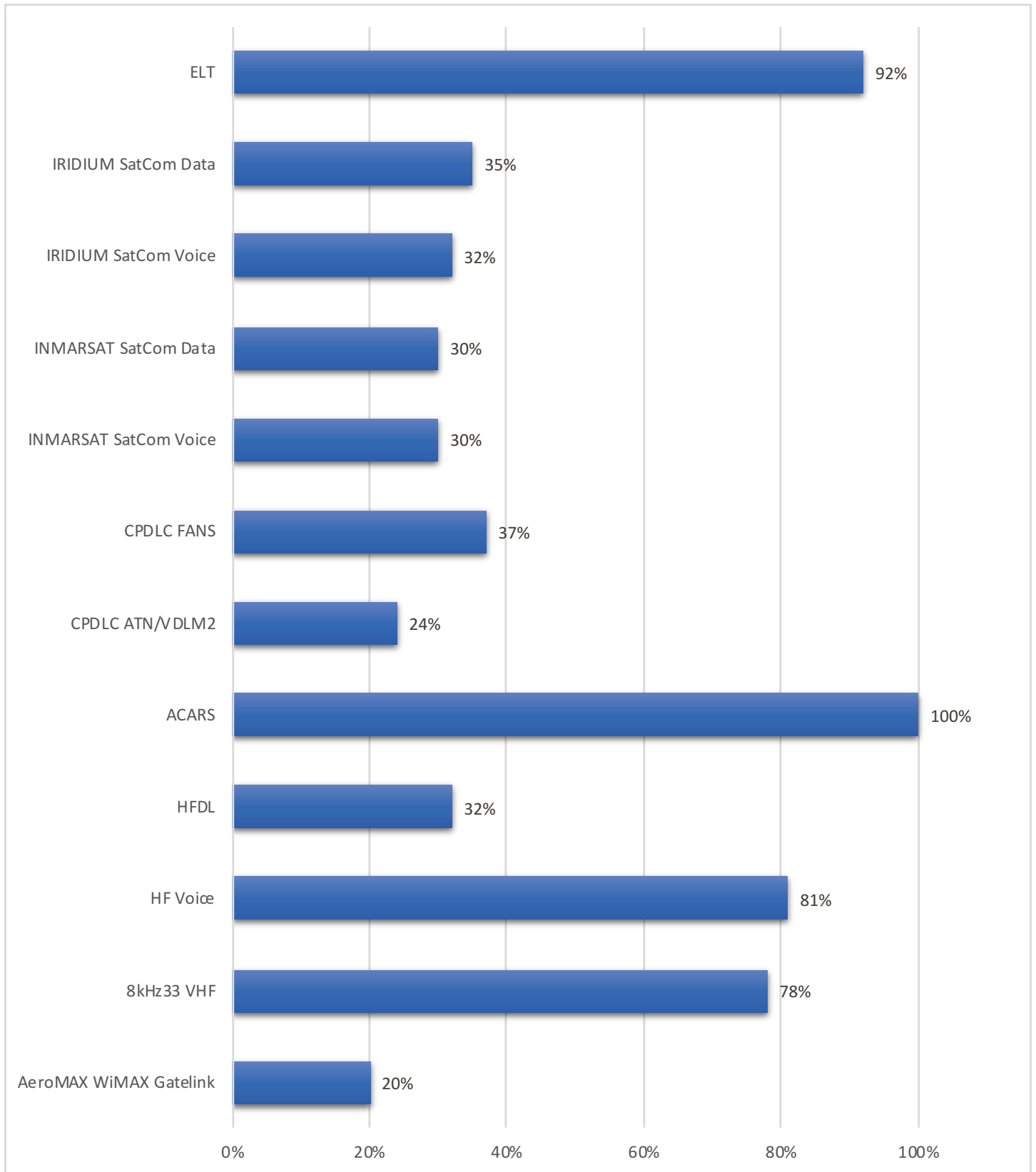
Curaco



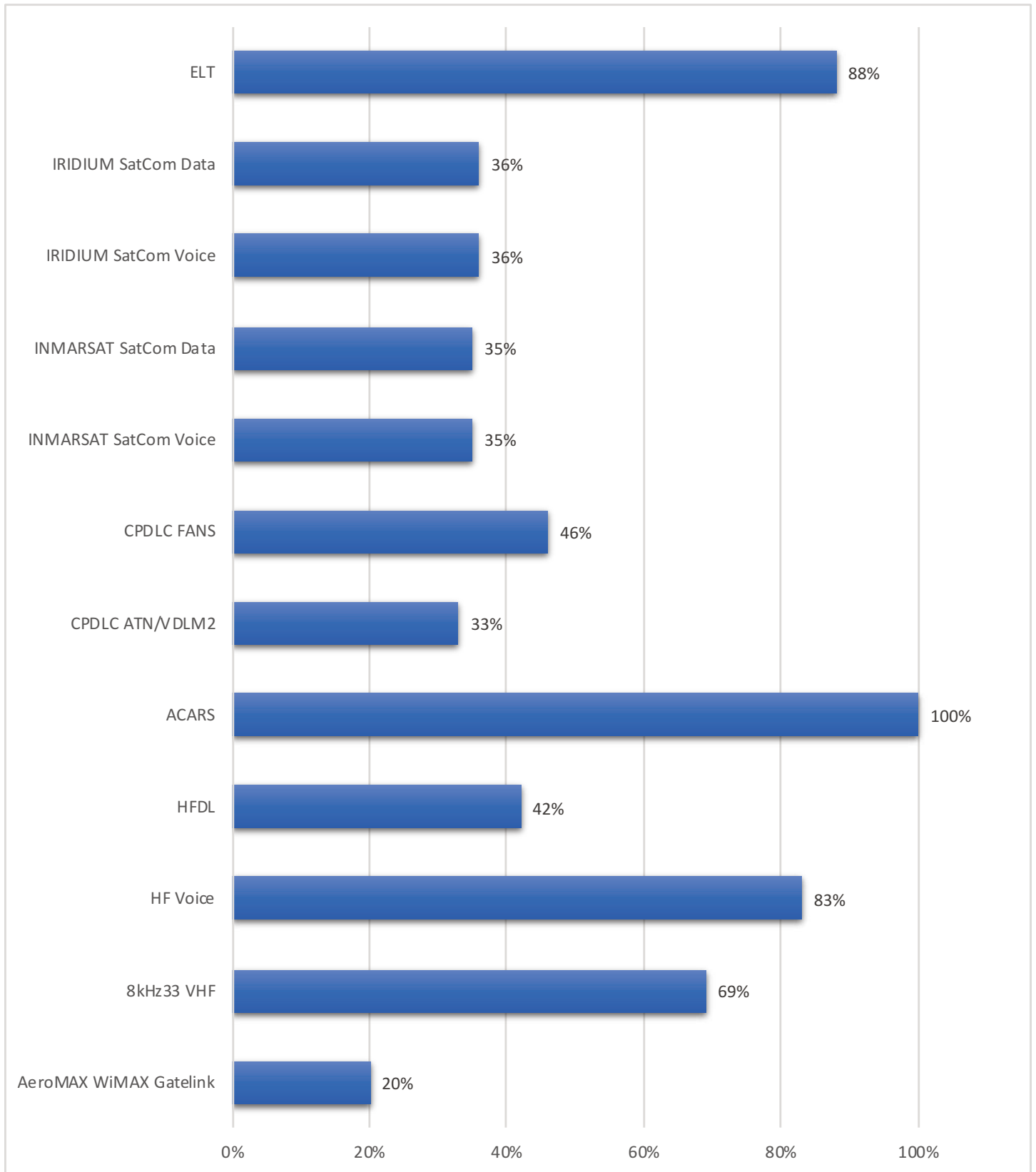
Curitiba

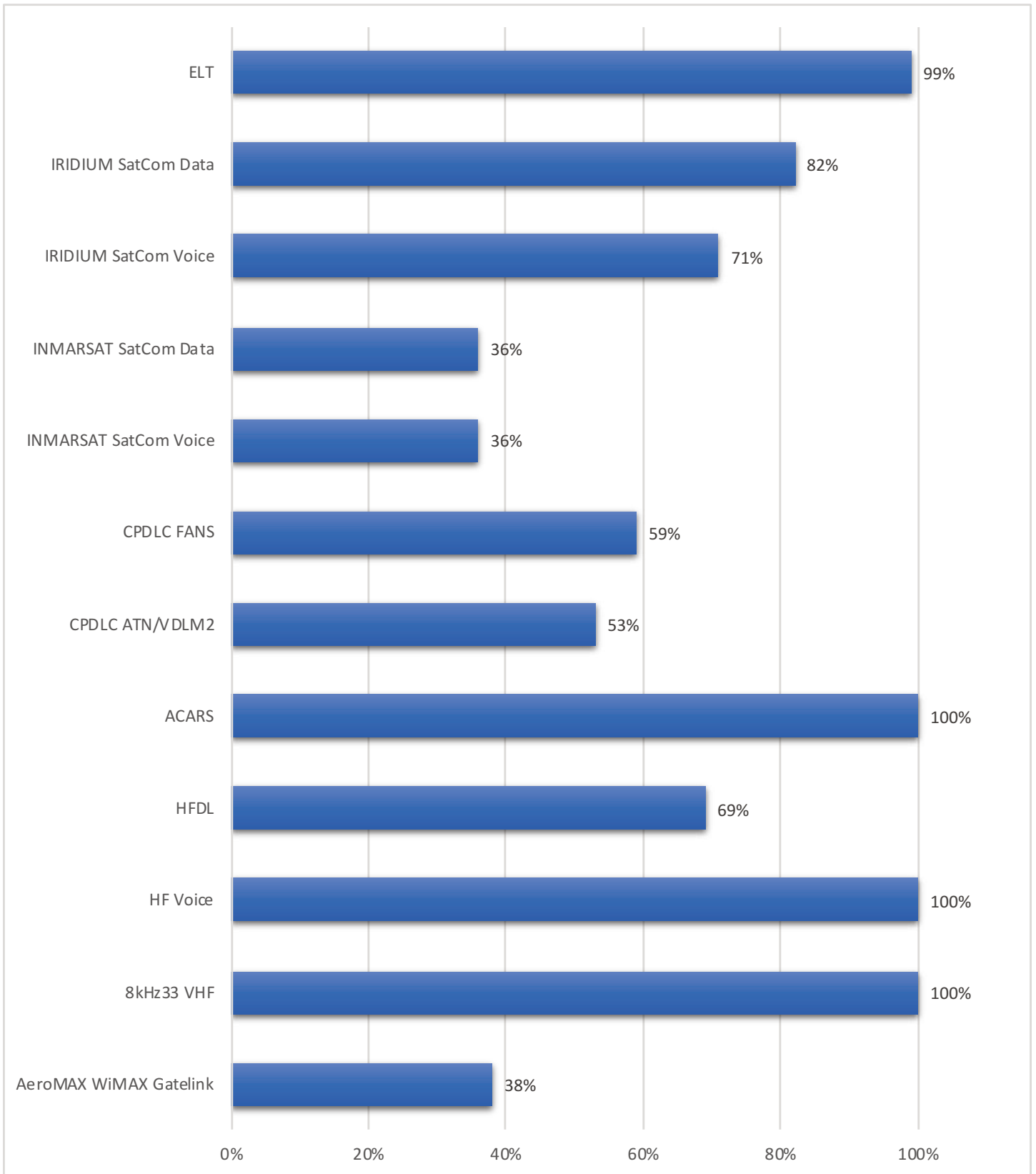


Denver

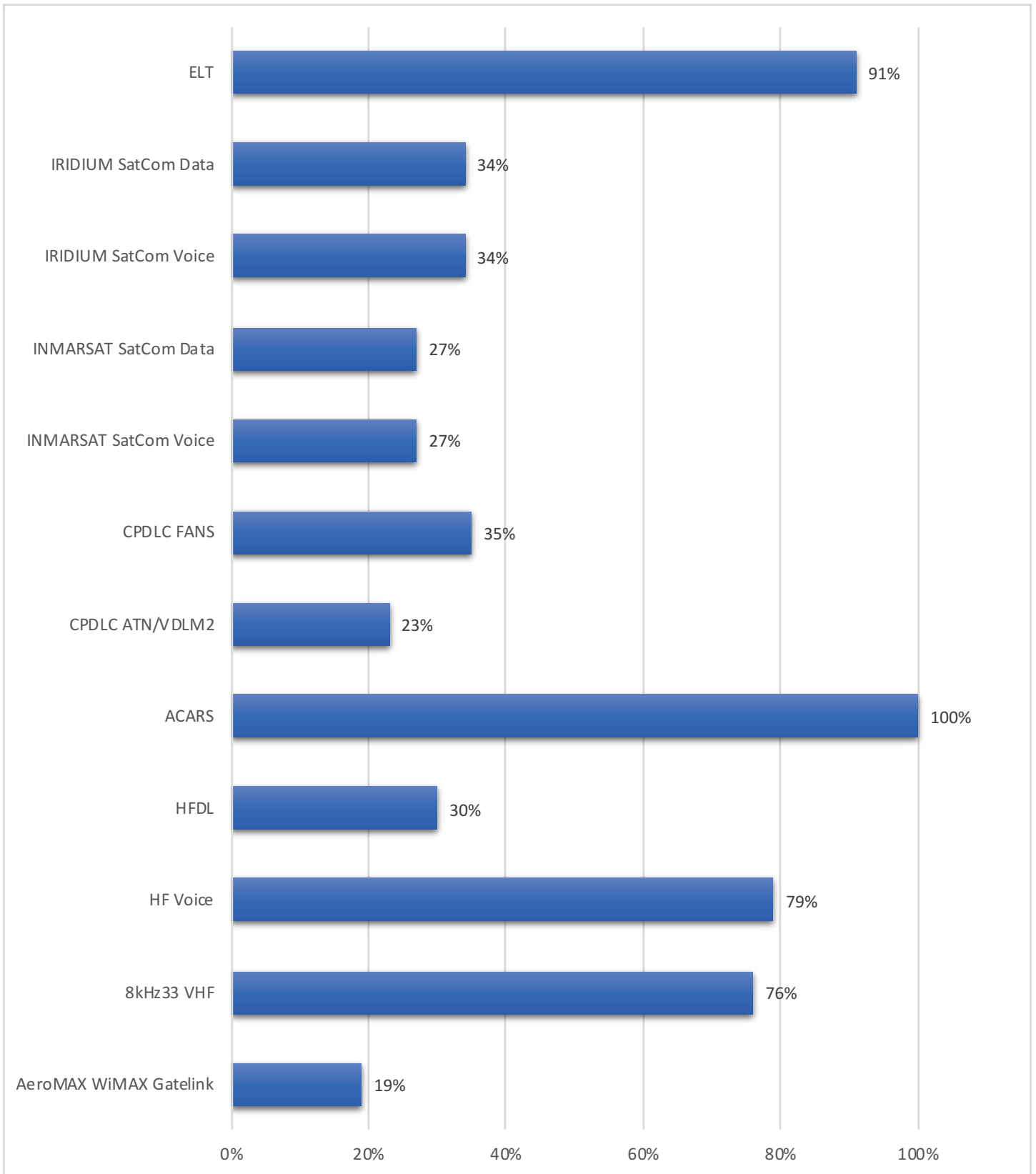


Edmonton

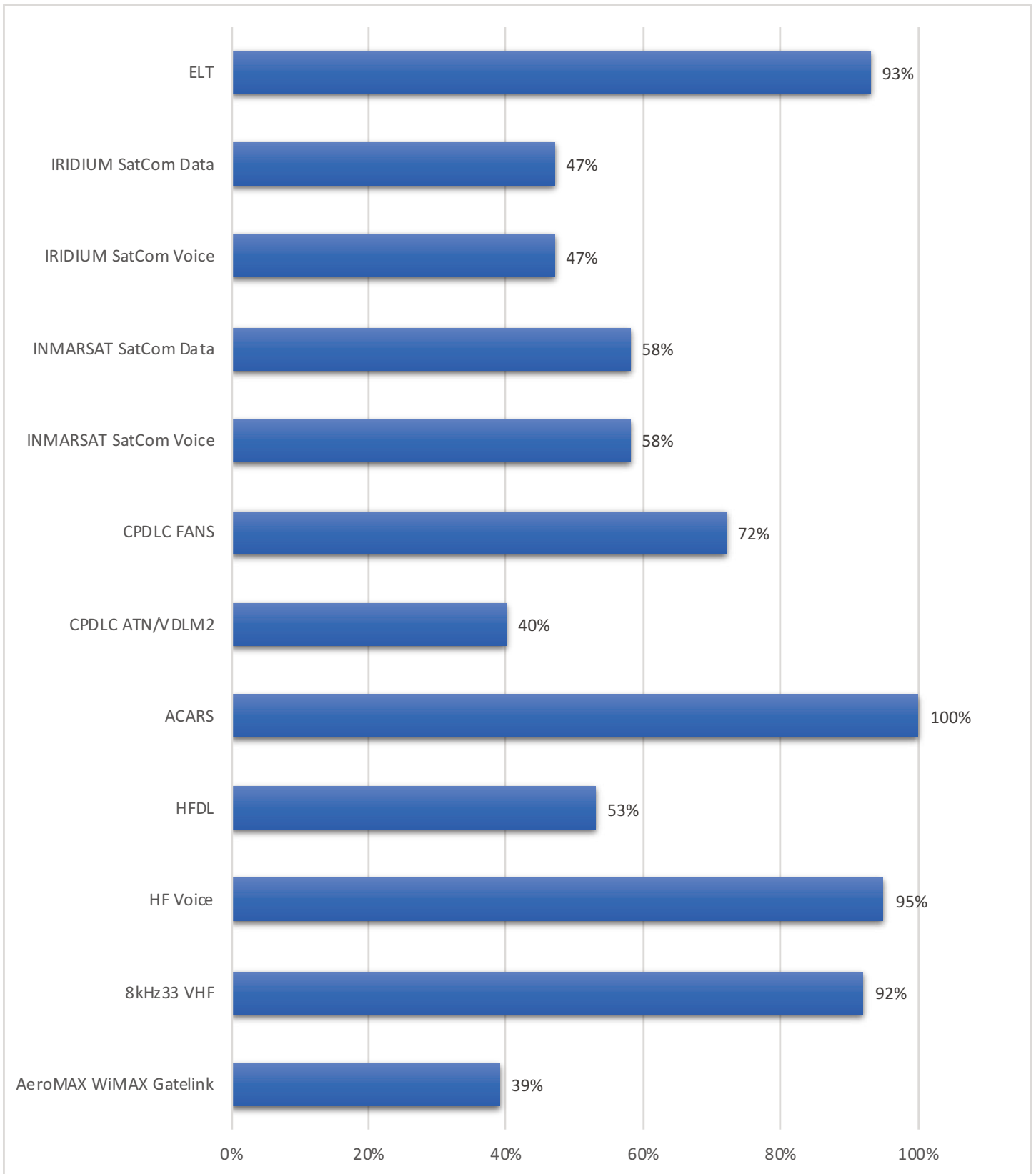




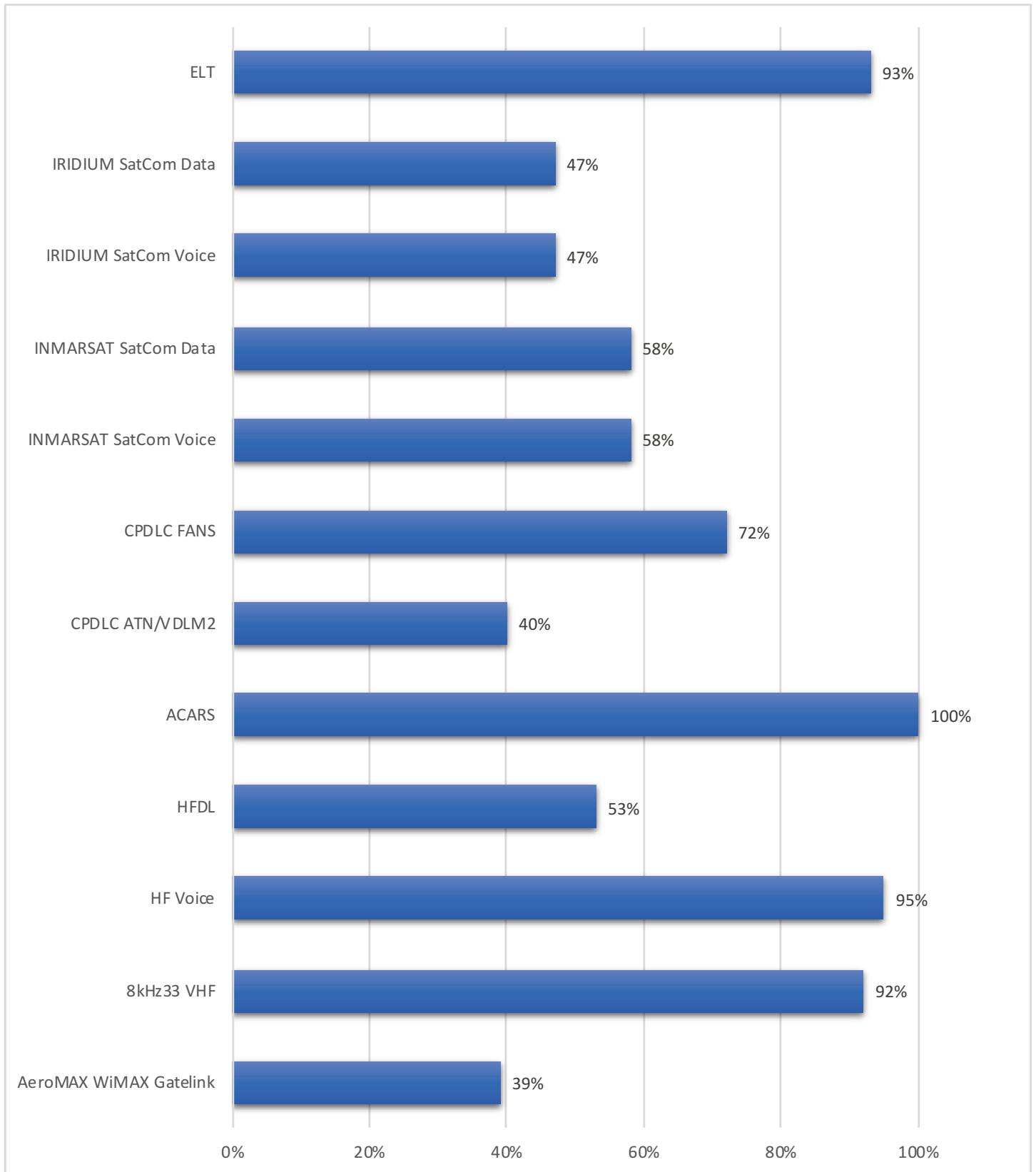
Fort Worth



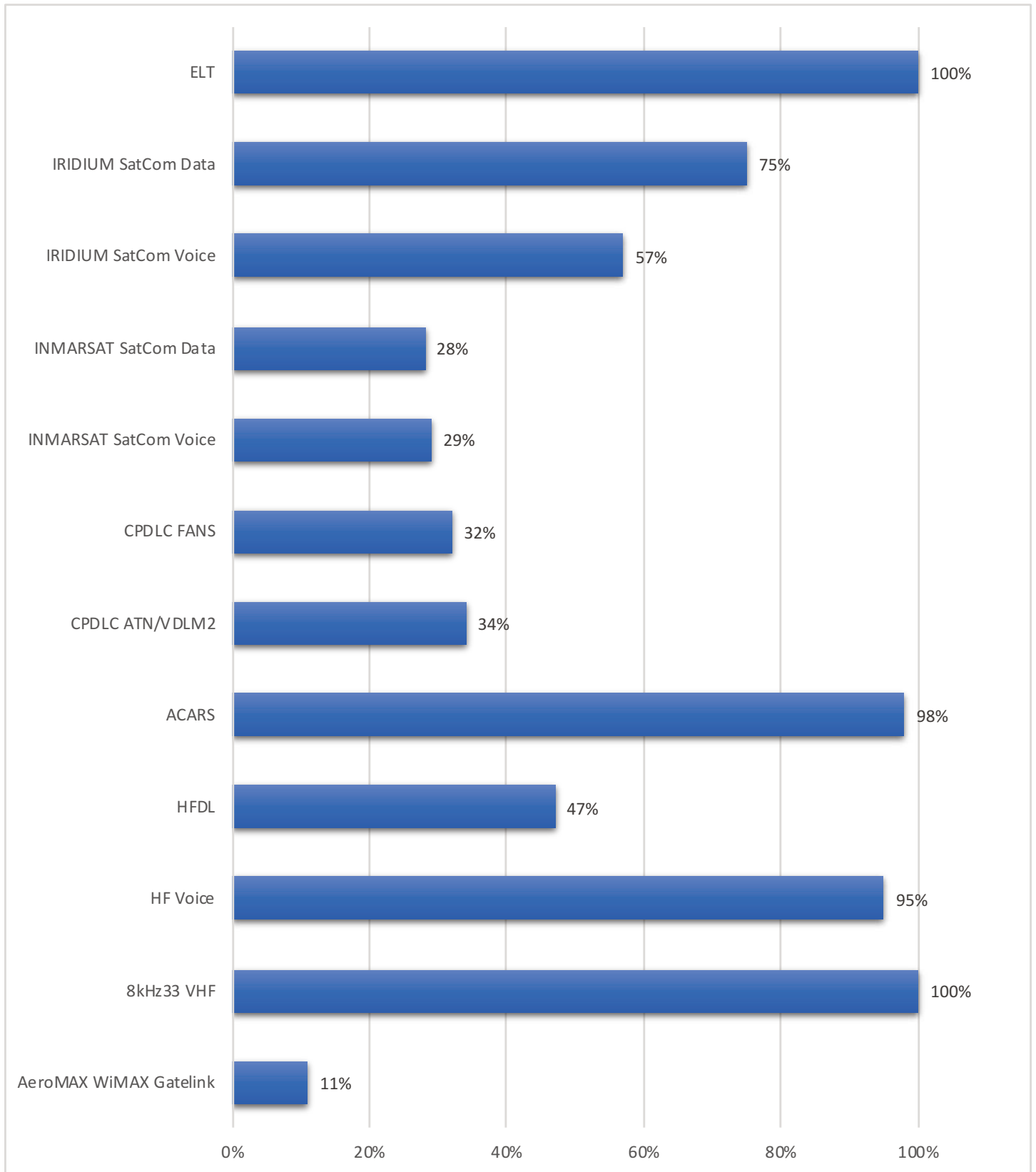
Gander Domestic



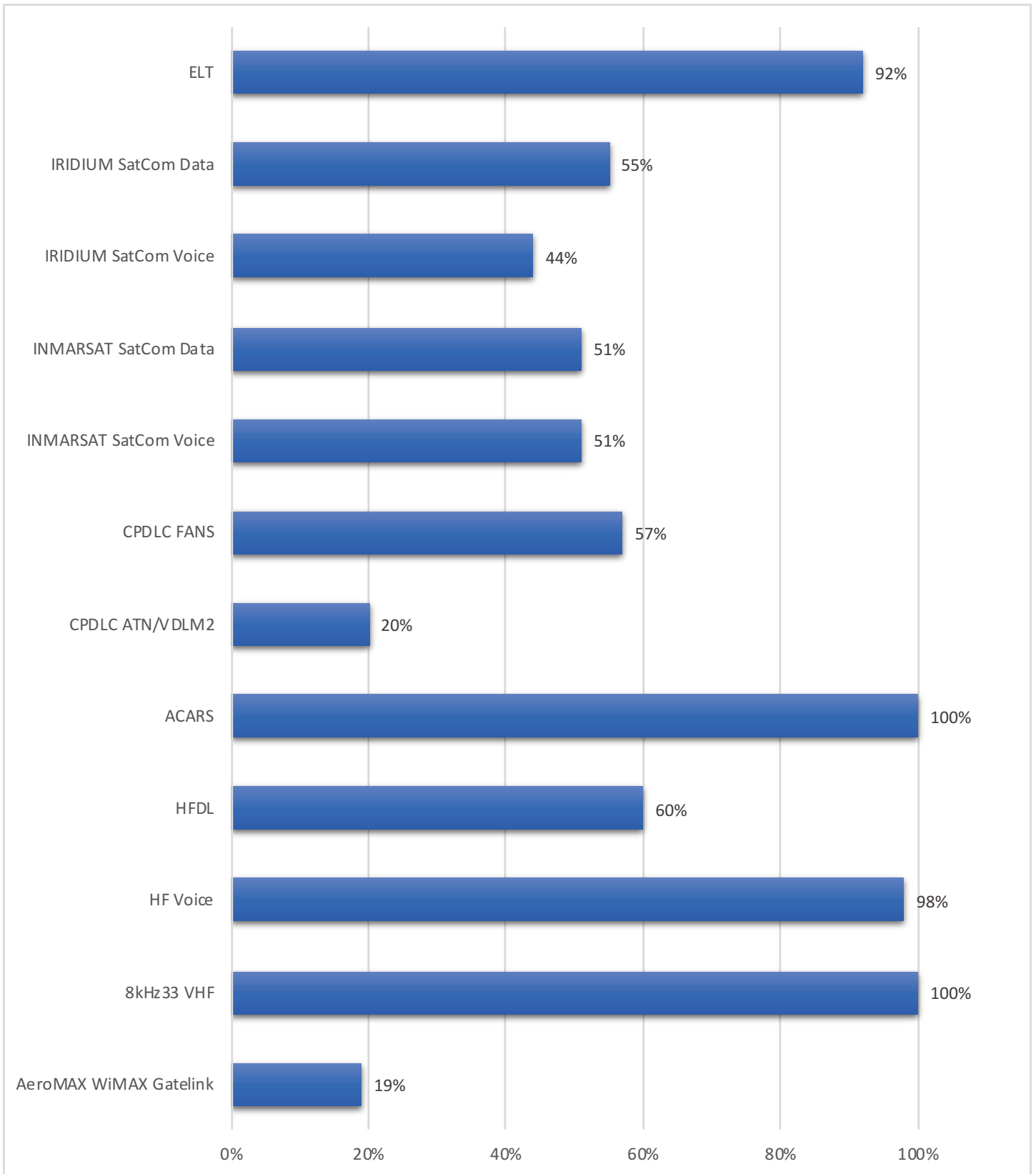
Gander Oceanic

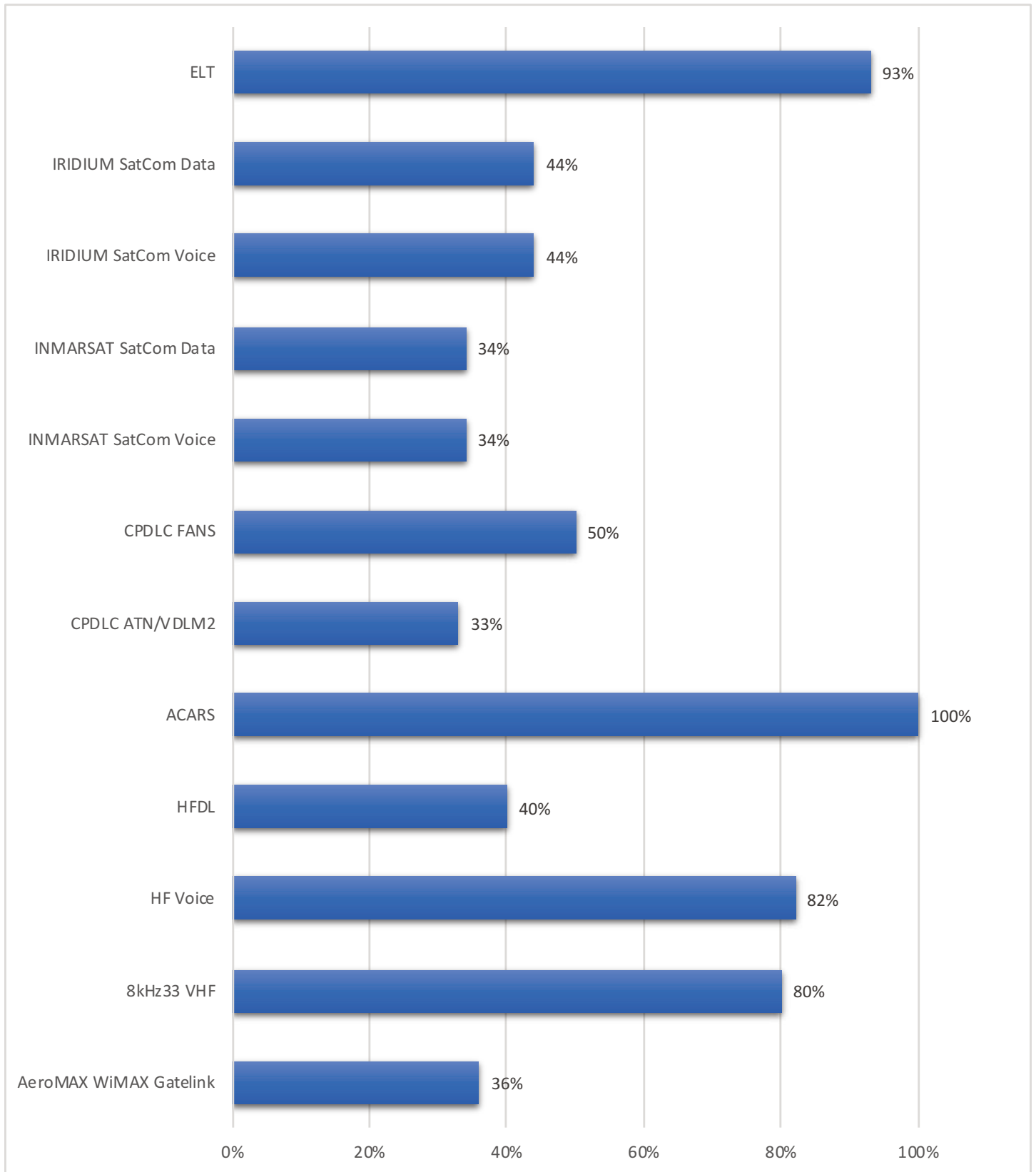


Georgetown

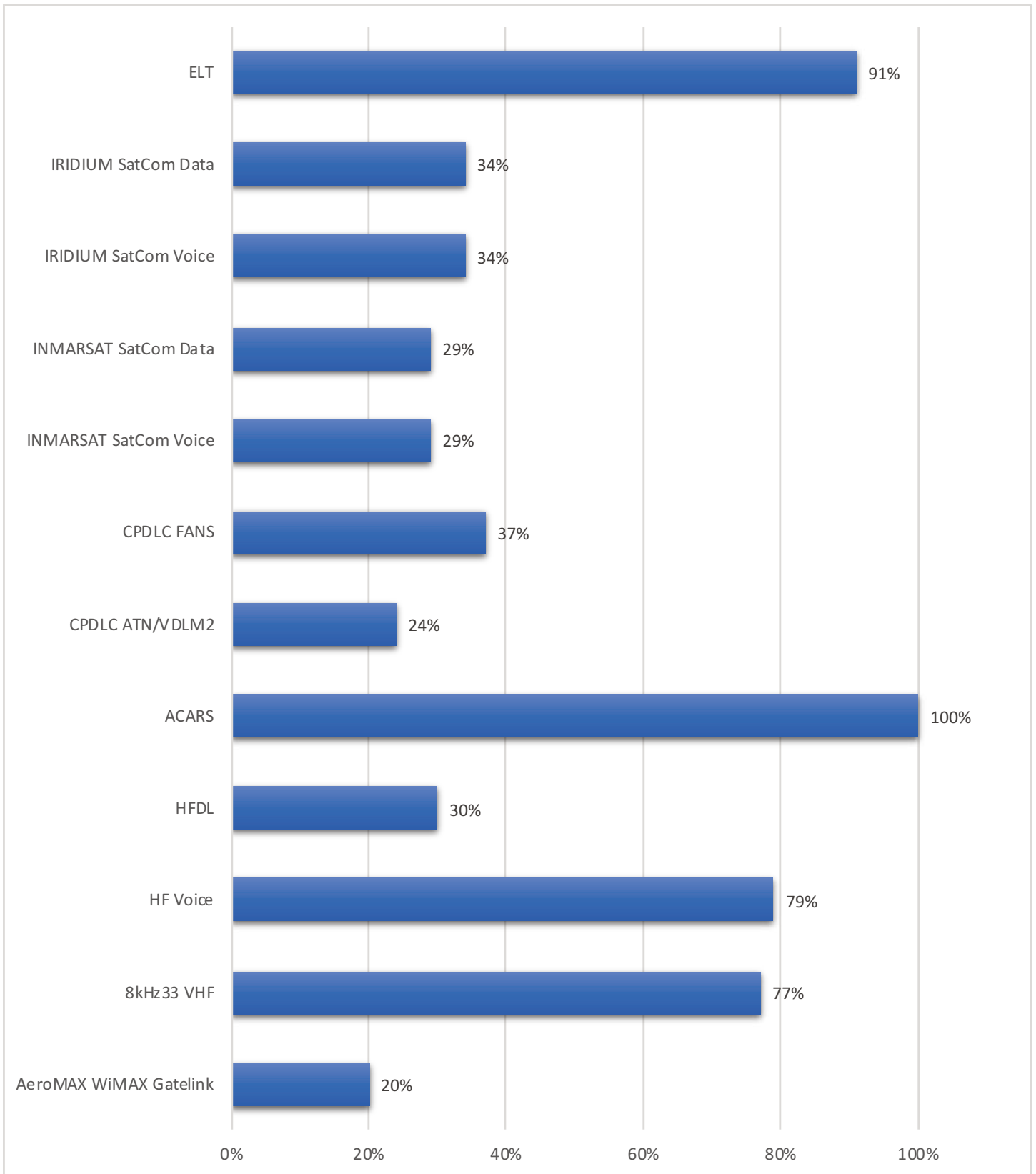


Guayaquil

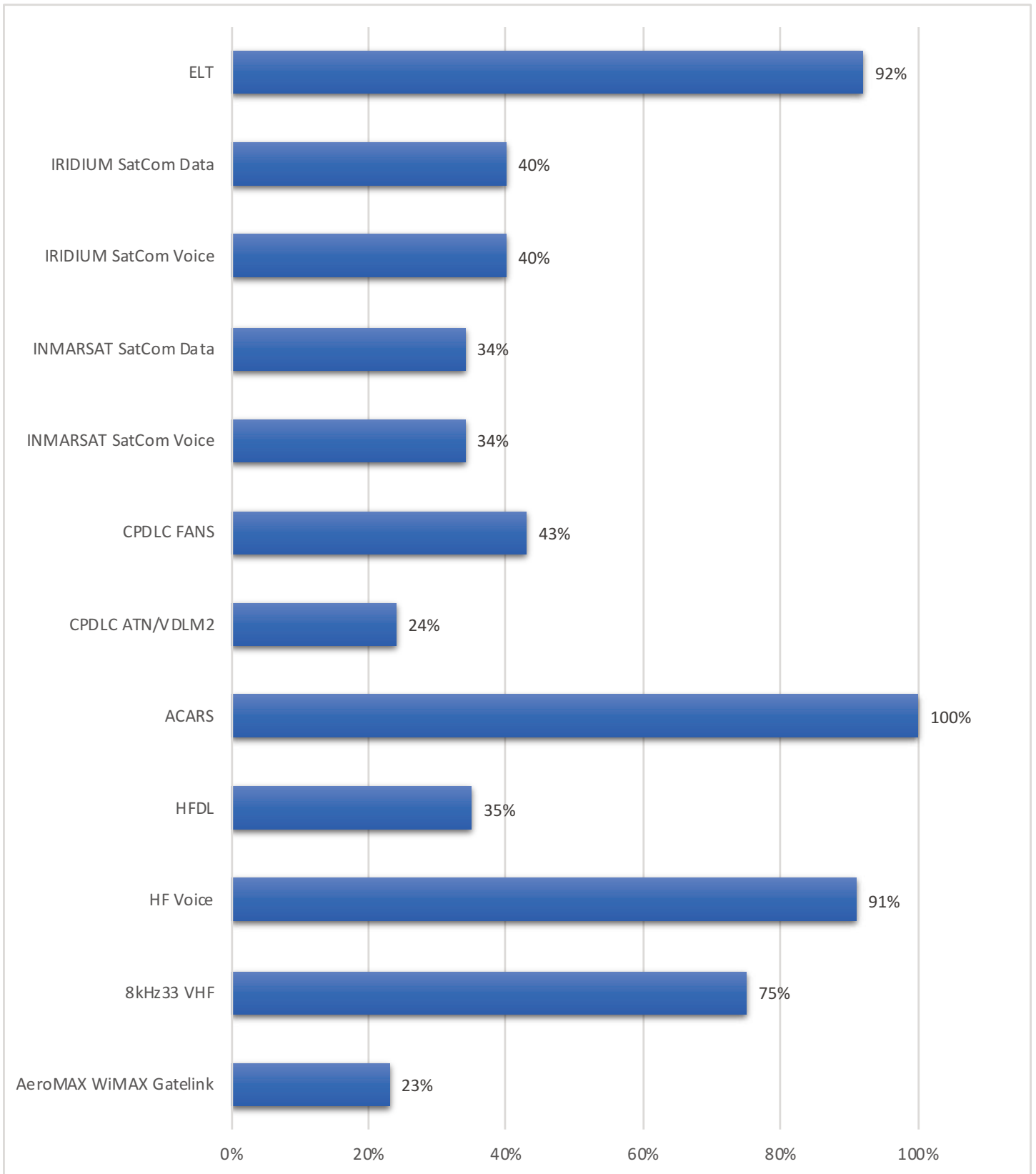




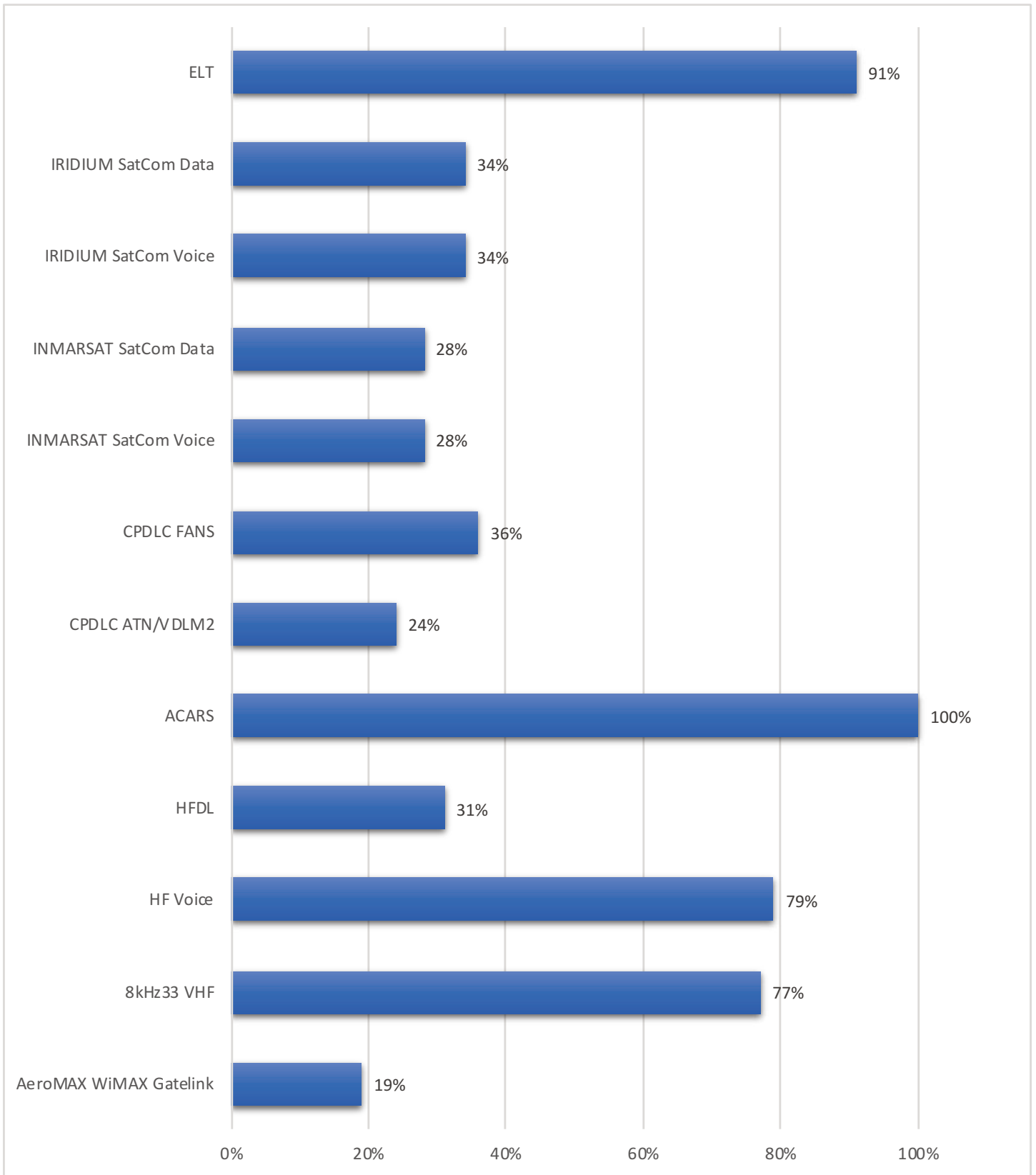
Houston Domestic



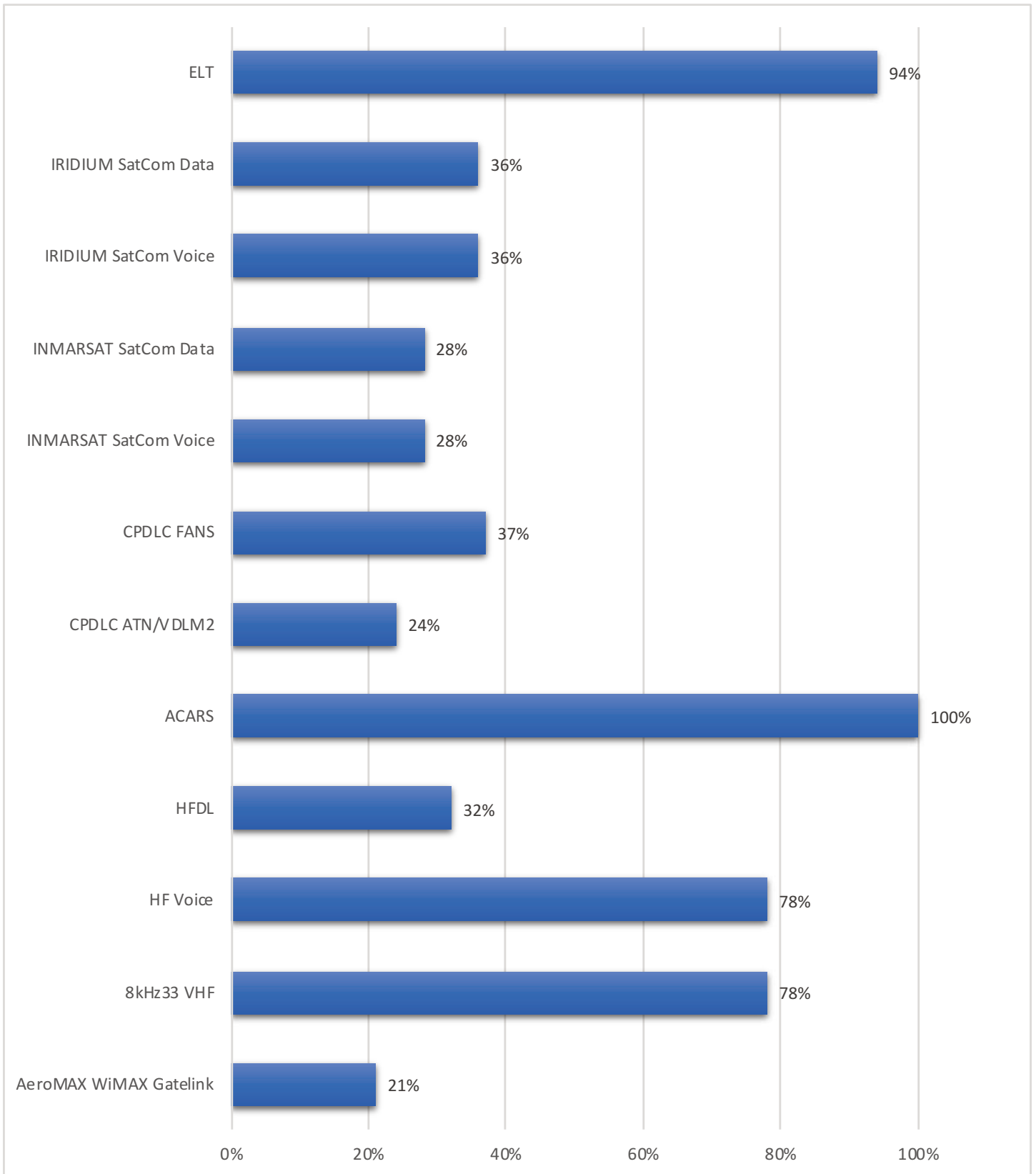
Houston Oceanic



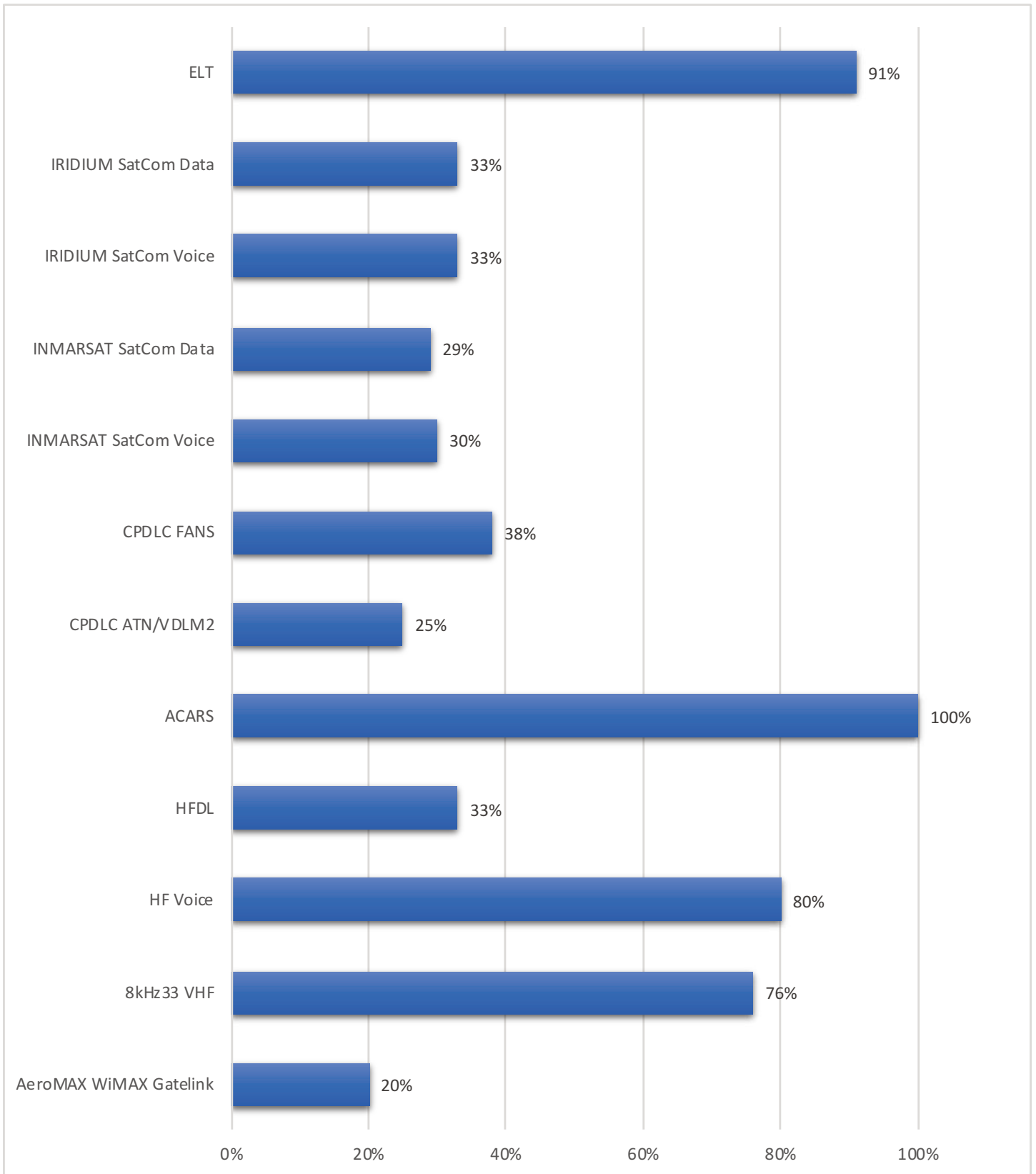
Indianapolis

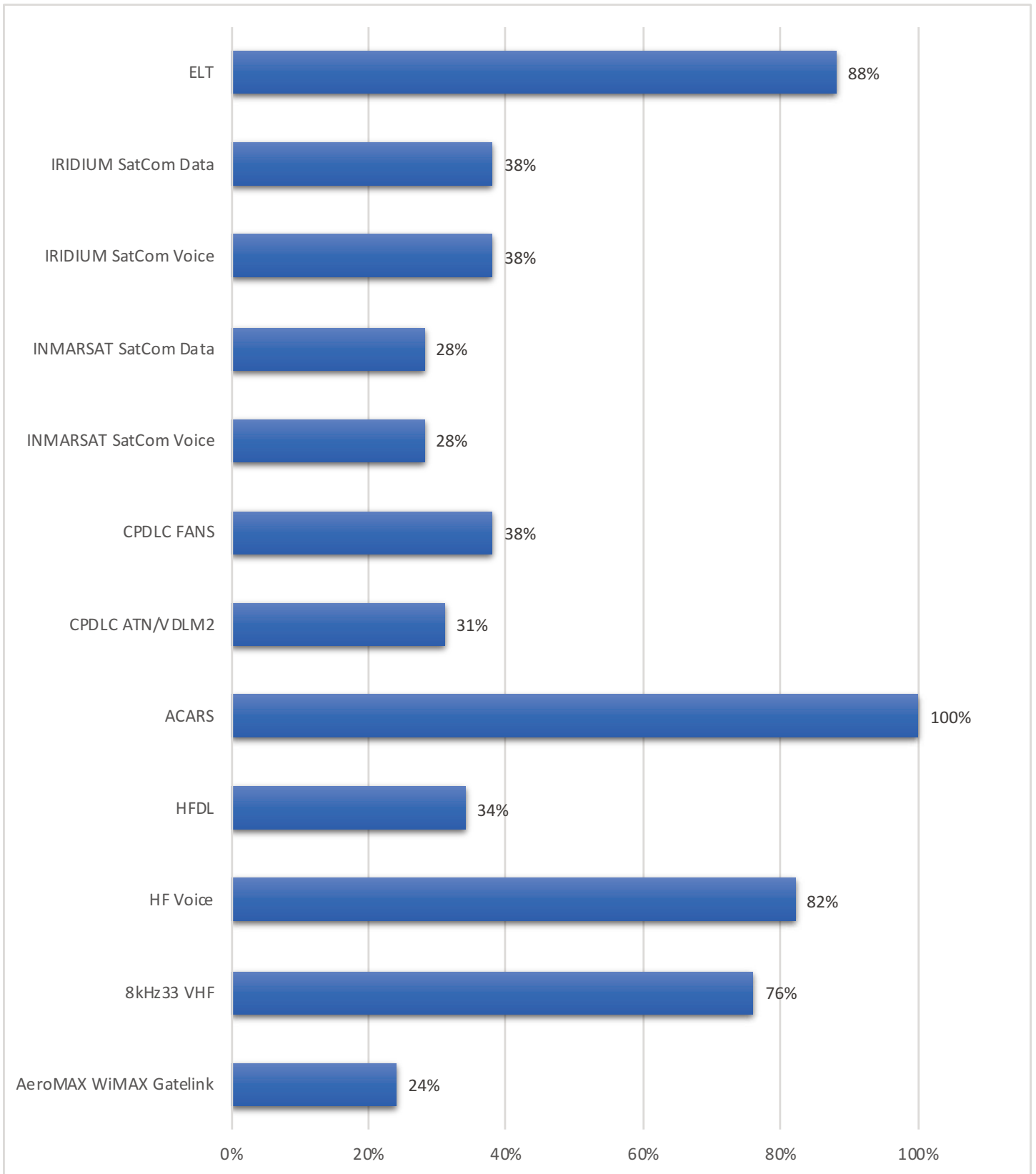


Jacksonville

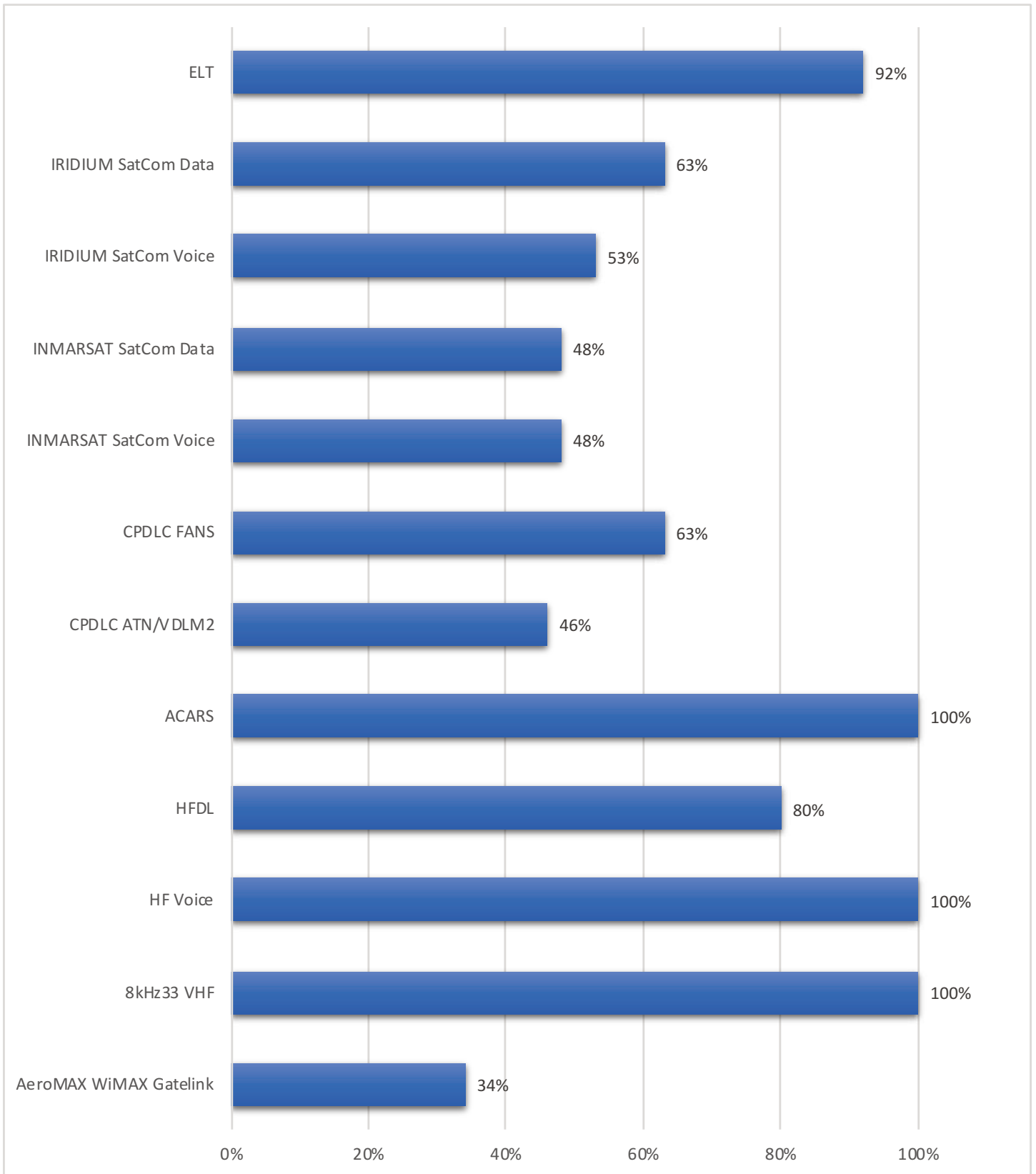


Kansas City

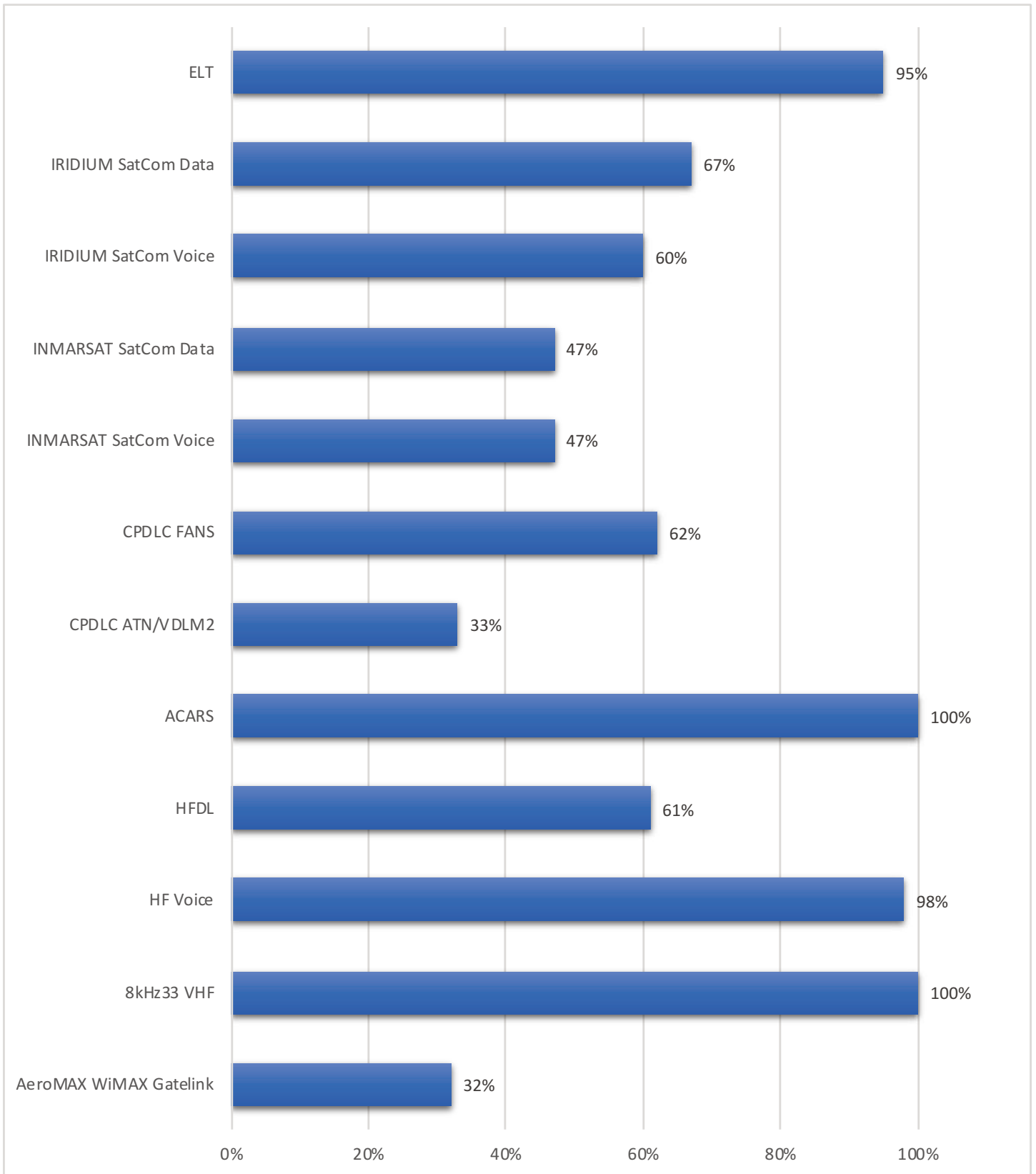




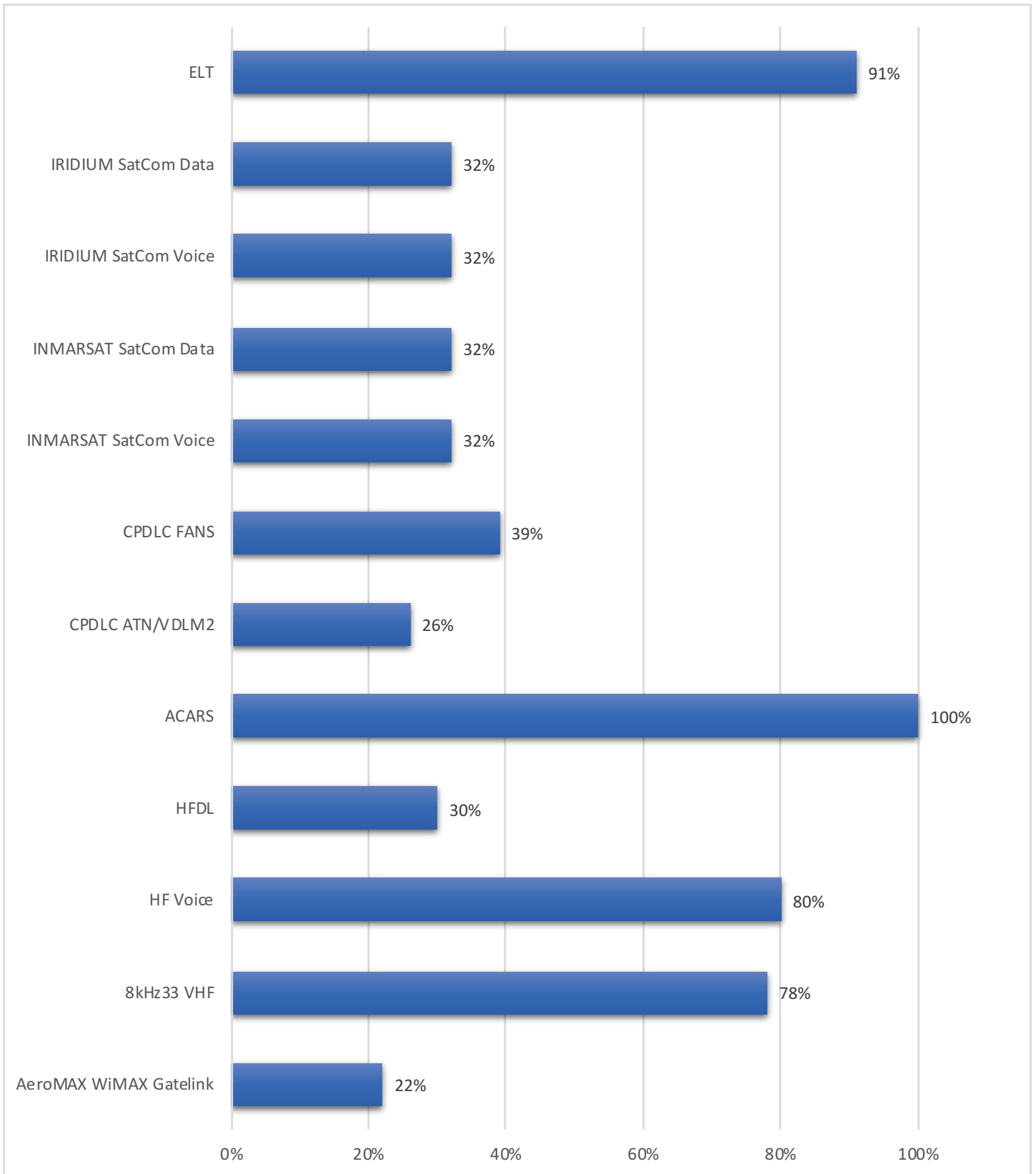
La Paz



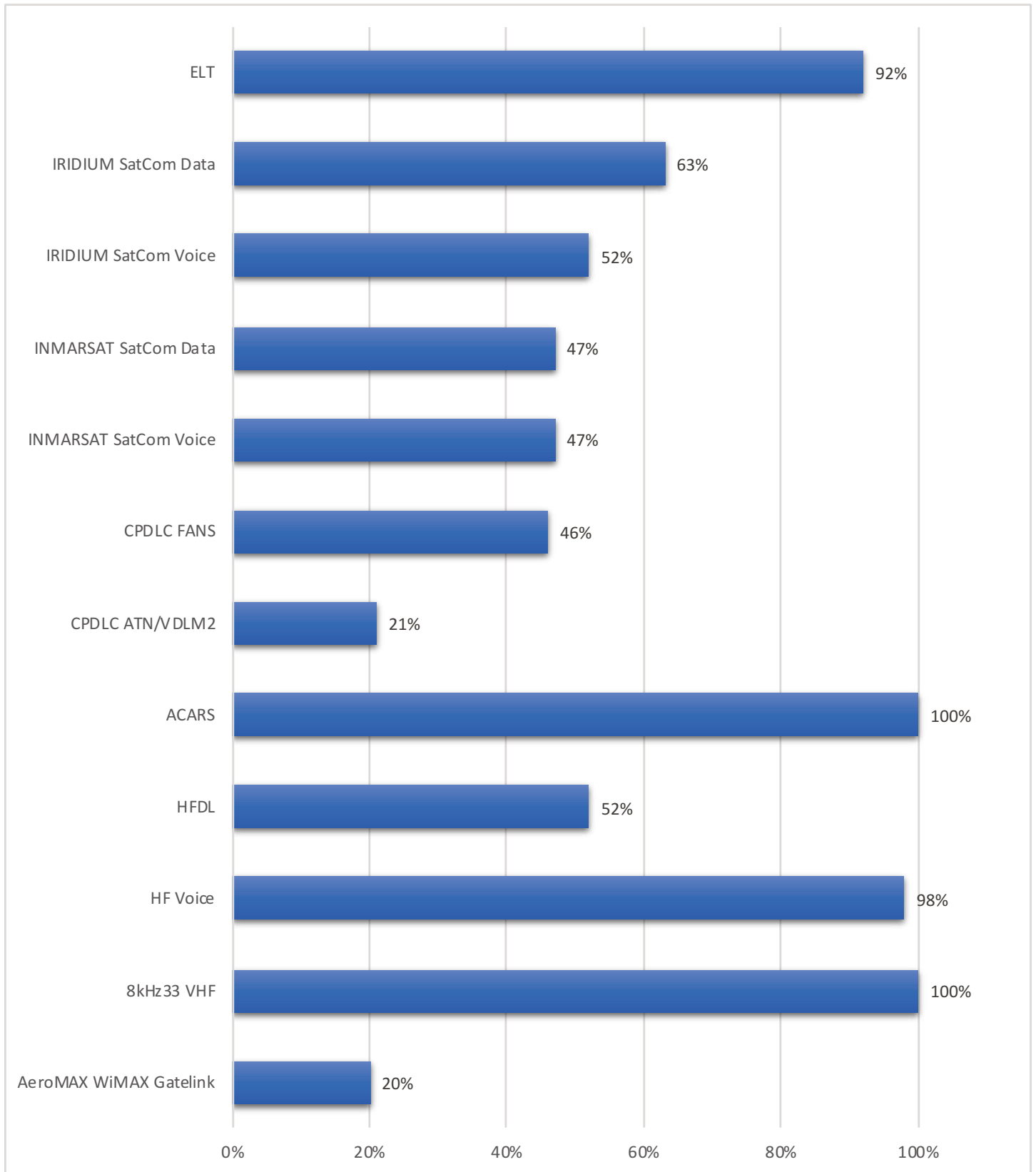
Lima



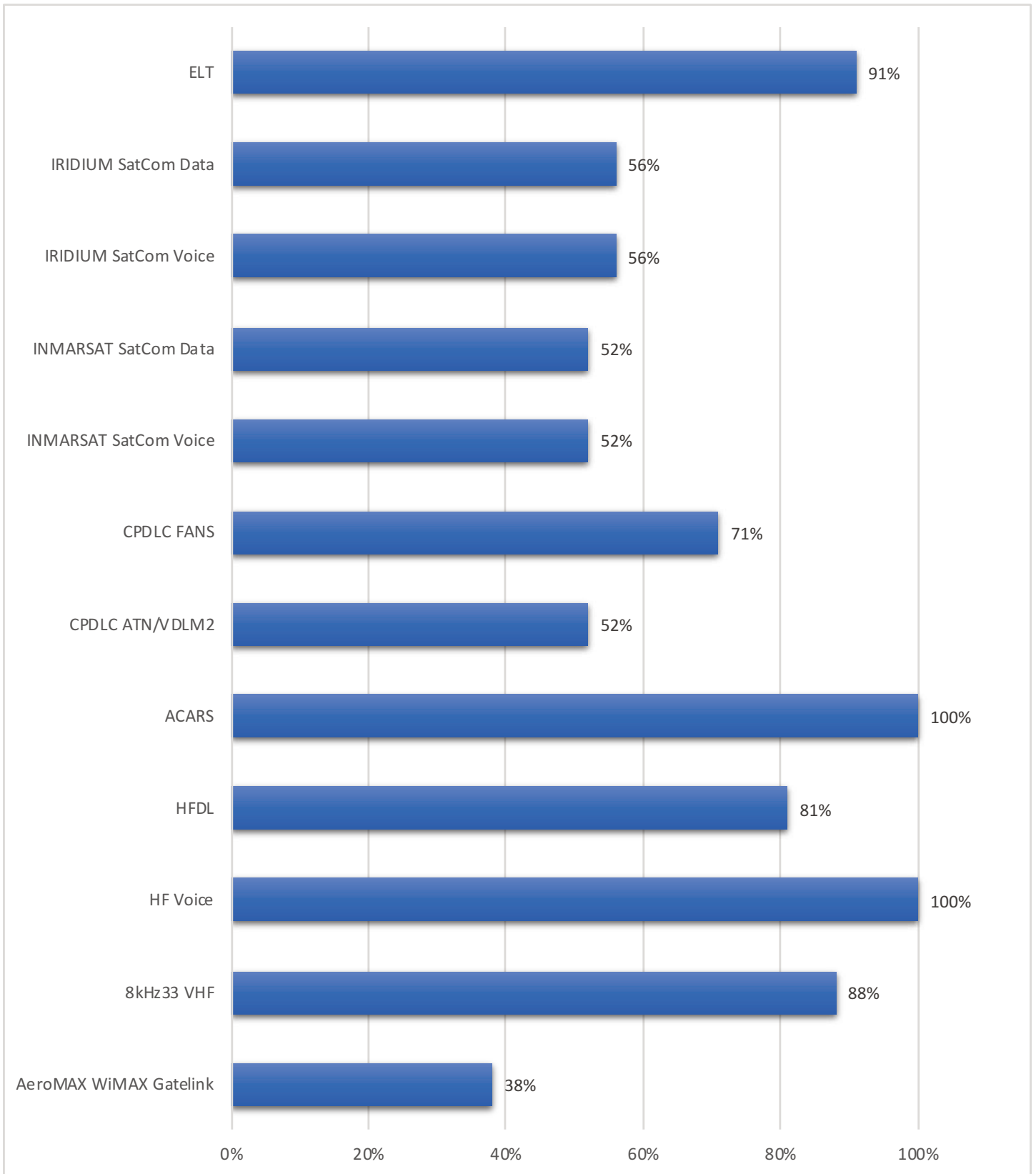
Los Angeles



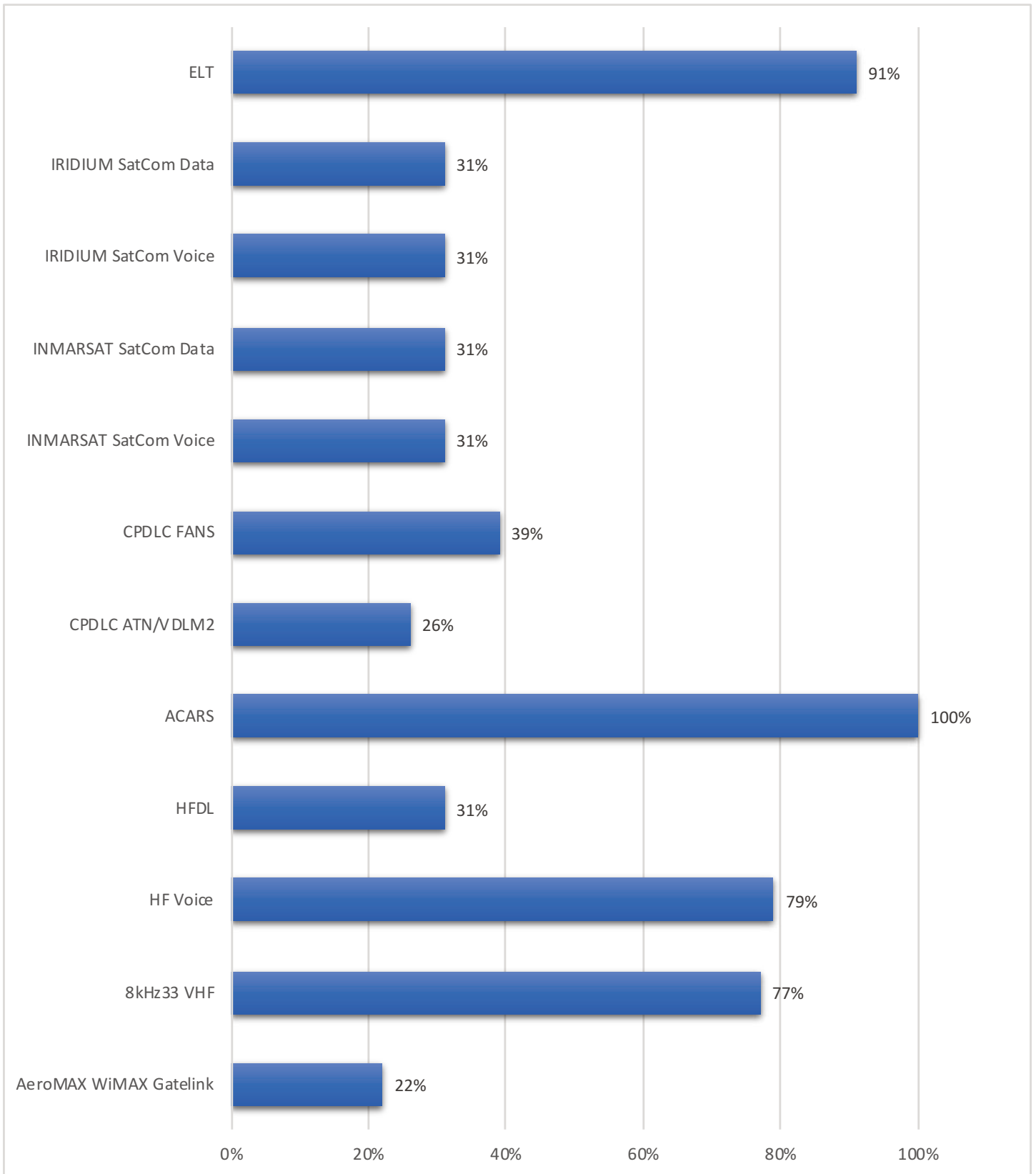
Maiquetia



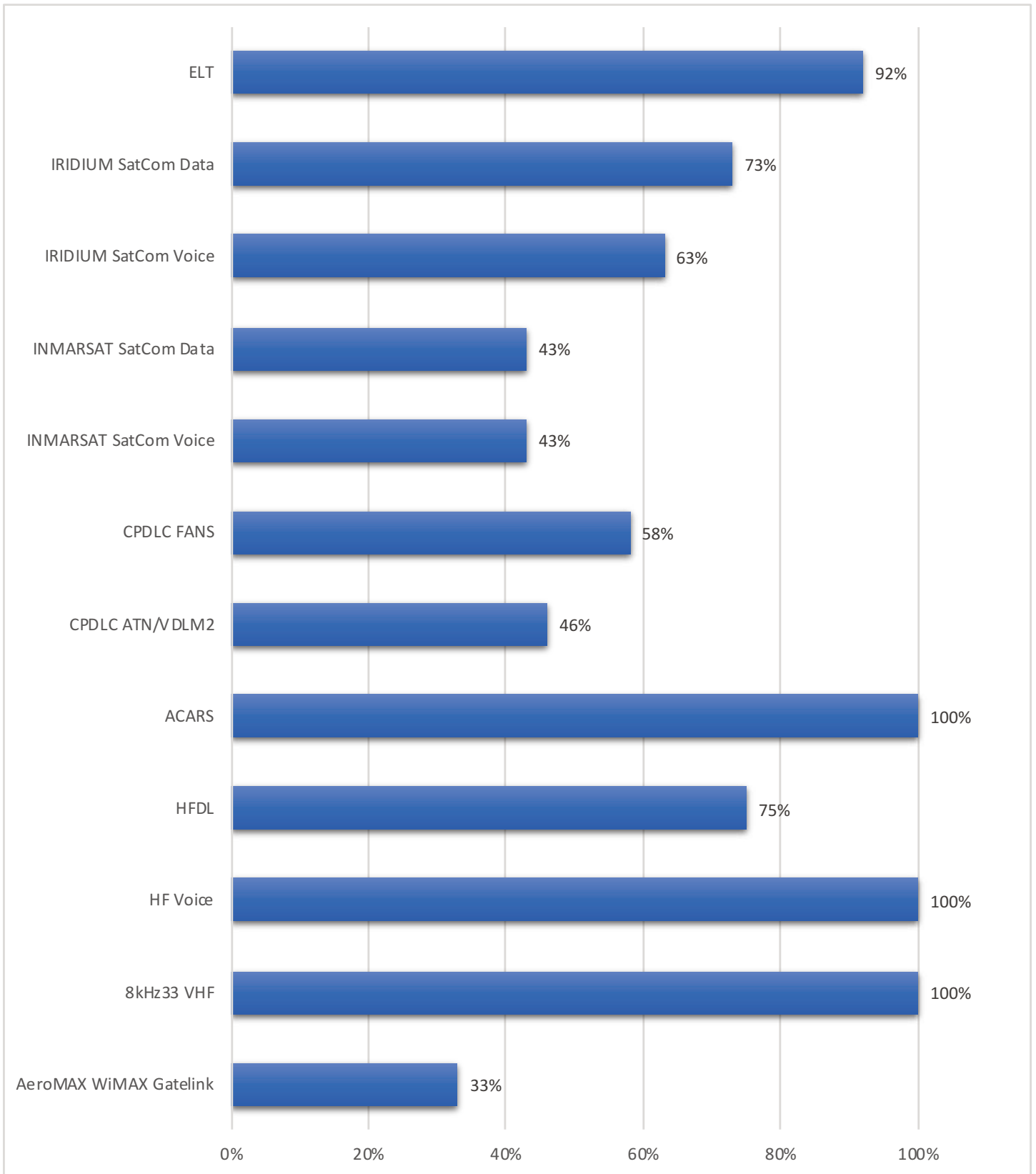
Mazatlan Oceanic



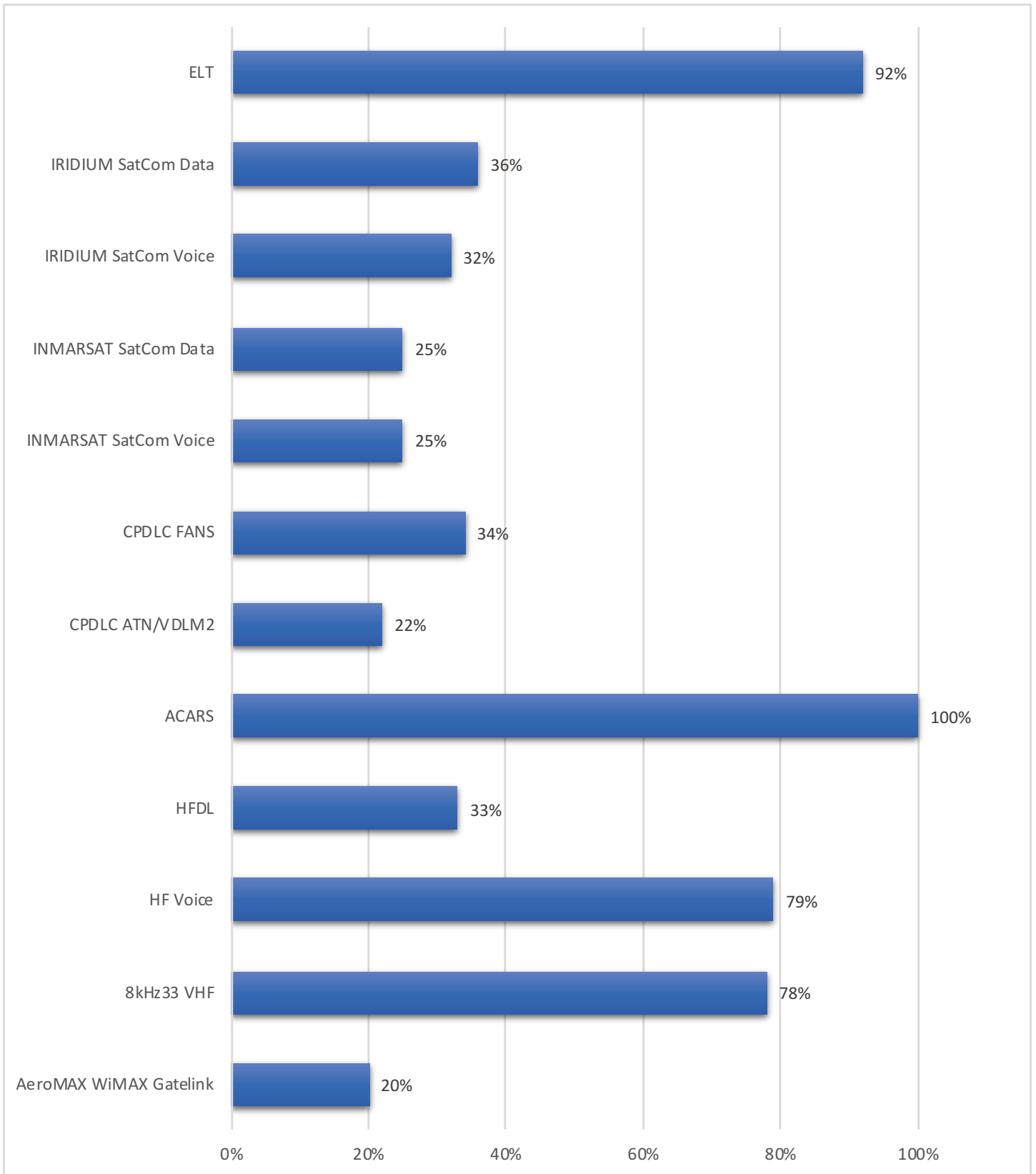
Memphis



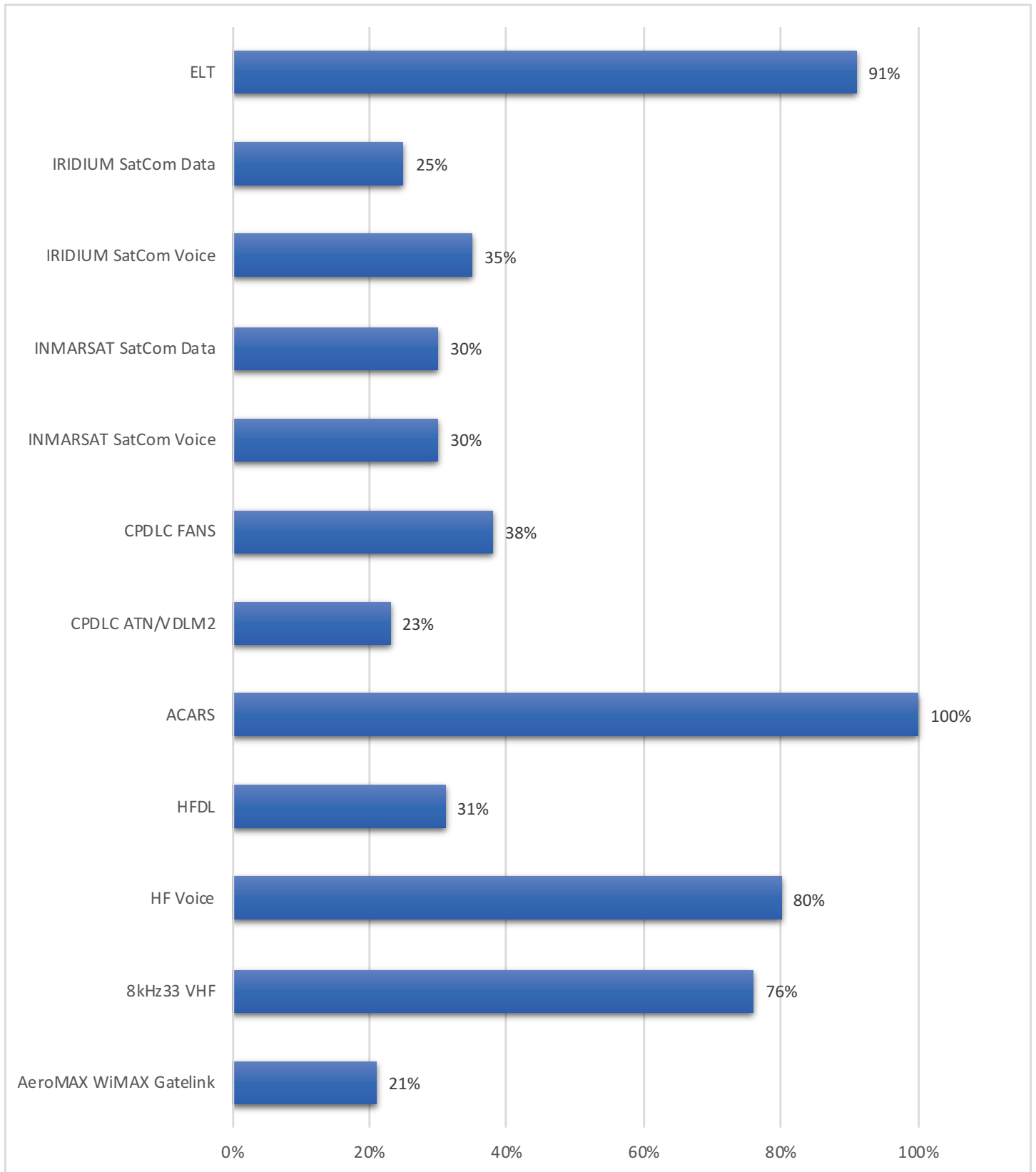
Mendoza



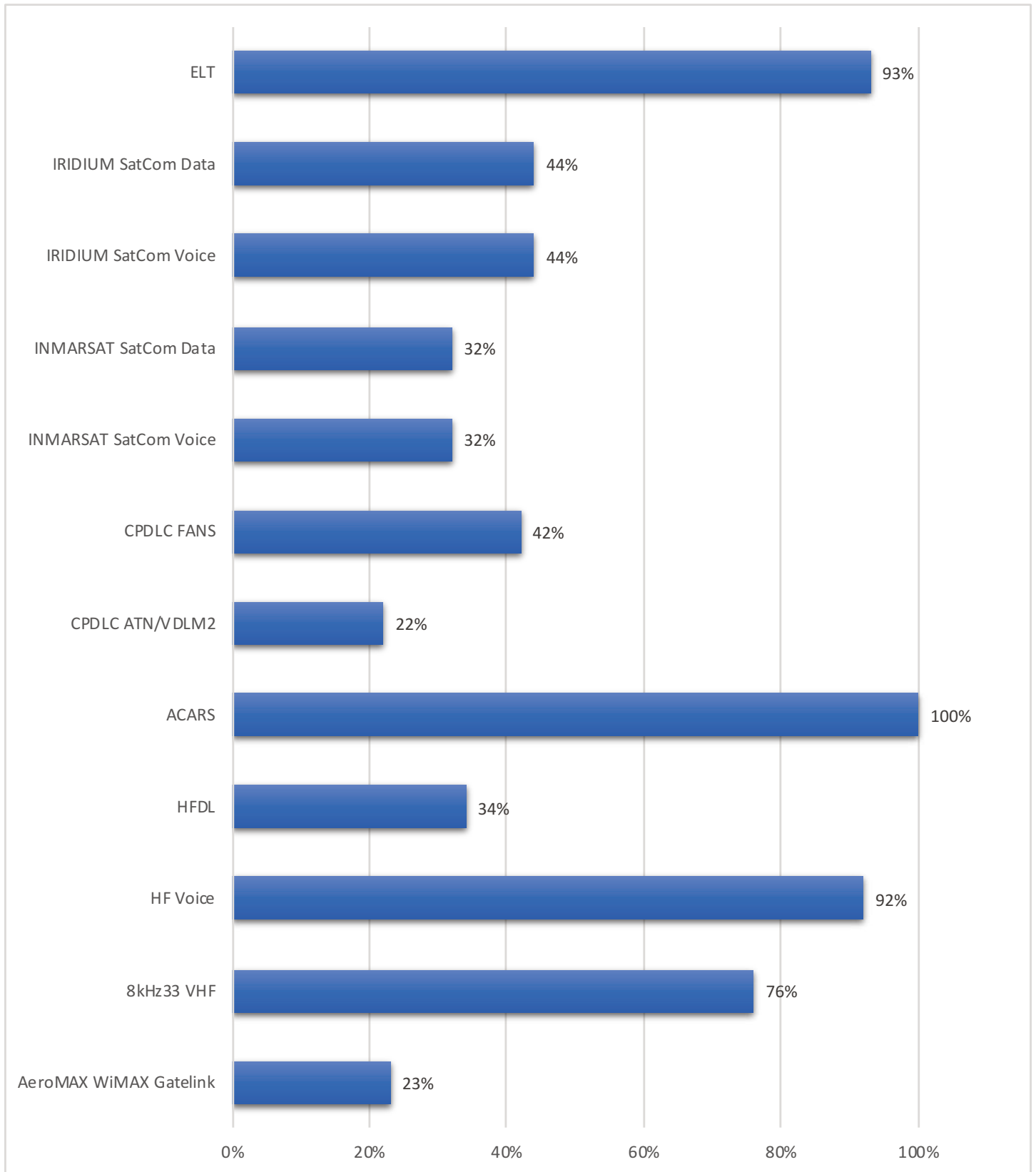
Mexico



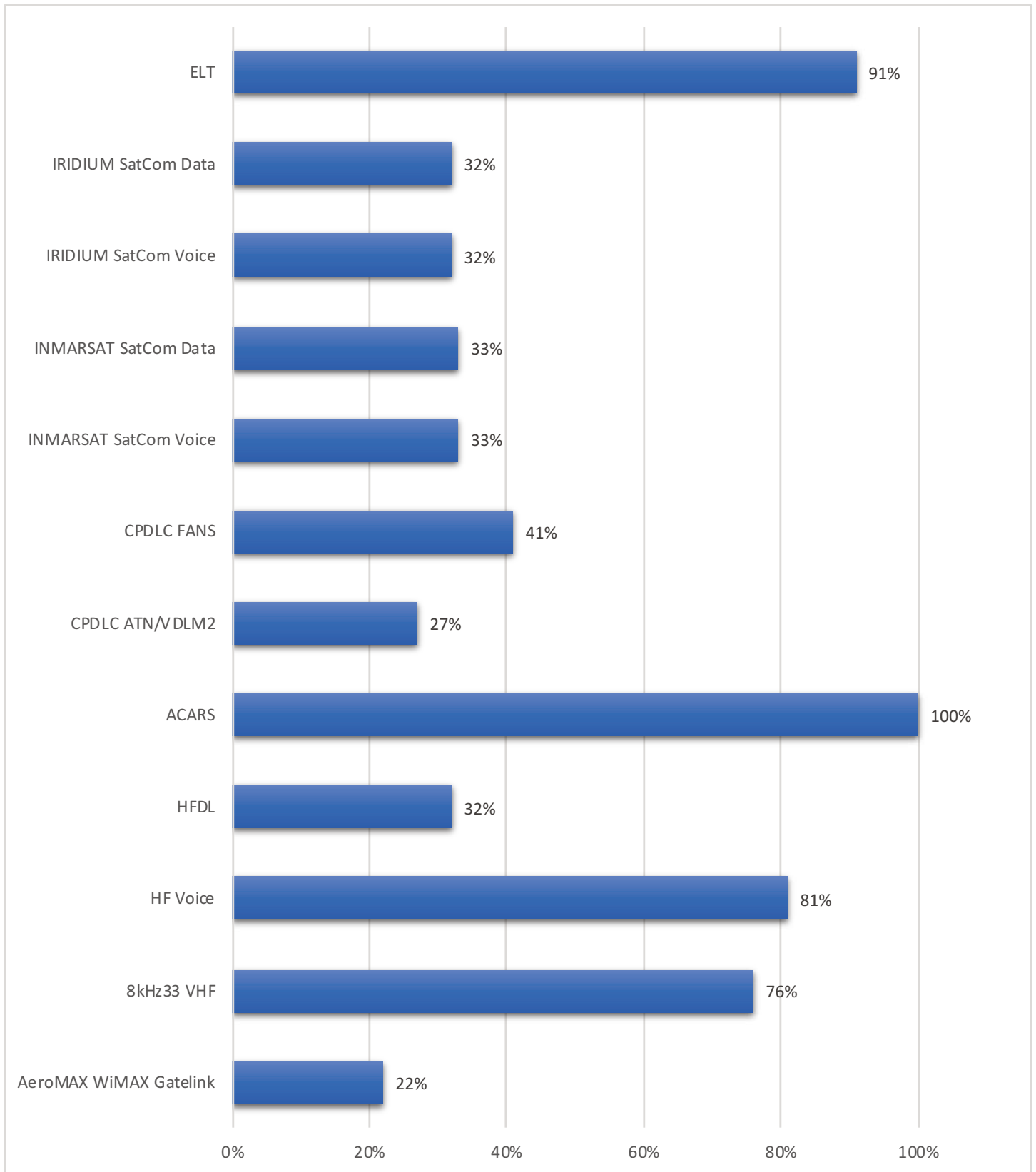
Miami Domestic



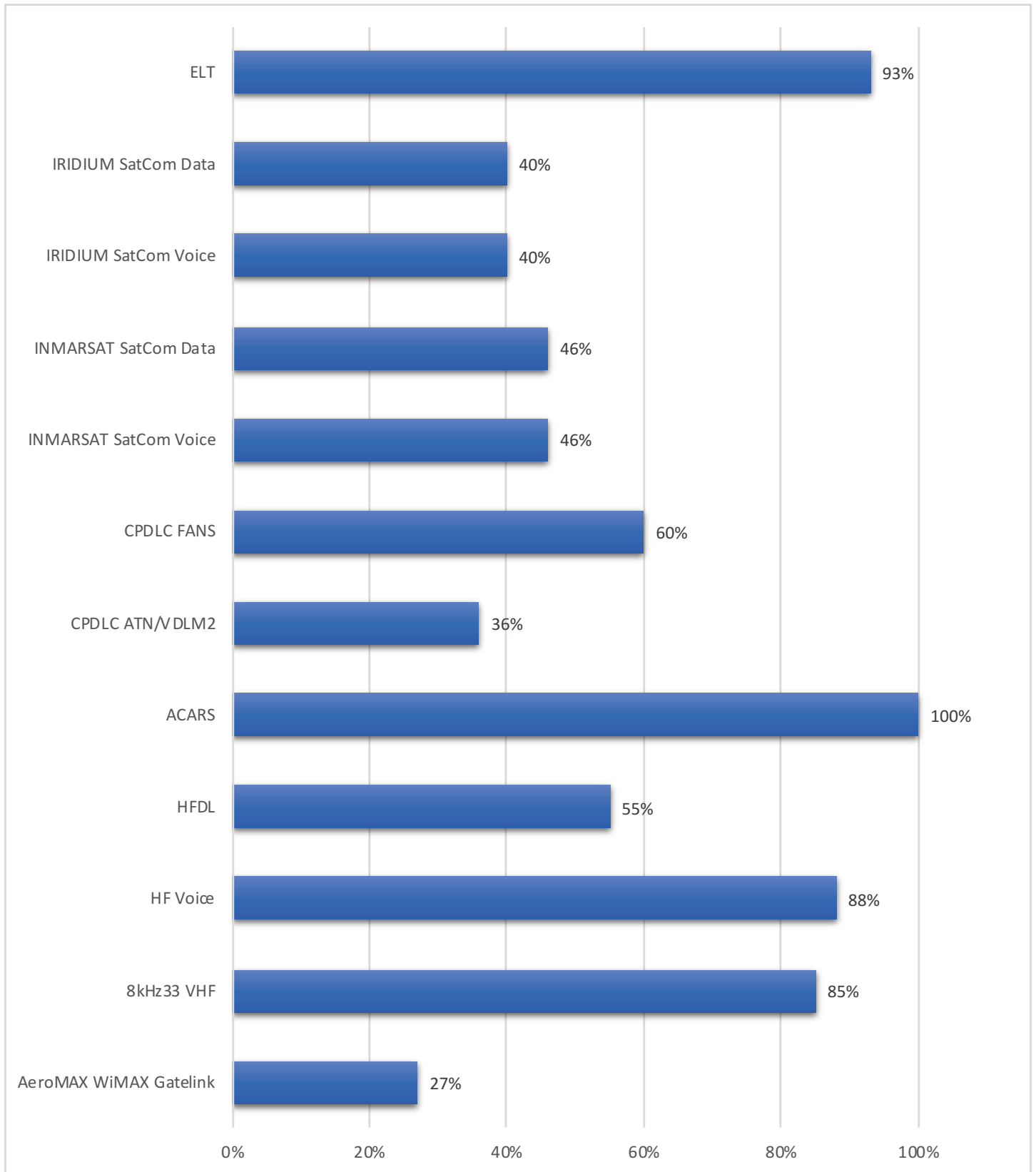
Miami Oceanic



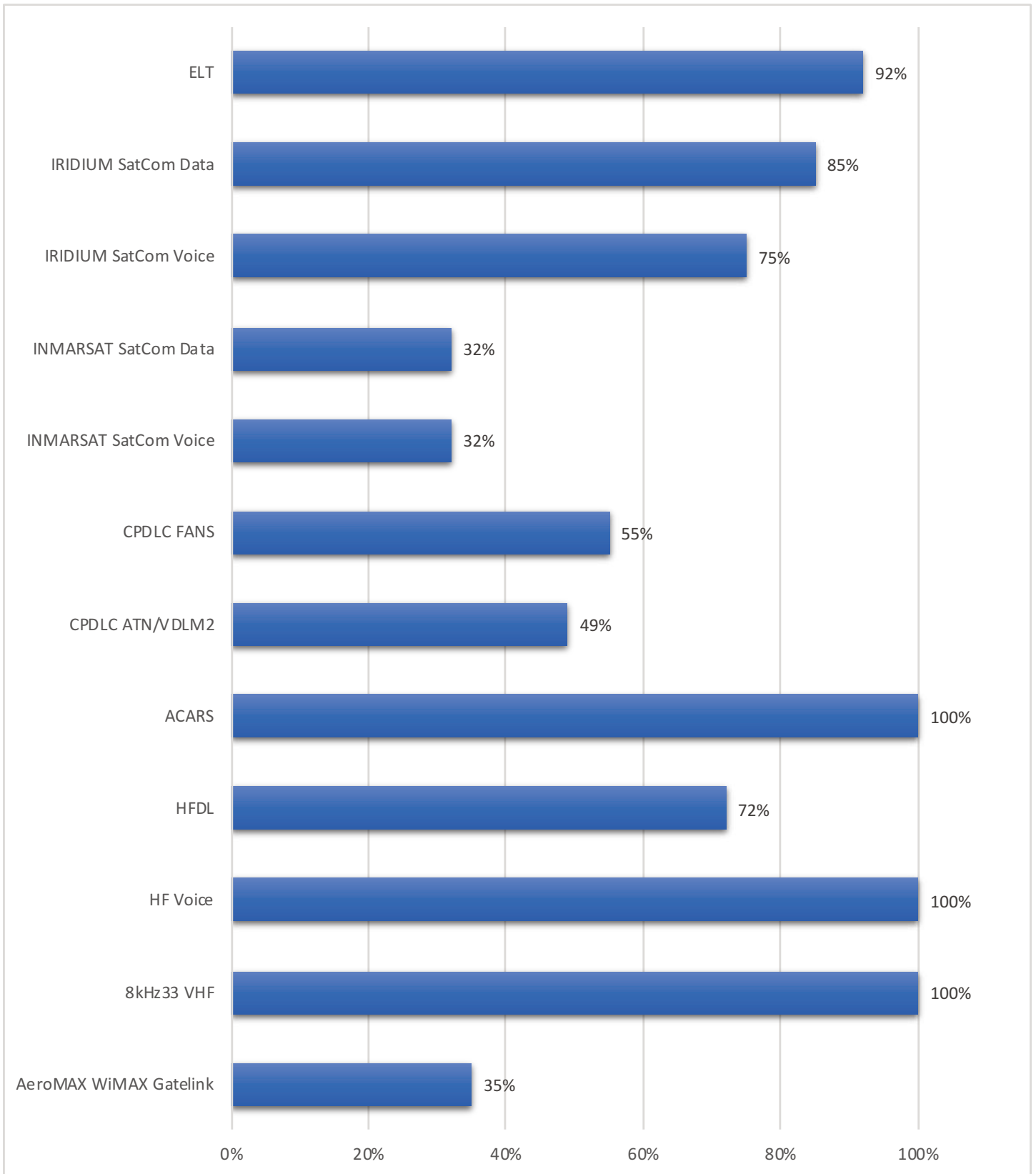
Minneapolis



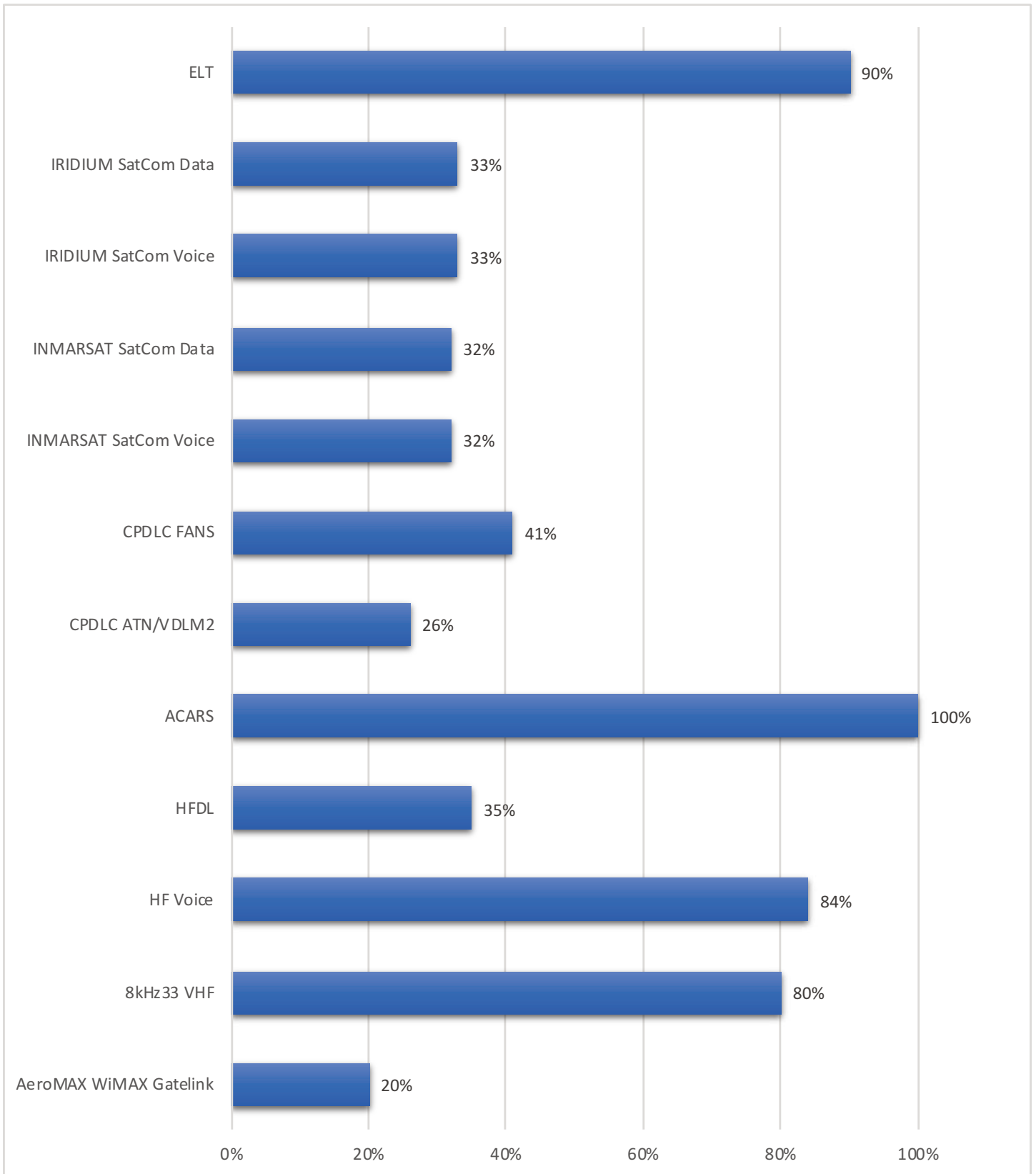
Moncton

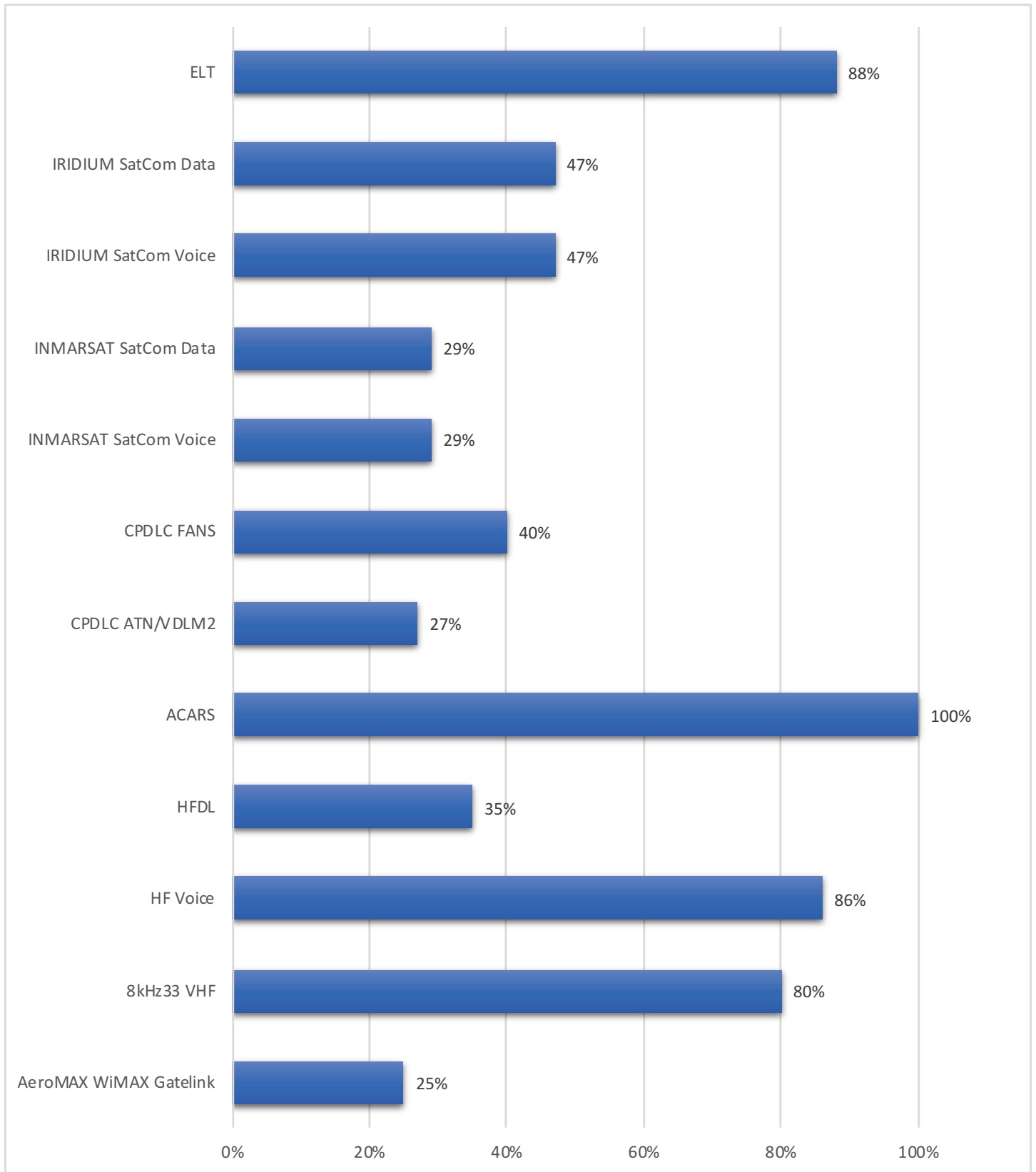


Montevideo

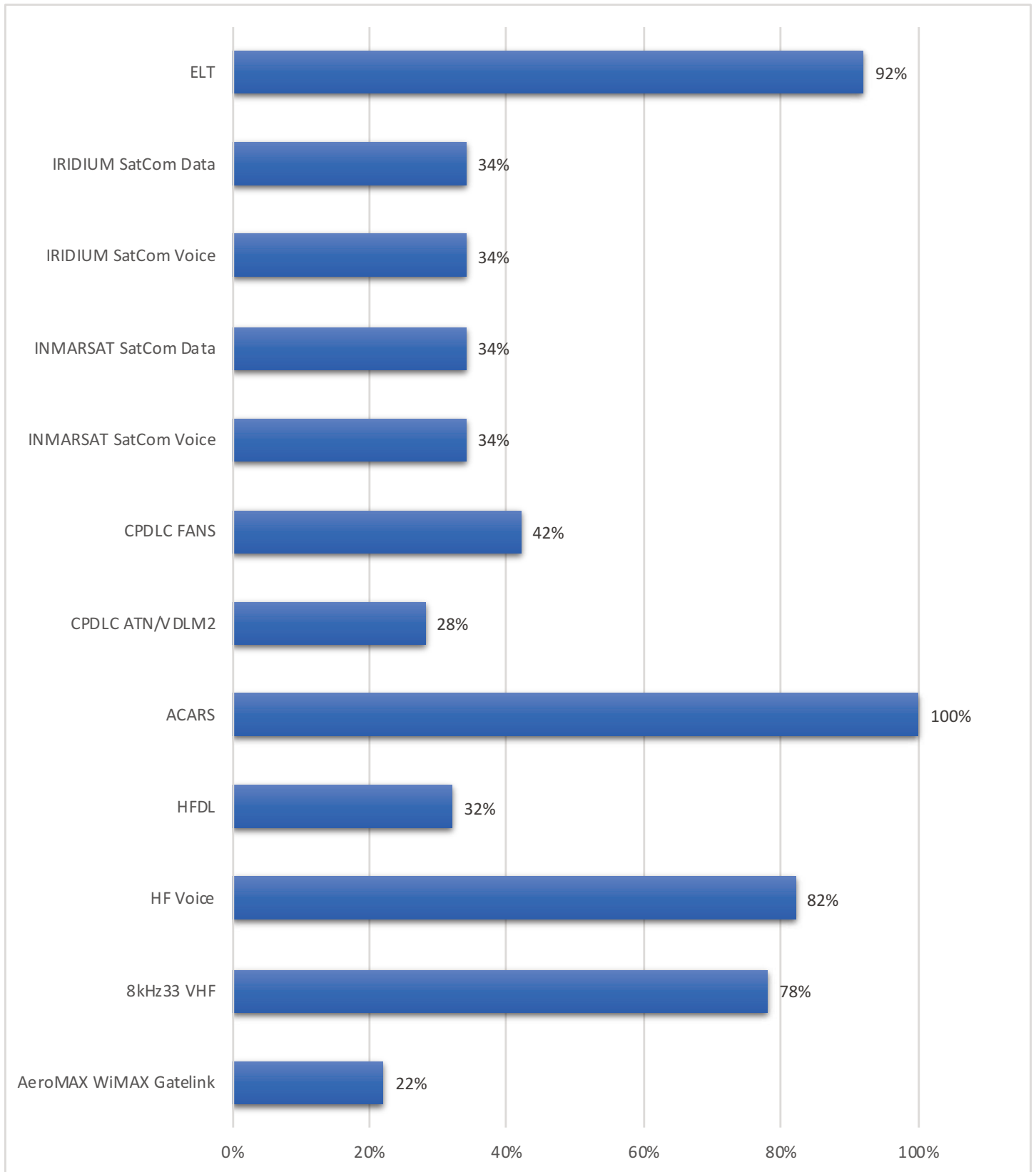


Montreal

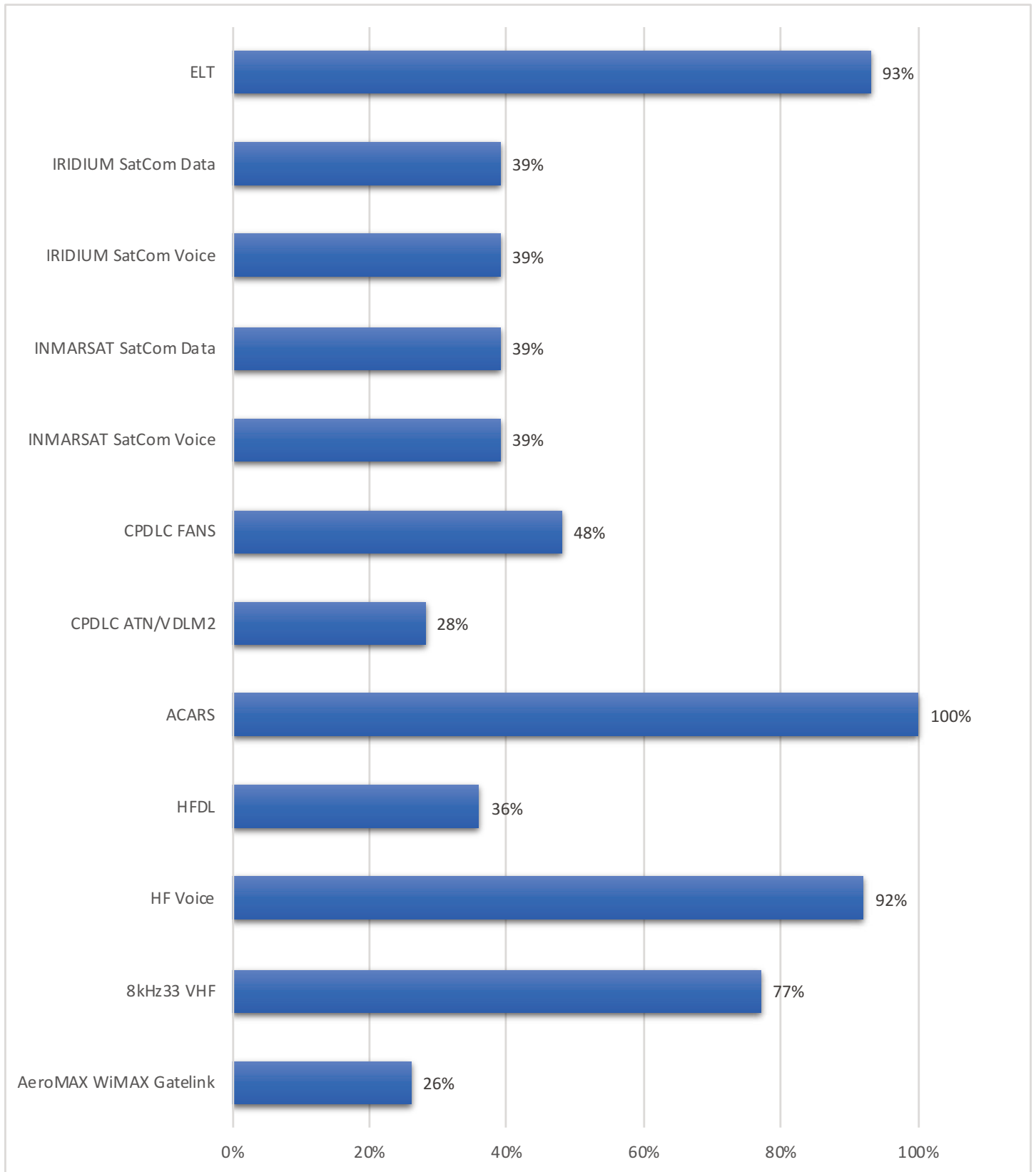




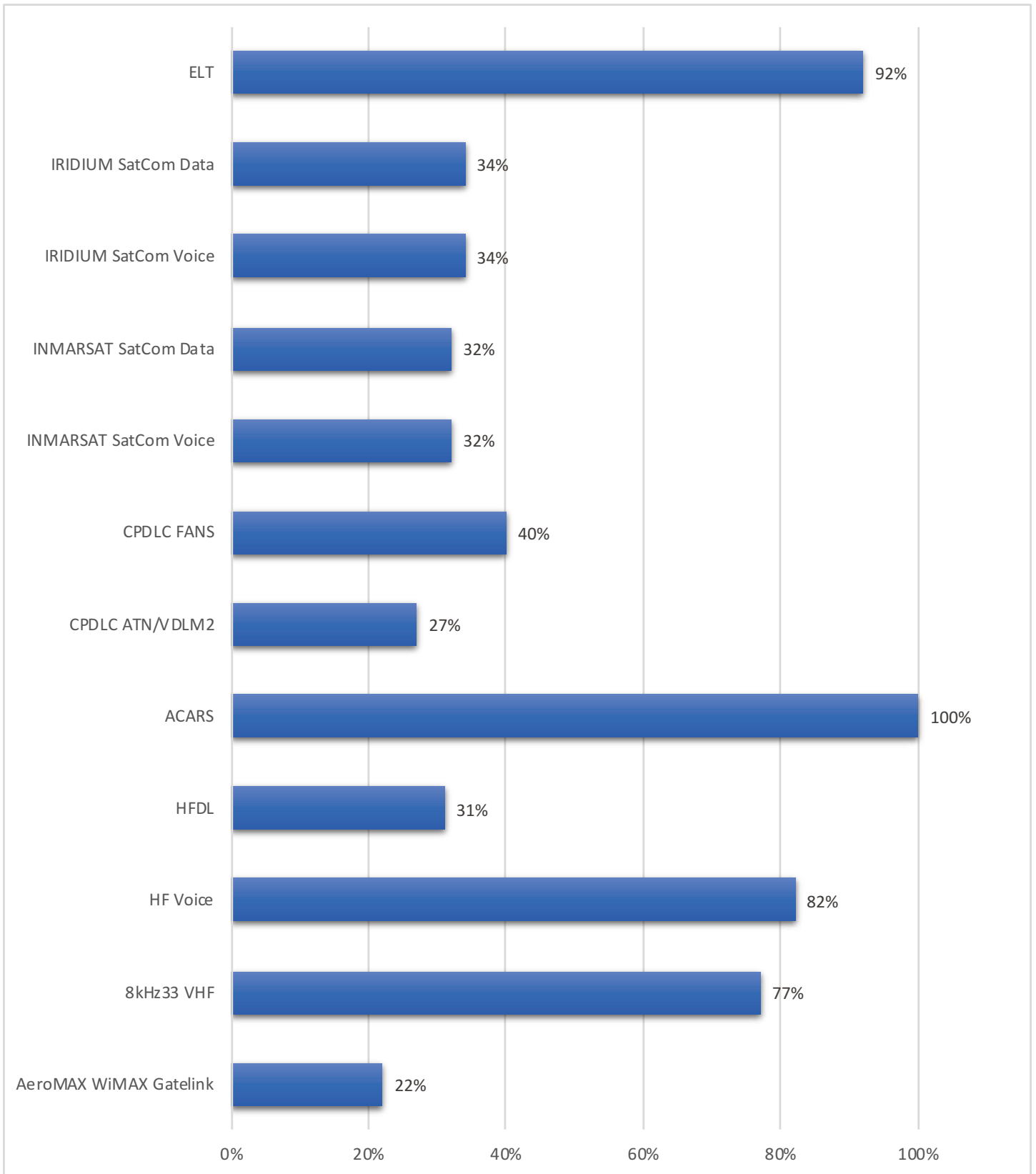
New York Domestic



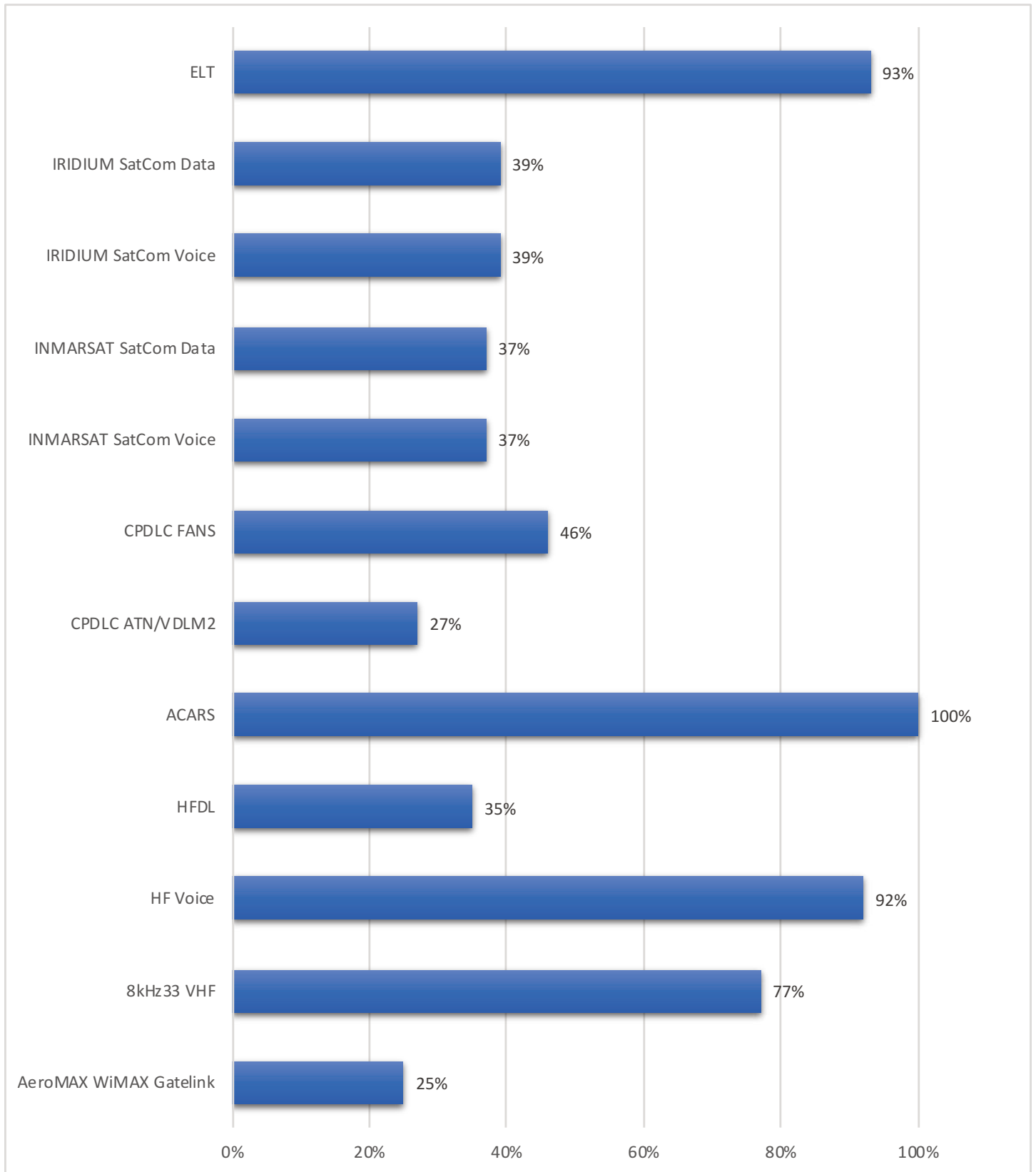
New York Oceanic



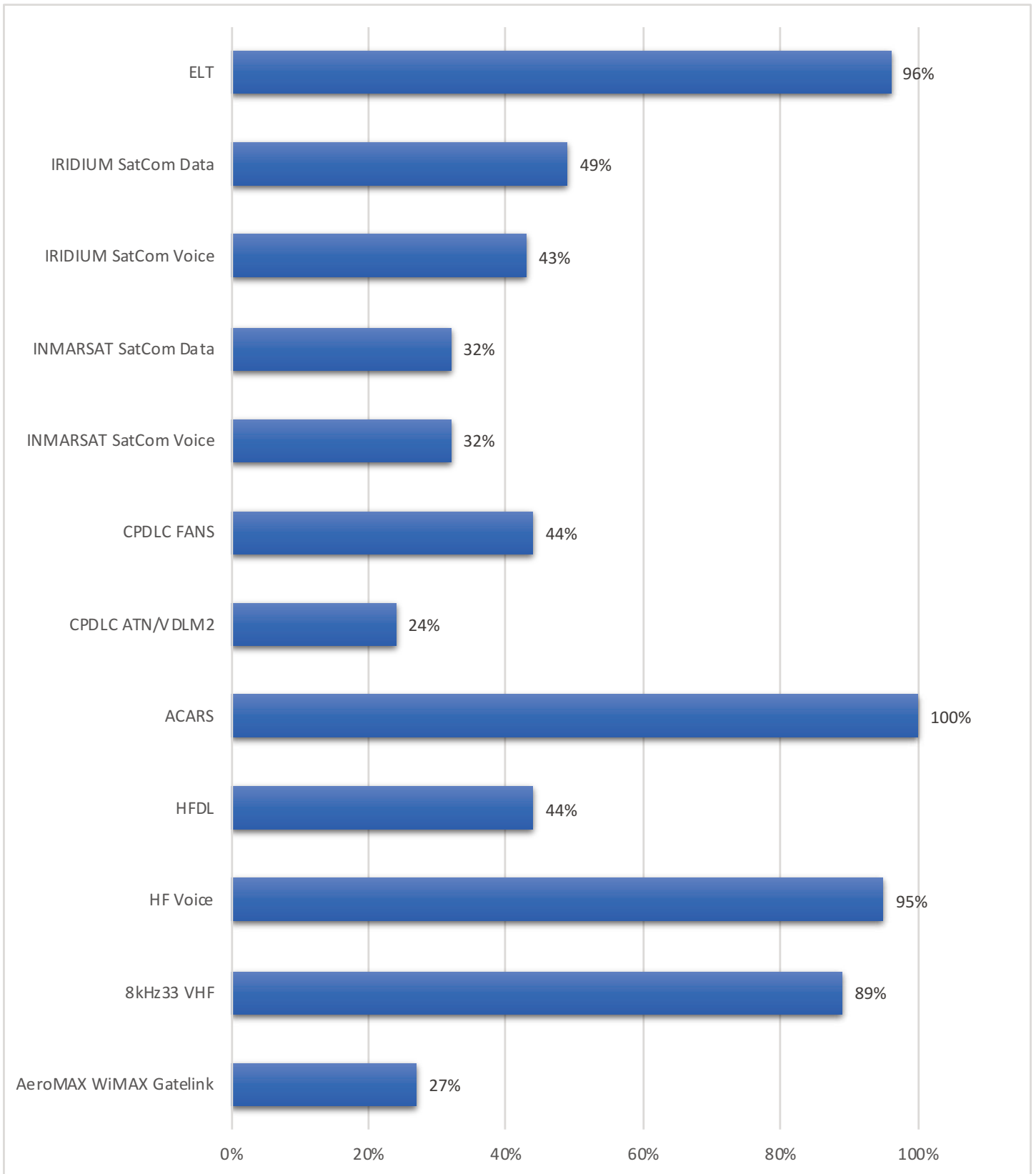
Oakland Domestic



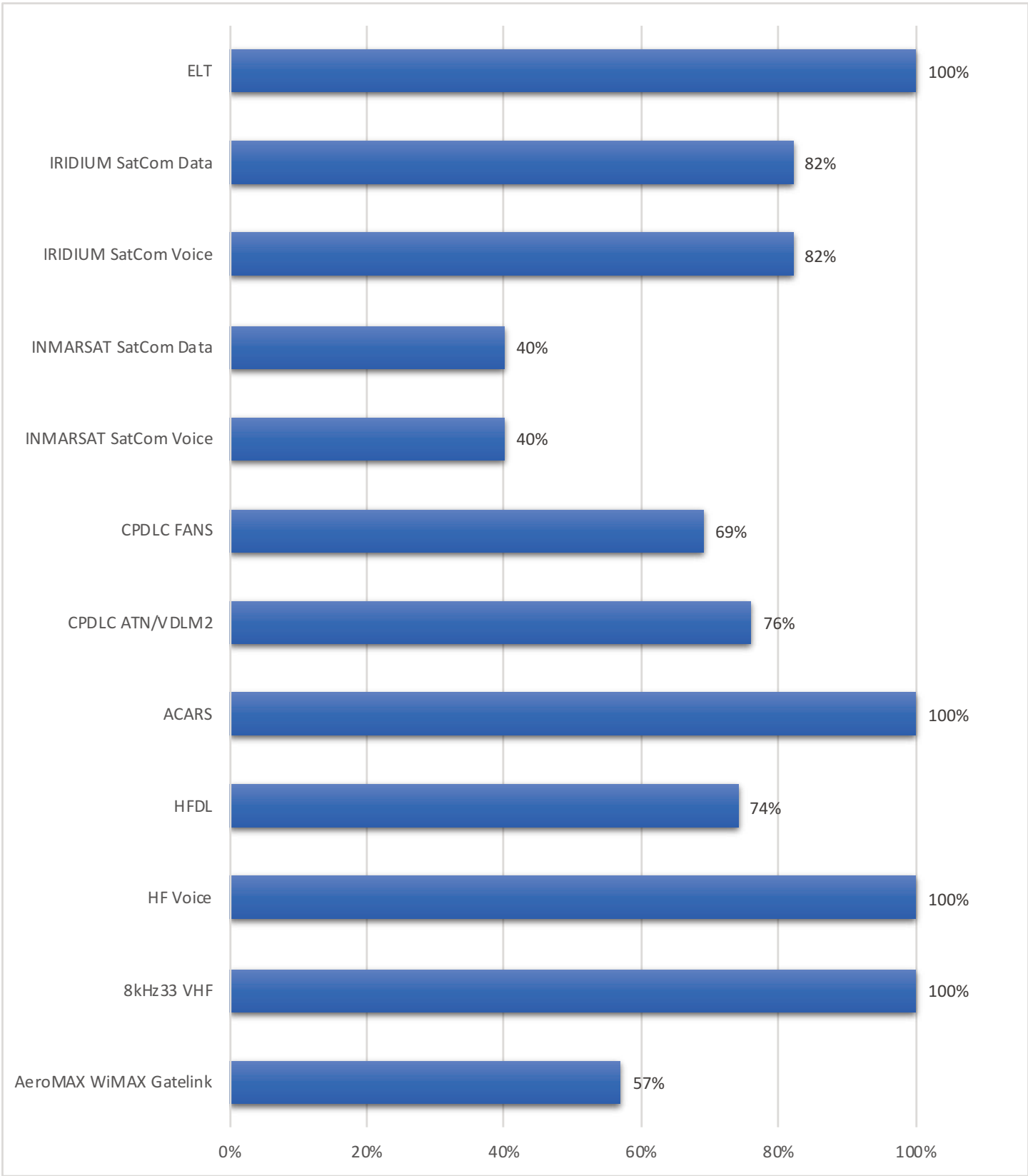
Oakland Oceanic

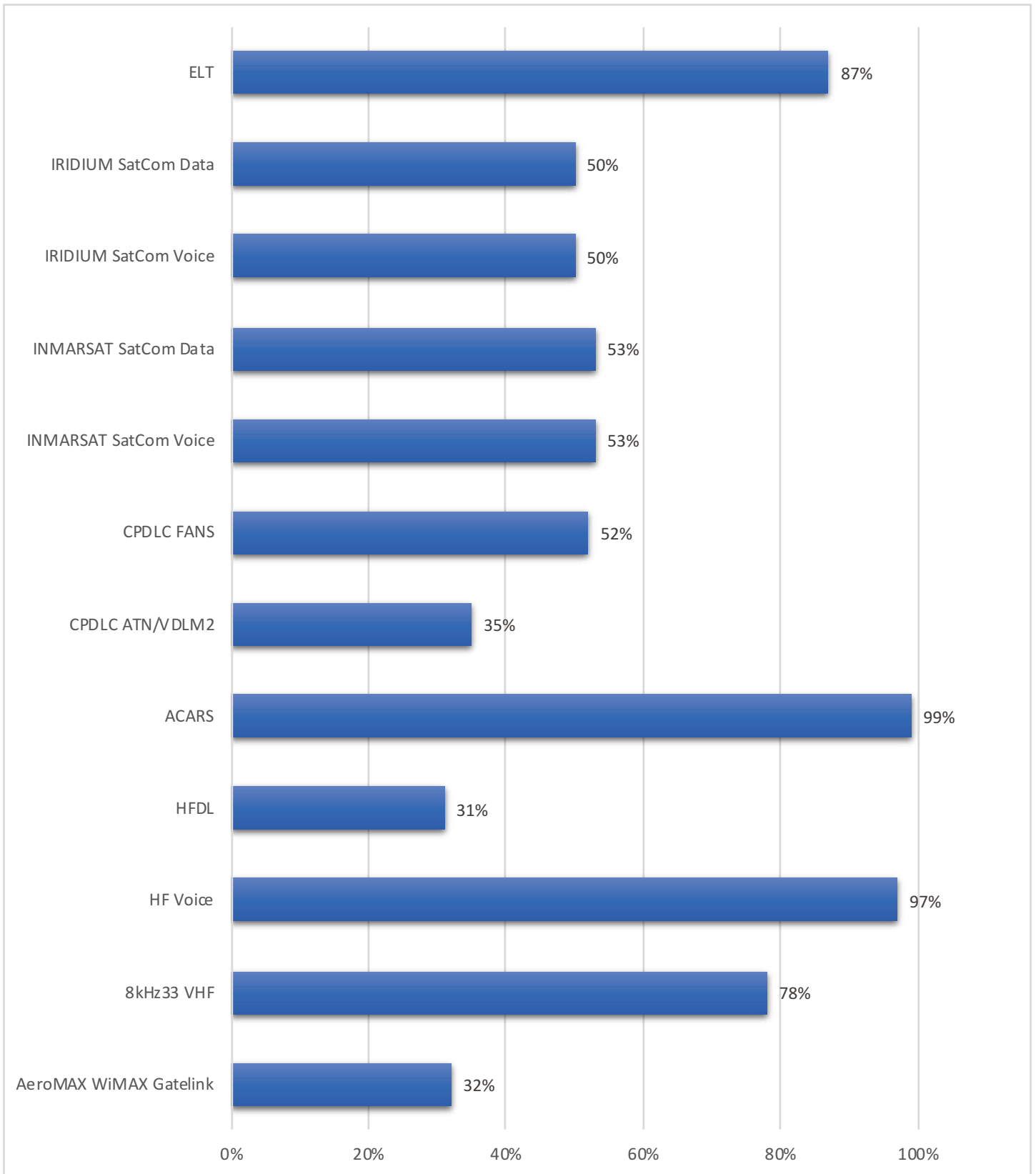


Panama

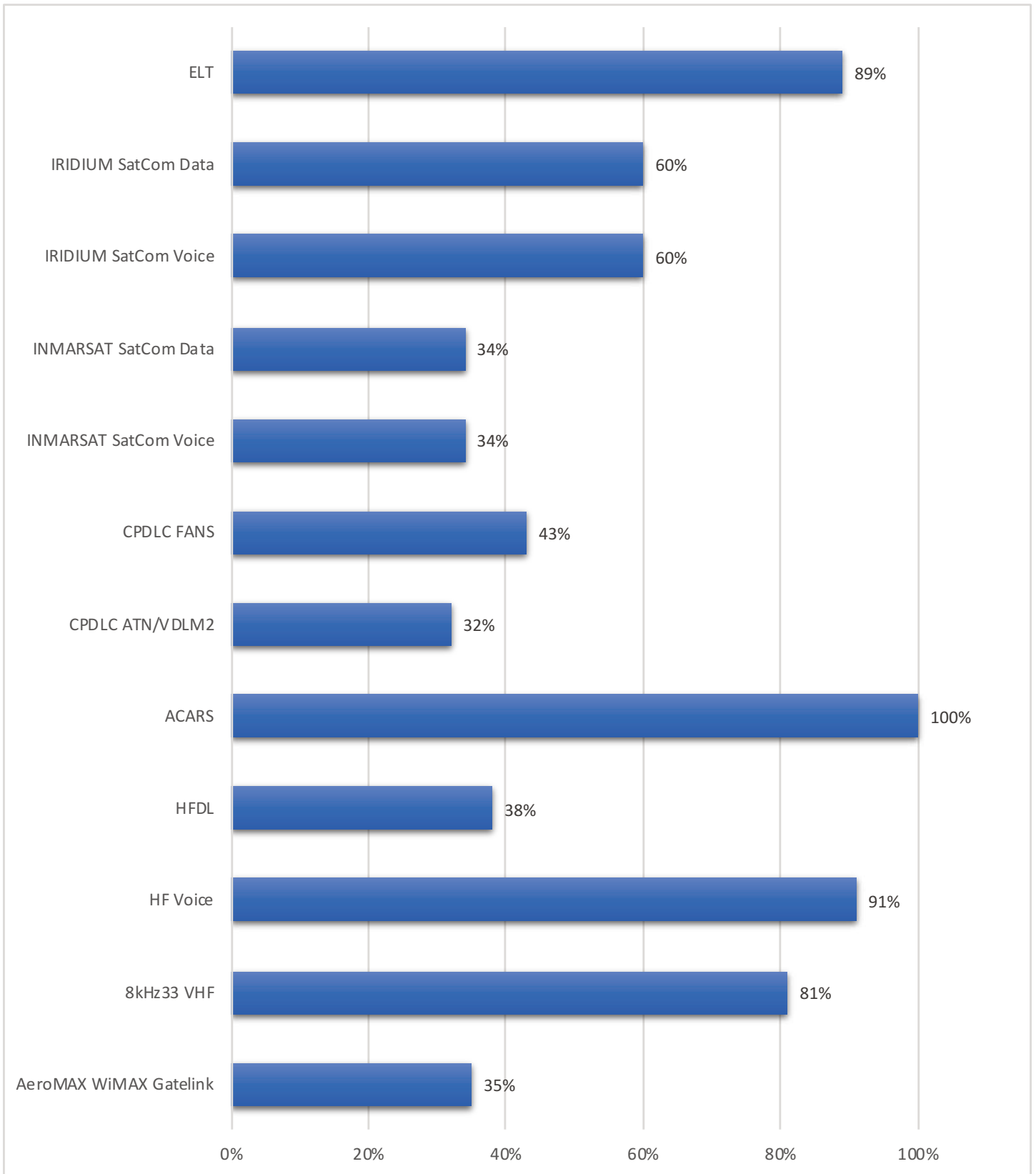


Paramaribo

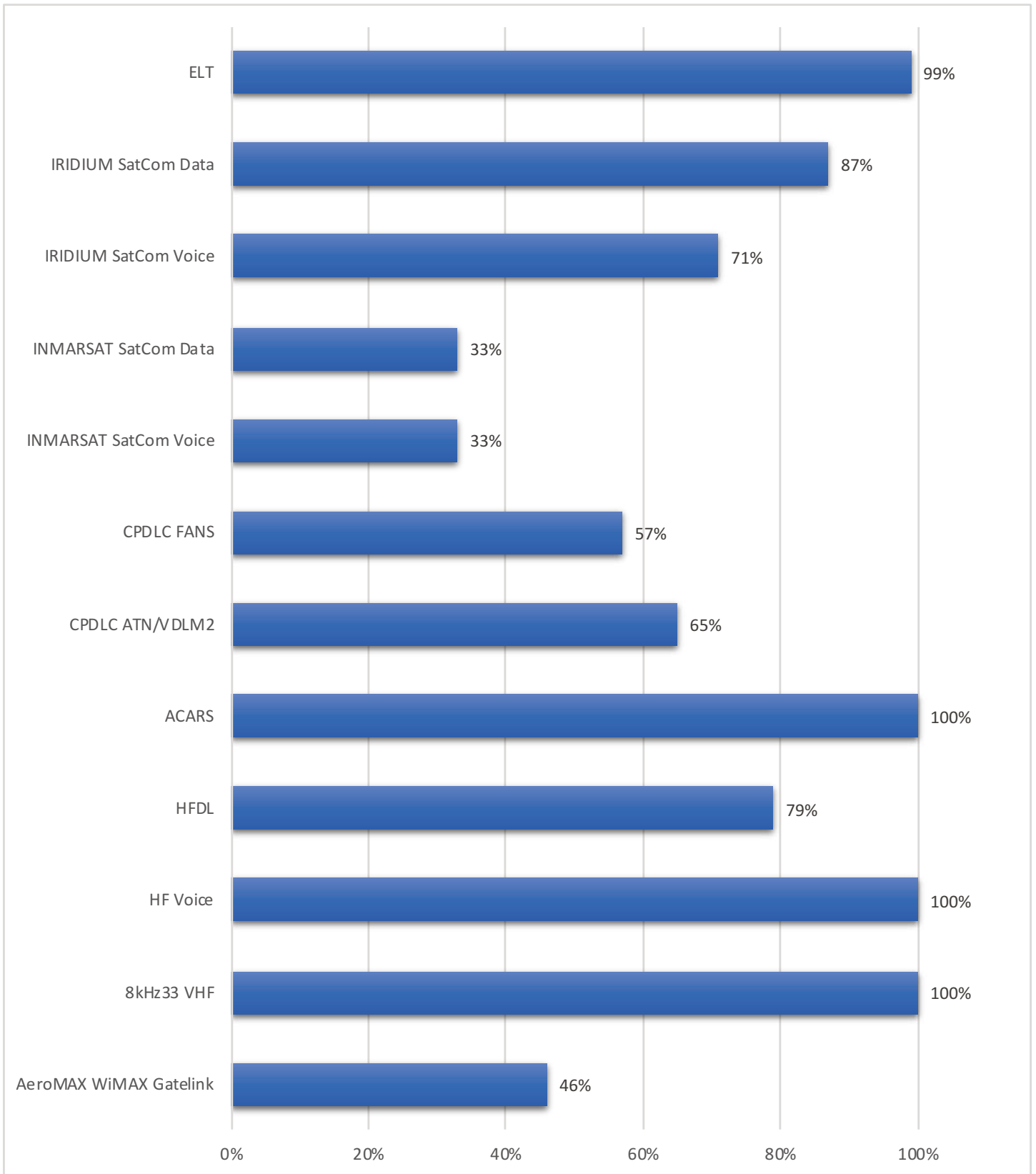




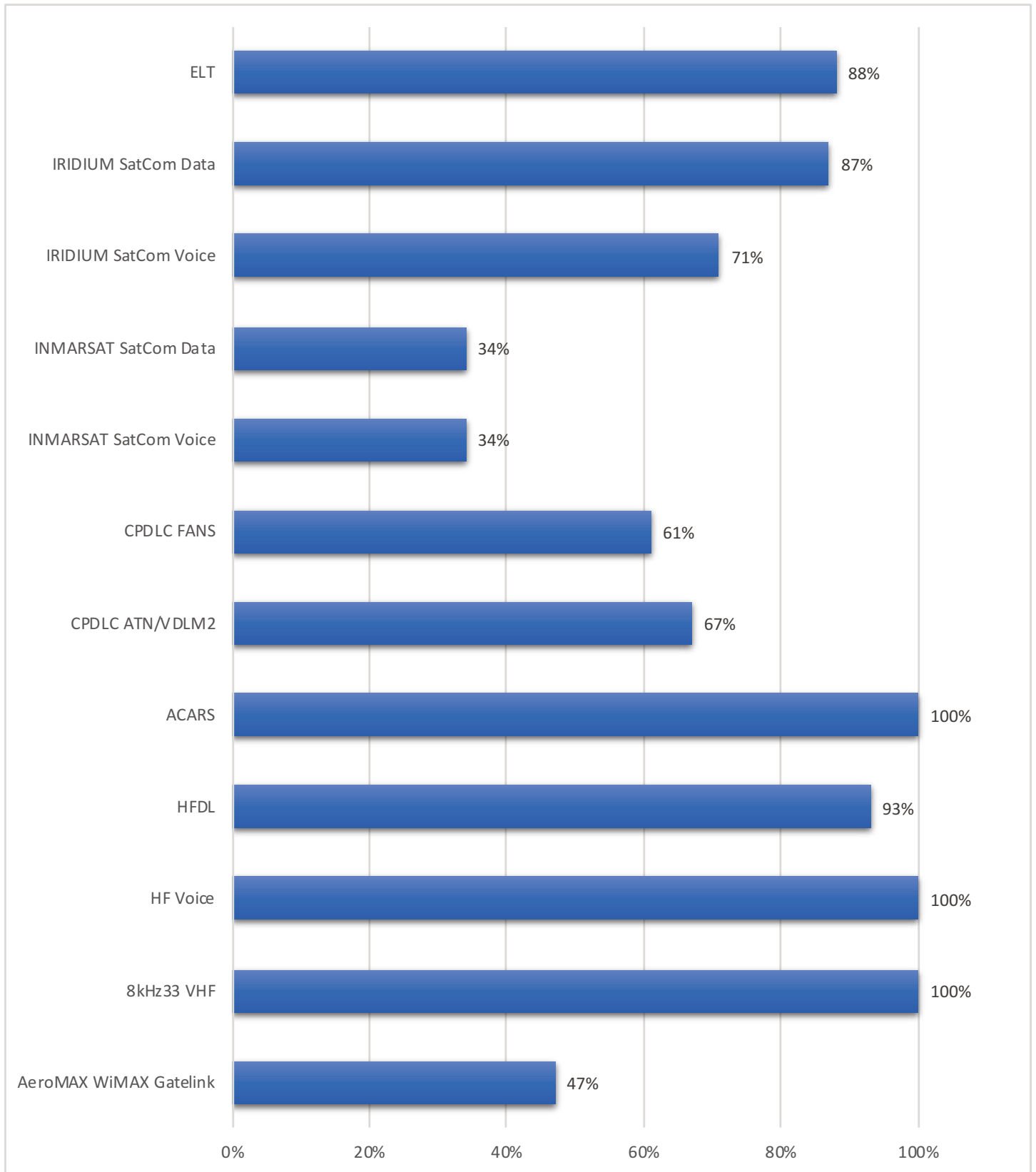
Port Au Prince



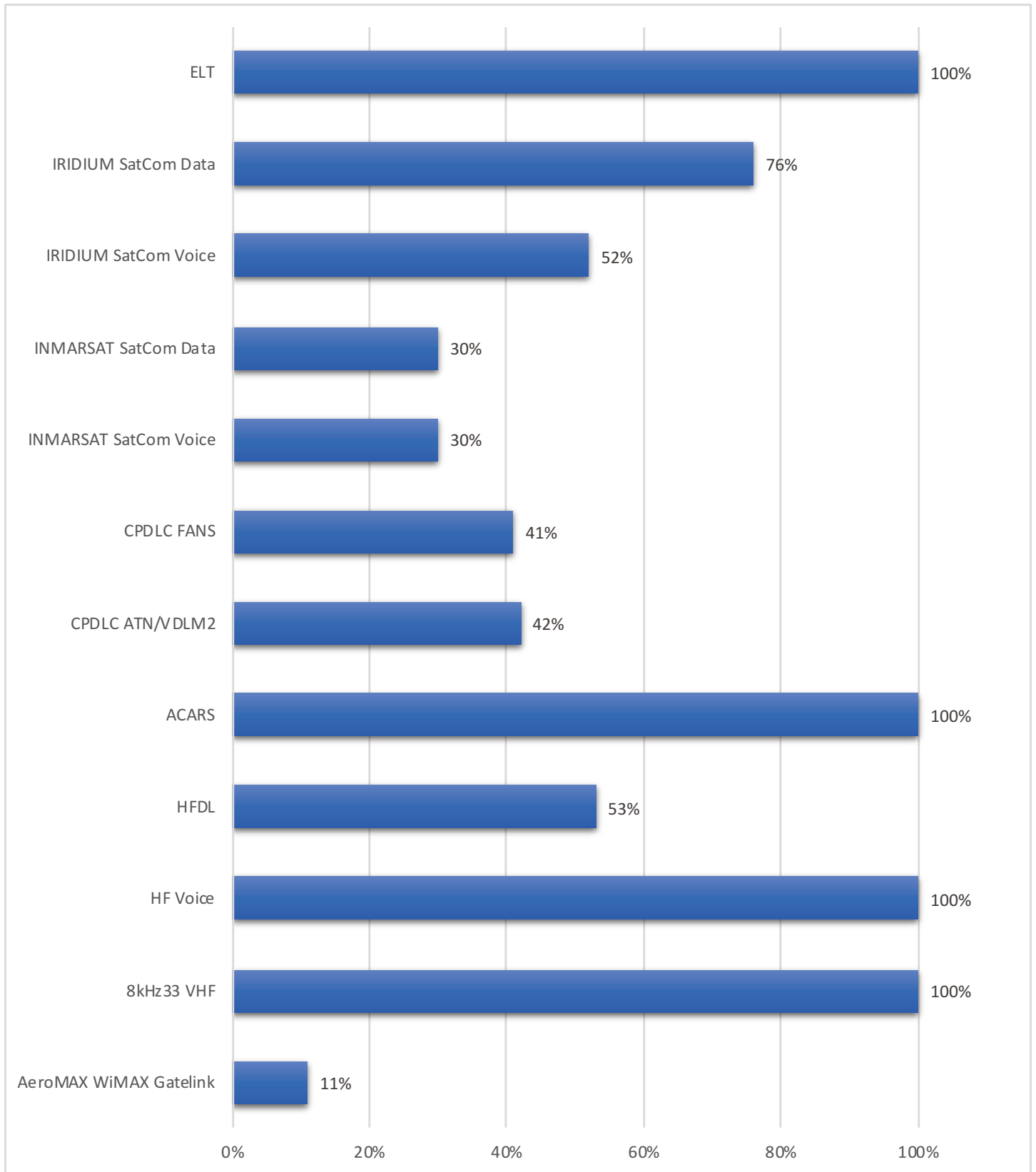
Puerto Montt



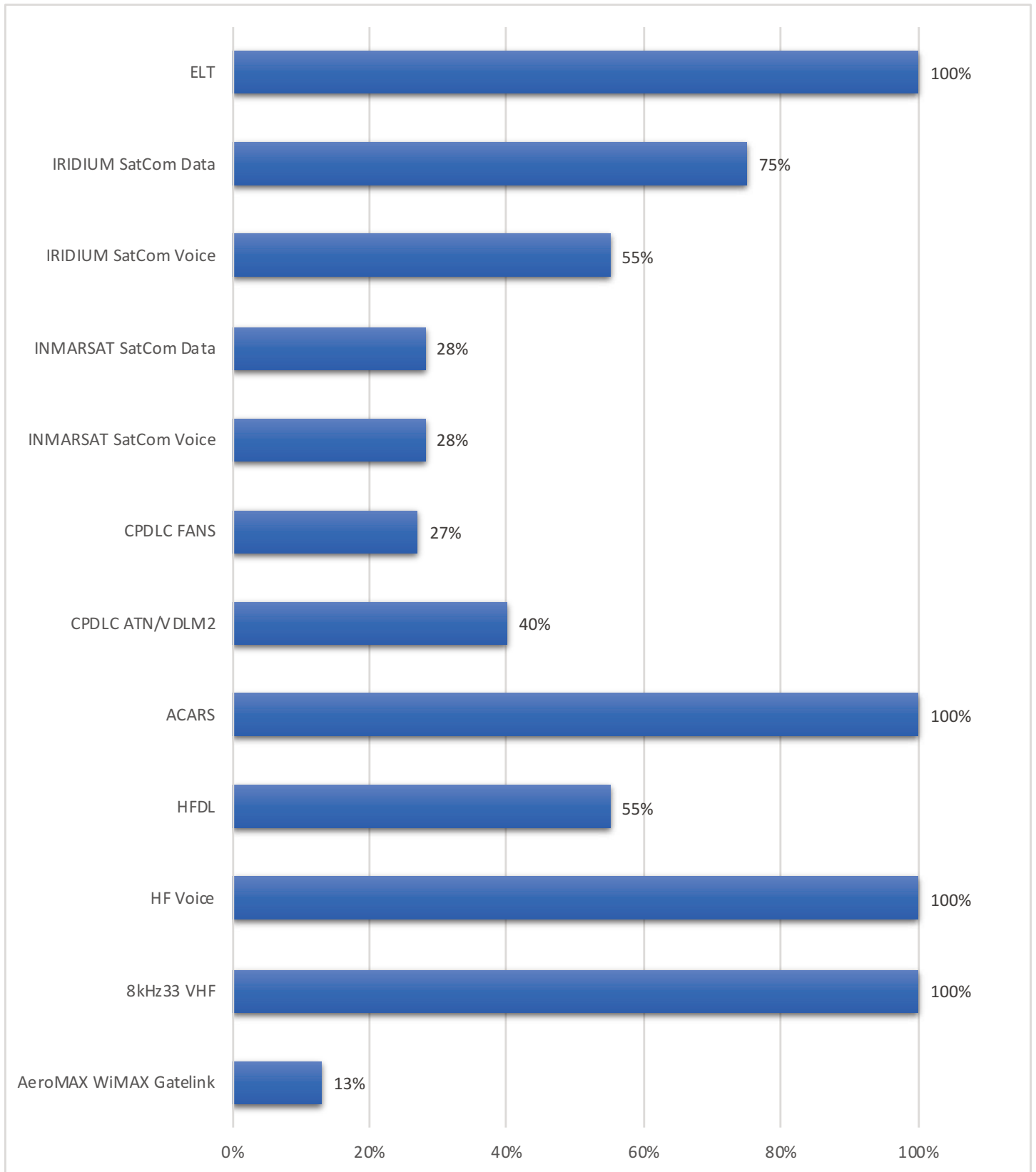
Punta Arenas



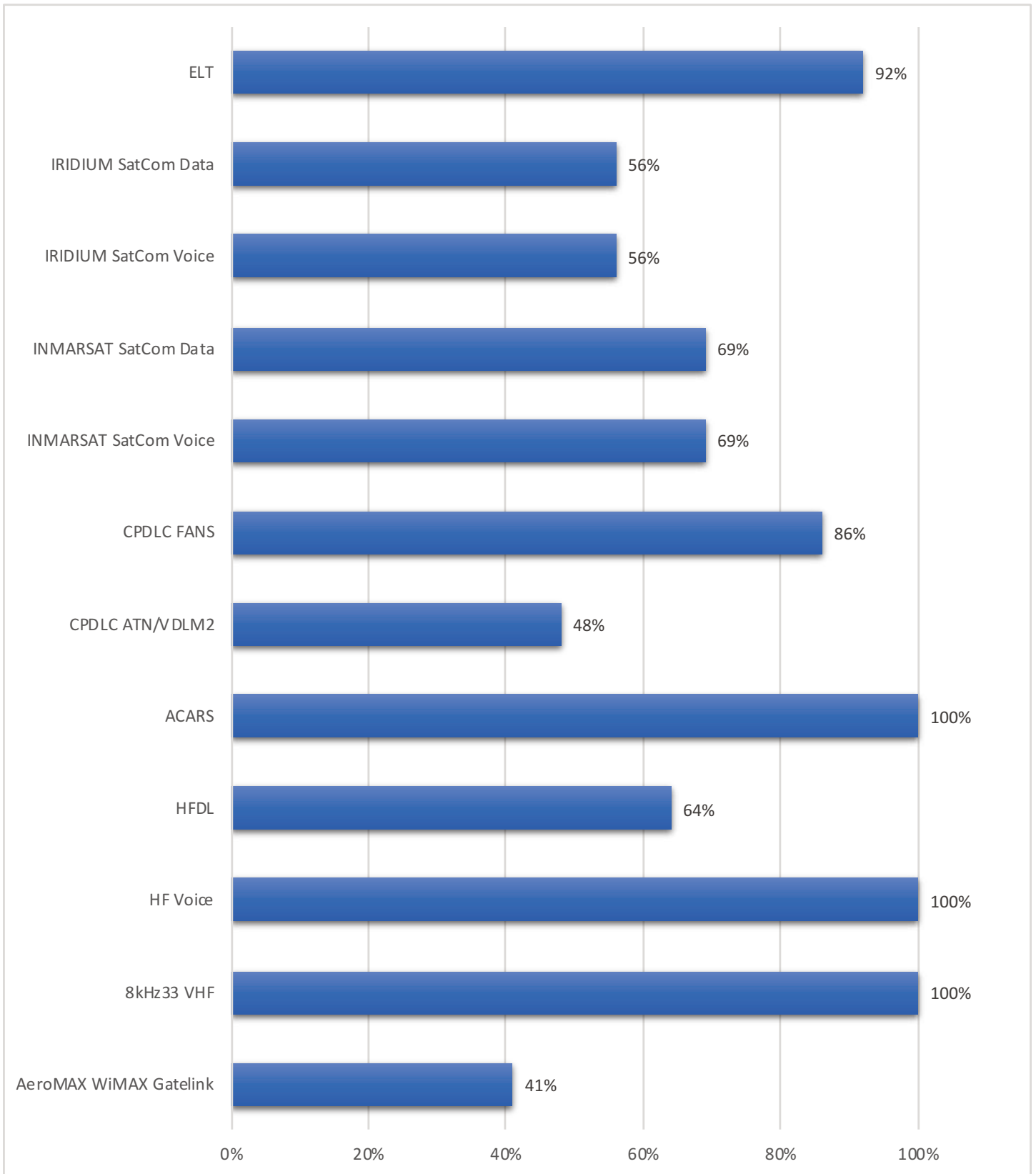
Recife



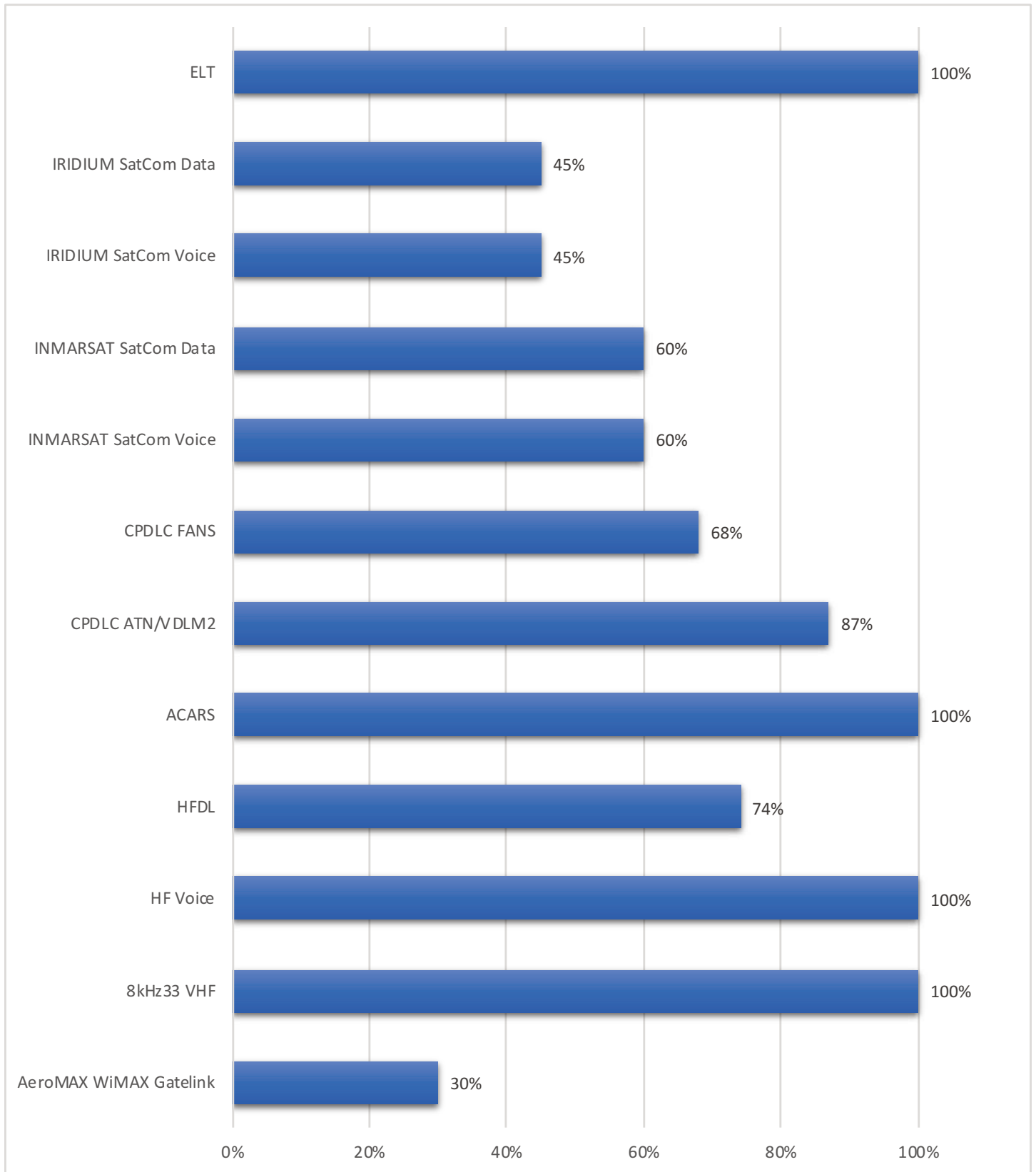
Resistencia



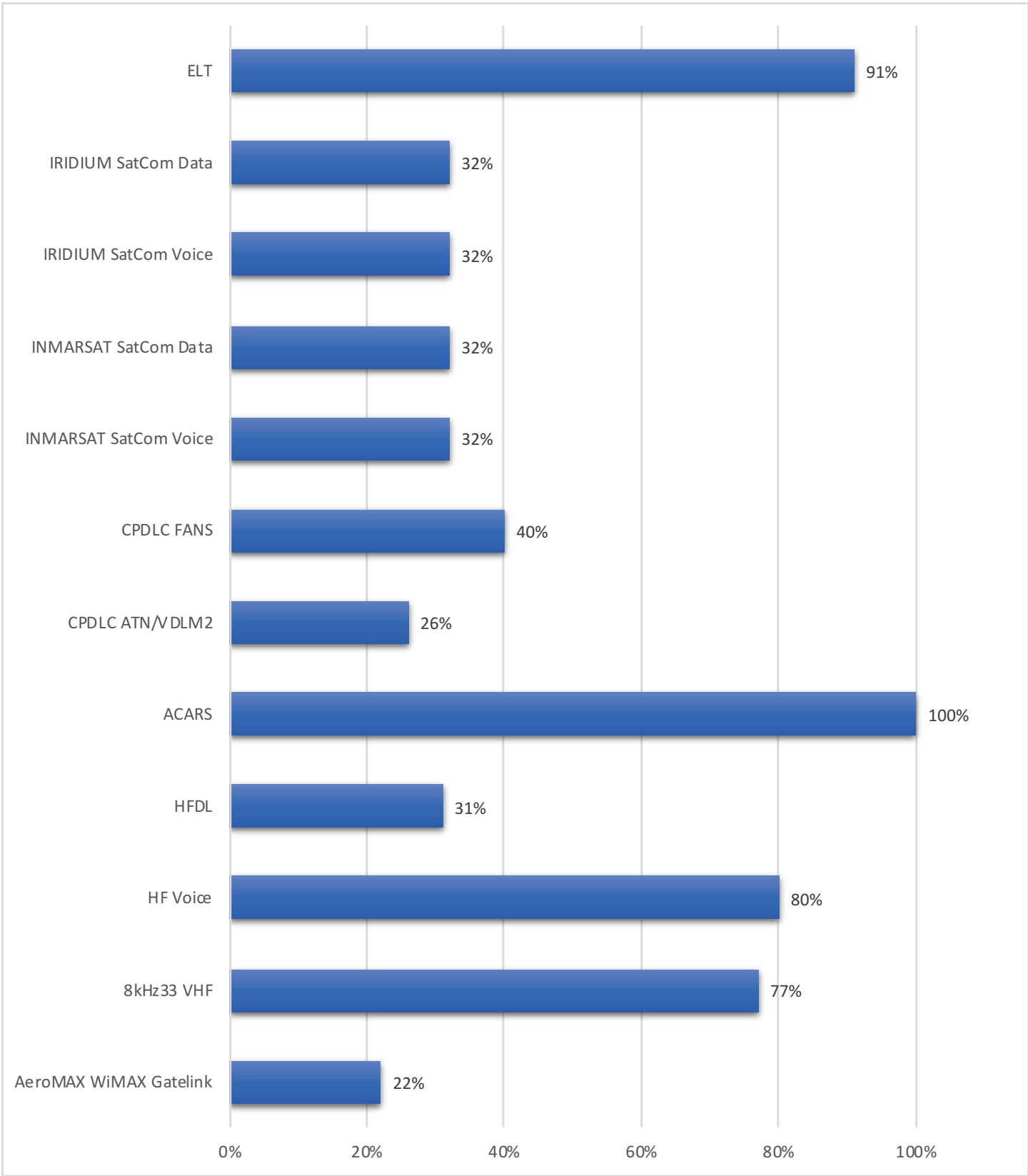
Reykjavik Oceanic



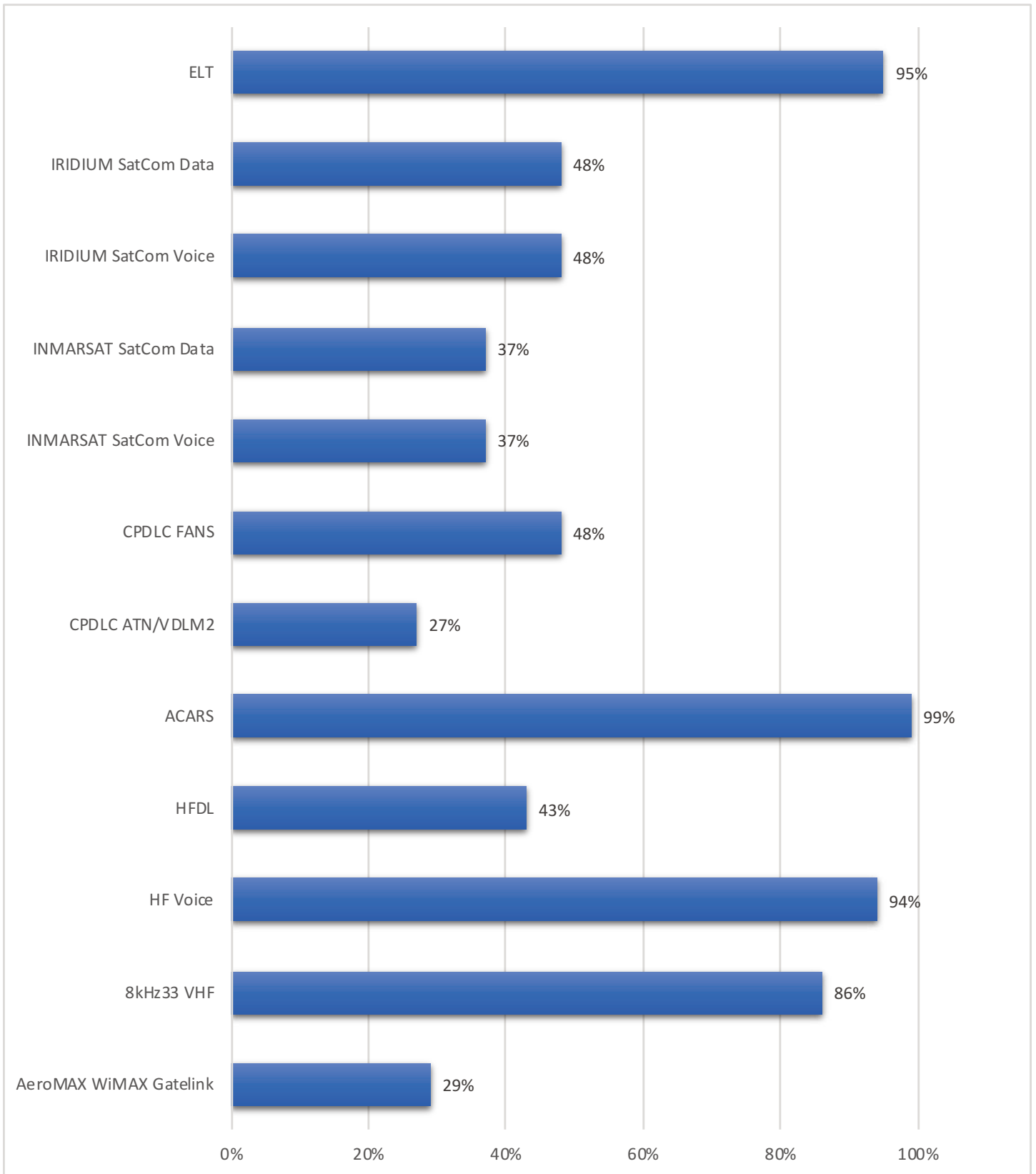
Rochambeau



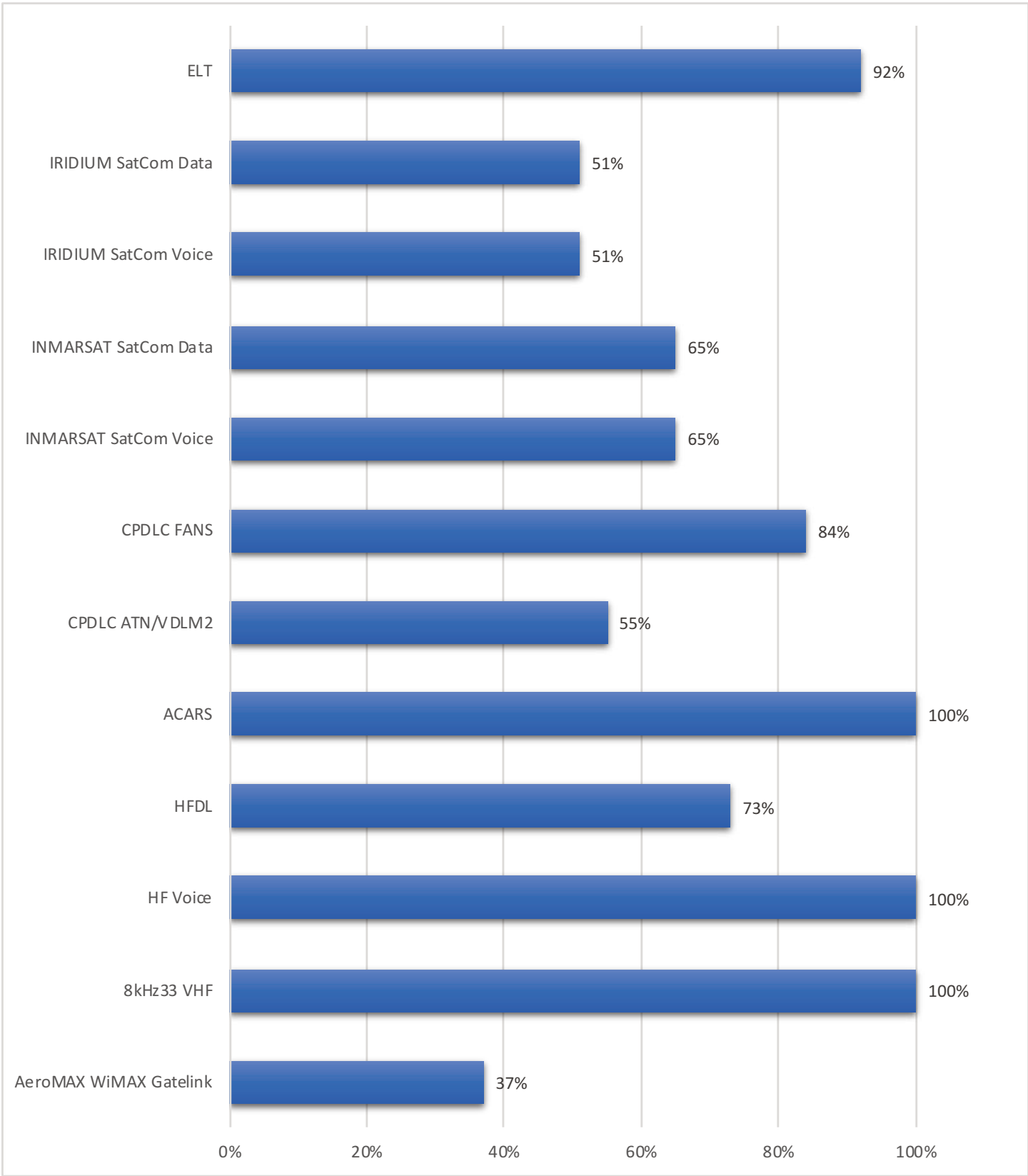
Salt Lake City



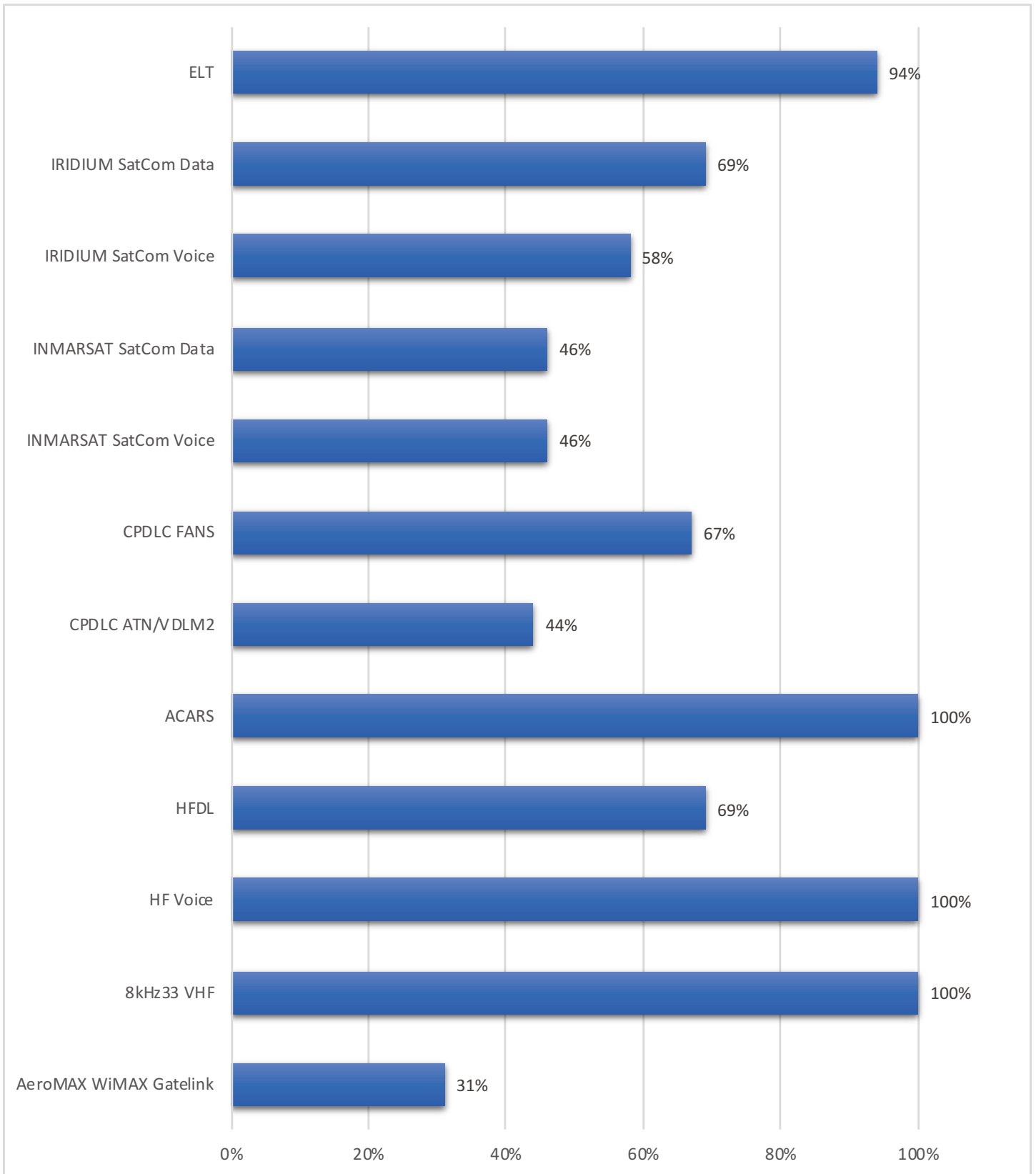
San Juan



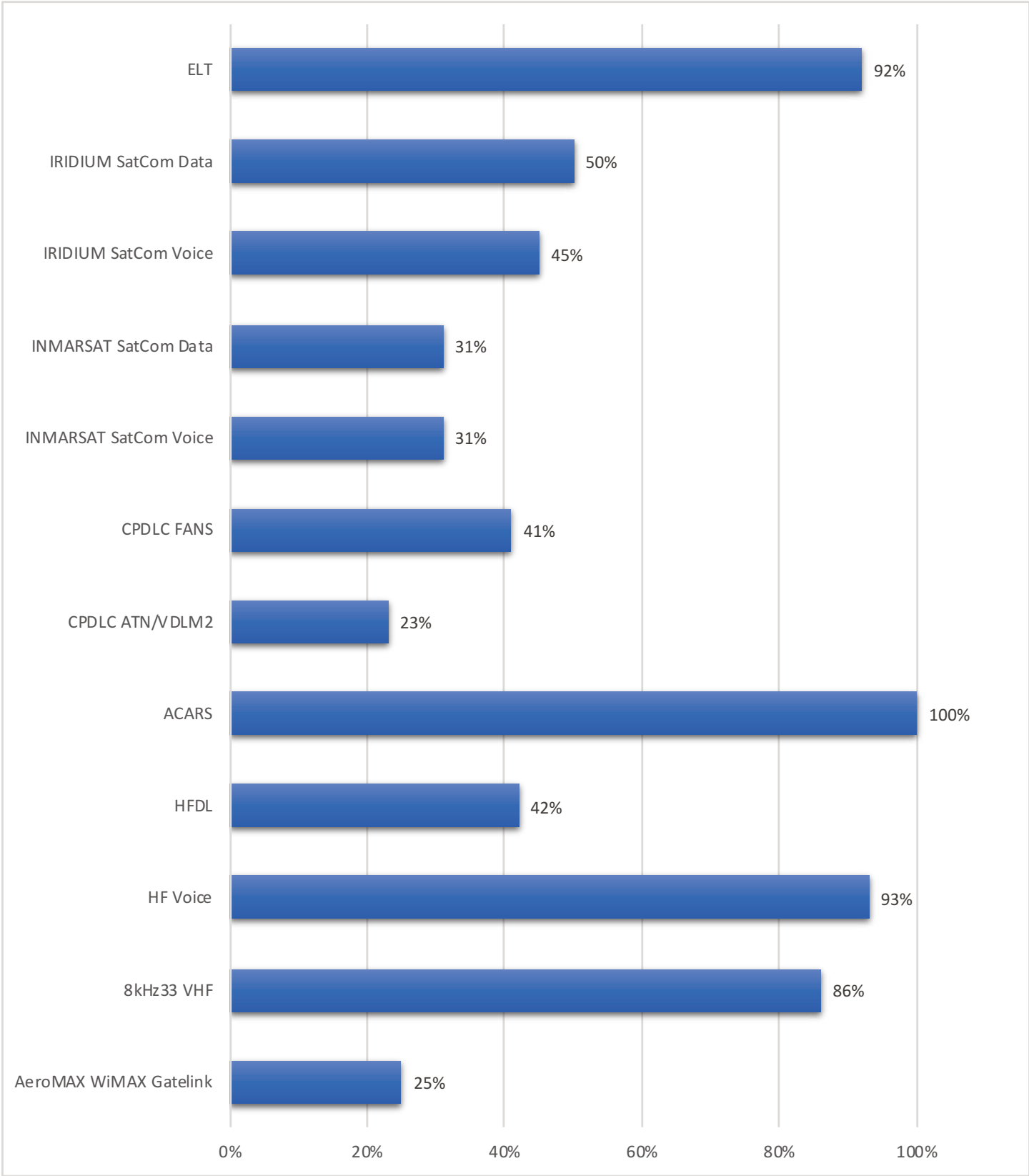
Santa Maria Oceanic



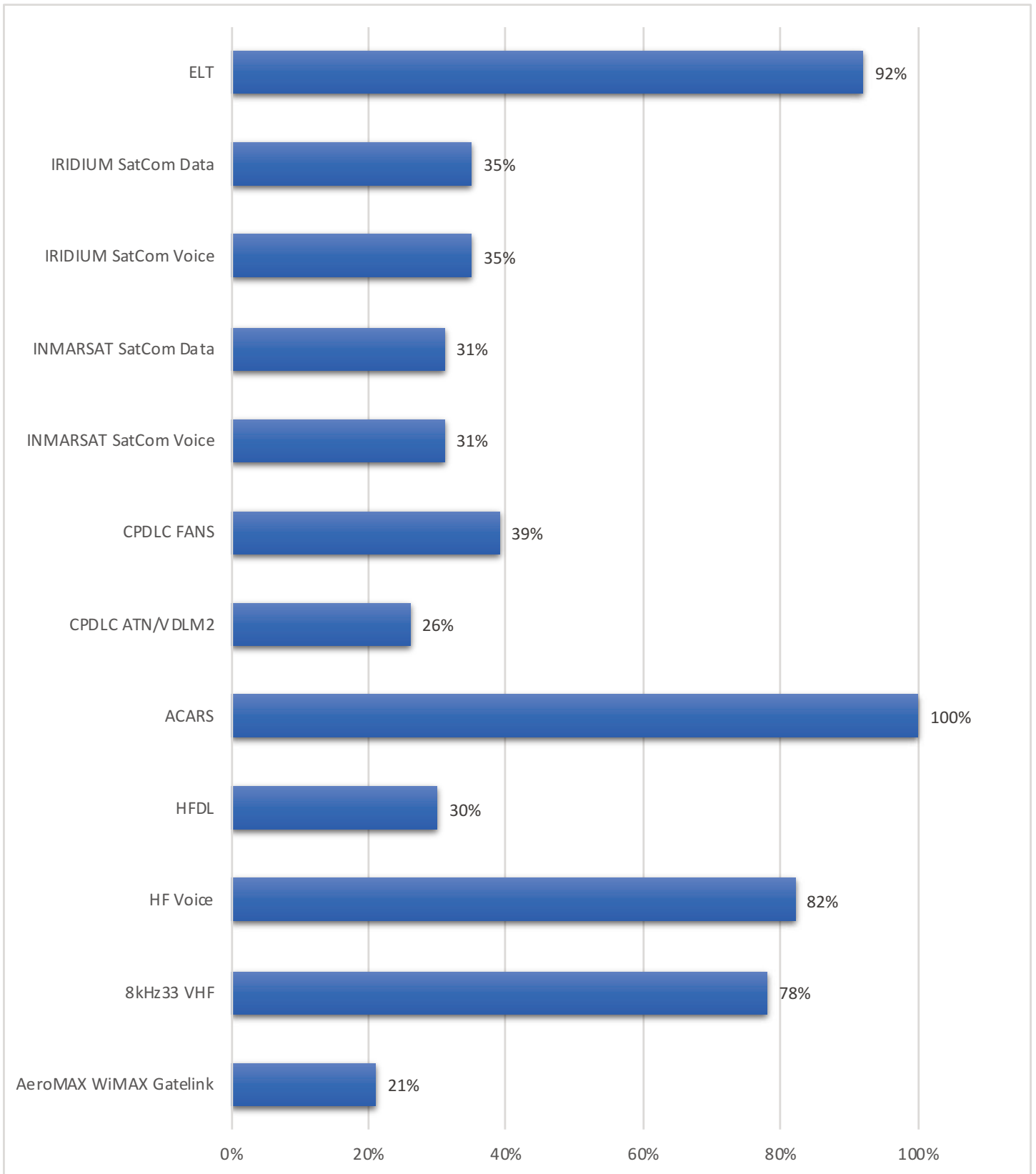
Santiago



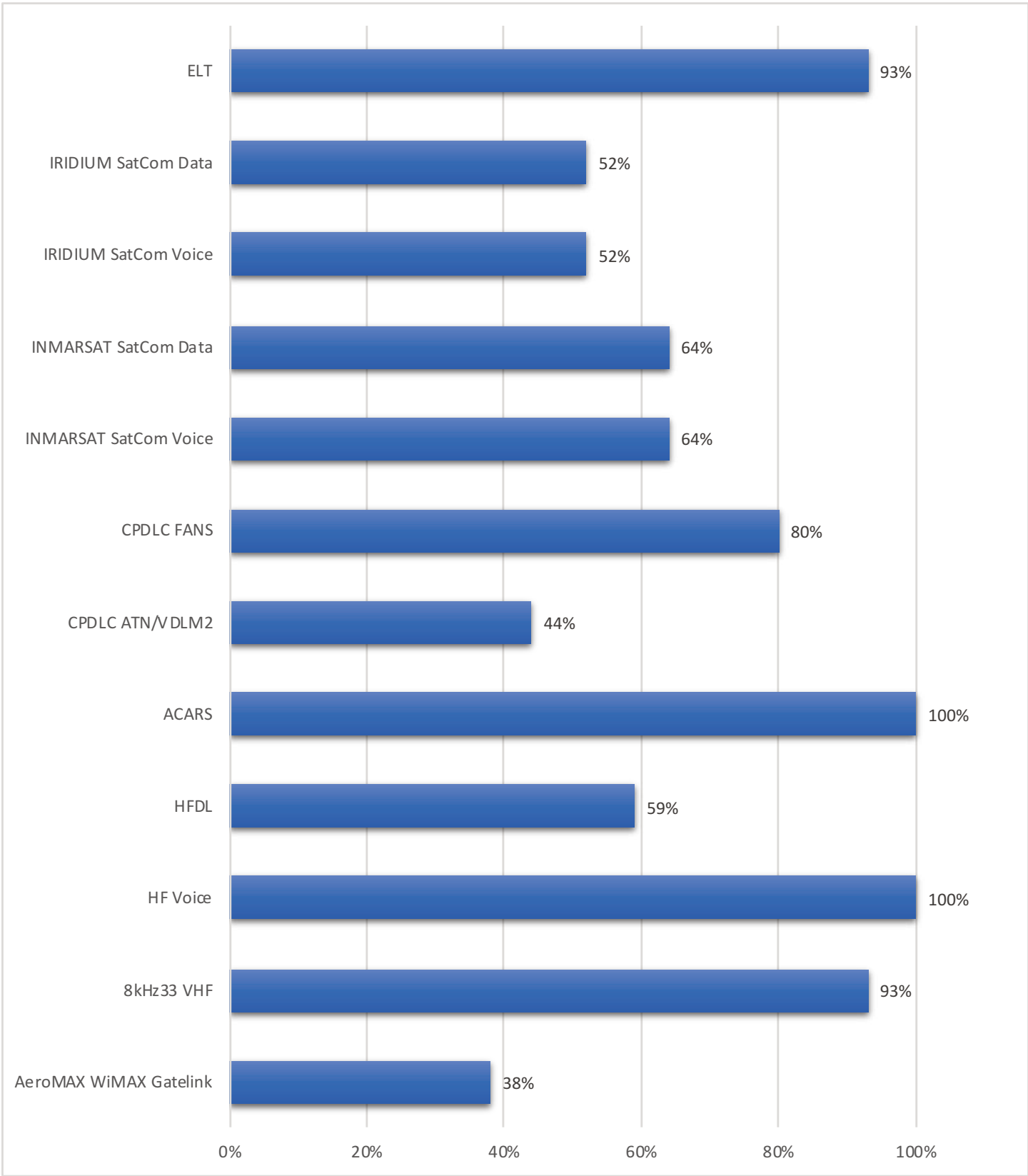
Santo Domingo



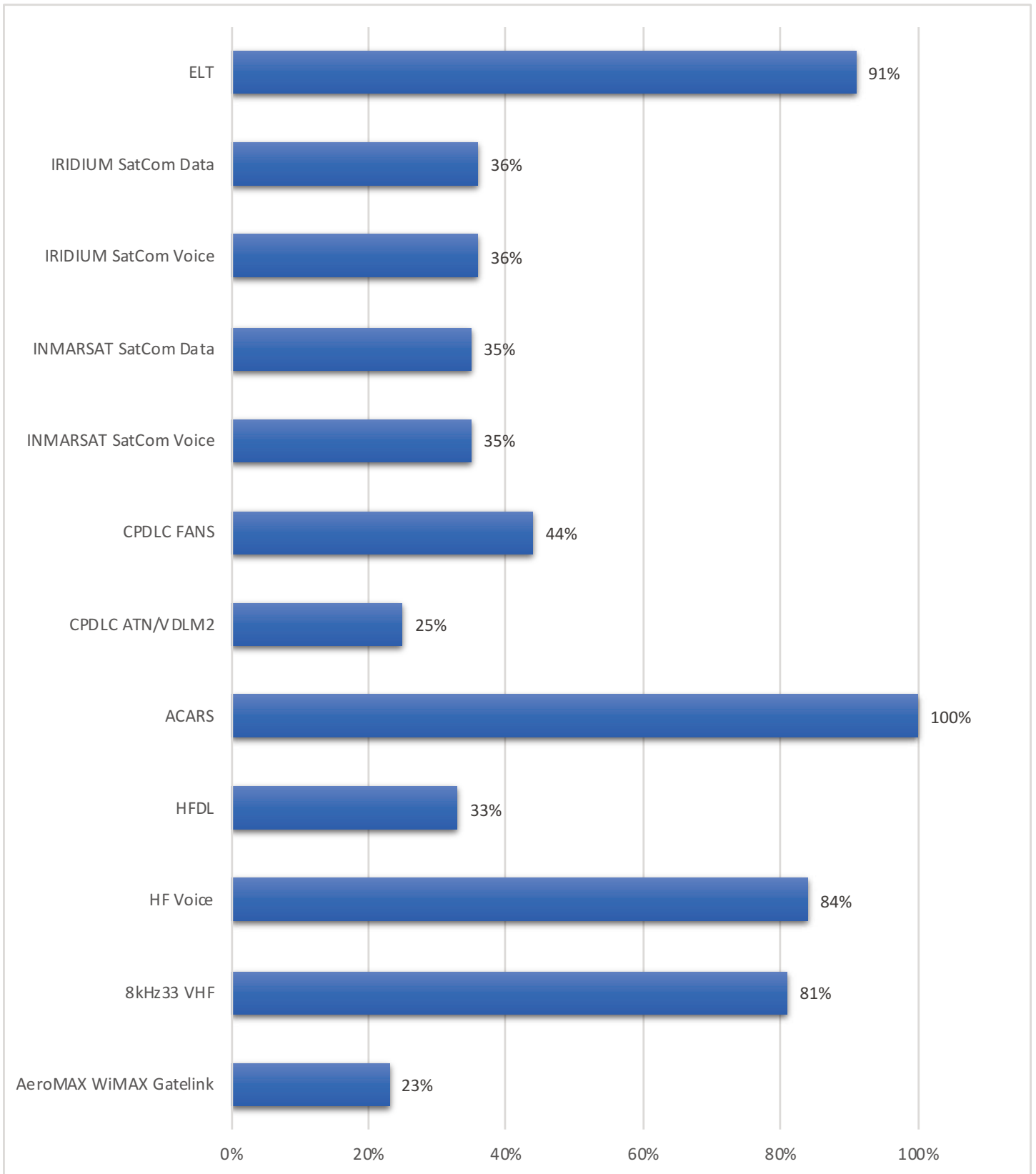
Seattle



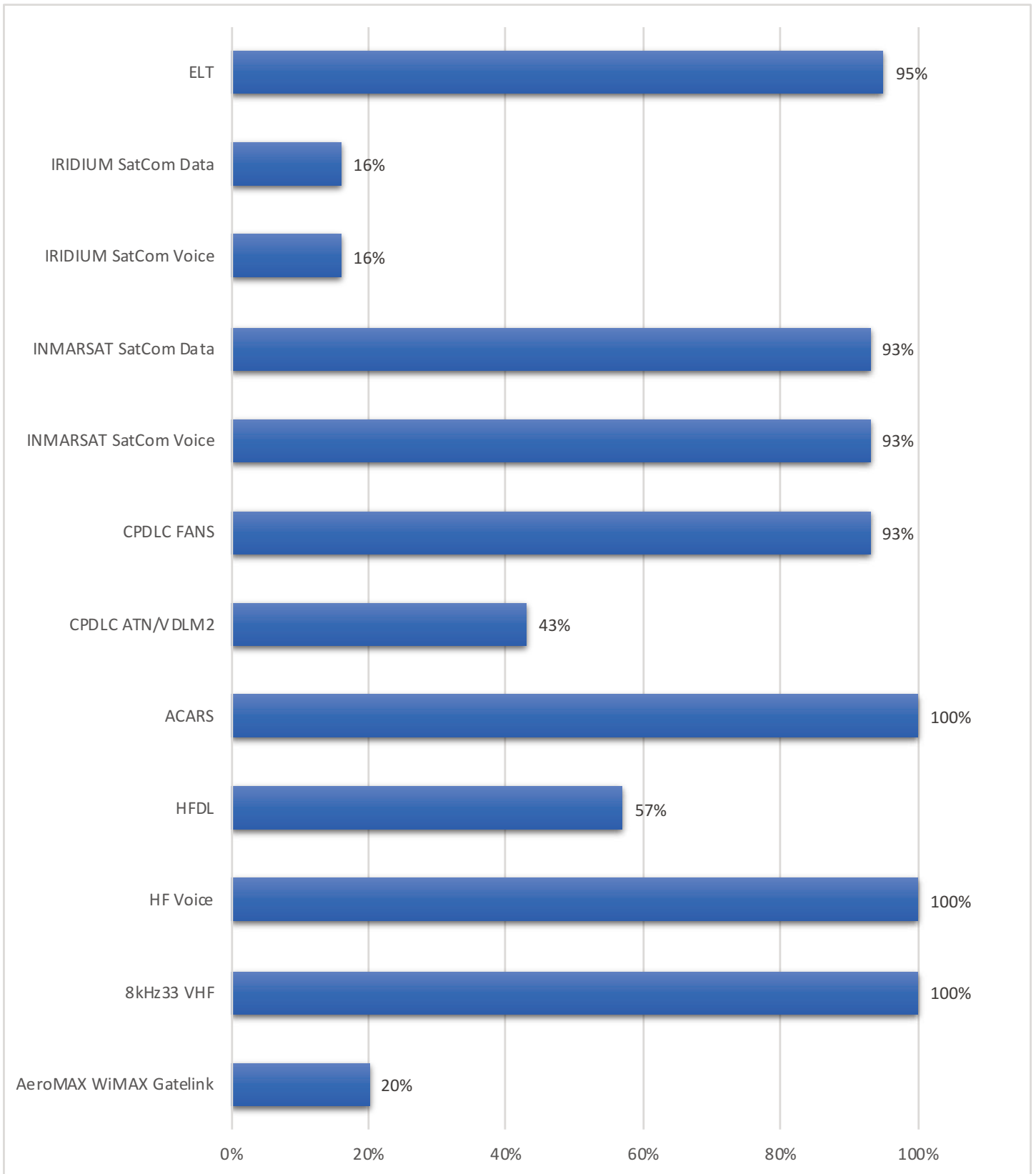
Shanwick Oceanic



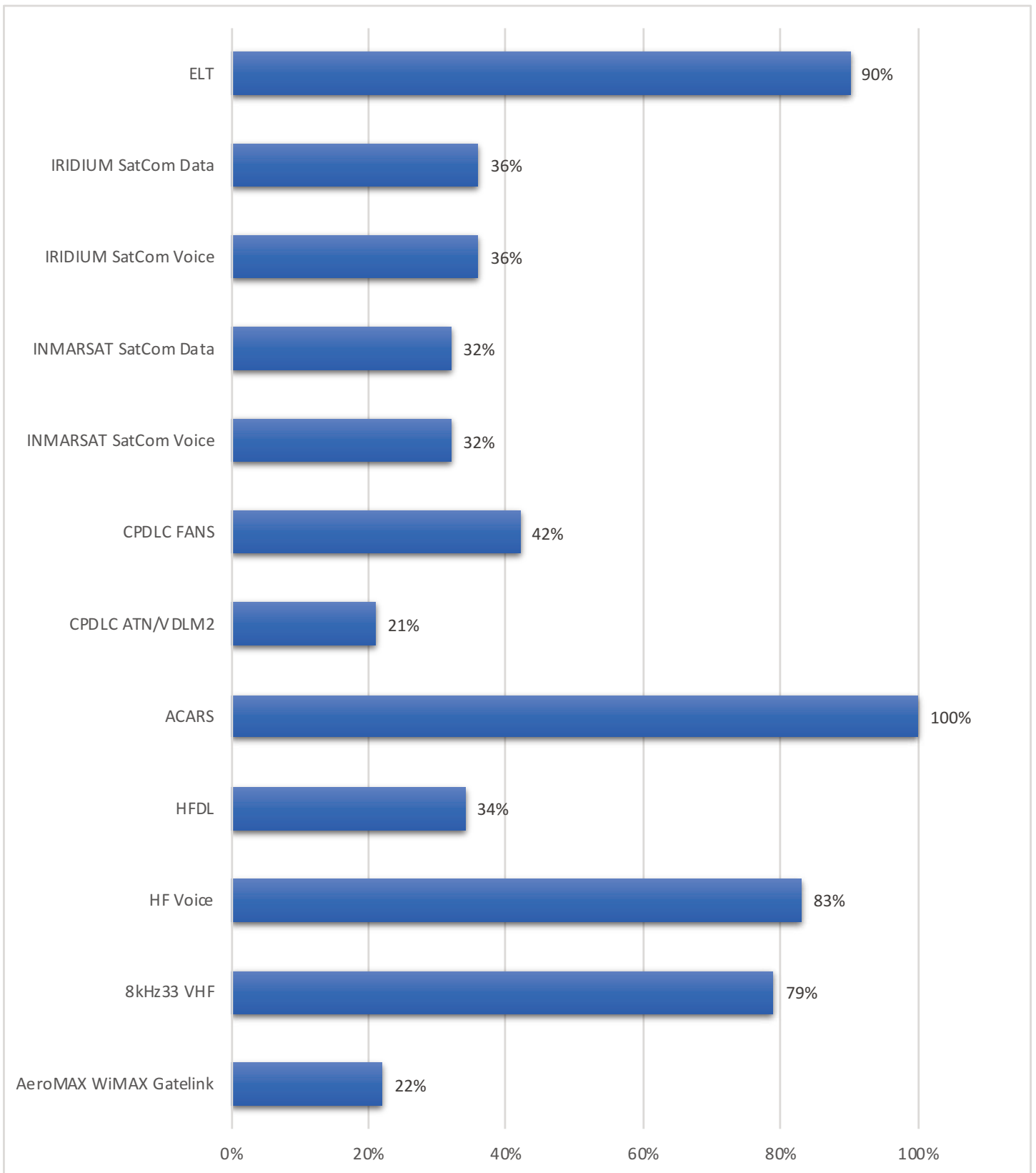
Toronto



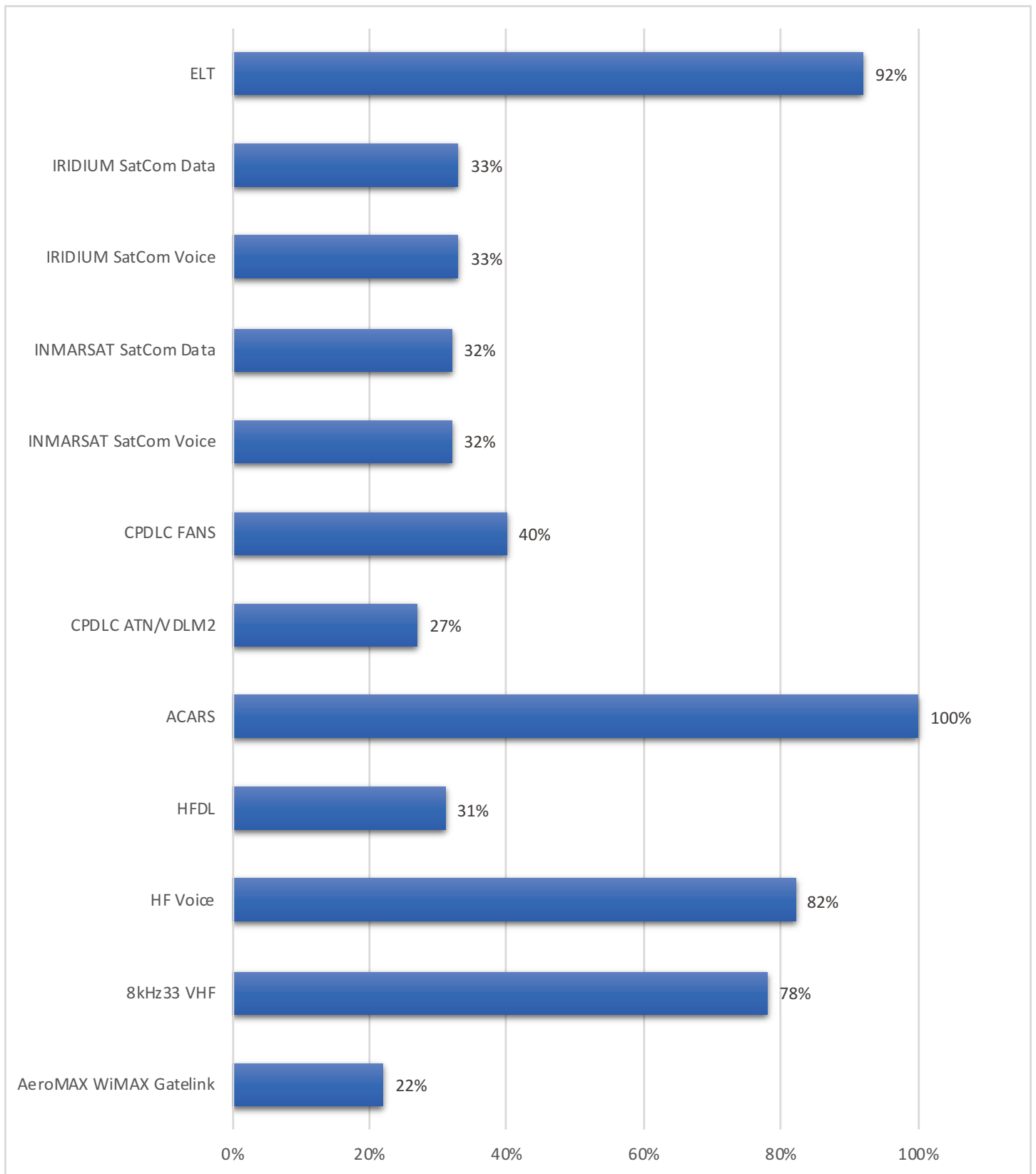
Trans-Polar (North and/or South)



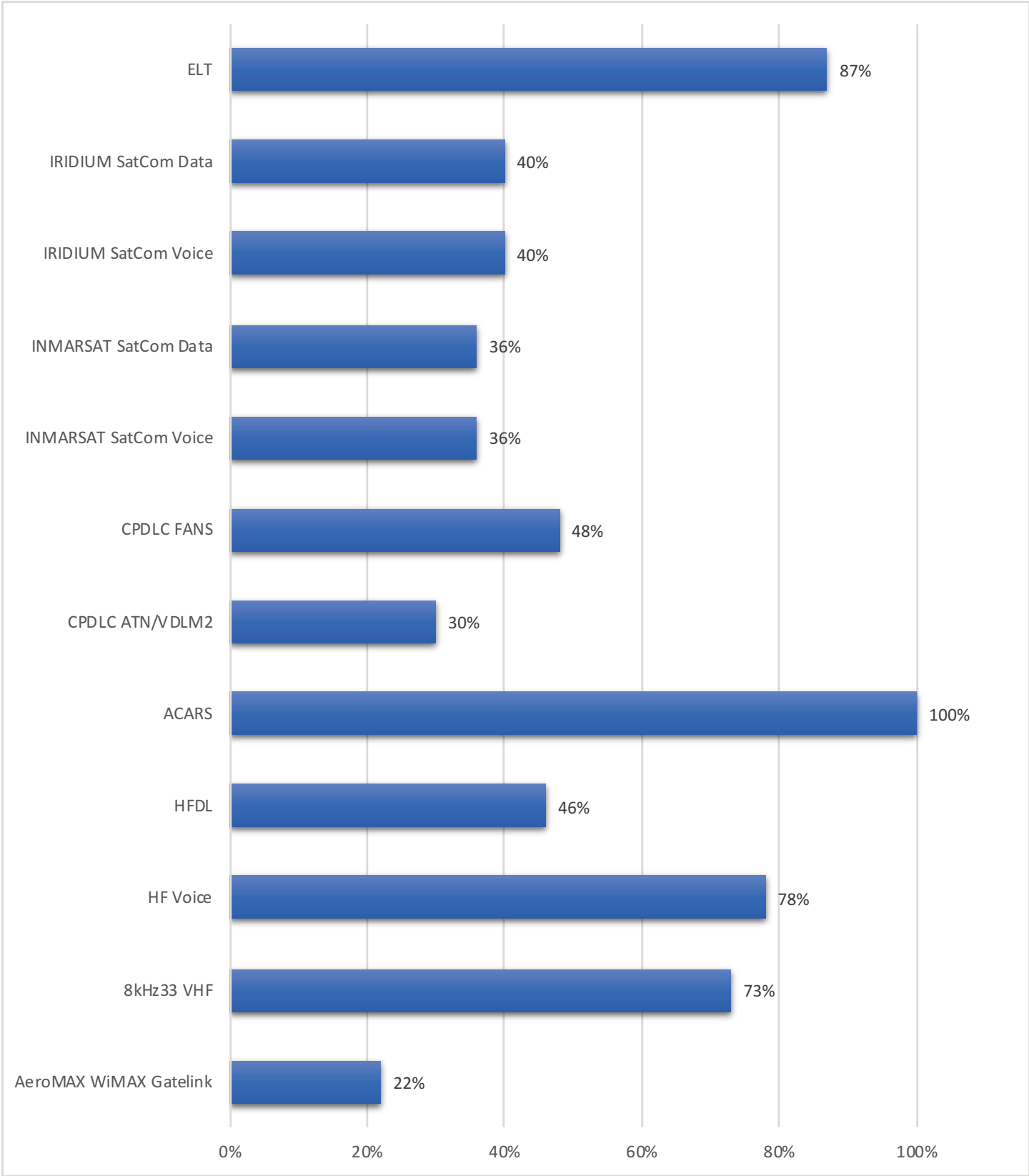
Vancouver



Washington



Winnipeg



Work In Progress

All Americas Region airspace users including airlines, business, military and general aviation are welcome to contribute to this series of equipage and capability reports.

The associated survey is located here...

[Aircraft Equipage and Capability Survey](#)



Cuestión 5 del Orden del Día: Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes

5.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/16 – *Seguimiento del desempeño de la operación del AIDC en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/18 – *Desempeño de la interconexión AIDC entre el ACC Lima con los ACC adyacentes* (presentada por Perú);
- c) NE/26 – *Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la Región SAM* (presentada por Perú);
- d) NI/13 – *Análisis de la Implantación AIDC* (presentada por Ecuador);
- e) NI/14 – *Estado actual de la AIDC en Colombia* (presentada por Colombia);
- f) NI/15 – *Implementación de nuevos Sistemas de Gestión de Control de Tránsito Aéreo* (presentada por Venezuela);
- g) NI/16 – *Estado de la implementación del ADS-B en Brasil* (presentada por Brasil);
- h) NI/18 – *AeroMacs* (presentada por WIMAX Forum) (sólo en inglés);
- i) NI/19 – *ADS-B implementation in Guyana* (presentada por Guyana) (sólo en inglés);
- j) IP/22 – *Actualización de la implementación del ADS-B Satelital* (presentada por Aireon)
- k) NI/23 – *Seguimiento del desempeño de la operación del AIDC en Panamá* (presentada por Panamá); y
- l) NI/25 – *Proyecto de centralización de los planes de vuelo de Brasil* (presentada por Brasil).

SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO DE LA OPERACIÓN DEL AIDC EN LA REGIÓN SAM

5.2 La Reunión hizo un análisis y revisión del estado actual de las interconexiones AIDC entre los diferentes ACC de la Región, poniendo énfasis en que aquellos Estados en donde se mantiene el AIDC en fase Pre-Operacional logren pasar a la fase Operacional en el plazo más breve posible, siempre que no existan impedimentos técnicos u operacionales para esta transición. A este respecto, se insta a los Estados a proceder de acuerdo a la Conclusión SAM/IG/21-03, y reportar los resultados del desempeño de las interconexiones AIDC que tengan a su cargo.

5.3 Se resaltó la entrada a la Fase Operacional entre los ACC Iquique – ACC Lima, y ACC Guayaquil – ACC Lima. Como resultado de ello, se han logrado varios beneficios operacionales, como son:

- Reducción de la carga de trabajo del personal ATC;
- Descongestión de los canales orales;
- Reducción de los LHD y errores operacionales; y
- Mayor tiempo disponible para que el personal ATC se concentre en la actividad de Control de Tránsito Aéreo.

5.4 Como seguimiento del desempeño del AIDC, a continuación, se presentan los avances reportados por cada uno de los Estados de la Región SAM actualizada en la Reunión:

Argentina

5.5 A nivel nacional, el AIDC entre Ezeiza y Aeroparque se encuentra en fase operacional. El AIDC entre el ACC de Córdoba y el ACC de Ezeiza se mantiene en fase pre-operacional desde el año 2015, y entre los otros ACC internos desde 2018, habiéndose enmendado las cartas de acuerdo operacionales entre los ACC nacionales con la introducción del uso operacional del AIDC como medio primario de coordinación. Asimismo, en septiembre de 2017 se completó el entrenamiento AIDC para los controladores de los ACCs de Comodoro, Rivadavia, Mendoza y Resistencia.

5.6 Actualmente Argentina se encuentra en un proceso de evaluación técnica, operativa y económica; en busca de concretar un *upgrade* del actual sistema de Gestión de Tránsito Aéreo Indra AirCon 2100, o proceder a su cambio en todos los centros y torres de control. De optar por esta última opción es posible que las fechas planificadas originalmente para las interconexiones regionales puedan verse demoradas, hasta lograr la completa configuración y operatividad del nuevo sistema.

5.7 Independientemente de estos planes, los sistemas automatizados de Argentina se encuentran en condiciones de proceder al inicio de las pruebas técnicas de interconexión con los ACC regionales.

Bolivia

5.8 Se está implementando un sistema automatizado ATM Thales modelo Topsky en las principales dependencias ATS de Bolivia, el cual se tiene previsto que entre en operación para el segundo semestre de 2019. Sin embargo, el fabricante indicó que el sistema adquirido no incluye el módulo que permite la funcionalidad AIDC. Bolivia se encuentra gestionando el presupuesto para la adquisición del módulo necesario al fabricante Thales, lo cual ha generado un retraso en los planes de implementación del AIDC. No se tiene definida una nueva fecha hasta que no se concrete un acuerdo con el fabricante.

Brasil

5.9 En el primer trimestre del 2018 entró en operación el sistema ATM Atech SAGITARIO en el ACC Amazónico y ACC Atlántico. De esta forma Brasil tiene a la fecha implantado y en operación, el AIDC entre todos sus ACCs nacionales.

5.10 A nivel internacional el AIDC entre el ACC Amazónico y el ACC Lima se encuentran en fase pre-operacional desde el 6 de setiembre de 2018. Están pendientes las interconexiones de los ACC Atlántico y ACC Curitiba con los ACCs adyacentes de la Región.

Chile

5.11 El 18 de agosto de 2018, se estableció la conexión AIDC entre el ACC Iquique y ACC Lima. Se realizaron pruebas positivas AIDC entre el ACC de Iquique con el ACC de Córdoba, esperando que esté en operación para el período 2019-2020. A nivel nacional se tiene implantada la conexión AIDC operacional entre el ACC de Punta Arenas y el ACC de Puerto Montt, y entre el ACC de Iquique y el APP de Antofagasta, desde mediados del 2017.

Colombia

5.12 Las interconexiones AIDC implementadas a nivel nacional (ACC Bogotá – ACC Barranquilla) e intrarregional (ACC Bogotá – ACC Guayaquil, ACC Bogotá – ACC Lima y ACC Bogotá – ACC Panamá), se encuentran en fase pre-operacional desde finales del 2015. Se procedió a la revisión de las cartas de acuerdo operacionales entre los ACCs mencionados con la introducción del uso del AIDC como medio primario. En noviembre del 2016 se firmó la enmienda de carta de acuerdo operacional entre al ACC de Bogotá y el ACC de Lima. Se espera que las conexiones AIDC entre el ACC Bogotá con el ACC Lima, y ACC Bogotá con ACC Guayaquil entren en fase operacional para finales del 2018, y con el ACC Panamá para el primer semestre de 2019.

5.13 Colombia indicó que están en proceso de designar nuevos puntos focales para las coordinaciones de las actividades relacionadas con la implantación del AIDC.

Ecuador

5.14 A nivel nacional desde el mes de febrero de 2017 se encuentra en fase operacional el AIDC entre el ACC de Guayaquil y el APP de Quito, firmándose al respecto una enmienda a la carta de acuerdo operacional el 1 de febrero de 2017, con la introducción del AIDC como medio primario. Pruebas positivas AIDC se realizaron entre el ACC de Guayaquil con el APP de Manta y Shell a finales del 2017, y se espera que a finales del segundo semestre del 2018 entren en fase operacional.

5.15 A nivel regional se encuentran en fase operacional desde el 18 de agosto de 2018, el AIDC entre el ACC de Guayaquil con el ACC de Lima. La conexión AIDC entre el ACC de Guayaquil con el ACC de Bogotá permanece en la fase pre-operacional desde 2015, habiéndose establecido un MOU para retomar pruebas pre-operacionales formales desde el 20 de agosto de 2018. Entre estos ACCs se enmendó la carta de acuerdo operacional con la introducción del uso del AIDC como medio primario. Se espera que entre finales de 2018 y el primer trimestre de 2019 a más tardar entre definitivamente en fase operacional. Ecuador considera necesario que Colombia defina un nuevo punto focal para coordinar las actividades de implementación del AIDC, en vista de que el actual ha anunciado su pronto retiro.

5.16 Pruebas pre-operacionales positivas se realizaron entre el ACC de Guayaquil y CENAMER en el primer trimestre de 2017. Queda pendiente la solución de un aspecto técnico respecto al requerimiento de envío de la Casilla 18 en el mensaje ABI por parte del sistema automatizado de CENAMER, cuyo sistema rechaza los mensajes que genera el sistema automatizado del ACC Guayaquil, que no incluyen ni procesan la Casilla 18 en el mensaje ABI, mientras que el sistema automatizado del ACC CENAMER exige que se incluya esta información. Una vez superado este inconveniente con intervención del fabricante (Indra), se espera que para el transcurso del 2019 se pueda migrar a la fase operacional.

Guyana

5.17 La funcionalidad AIDC se encuentra actualmente deshabilitada en el sistema automatizado INTELCAN. Se han iniciado conversaciones con el fabricante para habilitar esta funcionalidad. Se tiene previsto tener la capacidad AIDC disponible a partir del 2020.

Panamá

5.18 Se realizaron coordinaciones con los encargados de AIDC de CENAMER, Bogotá, Barraquilla y Kingston para establecer las respectivas Cartas de Acuerdo entre los ACCs adyacentes. En la actualidad se mantiene la fase pre-operacional entre el ACC Panamá con los ACC Bogotá, Barraquilla

y CENAMER, habiéndose presentado algunos inconvenientes debido a que el personal operacional no ha estado realizando correctamente las pruebas pre-operacionales AIDC (se mantenían las coordinaciones manuales sin dejar operar al AIDC de manera automática).

5.19 Se espera que se firmen los acuerdos necesarios para migrar a la fase operacional entre CENAMER, Bogotá y Barranquilla, y realizar la migración efectiva a la fase operacional en el segundo trimestre de 2019. Cabe mencionar que con Rio Negro control, Medellín control no se han realizado pruebas hasta el momento.

5.20 En cumplimiento de la Conclusión SAM/IG/21-03, Panamá presentó estadísticas de desempeño del AIDC a nivel pre-operacional, las cuales se muestran en **Apéndice A** a esta parte del informe.

Paraguay

5.21 El estado paraguayo ha adquirido un nuevo Sistema ATM, Atech SAGITARIO, y teniendo en cuenta el período de tiempo que llevara el proceso de instalación y puesta en marcha, se estima que para el segundo semestre del 2019 esté disponible el nuevo Sistema ATM para continuar con las pruebas que fueron postergadas.

Perú

5.22 En el ACC de Lima se tiene el AIDC en fase operacional con el ACC de Guayaquil (Ecuador) y ACC Iquique (Chile), desde 18 de agosto de 2018. Sigue en la fase pre-operacional la conexión AIDC con el ACC de Bogotá, desde el mes de agosto del 2015, la cual se espera pasar a fase operacional antes de que acabe el 2018. Asimismo, se inició la fase pre-operacional con el ACC Amazónico desde el 6 de setiembre de 2018. Se espera la indicación de los Estados de Bolivia y Chile (ACC Santiago Océánico) para empezar o dar continuidad al proceso de establecimiento de las conexiones AIDC con el ACC Lima.

5.23 En cumplimiento de la Conclusión SAM/IG/21-03, Perú presentó estadísticas de desempeño del AIDC con los ACC adyacentes, las que se muestran en **Apéndice B** a esta parte del informe.

5.24 Asimismo, Perú ha actualizado el Manual de Operación AIDC, el cual se incluye como referencia para los Estados que requieran elaborar o actualizar sus manuales locales **Apéndice C** a esta parte del informe.

Surinam

5.25 Surinam a la fecha no cuenta con AIDC. La implantación del AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes está prevista para el período 2019-2020.

Uruguay

5.26 La implantación del AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes está prevista para el período 2019- 2020.

Venezuela

5.27 La implantación del AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes está prevista para finales de 2019. Venezuela a la fecha no cuenta con AIDC. Se informó que para finales del primer trimestre de 2019 entraría en funcionamiento el nuevo sistema de automatización ATM, este sistema fue adquirido a la empresa ATECH de Brasil (Sistema Sagitario). Una vez instalado y en operación el sistema automatizado Venezuela iniciaría la implantación de la interconexión AIDC con los Estados adyacentes.

Otras consideraciones sobre el seguimiento a la implantación de la interconexión AIDC

5.28 Los requerimientos a nivel interconexión de datos tierra-tierra (AIDC) y las fechas estimadas para su implantación operacional, se presentan en **Apéndice D** a esta parte del informe. Asimismo, en el **Apéndice E** a esta parte del informe, se presenta el plan de acción para la implantación de la interconexión AIDC en la Región SAM y en el **Apéndice F** a esta parte del informe, la lista de puntos focales para la coordinación de la implantación de la interconexión AIDC entre ACC adyacentes. La información presentada en estos Apéndices fue actualizada en la Reunión.

5.29 La Reunión de implantación del AIDC en las Regiones NAM/CAR/SAM al analizar el estado de implantación del AIDC, formuló recomendaciones con el fin de instar a los Estados a completar la implantación operacional del AIDC, las cuales la Reunión considera que se mantienen válidas, dado que aún existen varios Estados que tienen pendiente la implantación del AIDC. Estas recomendaciones se presentan como **Apéndice G** a esta parte del informe.

SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES PARA MITIGAR LOS ERRORES Y LA DUPLICIDAD/MULTIPLICIDAD DE PLANES DE VUELO EN LA REGIÓN SAM

5.30 La Reunión tomó conocimiento acerca de los avances realizados por los Estados respecto a las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo. La información actualizada se detalla a continuación:

Argentina

5.31 Se está procediendo a centralizar oficinas ARO con direcciones únicas para recepción de FPL en cada ACC de Argentina, lo cual debe completarse para fines de 2020, con el fin de adecuarse a la Conclusión SAM/IG/19-2 *Implantación de procedimiento para la mitigación de duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales*. En la actualidad los FPL se envían solo a las Oficinas de Planes de Vuelo, ya sea de manera física o electrónica. Se están suscribiendo acuerdos con las aerolíneas para que presenten FPL de manera electrónica a las terminales ARO/AIS.

5.32 Se han trasladado a las oficinas ARO/AIS las posiciones de Reparaciones de Planes de Vuelo de los Sistemas ATM. El personal ARO/AIS es ahora el responsable de revisar y reparar los FPL. La posición FDP es ahora operada por personal ARO/AIS desde esas oficinas.

Bolivia

5.33 Los planes de vuelo en la actualidad se siguen presentando en formato físico (papel). Se tiene previsto implementar una facilidad para ingresar planes de vuelo on-line, vía internet, y vía una aplicación móvil para celular.

Brasil

5.34 Se ha iniciado a principios de 2018 la centralización de todos los planes de vuelo en el CGNA (Centro de Gerenciamiento da Navegación Aérea) a través del sistema SIGMA – Sistema Integrado de Gestión de Movimientos Aéreos, el cual proveerá de esta información a los sistemas automatizados de los ACC (Sagitario) y Torres de Control (TATIC). Esta implementación está planificada en 4 fases:

- a) Fase 1: En ejecución
 - Adopción de dirección única - SBRJZPZX - a ser utilizado por el SIGMA;
 - Adopción de código alfanumérico que posibilite identificar única y exclusivamente cada intención de vuelo;
 - Sincronización de las bases de datos de los sistemas SIGMA y SAGITARIO; y
 - Presentación de mensajes de retroalimentación para los usuarios, con el estado de sus intenciones de vuelo.
- b) Fase 2: Jul/2019
 - Interoperabilidad del SIGMA (GEA) con el sistema AIM-BR, para la actualización automática de su base de datos; y
 - Disponer de informes estadísticos.
- c) Fase 3: Dic/2019
 - Unificación de las bases de datos de los sistemas SIGMA, SAGITARIO y TATIC; y
 - Presentación de mensajes de retroalimentación para los usuarios, a partir de la grabación de los planes de vuelo en las bases de datos de los órganos ATC (APP, TWR).
- d) Fase 4: Jul/2020
 - Consolidación de los C-AIS; y
 - Robustecimiento de los sistemas del CGNA, evolución de las redundancias y contingencias.

Chile

5.35 Ha tomado contacto con líneas aéreas para minimizar errores en la generación de planes de vuelo. Se está revisando la estructura de direccionamiento interno para evitar multiplicidad de planes de vuelo y se ha iniciado el estudio para la implementación del centro nacional para la recepción de los planes de vuelo.

Colombia

5.36 Realizó reuniones con operadores aéreos (Avianca, LATAM, Spirit, Viva Colombia, Iberia) en el mes de octubre de 2017 sobre procedimientos para presentación de planes de vuelos en las Oficinas AIS internacionales y no directamente en los ACCs, con el fin de evitar duplicidad de planes de vuelo. Al respecto se han elaborado borradores para los MOU con dichas aerolíneas.

5.37 Para el período 2019 se tiene prevista la adquisición de un sistema automatizado IFPS para el procesamiento de FPL.

Ecuador

5.38 El 22 de febrero de 2018 se realizó una reunión con representantes de compañías de líneas aéreas para informarles sobre la adopción de una dirección única nacional para la recepción de los planes de vuelo. Al respecto, a finales del mes de noviembre de 2018 se firmará el acuerdo entre la compañía JETBLUE y la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador para aceptar la presentación directa vía (AMHS) de los FPL desde su centro de despacho hacia los sistemas ATS. Se realizará un seguimiento de este procedimiento por un tiempo prudencial para asegurar su buen desempeño. Las demás compañías internacionales también podrán acogerse a este procedimiento.

Guyana

5.39 Se ha establecido una dirección AFTN centralizada para la recepción de FPL (SYCJZPZX para Planes de Vuelo, SYCJYNYX para NOTAM, y SYCJYMYX). Los Planes de Vuelo pueden ser presentados en formato electrónico y en físico (papel). Todos los FPL son recibidos por la oficina AID (SYCJZPZX).

Panamá

5.40 Se completó la actualización del sistema automatizado ATM del ACC Panamá, y se están actualizando las bases de datos del sistema ATC.

5.41 Aunque inicialmente Panamá decidió que las aerolíneas (principalmente Copa) dejen de enviar sus FPL directamente a los sistemas automatizados, y por el contrario, se presenten a través de la oficina ARO/AIS, actualmente se está analizando la posibilidad de retomar el camino para que las aerolíneas se encarguen de enviar los FPL directamente a la dirección del FDP, delegándoles esta responsabilidad. Se espera que con esto se logre mitigar los problemas de duplicidad/multiplicidad de FPL.

Paraguay

5.42 Continúa la recepción de planes de vuelos duplicados. Se realizó un instructivo operacional para el personal encargado de la reparación de FPL, en lo que respecta al tratamiento de los FPLs duplicados. Se tuvieron conversaciones con algunos despachadores de aerolíneas que operan en Paraguay, respecto al envío de los FPL's duplicados, sobre todo en lo que respecta a los vuelos que salen de aeropuertos del país en el cual se considera válido solamente los emitidos por las oficinas ARO, y estos informaron que comunicarían la situación a sus bases. Hasta el momento se continúa recibiendo FPLs duplicados. También existen problemas de falta de FPL en algunos casos, sobretudo en sobrevuelos.

Perú

5.43 Se implementó a través de la AIC/05-2017, reemplazada el 9 de agosto de 2018 por la AIC 09-2018 (básicamente actualización de datos de contacto), un procedimiento destinado a mitigar la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales a través del envío directo de los FPL desde las aerolíneas a la dirección única SPIMZPZX (ARO), el cual se ha venido desarrollando con bastante éxito.

5.44 La Oficina ARO de Lima hace seguimiento a todos los planes de vuelo que ingresan al sistema automatizado ATM vía AMHS por la implementación de reportes electrónicos en las posiciones ARO, y así detectar las compañías aéreas que tienen errores y duplicidad en los planes de vuelo.

Asimismo, realiza coordinaciones constantes con los encargados de operaciones de compañía de las sedes donde se originan los planes de vuelo.

5.45 En los meses de agosto a noviembre de 2018, se ha realizado la capacitación a nivel nacional de todo el personal relacionado con los procedimientos de recepción de FPL vía AMHS/AFTN.

5.46 Desde diciembre de 2017 hasta la fecha se han firmado Cartas de Acuerdo con 12 aerolíneas que realizan vuelos regulares internacionales, abarcando el 90% de estos FPL, y se ha dejado de trabajar con RPL. En el 2019 se espera continuar el procedimiento con las líneas aéreas que operan vuelos domésticos.

5.47 Se tiene previsto incorporar la capacidad de procesamiento de los mensajes ACK y REJ para los FPL a partir de febrero de 2019.

5.48 En el mes de octubre del 2018 se implementó un sistema de reporte de errores/duplicidad de los FPL en la oficina ARO del “Aeropuerto internacional Jorge Chávez”, cuya información permite obtener estadísticas de errores y elaborar medidas mitigadoras más completas y adecuadas.

5.49 El Estado Peruano implementara una Unidad de Tratamiento de Planes de Vuelo para toda la FIR con la finalidad de optimizar el AIDC y ATFM.

Venezuela

5.50 Tiene implantado en modo pre-operacional, un sistema automatizado centralizado de tratamiento de planes de vuelo de la marca IDS que permite reducir los errores en la presentación de los mismos. Este sistema está ubicado en la Oficina ARO de Maiquetía. Se espera que para finales de 2019 se tenga implantada la conclusión SAMIG/19-2.

Otros Estados

5.51 Los Estados de Guyana Francesa, Surinam y Uruguay no presentan avances en la implantación de la Conclusión SAM/IG/19-2.

ESTUDIO SOBRE LA FACTIBILIDAD Y CONVENIENCIA DEL USO DEL SERVICIO ADS-B POR SATÉLITE EN LA REGIÓN SAM

5.52 La reunión tomó conocimiento del Estudio que fue solicitado en la Reunión SAM/IG/19, para analizar la factibilidad y conveniencia de la adopción del servicio ADS-B Satelital a nivel regional. Para la realización del estudio, se contrató a un experto en vigilancia (Sr. Iván Salas) de Ecuador, por el período de una semana en abril de 2018, quien ha preparado un documento preliminar, que fue presentado en la Reunión SAM/IG/21.

5.53 La Reunión SAM/IG/21 (Lima, del 21 al 25 de mayo de 2018) solicitó a los Estados que revisasen el estudio preliminar y aportasen las informaciones necesarias para complementar el estudio. La misma Reunión, recomendó al Comité de Coordinación del Proyecto RLA/06/901, proporcionar otra semana de trabajo al experto de vigilancia, para conjuntamente con representantes del proveedor del servicio y el personal de la Oficina Regional de OACI en Lima, completar el estudio solicitado. Durante la semana del 24 al 28 de setiembre de 2018, el estudio fue completado para ser presentado en la Reunión SAM/IG/22.

5.54 El estudio finalizado presenta informaciones sobre las características, rendimiento, coberturas y costos de las tecnologías actuales de vigilancia, que permitan a los Estados comparar la adopción del servicio ADS-B Satelital con otras posibilidades de vigilancia aeronáutica como radar secundario (SSR) y estaciones ADS-B terrestres.

5.55 En la Reunión SAM/IG/19, los Estados ya habían reconocido los beneficios y ventajas operacionales que podrían brindar el servicio ADS-B Satelital, tales como:

- Cobertura en los gaps existentes en los sistemas de vigilancia de los Estados de la región;
- Cobertura en las zonas de frontera como alternativa al intercambio de datos de vigilancia entre Estados adyacentes;
- Cobertura en las zonas oceánicas fuera del alcance de los sistemas de vigilancia terrestres;
- Solución de vigilancia para el Espacio No FIR; y
- Actualización constante de la posición de los blancos, a diferencia de la actualización periódica proporcionada por el ADS-C.

5.56 El estudio concluye que hay factibilidad y conveniencia en el uso del sistema ADS-B Satelital en la Región, por su capacidad de cobertura, tiempo de respuesta en el proceso de traslado de la información o latencia y disponibilidad de la información, para espacios aéreos en ruta arriba de los 10,000 pies, que fue el espacio aéreo analizado en el mencionado estudio.

5.57 El estudio reconoce los siguientes beneficios en una implantación regional:

- a). **Seguridad operacional** – La vigilancia efectiva en áreas donde no hay cobertura actualmente, contribuye definitivamente para el aumento de la seguridad operacional.
- b). **Eficiencia de los vuelos** – La capacidad de vigilancia efectiva de las informaciones ADS-B, proporciona medios para optimizar los vuelos y aumentar la capacidad de utilización de los espacios aéreos.
- c). **Flexibilidad** – El servicio provisto permite al ANSP contratar específicas áreas o volúmenes, en los niveles de vuelo de interés operacional, como medio único de vigilancia o como aumento de una infraestructura de vigilancia existente, así como redundancia en áreas de interés operacional crítico.
- d). **Homogeneidad** – Al recibir los Estados información de una misma fuente con los mismos niveles de parámetros, se hace posible la homogenización de los servicios de navegación aérea en toda la Región.
- e). **Ambiente** – La mejor gestión de los vuelos, aumentando la capacidad, proporcionando vuelos más directos y disminuyendo los tiempos de espera, contribuyen a disminuir los impactos adversos de la aviación en el ambiente.
- f). **Rentabilidad** – Con vuelos más eficientes y económicos la rentabilidad para los operadores de aeronaves se torna sostenible, con impactos positivos para el usuario final. Del punto de vista de los ANSPs, la disminución de la infraestructura implantada y el mantenimiento requerido, impactan sensiblemente en este aspecto.

5.58 Una tabla comparativa donde se resume la relación entre FL, porcentaje de cobertura y costo anual por % Cobertura y Km² de FIR se presenta en el **Apéndice H** a esta parte del informe.

5.59 La Secretaria circulará el presente estudio a los Estados participantes de la REDDIG para comentarios y manifestación del interés de participar en las discusiones de una implantación regional.

Posición de IATA sobre ADS-B por satélite

5.60 IATA manifestó su opinión y consideraciones sobre el sistema ADS-B Satelital, según se muestra en el **Apéndice I** (sólo en español) a esta parte del informe. La Reunión no definió ninguna acción respecto a la posición de IATA.

EVOLUCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES MÓVILES AERONÁUTICAS

5.61 La reunión tomó conocimiento de la Infraestructura de Comunicaciones Futura (FCI), que comprende un conjunto de tecnologías de enlace de datos integradas en una única red de comunicaciones: LDACS (L-band Digital Aeronautical Communications System) para comunicaciones aire/terrestre en área continental, un enlace de datos dedicado para ser usado en grandes aeropuertos (AeroMACS, Aeronautical Mobile Airport Communications System), un componente satelital (AMSS) y un enlace directo aire/aire.

5.62 Asimismo, se tomó conocimiento de la disponibilidad y beneficios del sistema de enlace de datos AeroMACS, estandarizado por OACI y concebido para dar soporte al intercambio de comunicaciones de seguridad y regularidad de operaciones de vuelo a nivel de aeródromo. Este sistema está basado en la Norma IEEE 802.16-2009 (WiMAX) y consiste en un sistema de comunicación móvil inalámbrico que provee conectividad de banda ancha en la superficie de aeropuertos.

AeroMACS

5.63 La Reunión tomó nota de la información presentada por Forum WiMAX sobre la aplicación de la tecnología AEROMACS en la comunidad aeronáutica, destacándose los siguientes puntos:

- Se ha realizado una serie de estudios y pruebas de rendimiento y se identificó que AeroMACS es la tecnología inalámbrica capaz de soportar la creciente necesidad de conectividad segura en la superficie del aeropuerto.
- La UIT ha asignado internacionalmente la banda de espectro de aviación protegida y licenciada a AeroMACS. Lo FAA ya ha identificado más de 330 aplicaciones fijas y móviles potenciales de AeroMACS.
- El primer sitio en instalar AeroMACS fue el aeropuerto de Cleveland con la NASA. Se hay demostrado los beneficios de AeroMACS a través de múltiples aplicaciones y continúa creciendo.
- En China, AeroMACS fue autorizado para ser instalado en 110 aeropuertos. Ya se han instalado en 11 aeropuertos y se van instalar antes de final de 2019 debe instalar en otros 30 aeropuertos con alto tráfico
- Aeropuerto de Lisboa ha elegido AeroMACS por varios motivos, incluida la capacidad de implementarlo y mantenerlo fácilmente, expandiendo el proyecto sin interrupciones en un presupuesto reducido.

- la primera Instalación en América Latina fue en Río de Janeiro, Brasil, donde se a probado la solución de multilateración y movilidad en la misma red de multiservicios.
- En aviones, AeroMACS ha sido probado con Boeing, Bombardier, y también ha realizado pruebas de telemetría con Embraer. Airbus tiene el proyecto aeronáutico y racional para su instalación.
- En suma, AeroMACS es la tecnología segura y estandarizada disponible ahora para mejorar las comunicaciones en la superficie del aeropuerto.

TABLA 1 MENSAJERIA QUE RECIBE EL AIDC PANAMA

DÍA	ABI	EST	ACP	LAM	LRM	TOC	AOC	CDN
19 AGOSTO IN	313	277	203	592	111	14	1	33
20 AGOSTO IN	307	283	237	715	86	42	4	37
21 AGOSTO IN	307	276	189	597	107	31	0	35
22 AGOSTO IN	302	260	200	625	100	31	0	48
23 AGOSTO IN	331	278	222	697	95	38	3	40
24 AGOSTO IN	289	277	213	657	225	16	0	38
25 AGOSTO IN	320	291	219	680	66	4	7	36
26 AGOSTO IN	309	259	206	647	93	31	0	36
27 AGOSTO IN	284	281	212	735	127	29	0	32
28 AGOSTO IN	316	276	226	689	191	44	0	36
29 AGOSTO IN	299	269	217	671	118	29	3	44
30 AGOSTO IN	346	287	214	696	100	36	5	44
31 AGOSTO IN	283	273	202	644	113	49	0	45
1 SEPTIEMBRE IN	323	280	236	738	81	43	0	47
2 SEPTIEMBRE IN	317	271	208	668	92	53	1	44
3 SEPTIEMBRE IN	285	263	205	690	227	91	16	49
4 SEPTIEMBRE IN	276	274	202	642	158	53	2	45
5 SEPTIEMBRE IN	268	232	187	589	170	47	1	41
6 SEPTIEMBRE IN	330	300	223	721	165	92	2	46
7 SEPTIEMBRE IN	298	273	190	618	179	48	0	34
8 SEPTIEMBRE IN	329	282	204	679	192	55	2	39
9 SEPTIEMBRE IN	327	280	195	649	151	42	0	45
10 SEPTIEMBRE IN	287	277	209	677	211	50	1	54
11 SEPTIEMBRE IN	300	253	213	653	139	45	1	52
12 SEPTIEMBRE IN	308	271	211	673	81	48	1	40
13 SEPTIEMBRE IN	298	293	223	712	104	77	0	42
14 SEPTIEMBRE IN	304	280	212	674	110	53	7	51
15 SEPTIEMBRE IN	274	265	221	712	113	78	3	41
16 SEPTIEMBRE IN	294	266	202	650	102	40	0	39
17 SEPTIEMBRE IN	298	288	207	727	121	106	8	41
PROMEDIO	304.066667	274.5	210.266667	670.566667	130.933333	47.1666667	2.26666667	41.8
TOTAL	9122	8235	6518.26667	20787.5667	4058.93333	1462.16667	70.2666667	1295.8

TABLA 1 MENSAJERIA QUE RECIBE EL AIDC PANAMA

DÍA	ABI	EST	ACP	LAM	LRM	TOC	AOC	CDN
19 AGOSTO IN	313	277	203	592	111	14	1	33
20 AGOSTO IN	307	283	237	715	86	42	4	37
21 AGOSTO IN	307	276	189	597	107	31	0	35
22 AGOSTO IN	302	260	200	625	100	31	0	48
23 AGOSTO IN	331	278	222	697	95	38	3	40
24 AGOSTO IN	289	277	213	657	225	16	0	38
25 AGOSTO IN	320	291	219	680	66	4	7	36
26 AGOSTO IN	309	259	206	647	93	31	0	36
27 AGOSTO IN	284	281	212	735	127	29	0	32
28 AGOSTO IN	316	276	226	689	191	44	0	36
29 AGOSTO IN	299	269	217	671	118	29	3	44
30 AGOSTO IN	346	287	214	696	100	36	5	44
31 AGOSTO IN	283	273	202	644	113	49	0	45
1 SEPTIEMBRE IN	323	280	236	738	81	43	0	47
2 SEPTIEMBRE IN	317	271	208	668	92	53	1	44
3 SEPTIEMBRE IN	285	263	205	690	227	91	16	49
4 SEPTIEMBRE IN	276	274	202	642	158	53	2	45
5 SEPTIEMBRE IN	268	232	187	589	170	47	1	41
6 SEPTIEMBRE IN	330	300	223	721	165	92	2	46
7 SEPTIEMBRE IN	298	273	190	618	179	48	0	34
8 SEPTIEMBRE IN	329	282	204	679	192	55	2	39
9 SEPTIEMBRE IN	327	280	195	649	151	42	0	45
10 SEPTIEMBRE IN	287	277	209	677	211	50	1	54
11 SEPTIEMBRE IN	300	253	213	653	139	45	1	52
12 SEPTIEMBRE IN	308	271	211	673	81	48	1	40
13 SEPTIEMBRE IN	298	293	223	712	104	77	0	42
14 SEPTIEMBRE IN	304	280	212	674	110	53	7	51
15 SEPTIEMBRE IN	274	265	221	712	113	78	3	41
16 SEPTIEMBRE IN	294	266	202	650	102	40	0	39
17 SEPTIEMBRE IN	298	288	207	727	121	106	8	41
PROMEDIO	304.066667	274.5	210.266667	670.566667	130.933333	47.1666667	2.26666667	41.8
TOTAL	9122	8235	6518.26667	20787.5667	4058.93333	1462.16667	70.2666667	1295.8

| TABLA 3 MENSAJERÍA QUE MANDA EL AIDC PANAMÁ

DÍA	ABI	EST	ACP	LAM	LRM	TOC	AOC	CDN
19 AGOSTO OUT	298	216	160	594	256	3	3	7
20 AGOSTO OUT	334	257	174	650	270	5	18	5
21 AGOSTO OUT	299	209	168	615	234	1	29	1
22 AGOSTO OUT	309	236	163	621	232	0	8	1
23 AGOSTO OUT	334	244	188	694	231	7	20	5
24 AGOSTO OUT	325	234	159	598	242	0	6	4
25 AGOSTO OUT	314	247	182	641	242	8	1	5
26 AGOSTO OUT	308	239	164	645	207	1	30	6
27 AGOSTO OUT	414	233	171	599	250	0	20	1
28 AGOSTO OUT	316	240	178	678	234	8	53	10
29 AGOSTO OUT	336	244	173	631	241	5	22	8
30 AGOSTO OUT	321	237	197	702	244	13	21	8
31 AGOSTO OUT	316	226	179	633	235	0	46	2
1 SEPTIEMBRE OUT	347	259	189	711	231	0	27	6
2 SEPTIEMBRE OUT	314	226	189	684	232	4	31	2
3 SEPTIEMBRE OUT	315	227	193	709	212	18	74	6
4 SEPTIEMBRE OUT	310	223	185	651	212	6	55	7
5 SEPTIEMBRE OUT	294	214	164	581	218	4	21	5
6 SEPTIEMBRE OUT	338	244	191	726	281	3	65	3
7 SEPTIEMBRE OUT	295	221	178	625	233	0	43	5
8 SEPTIEMBRE OUT	335	227	202	701	225	4	45	4
9 SEPTIEMBRE OUT	308	226	179	657	237	1	51	6
10 SEPTIEMBRE OUT	317	229	199	675	212	2	40	7
11 SEPTIEMBRE OUT	313	234	167	644	235	1	23	9
12 SEPTIEMBRE OUT	310	233	186	676	219	4	24	2
13 SEPTIEMBRE OUT	336	246	191	673	272	1	44	4
14 SEPTIEMBRE OUT	305	230	181	678	238	7	64	4
15 SEPTIEMBRE OUT	331	236	193	688	205	5	57	9
16 SEPTIEMBRE OUT	309	228	184	643	218	0	36	4
17 SEPTIEMBRE OUT	324	239	205	717	240	18	72	6
PROMEDIO	320.833333	233.466667	181.066667	658	234.6	4.3	34.9666667	5.06666667
TOTAL	9625	7004	5432	19740	7038	129	1049	152

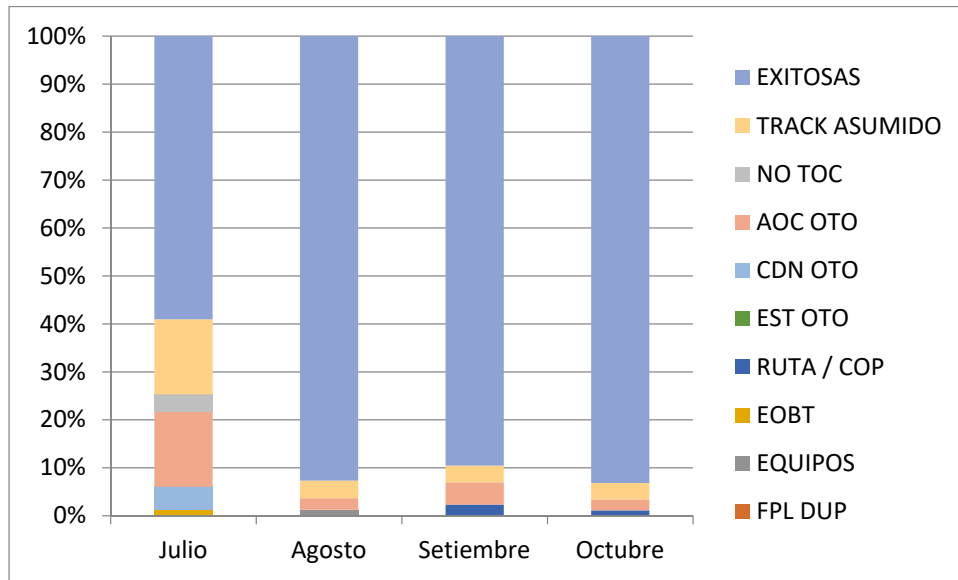
TABLA 4 MENSAJES QUE RECHAZA EL AIDC PANAMÁ

FPL NOT PREAC	MSG WRONG UPSTEAM FIR	FPL NOT COOR	AC TYPE UN	SAME CALLSING	NOT PROPER STA	PBN	POINT DATABASE	SSR ERROR	POINT AWY	NO ASS FPL	BPN LIST
175	23	9	2	19	6	6	3	5	2	8	3
169	34	21	9	12	9	0	5	1	7	6	3
151	47	7	8	6	7	4	7	2	4	5	5
155	20	13	5	14	6	2	2	0	2	7	3
108	42	20	7	18	0	0	6	6	6	8	2
168	20	10	4	8	6	1	0	2	5	14	3
153	15	23	4	6	3	0	2	1	1	8	0
148	20	11	6	8	4	1	0	1	0	6	0
151	23	17	6	20	4	1	10	4	3	23	0
143	30	13	12	15	5	0	2	0	4	8	0
144	28	20	4	12	7	2	0	1	2	9	0
141	27	18	5	19	5	0	2	0	3	13	0
139	28	17	5	17	6	2	0	2	7	10	0
109	22	17	11	9	11	1	13	3	12	17	0
142	24	25	7	5	8	1	3	0	3	9	0
108	18	39	5	15	7	3	0	1	3	7	3
125	21	24	8	6	6	1	3	0	1	12	4
102	28	30	7	15	8	1	4	3	2	9	1
150	26	44	10	12	6	0	3	1	7	7	8
130	27	20	12	16	4	2	2	3	2	8	1
124	16	23	13	21	1	1	2	2	7	12	4
159	15	14	7	10	5	3	0	1	0	9	7
147	20	21	5	8	3	2	3	2	1	12	5
132	28	27	11	7	5	2	5	3	0	11	2
115	25	25	9	11	7	2	0	2	8	8	6
146	26	42	8	10	5	2	4	2	6	18	0
122	37	18	8	0	5	26	8	1		12	1
107	23	37	9	9	7	3	0	5	0	0	0
120	16	20	8	14	7	6	1	2	4	11	0
130	32	42	8	6	1	2	1	0	0	10	0
137.1	25.3666667	22.23333333	7.43333333	11.6	5.4666667	2.5667	3.03333333	1.866667	3.51724138	9.9	2.033333
4113	761	667	223	348	164	77	91	56	102	297	61

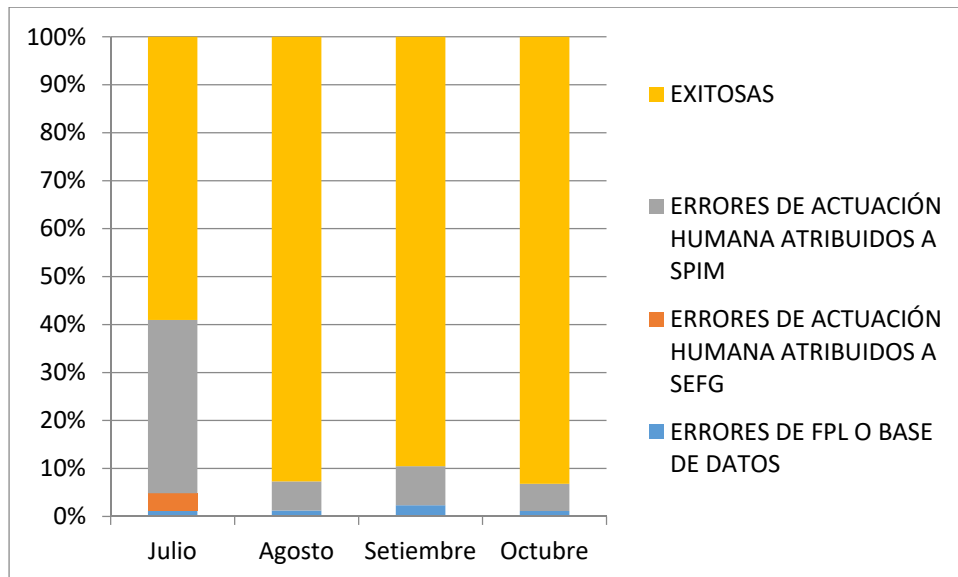
DESEMPEÑO DEL AIDC ENTRE LOS ACC LIMA Y GUAYAQUIL

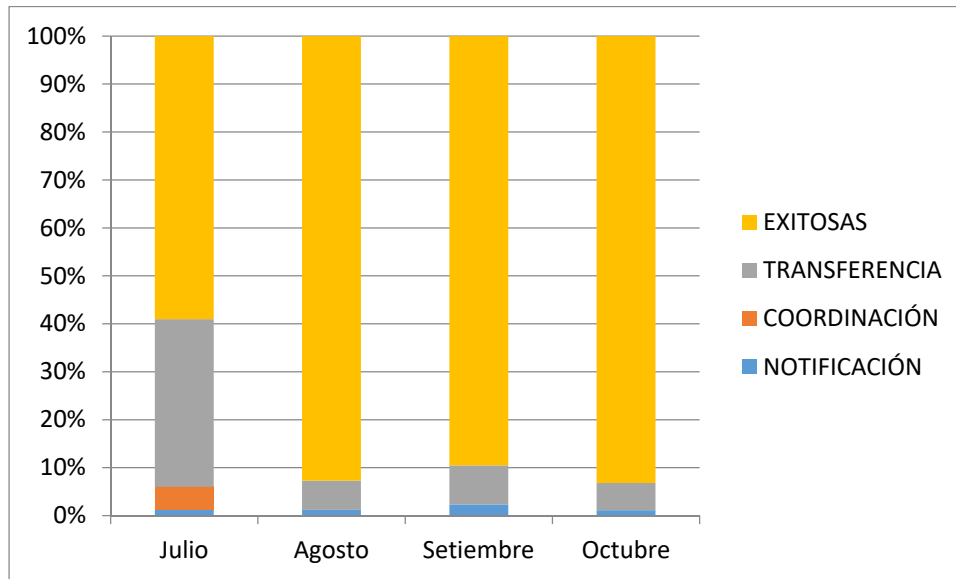
1.1. FLUJO DE MENSAJES AIDC EN EL SENTIDO SEFG-SPIM

POR TIPO DE ERROR



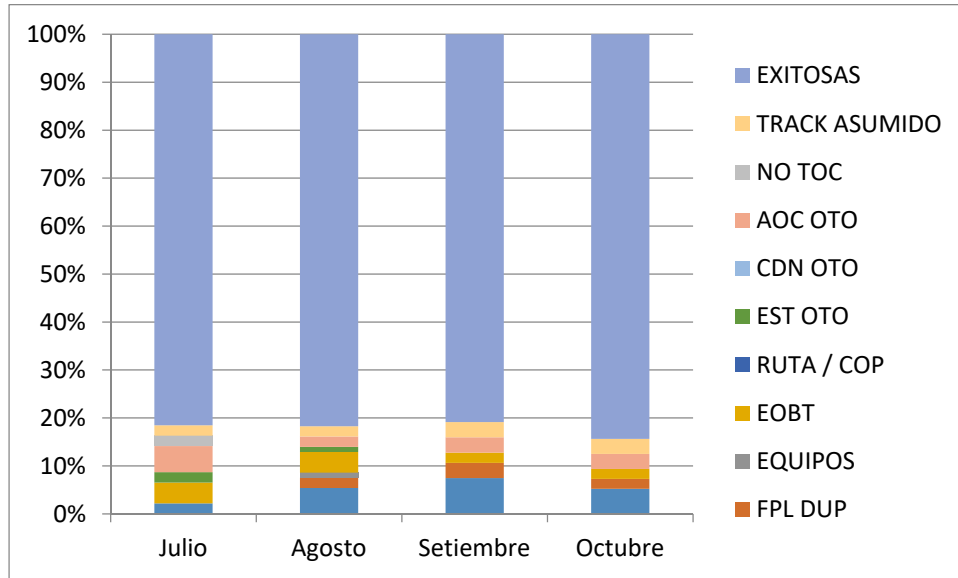
POR CAUSALIDAD DEL ERROR



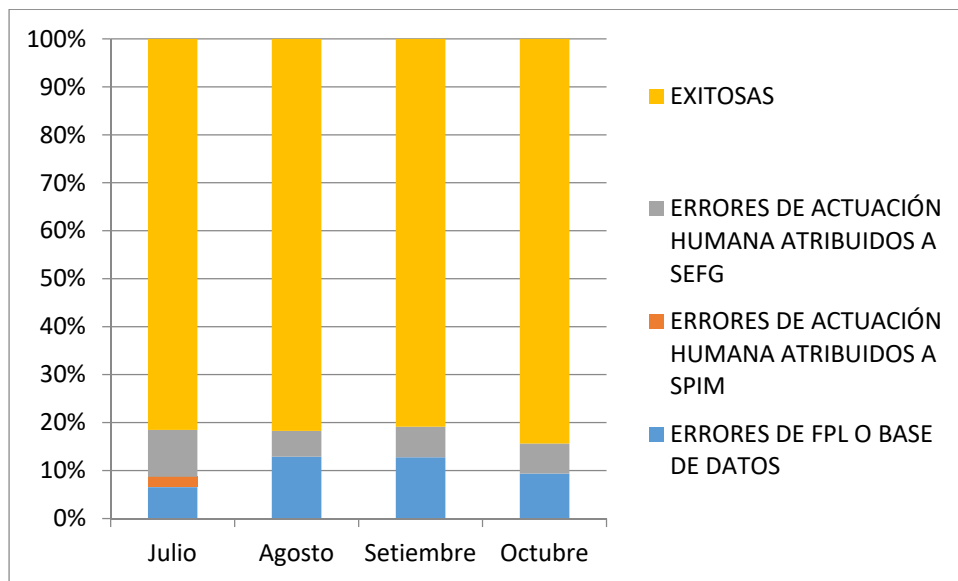
POR FASE

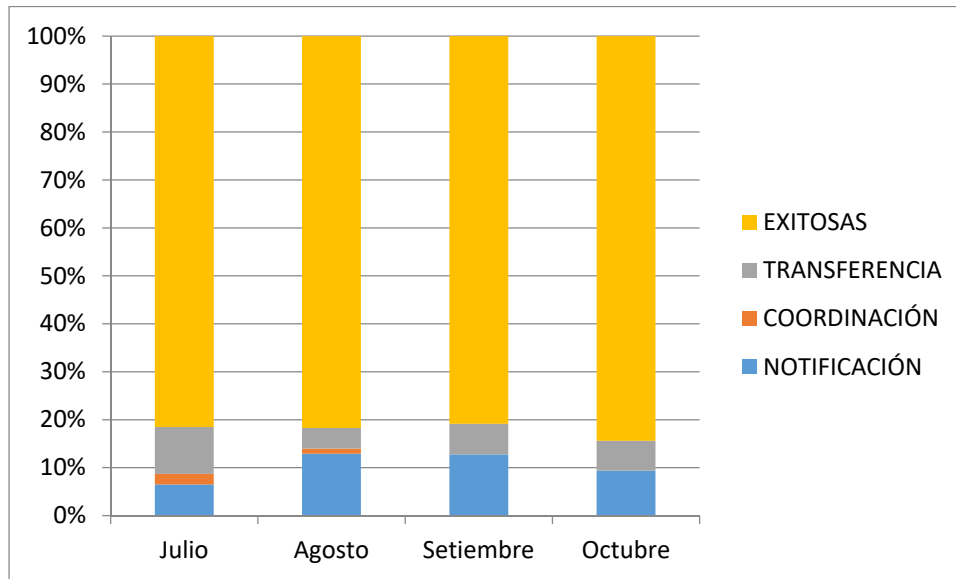
1.2. FLUJO DE MENSAJES AIDC EN EL SENTIDO SPIM-SEFG

POR TIPO DE ERROR



POR CAUSALIDAD DEL ERROR

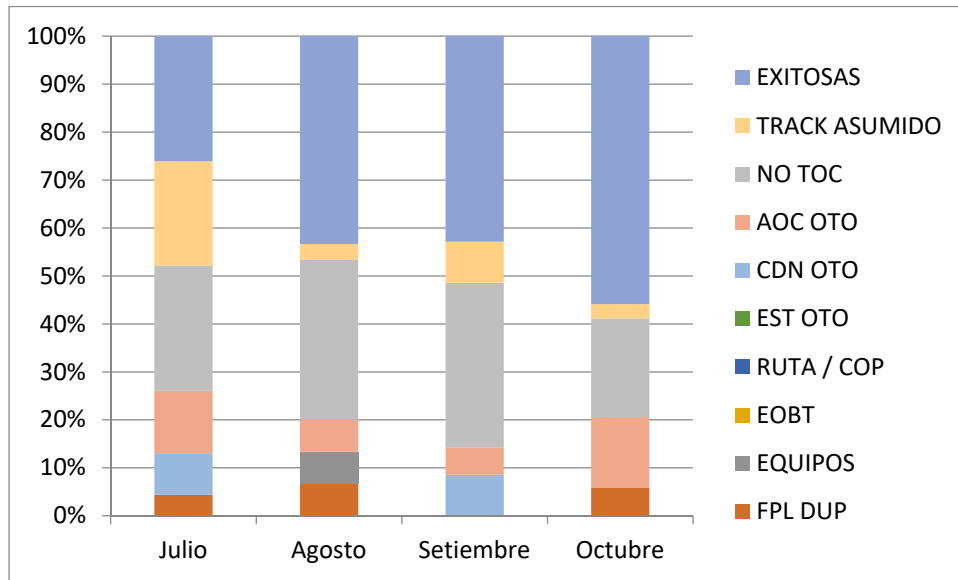


POR FASE

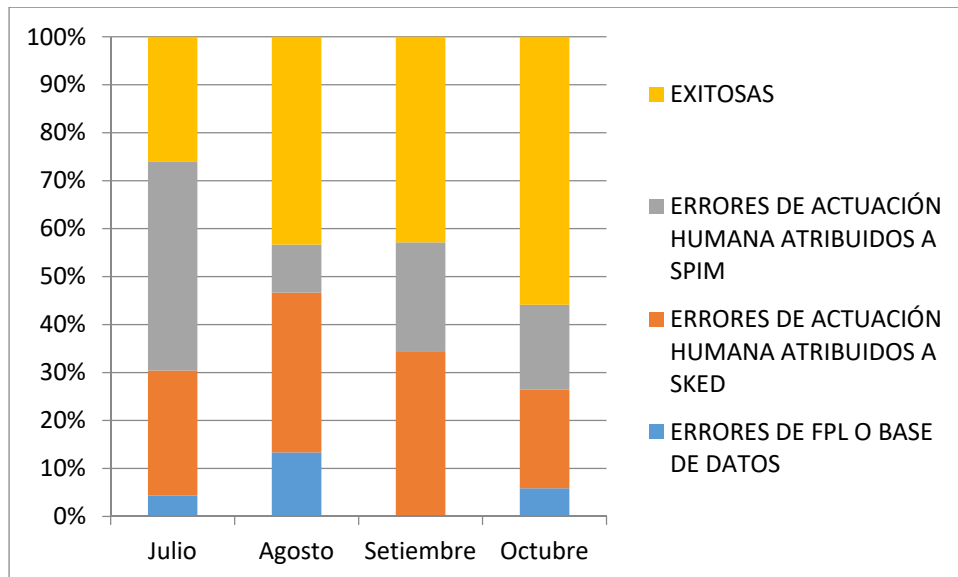
DESEMPEÑO DEL AIDC ENTRE LOS ACC LIMA Y BOGOTA

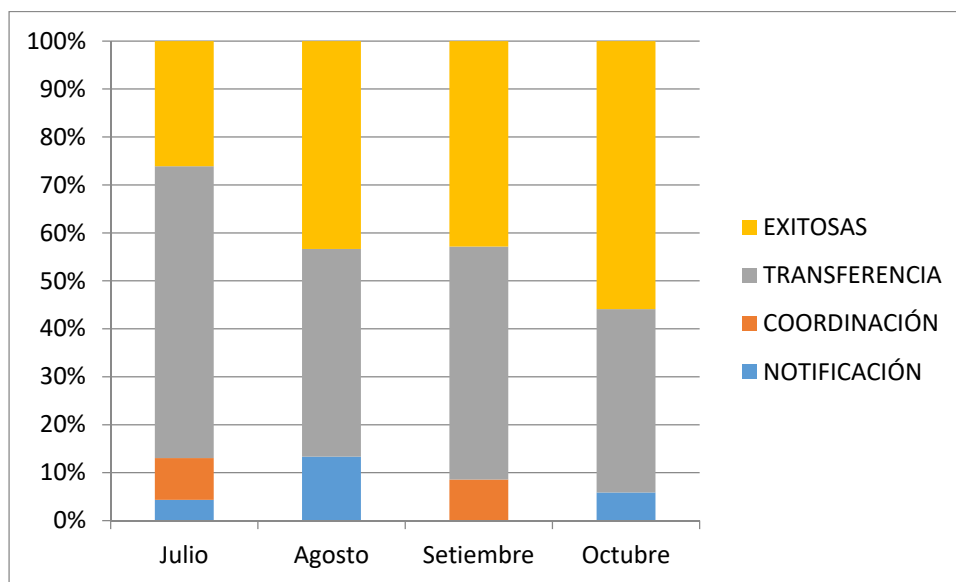
2.1. FLUJO DE MENSAJES AIDC EN EL SENTIDO SKED-SPIM

POR TIPO DE ERROR



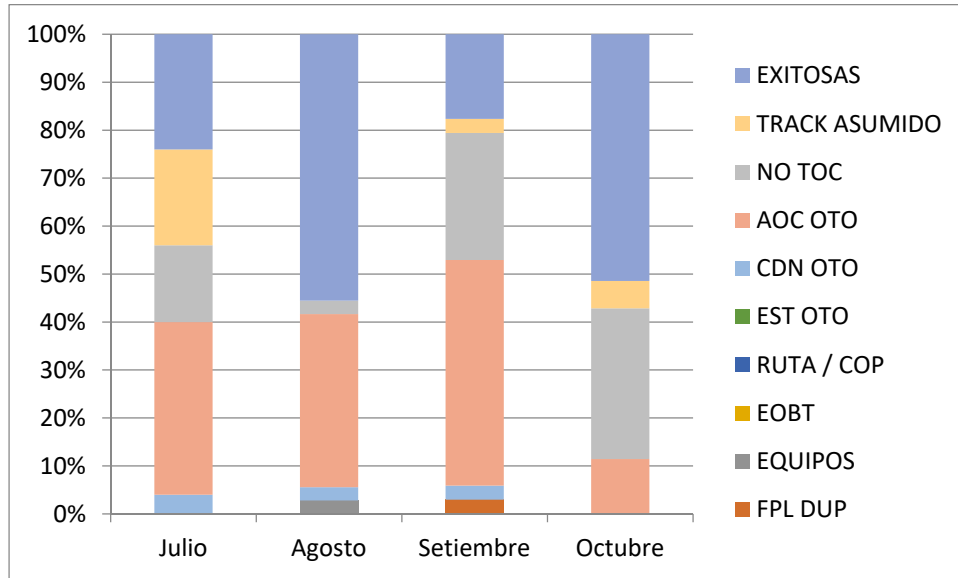
POR CAUSALIDAD DEL ERROR



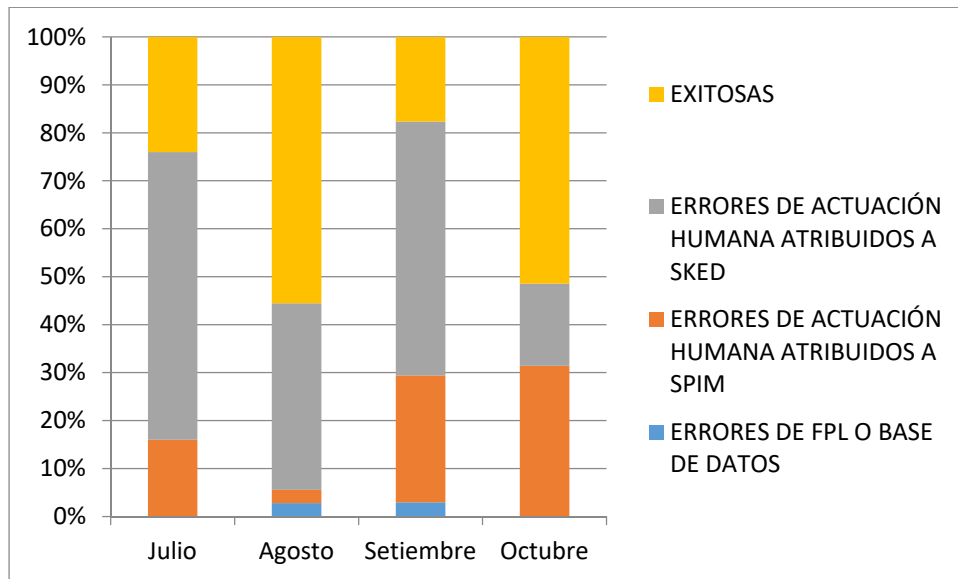
POR FASE

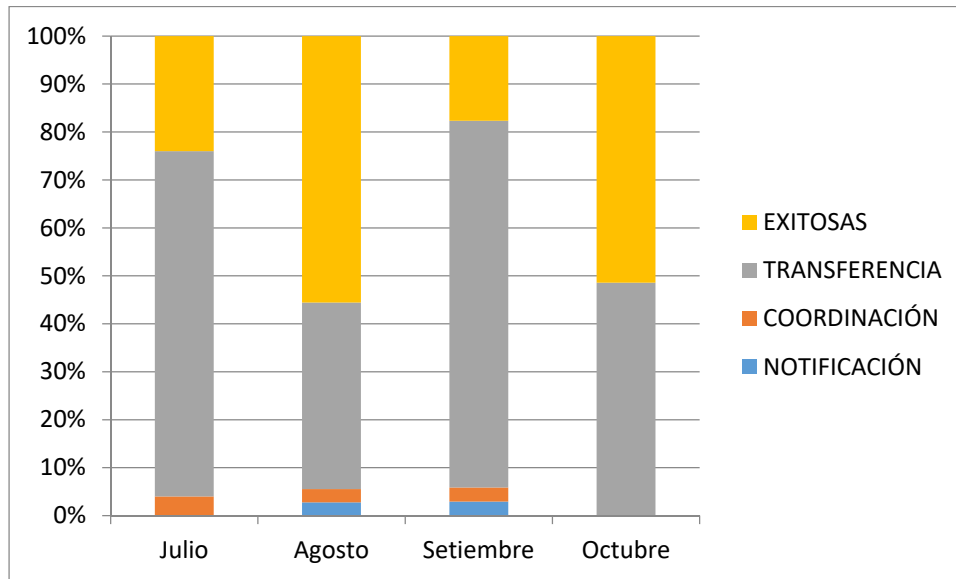
2.2. FLUJO DE MENSAJES AIDC EN EL SENTIDO SPIM-SKED

POR TIPO DE ERROR



POR CAUSALIDAD DEL ERROR

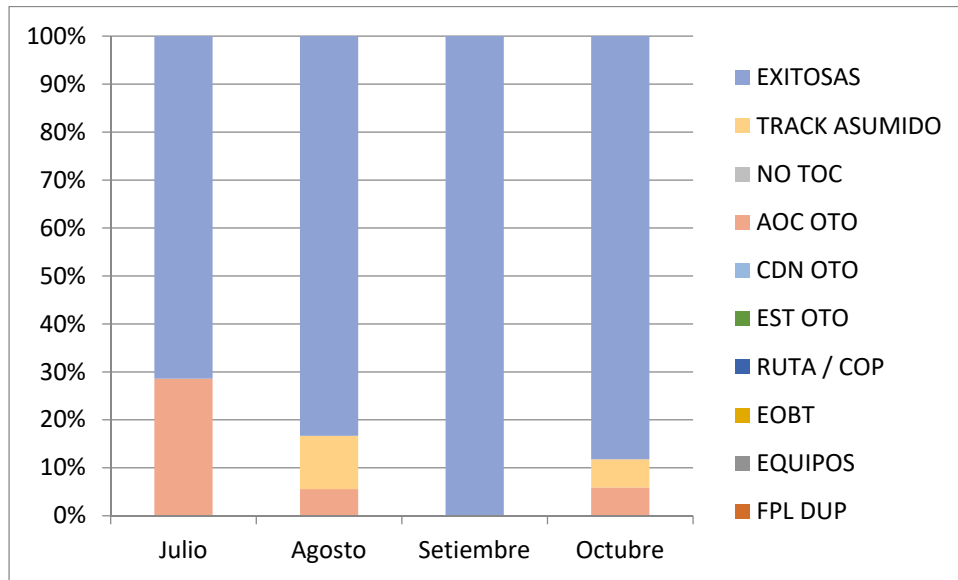


POR FASE

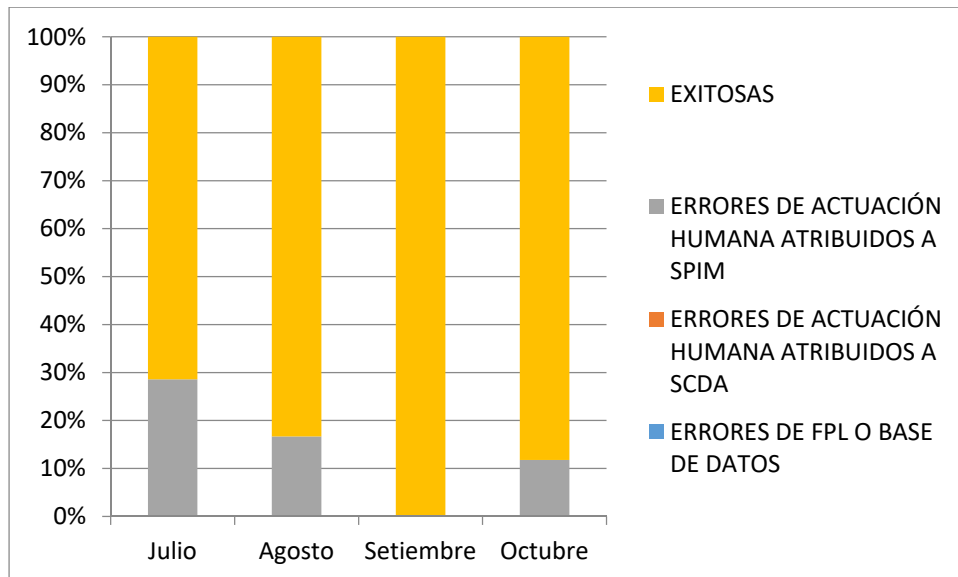
DESEMPEÑO DEL AIDC ENTRE LOS ACC LIMA E IQUIQUE

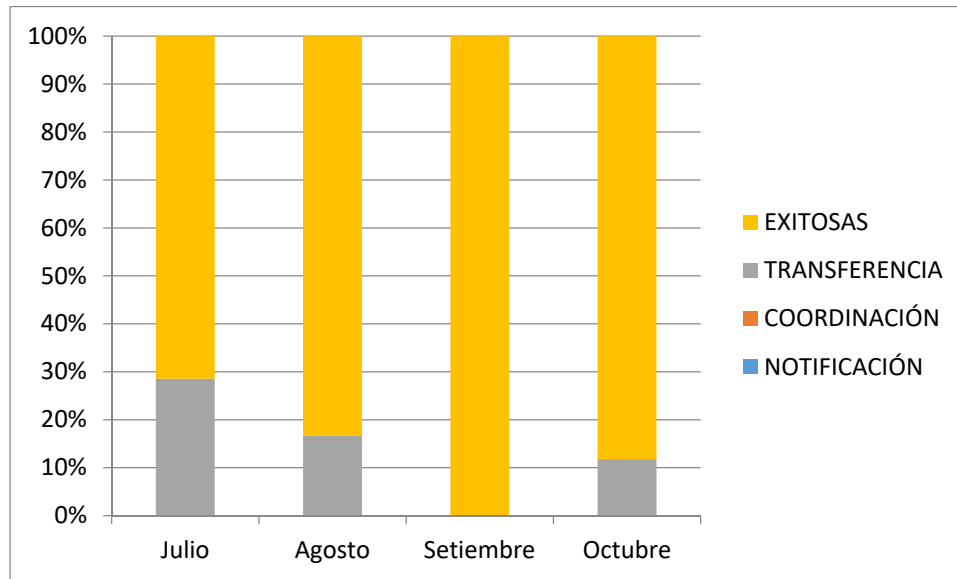
3.1. FLUJO DE MENSAJES AIDC EN EL SENTIDO SCDA-SPIM

POR TIPO DE ERROR



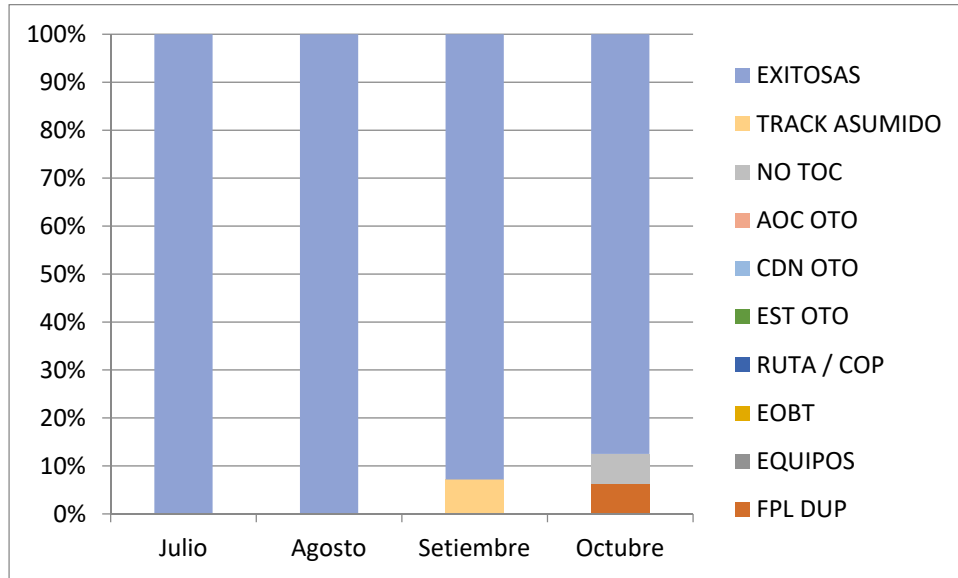
POR CAUSALIDAD DEL ERROR



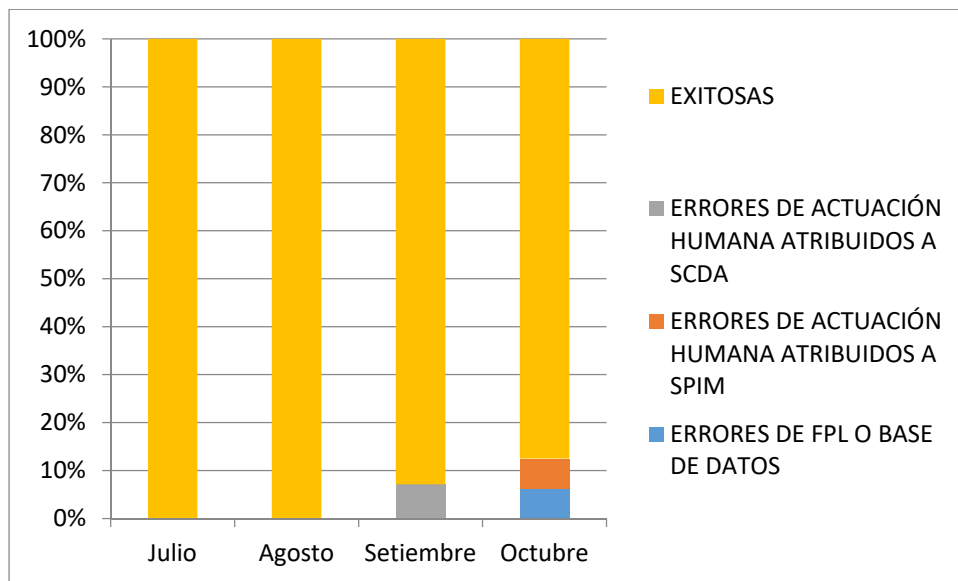
POR FASE

3.2. FLUJO DE MENSAJES AIDC EN EL SENTIDO SPIM-SCDA

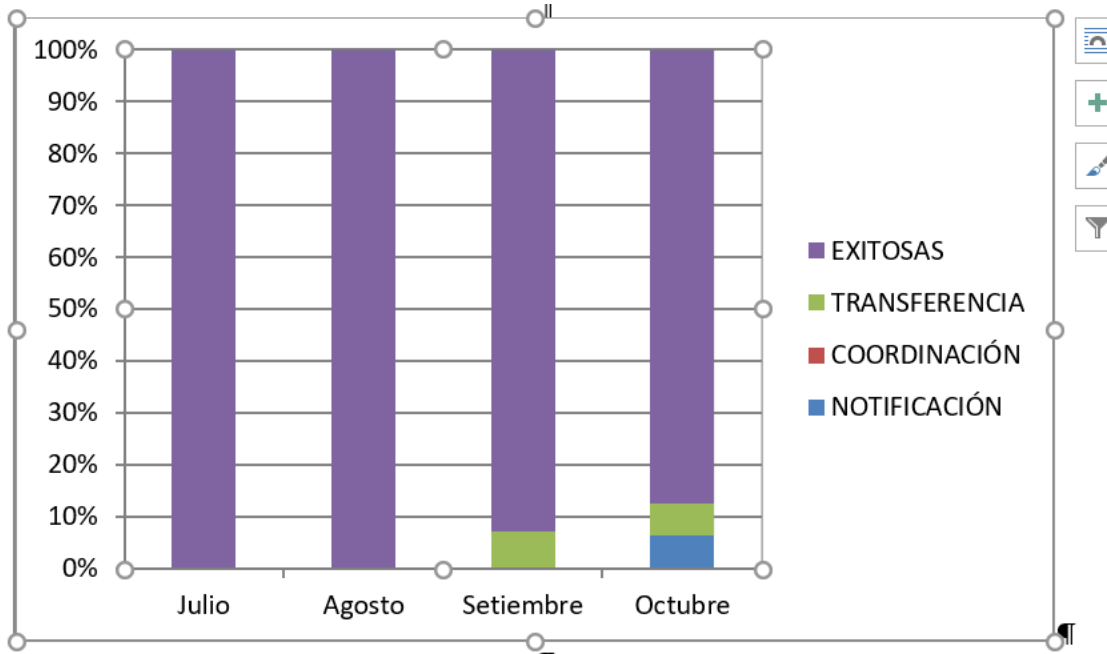
POR TIPO DE ERROR



POR CAUSALIDAD DEL ERROR



POR FASE



APÉNDICE C / APPENDIX C

**MANUAL DE OPERACIÓN AIDC
(ATS INTERFACILITY DATA COMMUNICATIONS)
SISTEMA INDRA AIRCON 2100
ACC LIMA**

**Revisión 01
2018**

ADJUNTO 1

MANUAL DE OPERACIÓN AIDC (ATS INTERFACILITY DATA COMMUNICATIONS) SISTEMA INDRA AIRCON 2100 ACC LIMA

Revisión 01

2018

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Sr. Jorge Eduardo Merino Rodríguez Controlador de Tránsito Aéreo	Sr. Fredy Reynaldo Núñez Munarriz Gerente de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional(e)	Sr. Jorge Luis Ráez Ancaya Gerente Central de Aeronavegación (e)
	Sr. Jaime Enrique Maura Vidal Jefe de Área de los Servicios de Tránsito Aéreo (e)	
	Sra. Jaime Félix Rojas Paredes Coordinador General de Centro de Control (e)	
	Sr. Víctor Arturo Martínez Serna Jefe de Área de Gestión de la Calidad (e)	
	Lic. Hugo Cama de la Cruz Jefe de Área de Organización y Métodos	

PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN LA ELABORACIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO:

NOMBRE	CARGO	SEDE
Sr. Jorge Merino Rodríguez	Controlador de Tránsito Aéreo	Callao

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

SECCIÓN 1: Personal ARO/AIS

- 1.1. Confección del FPL
- 1.2. Actualización del FPL

SECCIÓN 2: Personal FDP

- 2.1. Revisión del Listado de FPL
- 2.2. Tratamiento de los FPL

SECCIÓN 3: Personal ATC – Torre de Control SPJC

- 3.1. Posición Lima Autorizaciones
- 3.2. Posición Lima Superficie

SECCIÓN 4: Personal ATC – ACC Lima

- 4.1. Configuración de CWP
- 4.2. Configuración de las Ventanas EXECUTIVE / PLANNER
- 4.3. Configuración de las Ventanas COORD IN / COORD OUT
- 4.4. Tratamiento de la Etiqueta
- 4.5. Tratamiento de las Ventanas EXECUTIVE / PLANNER
- 4.6. Tratamiento de Coordinaciones Entrantes (Ventana COORD IN)
- 4.7. Tratamiento de Coordinaciones Salientes (Ventana COORD OUT)
- 4.8. Transferencia de Control (Hand Off)
- 4.9. Aceptación de Transferencia de Control (AOC)
- 4.10. Tratamiento de un Vuelo con Error en el Campo COMM
- 4.11. Mensajes de Emergencia (EMG) y Texto Libre (MIS)
- 4.12. Visualización y Análisis de Mensajes AIDC

APENDICE 1: Diagrama de Estado de Coordinación AIDC

APENDICE 2: Set de Mensajes AIDC del Sistema Indra Aircon 2100

APENDICE 3: Estados de Coordinación AIDC

APENDICE 4: Estados de Comunicación AIDC

APENDICE 5: Lista de Errores LRM

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como objetivo facilitar el uso y operación de la interface AIDC a todo el personal ATS involucrado, para lograr que las coordinaciones automáticas entre el ACC Lima y los ACC adyacentes sean exitosas y fluidas.

Por esta razón, el manual ha sido concebido en un formato de fácil lectura, con instrucciones puntuales centradas en temas relacionados específicamente con el AIDC, y cuando es aplicable, listas de verificación de actividades; y separado en secciones dirigidas a los grupos de personal de los Servicios de Tránsito Aéreo involucrados en la gestión de los vuelos y planes de vuelo.

Es importante que cada grupo de personal ATS involucrado se familiarice con el contenido de este manual, y principalmente con la parte que les concierne, y que lo tengan a la mano para usarlo como referencia cuando exista duda acerca de cómo proceder en determinada situación.

Se ha tratado de incluir todas las situaciones conocidas posibles. Sin embargo, este manual no pretende ser exhaustivo, y está previsto que siga evolucionando de acuerdo a la generalización del uso de la herramienta AIDC por parte del personal ATS. Por lo tanto, si se detectara alguna situación no cubierta por el manual, o algún punto que requiera de aclaración, dirigir sus aportes, comentarios y requerimientos al Punto Focal AIDC, ATCO Jorge Merino Rodríguez, para la actualización correspondiente.

SECCIÓN 1

PERSONAL ARO/AIS

1.1. CONFECCIÓN DEL FPL:

Ruta FPL:

Ingresar el campo de Ruta (Casilla 15) correctamente.

Verificar:

1. Integridad de la Ruta desde el aeródromo de salida hasta el destino.
2. Continuidad de la Ruta (No hacer mutilaciones de la ruta por ningún motivo injustificado).
3. No existencia de incoherencias en la ruta, tales como:
 - 3.1. Puntos con nombres duplicados en la FIR Lima y alguna otra FIR por donde pasa la Ruta FPL.
 - 3.2. Puntos que no existen en la Base de Datos.
 - 3.3. Otros problemas que impidan al sistema el procesamiento de la ruta.

Nota: De encontrarse incoherencias como las mencionadas en el Punto 3, y cuando sea indispensable mutilar la Ruta para permitir su procesamiento por parte del sistema:

- a) Reemplazar en la medida de lo posible los puntos conflictivos por otros puntos en la misma Ruta para mantener su integridad (a no ser que sea imposible obtener esa información).
- b) Reportar esos hallazgos al Punto Focal AIDC, ATCO Jorge Merino Rodríguez.

1.2. ACTUALIZACIÓN DEL FPL:

MENSAJES:

Envío de Cambios en el FPL

Enviar el mensaje CHG con los cambios pertinentes en el FPL

Envío de CPL

Enviar el mensaje CPL con el Plan de Vuelo Actualizado

Cancelación de FPL anterior

Si se va a enviar un nuevo mensaje de FPL:

1. Enviar un mensaje CNL del FPL anterior
2. Enviar un mensaje FPL con el nuevo Plan de Vuelo

Nota: Esto es importante para evitar FPL duplicados en el sistema

CONTENIDO DEL FPL:

Ruta FPL:

Cuando haya un cambio en la Ruta FPL, ingresar la nueva Ruta (Casilla 15) correctamente,

Verificar:

1. Integridad de la Ruta desde el aeródromo de salida hasta el destino.
2. Continuidad de la Ruta (No hacer mutilaciones de la ruta por ningún motivo injustificado).
3. No existencia de incoherencias en la ruta, tales como:
 - 3.1. Puntos con nombres duplicados en la FIR Lima y alguna otra FIR por donde pasa la Ruta FPL.
 - 3.2. Puntos que no existen en la Base de Datos.
 - 3.3. Otros problemas que impidan al sistema el procesamiento de la ruta.

Nota 1: De encontrarse incoherencias como las mencionadas en el Punto 3, y cuando sea indispensable mutilar la Ruta para permitir su procesamiento por parte del sistema:

- a) Reemplazar en la medida de lo posible los puntos conflictivos por otros puntos en la misma Ruta para mantener su integridad (a no ser que sea imposible obtener esa información).
- b) Reportar esos hallazgos al Punto Focal AIDC, ATCO Jorge Merino Rodríguez.

Nota 2: No enviar FPL correspondientes a un mismo vuelo de manera repetitiva a los ACC Adyacentes. Esto solo se debe hacer cuando se tenga la certeza de que el ACC Adyacente no cuenta con determinado FPL. De lo contrario, se estaría causando errores de duplicidad o multiplicidad de FPL.

EOBT:

Hacer lo posible por mantener proactivamente actualizado el EOBT de los vuelos. De ser necesario, coordinar con los operadores aéreos o sus representantes, o instruirles para que informen de cualquier demora con anticipación.

Nota: Esto es indispensable para evitar la emisión de mensajes ABI prematuros respecto a vuelos retrasados que aún no despegan.

SECCIÓN 2

PERSONAL FDP

2.1. REVISIÓN DEL LISTADO DE FPL

Eliminación de FPL Duplicados:

Verificar que no existan FPL duplicados de un mismo vuelo (mismo Callsign y misma Procedencia y Destino).

De darse el caso, eliminar todos los duplicados y dejar sólo el FPL que se considera válido.

2.2. TRATAMIENTO DE LOS FPL

Cambio o Actualización de Ruta FPL:

Ingresar el campo de Ruta (Casilla 15) correctamente.

Verificar:

1. Integridad de la Ruta desde el aeródromo de salida hasta el destino.
2. Continuidad de la Ruta (No hacer mutilaciones de la ruta por ningún motivo injustificado).
3. No existencia de incoherencias en la ruta, tales como:
 - 3.1. Puntos con nombres duplicados en la FIR Lima y alguna otra FIR por donde pasa la Ruta FPL.
 - 3.2. Puntos que no existen en la Base de Datos.
 - 3.3. Otros problemas que impidan al sistema el procesamiento de la ruta.

Nota 1: De encontrarse incoherencias como las mencionadas en el Punto 3, y cuando sea indispensable mutilar la Ruta para permitir su procesamiento por parte del sistema:

- a) Reemplazar en la medida de lo posible los puntos conflictivos por otros puntos en la misma Ruta para mantener su integridad (a no ser que sea imposible obtener esa información).
- b) Reportar esos hallazgos al Punto Focal AIDC, ATCO Jorge Merino Rodríguez.

Nota 2: No enviar FPL correspondientes a un mismo vuelo de manera repetitiva a los ACC Adyacentes. Esto solo se debe hacer cuando se tenga la certeza de que el ACC Adyacente no cuenta con determinado FPL. De lo contrario, se estaría causando errores de duplicidad o multiplicidad de FPL.

SECCIÓN 3

PERSONAL ATC – TORRE DE CONTROL SPJC

3.1. POSICIÓN LIMA AUTORIZACIONES:

EOBT:

Actualizar de manera obligatoria el EOBT de los FPL de acuerdo a la información de ETD brindada por el Piloto, y la predicción calculada por el Controlador.

***Nota 1:** Esto es indispensable para evitar la emisión de mensajes ABI prematuros respecto a vuelos retrasados que aún no despegan.*

***Nota 2:** Esta actividad no requiere de coordinación previa con la oficina de ARO/AIS.*

3.2. POSICIÓN LIMA SUPERFICIE:

EOBT:

Si se observa o prevé alguna variación respecto al EOBT ingresado en el FPL, actualizar el EOBT del FPL de acuerdo a la predicción del Controlador en base al tránsito conocido u observado.

SECCIÓN 4

PERSONAL ATC – ACC LIMA

4.1. CONFIGURACIÓN DE CWP:

Verificar:

1. EXTENDED LABEL WINDOW: Activa
2. Ventana EXECUTIVE: Activa y ubicada de preferencia en la Pantalla FDD
3. Ventana PLANNER: Activa y ubicada de preferencia en la Pantalla FDD
4. Ventana COORD IN: Cuando aparece, posicionada en la Pantalla SDD
5. Ventana COORD OUT: Cuando aparece, posicionada en la Pantalla SDD

4.2. CONFIGURACIÓN DE LAS VENTANAS EXECUTIVE / PLANNER:

4.2.1. VENTANA EXECUTIVE

Configuración recomendada:



Executive - 12														x
D	CALLSIGN	ADEP _‡	ADES	SSR	ACTY	XCOP _‡	XT0 _‡	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	LPE2355	SPST	SPJC	1742	A320									
C	FAP329	SPCL	SPJC	3734	C27J									
C	TPU925	SVMI	SPJC	5225	A321									
C	PVN125	SPQT	SPJC	1725	B733									
C	AAL918	SPJC	KMIA	5611	B763	EVLIM	0215	360				SEFG	CORG	LRM
C	AVA024	SPJC	SKBO	5602	B788	TERAS	0218	410				SEFG	CORD	
C	GTI042	SPJC	KMIA	5612	B744	EVLIM	0219	400				SEFG	CORD	
C	IBE6650	SPJC	LEMD	5606	A346	SIGOB	0229	310				SBAZ	NOTG	LMO
C	TPU132	SPJC	SKBO	5604	A320	TERAS	0237	370				SEFG	NOTG	RCV
C	TPU148	SPJC	SKCL	5614	A320	LOBOT	0241	360				SEFG	NOTG	RCV
S	RCH217	SPJC	KIAH	5603	C17	LOBOT	0304	340				SEFG	PRNG	
C	ROI1510	SPJC	SVMI	5607	B734	PLG	0315	290				SKBO	PRNG	

4.2.1. VENTANA PLANNER

Configuración recomendada:

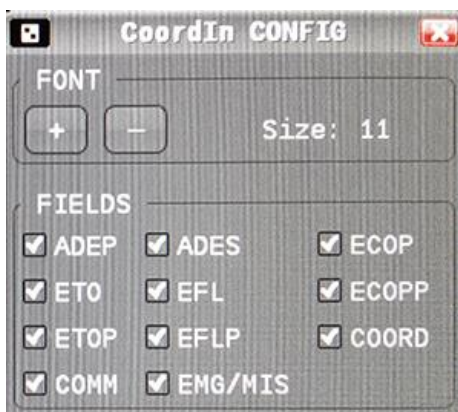


CALLSIGN	SSR	ACTY	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	ECOOD	ECOMM	XCOP	XT0	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	XCOORD	FREE TEXT		
LPE2191	3663	A319	SPJJ	SPJC																	C1400		
LPE2235	3633	A320	SPQT	SPJC																	C1337		
OB2120P	1616	AN32	SPJC	SPNM																	@PANTA F115		
EP833	2757	AN32	SPJC	SPQT																	@PANTA F125		
INP567	3763	F50	SPJC	SPQT																	@PANTA F115		
SRU3237	2637	B733	SPCL	SPQT																			
OB1985	2761	B190	SPIS	SPRU																			
OB2157P	2640	B190	SPHI	SPST																			
AVA098	5304	B788	SCEL	SKBO									ILNAM	1420	400			SBAZ	CORD	ILNAM	1420	F400	AZ
GTT64	5641	B744	SPJC	KMIA									EVLIM	1504	340			SEFG	PRNG				

4.3. CONFIGURACIÓN DE LAS VENTANAS COORD IN / COORD OUT

4.3.1. VENTANA COORD IN

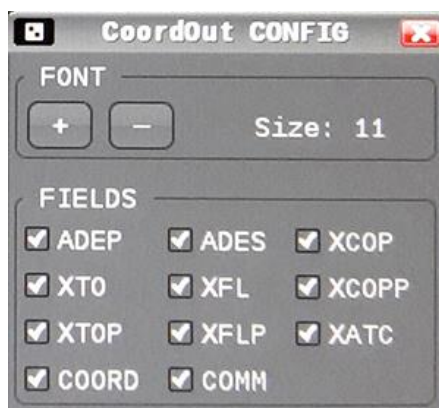
Configuración recomendada:



CoordIn - 2												
CALLSIGN↓	ADEP↓	ADES↓	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS	
LPE2595	MDCP	SPJC	TERAS	Ø328	38Ø				CORG	RCV		
TPU141	SKBO	SPJC	TERAS	Ø249	34Ø	TERAS	Ø248	36Ø	RNGG	RCV		

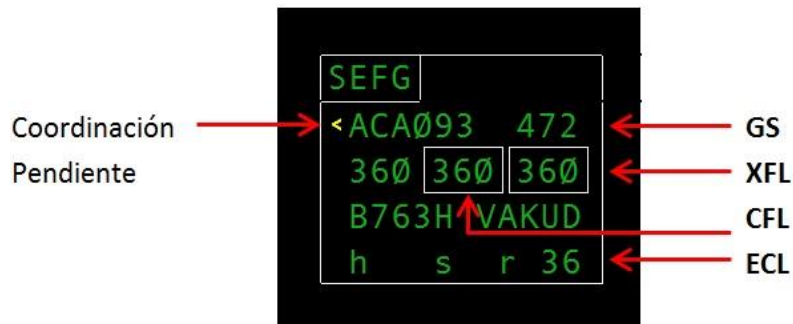
4.3.2. VENTANA COORD OUT

Configuración recomendada:



CoordOut - 5											
CALLSIGN↓	ADEP↓	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD↓	COMM
AAL918	SPJC	KMIA	EVLIM	Ø215	36Ø				SEFG	NOTG	LRM
AVAØ24	SPJC	SKBO	TERAS	Ø218	41Ø				SEFG	CORG	RCV
GTIØ42	SPJC	KMIA	EVLIM	Ø219	38Ø	EVLIM	Ø219	4ØØ	SEFG	RNGG	RCV
IBE665Ø	SPJC	LEMD	SIGØB	Ø229	31Ø				SBAZ	NOTG	LMO
TPU132	SPJC	SKBO	TERAS	Ø237	37Ø				SEFG	NOTG	RCV

4.4. TRATAMIENTO DE LA ETIQUETA:



Coordinación Pendiente:

Cuando hay un mensaje AIDC pendiente de respuesta por parte de la FIR Adyacente, en este campo aparecerá el símbolo “<” en color Amarillo. Si la coordinación no es respondida a tiempo o no es exitosa, el color cambiará a Rojo.

GS (Ground Speed):

Es la Velocidad sobre el Terreno expresada en Nudos. Monitorear el valor de GS una vez que la aeronave esté completamente establecida en su nivel de crucero, y contrastarlo con la velocidad del FPL. Actualizarlo si se observan diferencias significativas.

Nota: Si hay diferencias significativas entre la velocidad del FPL y la GS, el sistema puede arrojar estimados erróneos a los puntos de transferencia.

XFL (Exit Flight Level):

Es el Nivel de Vuelo con el que la aeronave va a salir de nuestro espacio aéreo y va a ser transferida a la FIR Adyacente. Es obligatorio mantenerlo actualizado.

Nota: Si no se actualiza este campo, el AIDC usará el RFL del FPL, y puede generar LHD si este es distinto del FL actual de la aeronave.

CFL (Cleared Flight Level):

Es el Nivel de Vuelo al que ha sido autorizada la aeronave para determinada parte del vuelo o su totalidad.

Nota: El sistema asume el valor del campo CFL como un FL temporal, no definitivo (Por ejemplo, puede estar asociado a una restricción temporal por tránsito). Por lo tanto, este dato no es utilizado como referencia para las coordinaciones AIDC.

ECL (Enroute Coordination Level):

Es el Nivel de Vuelo Final de referencia al que se va a autorizar a la aeronave de acuerdo a la solicitud del piloto o a las condiciones de tránsito. Debe actualizarse cada vez que el piloto solicite un FL distinto al del FPL, y se tenga previsto otorgarlo, o cuando se tenga planificado un FL distinto al actual o al solicitado por condiciones de tránsito.

Nota: El sistema calcula la predicción de conflictos a mediano plazo (MTCD) en base al RFL, al cual se puede acceder desde el selector ECL/RFL ubicado en la ventana emergente de la casilla del ECL de la etiqueta, o desde la plantilla del FPL.

4.5. TRATAMIENTO DE LAS VENTANAS EXECUTIVE / PLANNER:

4.5.1. VENTANA EXECUTIVE

Executive - 7														X
D	CALLSIGN	ADEP	ADES	SSR	ACTY	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	KYE540	SPJC	KMIA	5640	B744	VAKUD	0307	380				SEFG	TRFG	RCV
C	NKS978	SPJC	KFLL	5637	A319	VAKUD	0311	340				SEFG	CORD	
C	DAL146	SCEL	KMIA	5356	B772	VAKUD	0315	360				SEFG	CORD	
C	UAL818	SCEL	KIAH	5343	B763	ARNEL	0322	360	ARNEL	0324	0380	SEFG	RNGG	RCV
C	JBU1825	SPJC	KFLL	5623	A320	MOXOM	0327	340				SEFG	CORD	RCV
C	AAL908	SAEZ	KMIA	0514	B788	VAKUD	0344	380				SEFG	NOTG	LRM
C	LPE2514	SPJC	KMIA	5625	B763	VAKUD	0406	320				SEFG	PRNG	

Datos de Coordinación saliente vía AIDC

Datos de Renegociación saliente vía AIDC

Siguiente ACC Adyacente con el que se coordina AIDC

Estado de la Coordinación saliente AIDC

Estado de la Comunicación saliente AIDC

4.5.2. VENTANA PLANNER

Planner - 9																	X					
CALLSIGN	SSR	ACTY	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	ECOORD	ECOMM	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	XCOORD	FREE TEXT	
KYE540	5640	B744	SPJC	KMIA									VAKUD	0307	380				SEFG	TRFG		
NKS978	5637	A319	SPJC	KFLL									VAKUD	0311	340				SEFG	CORD	VAKUD 0311 F340 HE	
DAL146	5356	B772	SCEL	KMIA									VAKUD	0315	360				SEFG	CORD		
UAL818	5343	B763	SCEL	KIAH									ARNEL	0322	360	ARNEL	0324	0380	SEFG	RNGG		
JBU1825	5623	A320	SPJC	KFLL									MOXOM	0327	340				SEFG	CORD		
AAL908	0514	B788	SAEZ	KMIA									VAKUD	0344	380				SEFG	NOTG		
LPE2514	5625	B763	SPJC	KMIA									VAKUD	0406	320				SEFG	PRNG		
AMX018	5617	B738	SPJC	MMX									ANPAL	0417	360				SEFG	PRNG		
GTI32	5355	B744	SCEL	KMIA									VAKUD	0422	340				SEFG	PRNG		

Datos de Coordinación entrante vía AIDC

Datos de Renegociación entrante vía AIDC

Estado de la Coordinación entrante AIDC

Estado de la Comunicación entrante AIDC

Datos de Coordinación saliente vía AIDC

Datos de Renegociación saliente vía AIDC

Siguiente ACC Adyacente con el que se coordina AIDC

Estado de la Coordinación saliente AIDC

Datos de Coordinación vía Canal Oral (Free Text)

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Verificar: Ventana EXECUTIVE en pantalla FDD. Ventana PLANNER en pantalla FDD. Configuración – La recomendada en 4.2	Verificar: Ventana EXECUTIVE en pantalla FDD. Ventana PLANNER en pantalla FDD. Configuración – La recomendada en 4.2
	Verificar periódicamente si los datos de Transferencia de los vuelos bajo su responsabilidad están actualizados.
	Verificar el Estado de Coordinación y Comunicación (Campos COORD y COMM)
	Campo COMM en Blanco o con RCV: No hacer nada
	Campo COMM con Error: <ul style="list-style-type: none"> • LRM (Logical Reject Message) • LMO (LAM Timeout) • MAN (Manual Coordination) • OTO (Operation Timeout) <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la Transferencia del vuelo afectado vía Canal Oral. 2. Anotar los datos de Transferencia en el Campo FREE TEXT. 3. Anotar los datos de Transferencia en la franja de progreso de vuelo correspondiente.
	Proceder de acuerdo a la Sección 4.10

4.6. TRATAMIENTO DE COORDINACIONES ENTRANTES (COORD IN):

4.6.1. COORDINACIÓN DE TRANSFERENCIA ENTRANTE MANUAL:

CoordIn - 1												x
CALLSIGN	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS	
TPU141	SKBO	SPJC	TERAS	0007	360				CORG	RCV		

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Dar Click Izquierdo con el Mouse en el campo de Estado de Coordinación (Campo COORD) del vuelo con coordinación entrante.

CoordIn - 1												x
CALLSIGN	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS	
TPU141	SKBO	SPJC	TERAS	0007	360				CORG	RCV		

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Aceptar la coordinación entrante:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Botón ACP seleccionado. 2. Presionar botón SEND
	Recibir las franjas de progreso de vuelo impresas y colocarlas apropiadamente en el tablero.

4.6.2. COORDINACIÓN DE TRANSFERENCIA ENTRANTE AUTOMÁTICA:

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Recibir las franjas de progreso de vuelo impresas y colocarlas apropiadamente en el tablero.

Nota: El sistema automatizado del ACC Lima está configurado para aceptar las Coordinaciones de Transferencia de manera automática.

4.6.3. COORDINACIÓN ENTRANTE DE CAMBIOS EN LA TRANSFERENCIA:

CoordIn - 1												X
CALLSIGN _↓	ADEP _↓	ADES _↓	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS	
TPU141	SKBO	SPJC	TERAS	0007	360	TERAS	0007	380	RNGG	RCV		

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Dar Click Izquierdo con el Mouse en el campo de Estado de Coordinación (Campo COORD) del vuelo con coordinación entrante.

CoordIn - 1												X
CALLSIGN _↓	ADEP _↓	ADES _↓	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS	
TPU141	SKBO	SPJC	TERAS	0007	360	TERAS	0007	380	RNGG	RCV		

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Analizar las nuevas condiciones propuestas. Responder la coordinación entrante:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la respuesta apropiada: <ol style="list-style-type: none"> a) ACP (Aceptar la solicitud) b) REJ (Rechazar la solicitud) c) CDN (Proponer una nueva condición distinta a la propuesta) 2. Presionar botón SEND. <p>Nota: CDN requiere tipear en el campo apropiado el valor de la nueva condición propuesta.</p>
	Enmendar manualmente los nuevos valores en los campos afectados de las franjas de progreso de vuelo existentes.

COORDINATION WINDOW

CALLSIGN: TPU141 ADEP: SKBO ADEST: SPJC EOB0: 180708 EOBT: 2300

Exit Aide Coordination Data

COP: TERS ETO: 0007 TFL: F380 FREQ:

FREETEXT:

COORD ACP CDN TDC REJ

ADC EMG MIS

4.7. TRATAMIENTO DE COORDINACIONES SALIENTES (COORD OUT):

4.7.1. COORDINACIÓN DE TRANSFERENCIA SALIENTE:

CoordOut - 1											x
CALLSIGN	ADEP	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
AVA024	SPJC	SKBO	TERAS	0105	390				SEFG	CORG	RCV

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Campo COMM con estado RCV: Esperar aceptación de la FIR Adyacente. (No hacer nada más mientras no haya error).

Nota: Cuando la Coordinación AIDC haya sido aceptada por la FIR Adyacente, el vuelo desaparecerá de la ventana COORD OUT, y el Estado de Coordinación en la ventana SECTOR LIST habrá cambiado a "CORD".

CoordOut - 1											x
CALLSIGN	ADEP	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
AVA024	SPJC	SKBO	TERAS	0105	390				SEFG	CORG	LRM

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Campo COMM con Error: <ul style="list-style-type: none"> • LRM (Logical Reject Message) • LMO (LAM Timeout) • MAN (Manual Coordination) • OTO (Operation Timeout) <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la Transferencia del vuelo afectado vía Canal Oral 2. Anotar los datos de Transferencia en el Campo FREE TEXT 3. Anotar los datos de Transferencia en la franja de progreso de vuelo correspondiente.
	Proceder de acuerdo a la Sección 4.10

Nota: Cuando haya falla en algún sensor de vigilancia y se pierda cobertura en zonas que puedan afectar el XTO (hora estimada de paso por el COP o punto de transferencia) o sea evidente que este estimado difiere considerablemente de lo esperado, a través del control por procedimientos se deberá solicitar al piloto su estimado al COP. Luego, en la plantilla del FPL, editar la casilla de Ruta, y colocar manualmente dicho estimado a continuación del COP de acuerdo al siguiente formato:

COP/Hhhmm

Ejemplo: PLG/H1724

4.7.2. COORDINACIÓN SALIENTE DE CAMBIOS DE NIVEL:

Para el caso de Cambios de Nivel en vuelos que ya han sido Coordinados (Estado de Coordinación "CORD", al cambiar el valor del campo XFL (Tercer campo de nivel de la Etiqueta), automáticamente se generará un mensaje de Renegociación.



CoordOut - 1												x
CALLSIGN	ADEP	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM	
AVA024	SPJC	SKBO	TERAS	0105	390	TERAS	0105	410	SEFG	RNGG	RCV	

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Actualizar el campo XFL con el nuevo FL que ocupará la aeronave.	Campo COMM con estado RCV: Esperar la aceptación o nueva propuesta de cambio por parte de la FIR Adyacente. (No hacer nada más mientras no haya error).
	Enmendar manualmente el nuevo FL en las franjas de progreso de vuelo existentes.

Nota: Cuando la Coordinación AIDC haya sido aceptada por la FIR Adyacente, el vuelo desaparecerá de la ventana COORD OUT, y el Estado de Coordinación en las ventanas EXECUTIVE y PLANNER habrá cambiado a "CORD".

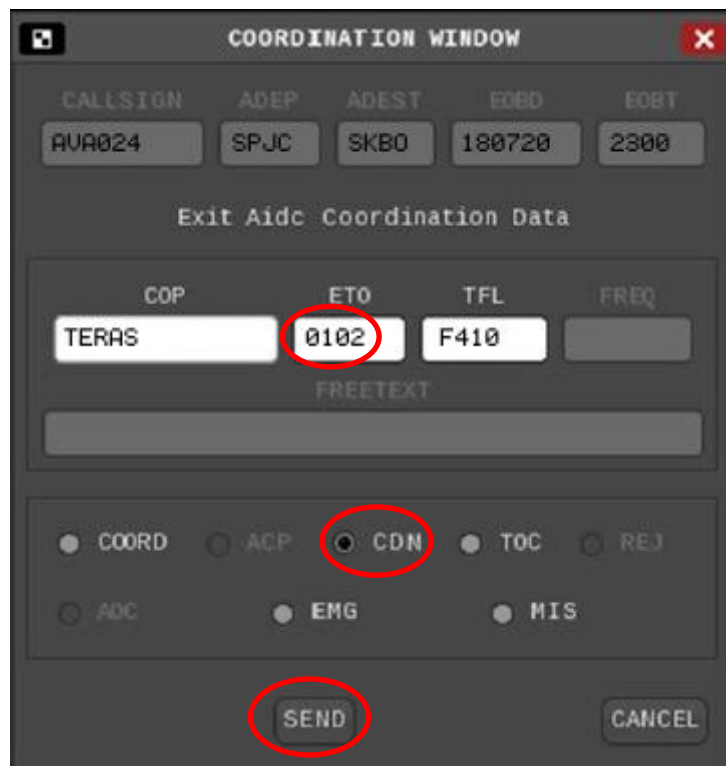
CoordOut - 1												x
CALLSIGN	ADEP	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM	
AVA024	SPJC	SKBO	TERAS	0105	390	TERAS	0105	410	SEFG	RNGG	OTO	

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Campo COMM con Error: <ul style="list-style-type: none"> LRM (Logical Reject Message) LMO (LAM Timeout) MAN (Manual Coordination) OTO (Operation Timeout) <ol style="list-style-type: none"> Realizar la Revisión del vuelo afectado vía Canal Oral Anotar los datos de Revisión en el Campo FREE TEXT Anotar los datos de la Revisión en la franja de progreso de vuelo correspondiente
	Proceder de acuerdo a la Sección 4.10

4.7.3. COORDINACIÓN SALIENTE DE REVISIÓN DE HORA:

Para el caso de Revisión de Hora de Transferencia para los vuelos que ya han sido Coordinados (Estado de Coordinación "CORD"), se deberá abrir la Ventana de Coordinación.

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Actualizar la ruta de la aeronave mediante las herramientas Elastic Vector y/o GRM Tool en caso de haber ocurrido desviaciones o vuelos directos que puedan afectar el estimado al Punto de Transferencia (COP).	Dar Click Izquierdo con el Mouse en el campo de Estado de la Coordinación (Campo COORD) del vuelo pendiente de revisión.
	Enviar la coordinación de Revisión de Hora de Transferencia: 1. Seleccionar la opción CDN. 2. Presionar el botón SEND.
	Enmendar la nueva Hora de Transferencia revisada en la franja de progreso de vuelo correspondiente.



Nota: El sistema automáticamente mostrará la hora actualizada.

CoordOut - 1											X
CALLSIGN ₁	ADEP ₁	ADES	XCOP	XT0	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD ₁	COMM
AVA024	SPJC	SKBO	TERAS	0105	410	TERAS	0102	410	SEFG	RNGG	RCV

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	<p>Campo COMM con estado RCV:</p> <p>Esperar la aceptación de la Revisión de Hora de Transferencia por parte de la FIR Adyacente. (No hacer nada más mientras no haya error).</p>

Nota: Cuando la Coordinación AIDC haya sido aceptada por la FIR Adyacente, el vuelo desaparecerá de la ventana COORD OUT, y el Estado de Coordinación en las ventanas EXECUTIVE y PLANNER habrá cambiado a "CORD".

CoordOut - 1											x
CALLSIGN	ADEP	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
AVA024	SPJC	SKBO	TERAS	0105	410	TERAS	0102	410	SEFC	RNGG	OTO

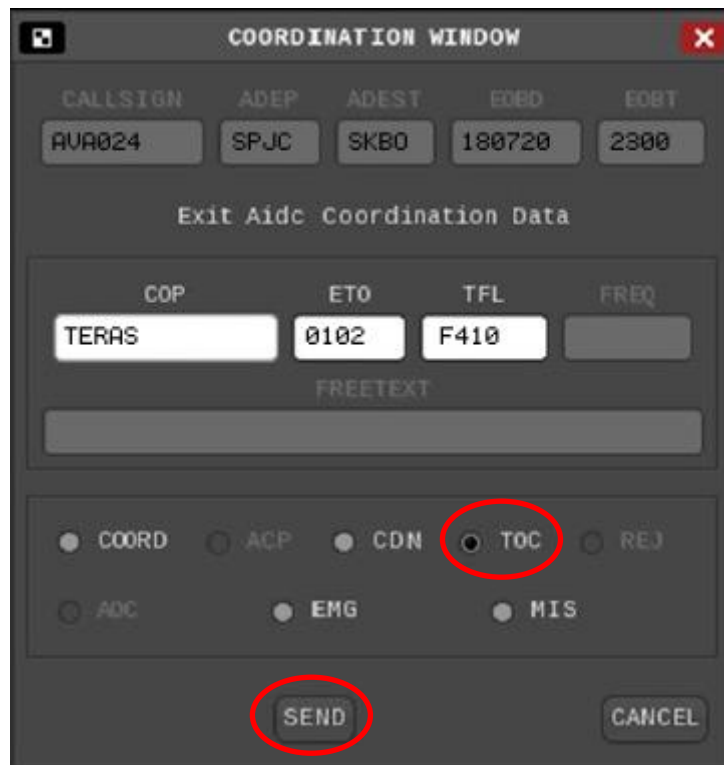
EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	<p>Campo COMM con Error:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LRM (Logical Reject Message) • LMO (LAM Timeout) • MAN (Manual Coordination) • OTO (Operation Timeout) <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la Revisión del Estimado del vuelo afectado vía Canal Oral 2. Anotar los datos de Revisión en el Campo FREE TEXT 3. Anotar los datos de la Revisión en la franja de progreso de vuelo correspondiente
	Proceder de acuerdo a la Sección 4.10

4.8. TRANSFERENCIA DE CONTROL (HAND OFF):

4.8.1. A TRAVÉS DE LA VENTANA DE COORDINACIÓN:

Executive - 4														X
D	CALLSIGN	ADEP	ADES	SSR	ACTY	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	LPE2256	SPJC	SPST	1630	A320								CORD	
C	AVA024	SPJC	SKBO	5624	B788	TERAS	0105	410				SEFG	CORD	
C	KYE502	SPJC	KMIA	5602	B744	EVLIM	0111	360				SEFG	CORD	
C	GTI042	SCEL	SVMI	5342	B748	LOBOT	0117	380				SEFG	CORD	

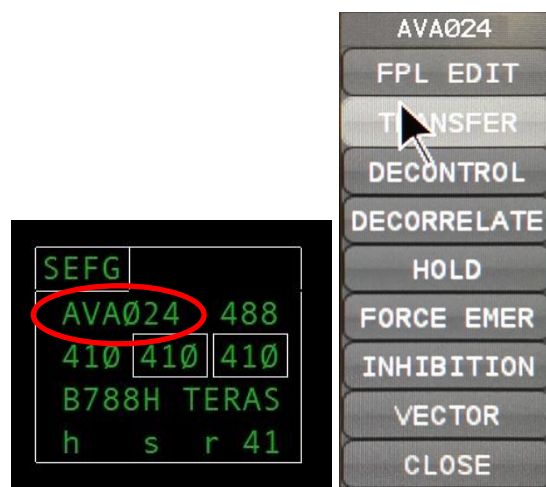
EJECUTIVO	PLANIFICADOR
En la ventana EXECUTIVE o PLANNER, dar Click Izquierdo en el campo COORD del vuelo al que se va a hacer Hand Off a la FIR Adyacente	Monitorear la acción ATCO Ejecutivo.



EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Realizar la Transferencia de Control: 1. Seleccionar Botón TOC. 2. Presionar botón SEND.	Monitorear la acción ATCO Ejecutivo.

4.8.2. A TRAVÉS DEL MENÚ PULLDOWN DE LA ETIQUETA: (Método recomendado)

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
<p>Realizar la Transferencia de Control:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dar Click Izquierdo en el Callsign de la Etiqueta del vuelo al que se va a hacer Hand Off a la FIR Adyacente.2. En el Menú Pulldown desplegado, dar Click Izquierdo en TRANSFER	<p>Monitorear la acción ATCO Ejecutivo.</p>



Nota: Si al intentar hacer la Transferencia, en vez del designador de la FIR Adyacente apareciera el de algún sector doméstico (por ejemplo: NOR1, NOR2, ORI2, SUR1, etc.), se deberá solicitar a dicho sector que le de SKIP al vuelo afectado. Luego de esto, se debe normalizar la situación y será posible realizar la Transferencia.

4.8.3. SEGUIMIENTO DE LA TRANSFERENCIA:

Luego de realizar la Transferencia de Control (Hand Off) mediante el TOC debe ocurrir lo siguiente:

- a) El designador de la FIR Adyacente en la Etiqueta del vuelo transferido cambiará de color a Naranja y parpadeará mientras se espera la aceptación de la transferencia.



- b) El Estado de Coordinación AIDC en las ventanas EXECUTIVE y PLANNER cambiará a "TRFG".

Executive - 4														x
D	CALLSIGN	ADEP _‡	ADES	SSR	ACTY	XCOP _‡	XTO _‡	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	LPE2256	SPJC	SPST	1630	A320									
C	AVA024	SPJC	SKBO	5624	B788	TERAS	0105	410				SEFG	TRFG	RCV
C	KYE502	SPJC	KMIA	5602	B744	EVLIM	0111	360				SEFG	CORD	
C	GTI042	SCEL	SVMI	5342	B748	LOBOT	0117	380				SEFG	CORD	

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Campo COMM en estado RCV: Esperar la aceptación de la FIR Adyacente. (No hacer nada más mientras no haya error)	Campo COMM en estado RCV: Monitorear la aceptación por parte de la FIR Adyacente. (No hacer nada más mientras no haya error).
Transferir las Comunicaciones de la aeronave a la frecuencia correspondiente de la FIR Adyacente.	Retirar del tablero las franjas de progreso de vuelo correspondientes a la aeronave transferida.

Nota: Luego de que la FIR Adyacente haya aceptado la Transferencia de Control (Hand Off), el Estado de Coordinación AIDC cambiará a "TRFD". El vuelo desaparecerá de las ventanas EXECUTIVE y PLANNER, y el color de la Etiqueta de la aeronave cambiará al correspondiente a un tránsito No Controlado por el sector.

Executive - 3														x
D	CALLSIGN	ADEP _‡	ADES	SSR	ACTY	XCOP _‡	XTO _‡	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	LPE2256	SPJC	SPST	1630	A320									
C	KYE502	SPJC	KMIA	5602	B744	EVLIM	0111	360				SEFG	CORD	
C	GTI042	SCEL	SVMI	5342	B748	LOBOT	0117	380				SEFG	CORD	



EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Campo COMM con Error: <ul style="list-style-type: none"> LRM (Logical Reject Message) LMO (LAM Timeout) OTO (Operation Timeout) Informar al Planificador sobre el error.	Campo COMM con Error: <ul style="list-style-type: none"> LRM (Logical Reject Message) LMO (LAM Timeout) OTO (Operation Timeout) Proceder de acuerdo a la Sección 4.10
Transferir las Comunicaciones de la aeronave a la frecuencia correspondiente de la FIR Adyacente.	Retirar del tablero las franjas de progreso de vuelo correspondientes a la aeronave transferida.

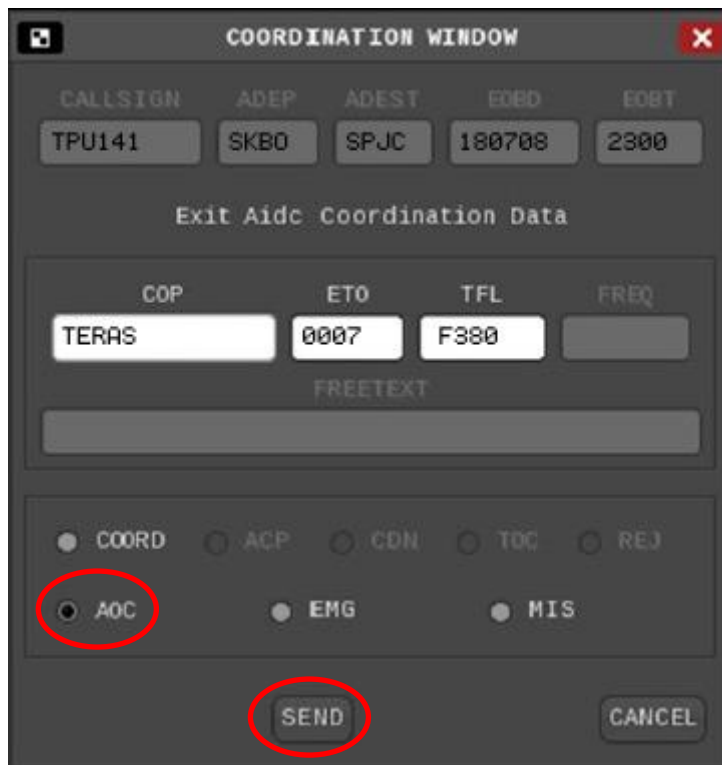
Executive - 4													x	
D	CALLSIGN	ADEP _↓	ADES	SSR	ACTY	XCOP _↓	XTO _↓	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	LPE2256	SPJC	SPST	1630	A320									
C	AVA024	SPJC	SKBO	5624	B788	TERAS	0105	410				SEFG	TRFG	LRM
C	KYE502	SPJC	KMIA	5602	B744	EVLIM	0111	360				SEFG	CORD	
C	GTI042	SECL	SVMI	5342	B748	LOBOT	0117	380				SEFG	CORD	

4.9. ACEPTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE CONTROL (AOC):

4.9.1. A TRAVÉS DE LA VENTANA DE COORDINACIÓN:

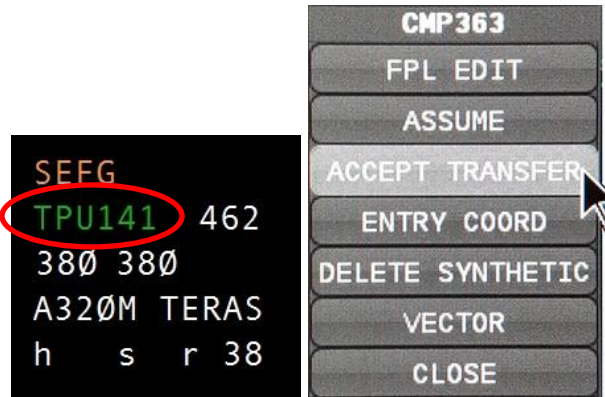
CoordIn - 1											
CALLSIGN	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS
TPU141	SKB0	SPJC	TERAS	0007	380				TRFG	RCV	

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	En la ventana COORD IN, dar Click Izquierdo en el campo COORD del vuelo al que se va a aceptar el Hand Off de la FIR Adyacente.



EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Aceptar la Transferencia de Control: 1. Seleccionar Botón AOC. 2. Presionar botón SEND.
Monitorear la acción del ATCO Planificador.	Informar al ATCO Ejecutivo que se ha aceptado la transferencia del vuelo correspondiente.

4.9.2. A TRAVÉS DEL MENÚ PULLDOWN DE LA ETIQUETA:



EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Dar Click Izquierdo con el Mouse en el Callsign de la etiqueta de la aeronave a la que se va a dar aceptación de Transferencia.	
En el Menú Pulldown emergente, dar Click Izquierdo en ACCEPT TRANSFER.	Monitorear la acción del ATCO Ejecutivo.

Nota: Para aceptar una Transferencia AIDC no se debe dar click en ASSUME, ya que esta función del sistema solo asume el vuelo, pero no genera mensaje AOC en respuesta a la FIR Adyacente, la cual verá el vuelo como que no ha sido aceptado. Se deberá utilizar siempre la función ACCEPT TRANSFER, que es la que genera el mensaje AOC correspondiente.

4.9.3. A TRAVÉS DE LA ETIQUETA: (Método recomendado)



EJECUTIVO	PLANIFICADOR
Dar Click Izquierdo con el Mouse en el designador de la FIR Adyacente de la etiqueta de la aeronave a la que se va a dar aceptación de Transferencia.	
En el Menú Pulldown emergente, dar Click Izquierdo en ACCEPT.	Monitorear la acción del ATCO Ejecutivo.

Nota: El track o etiqueta de la aeronave entrante no deberá ser asumido manualmente de manera anticipada si es que no se ha recibido un TOC (Hand Off), pues esto podría generar errores LRM en las posteriores coordinaciones AIDC de la FIR Adyacente.

Solo se deberá asumir manualmente el track o etiqueta:

1. Cuando la aeronave haya cruzado el Punto de Transferencia o la Línea de Frontera (si está fuera de ruta).
2. Cuando el piloto de la aeronave se haya comunicado con el sector correspondiente del ACC de Lima y se haya establecido contacto radial en ambos sentidos.
3. Cuando se tenga un grado razonable de seguridad de que la FIR Adyacente omitió realizar el TOC correspondiente, o este no haya sido efectivo por un LRM previo.

Lo que ocurra más tarde.

4.10. TRATAMIENTO DE UN VUELO CON ERROR EN EL CAMPO COMM:

4.10.1. TRATAMIENTO GENERAL DE LOS ERRORES AIDC:

Executive - 4													x	
D	CALLSIGN	ADEP _‡	ADES	SSR	ACTY	XCOP _‡	XTO _‡	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	DAL146	SECL	KMIA	5356	B772	VAKUD	Ø315	36Ø				SEFG	CORD	
C	JBU1825	SPJC	KFLL	5623	A32Ø	MOXOM	Ø327	34Ø				SEFG	CORD	
C	AAL9Ø8	SAEZ	KMIA	Ø514	B788	VAKUD	Ø344	38Ø				SEFG	NOTG	LRM
C	LPE2514	SPJC	KMIA	5625	B763	VAKUD	Ø4Ø6	32Ø				SEFG	PRNG	

CoordOut - 1													x
CALLSIGN _‡	ADEP _‡	ADES	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD _‡	COMM		
AAL988	SAEZ	KMIA	VAKUD	Ø344	38Ø				SEFG	NOTG	LRM		

Nota 1: Si el campo COMM tiene un código de error, la ventana COORD OUT va a estar necesariamente abierta, mostrando el vuelo afectado dentro del listado de vuelos con coordinaciones pendientes. Asimismo, aparecerá el símbolo "<" en color rojo al lado izquierdo del Callsign de la aeronave en la etiqueta correspondiente. Proceder al tratamiento del vuelo afectado de acuerdo a las instrucciones indicadas.

Nota 2: El tratamiento de un vuelo con error se puede hacer indistintamente desde las ventanas EXECUTIVE, PLANNER o COORD OUT, dando click izquierdo en el campo COORD (Estado de la Coordinación) del vuelo afectado.

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	<p>Solo cuando la Transferencia o Revisión del vuelo afectado fue realizada exitosamente vía Canal Oral (Excepto si el error ocurre luego de un TOC, en cuyo caso no requiere confirmación):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar en el campo FREE TEXT los datos de Transferencia del vuelo afectado 2. Abrir Diálogo AIDC <ol style="list-style-type: none"> a) Click Izquierdo en el campo COORD del Vuelo afectado b) Click en el Botón COORD c) Click en el Botón SEND <p>El Estado de Coordinación del vuelo deberá cambiar a CORD en las ventanas EXECUTIVE y PLANNER.</p> <p>El vuelo afectado deberá desaparecer de la ventana COORD OUT.</p>

COORDINATION WINDOW

CALLSIGN: AAL908 ADEP: SAEZ ADEST: KMIA EOBID: 180716 EOBT: 0010

Exit Aide Coordination Data

COP: VAKUD ETO: 0344 TFL: F380 FREQ:

FREETEXT:

COORD ACP CDN TOC REJ
 ADC EMG MIS

SEND CANCEL

Executive - 4														x
D	CALLSIGN	ADEP	ADES	SSR	ACTY	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	DAL146	SCEL	KMIA	5356	B772	VAKUD	0315	360				SEFG	CORD	
C	JBU1825	SPJC	KFLL	5623	A320	MOXOM	0327	340				SEFG	CORD	
C	AAL908	SAEZ	KMIA	0514	B788	VAKUD	0344	380				SEFG	CORD	
C	LPE2514	SPJC	KMIA	5625	B763	VAKUD	0406	320				SEFG	PRNG	

Planner - 4																			x		
CALLSIGN	SSR	ACTY	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	ECOORD	ECOMM	XCOP	XTO	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	XCOORD	FREE TEXT
DAL146	5356	B772	SCEL	KMIA									VAKUD	0315	360				SEFG	CORD	
JBU1825	5623	A320	SPJC	KFLL									MOXOM	0327	340				SEFG	CORD	
AAL908	0514	B788	SAEZ	KMIA									VAKUD	0344	380				SEFG	CORD	VAKUD 0344 F380 ED
LPE2514	5625	B763	SPJC	KMIA									VAKUD	0406	320				SEFG	PRNG	

Nota: Nunca dar COORD para eliminar un error en el AIDC sin que se haya gestionado previamente dicho error a través de los medios alternos (Canales Orales) y se tenga la certeza de que la información pertinente ha sido correctamente recibida por el ACC Adyacente (Excepto en la Fase de Transferencia. Si el error se presenta luego del TOC puede ser ignorado).

4.10.2. ERRORES LRM MÁS COMUNES Y SU TRATAMIENTO:

4.10.2.1. Fase de Notificación (NOTG):

Código de LRM	Causa	Tratamiento
06	FPL no recibido	Enviar FPL manualmente. Darle COORD.
07	FPL duplicado o múltiple	Avisar al ACC Adyacente acerca de la duplicidad. Darle COORD.
15	Error en Equipos	Darle COORD.
21, 22, 23 y, 24	Errores relacionados a los Estimados o EOBT.	Darle COORD.
41	Error en Ruta	Enmendar la Ruta FPL si es posible. Darle COORD..
43	Error en Punto Significativo	Enmendar la Ruta FPL si es posible. Darle COORD.
57	Mensaje Inválido	Darle COORD
63, 64 y 65	Errores relacionados a la secuencia de mensajes	Darle COORD.

Cualquier otro error LRM no listado en esta tabla debería ser gestionado a través de los canales orales. Luego proceder de acuerdo a lo indicado en 4.10.1.

Nota 1: *Luego de darle COORD en la Fase de Notificación después de gestionar estos errores, la coordinación AIDC en la Fase de Coordinación debería funcionar de manera exitosa en la mayoría de los casos (Excepto cuando se hace una renegociación de un FPL ya coordinado que dio previamente LRM RMK/21, 22, 23 o 24, que al renegociar dará nuevamente el mismo código LRM).*

Nota 2: *Si se obtiene un LMO, significa que el enlace AIDC con el ACC Adyacente no se ha podido establecer para el vuelo afectado. En este caso, las coordinaciones relativas a dicho vuelo deberán necesariamente realizarse mediante el uso del Canal Oral.*

Nota 3: *No enviar FPL correspondientes a un mismo vuelo de manera repetitiva a los ACC Adyacentes. Esto solo se debe hacer cuando se tenga la certeza de que el ACC Adyacente no cuenta con determinado FPL (LRM RMK/06). De lo contrario, se estaría causando errores de duplicidad o multiplicidad de FPL (La duplicidad de FPL causa LRM RMK/07).*

4.10.2.2. Fase de Coordinación (CORG / RNGG / CONF):

Cualquier error que se presente en la Fase de Coordinación requiere ser gestionado a través de los canales orales. Luego proceder de acuerdo a lo indicado en 4.10.1.

4.10.2.3. Fase de Transferencia (TRFG):

Cualquier error que se presente en la Fase de Transferencia puede ser ignorado. Proceder de acuerdo a lo indicado en 4.10.1 y transferir las comunicaciones de la aeronave con el ACC Adyacente.

Nota: *Cualquier error distinto a un LRM (por ejemplo: LMO, OTO o MAN) necesariamente requiere gestionar la coordinación a través de los Canales Orales, indistintamente de la Fase en que se haya presentado.*

4.11. MENSAJES DE EMERGENCIA (EMG) Y TEXTO LIBRE (MIS):

4.11.1. MENSAJES DE EMERGENCIA (EMG):

Executive - 4														
D	CALLSIGN	ADEP↓	ADES	SSR	ACTY	XCOP↓	XTO↓	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	x COMM
C	LPE2256	SPJC	SPST	1630	A320								CORD	
C	AVA024	SPJC	SKBO	5624	B788	TERAS	0105	410				SEFG	CORD	
C	KYE502	SPJC	KMIA	5602	B744	EVLIM	0111	360				SEFG	CORD	
C	GTI042	SCEL	SVMI	5342	B748	LOBOT	0117	380				SEFG	CORD	

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Dar Click Izquierdo con el Mouse en el campo de Estado de la Coordinación (Campo COORD) del vuelo al que se va a reportar en Emergencia.
	Seleccionar el botón EMG (Se activará el campo FREE TEXT).
	Ingresar la información de Emergencia a transmitir en el campo FREE TEXT.
	Presionar el botón SEND.

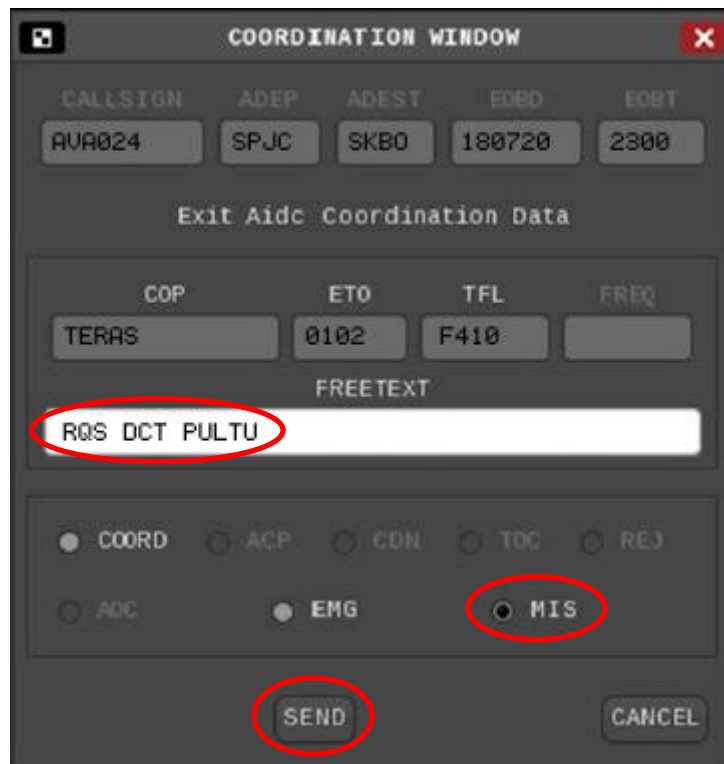
The screenshot shows a 'COORDINATION WINDOW' with the following fields and controls:

- CALLSIGN: AVA024
- ADEP: SPJC
- ADEST: SKBO
- EOBD: 180720
- EOBT: 2300
- Exit Aids Coordination Data
- COP: TERAS
- ETO: 0102
- TFL: F410
- FREQ: (empty)
- FREE TEXT: HIJACKED
- Buttons: COORD, ACP, CDN, TDC, REJ, ADC, **EMG**, MIS
- Buttons: **SEND**, CANCEL

4.11.2. MENSAJES DE TEXTO LIBRE (MIS):

Executive - 4														X
D	CALLSIGN	ADEP	ADES	SSR	ACTY	XCOP	XT0	XFL	XCOPP	XTOP	XFLP	XATC	COORD	COMM
C	LPE2256	SPJC	SPST	1630	A320									
C	AVA024	SPJC	SKBO	5624	B788	TERAS	0105	410				SEFG	CORD	
C	KYE502	SPJC	KMIA	5602	B744	EVLIM	0111	360				SEFG	CORD	
C	GTI042	SCEL	SVMI	5342	B748	LOBOT	0117	380				SEFG	CORD	

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Dar Click Izquierdo con el Mouse en el campo de Estado de la Coordinación (Campo COORD) del vuelo al que se requiere realizar una coordinación de Texto Libre.
	Seleccionar el botón MIS (Se activará el campo FREE TEXT).
	Ingresar la información de Texto Libre a transmitir en el campo FREE TEXT.
	Presionar el botón SEND.

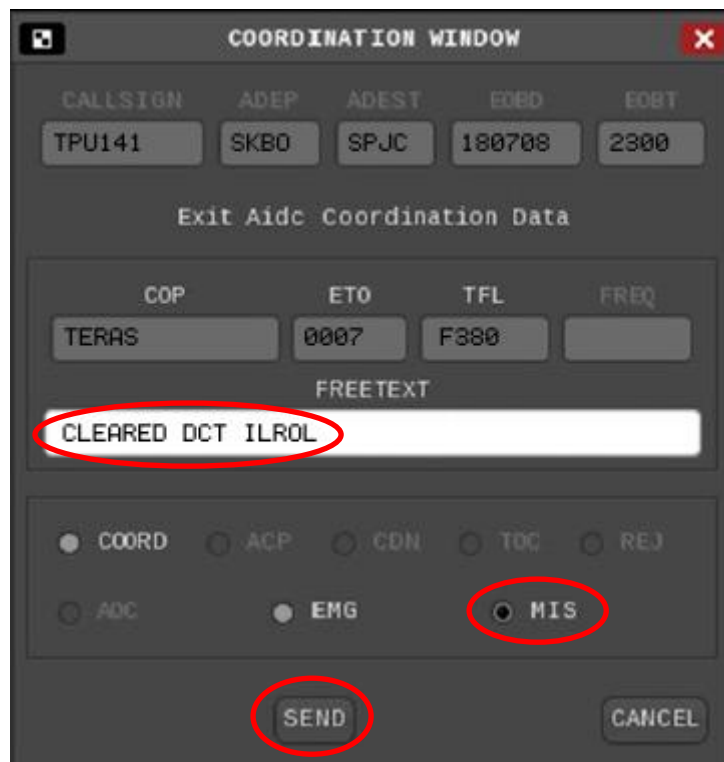


4.11.3. RECEPCIÓN DE MENSAJES DE EMERGENCIA (EMG) O TEXTO LIBRE (MIS):

Los mensajes de Emergencia (EMG) o Texto Libre (MIS) entrantes se presentan en la ventana COORD IN de la siguiente manera (Campo EMG/MIS):

CoordIn - 1											
CALLSIGN	ADEP	ADES	ECOP	ETO	EFL	ECOPP	ETOP	EFLP	COORD	COMM	EMG/MIS
TPU141	SKB0	SPJC	TERAS	0007	380				CORD	RCV	RQS DCT ILROL

EJECUTIVO	PLANIFICADOR
	Dar Click Izquierdo con el Mouse en el campo de Estado de la Coordinación (Campo COORD) del vuelo pendiente respuesta en la ventana COORD IN.
	Seleccionar el botón EMG o MIS de acuerdo a la necesidad de respuesta del mensaje entrante (Se activará el campo FREE TEXT).
	Ingresar la respuesta a transmitir en el campo FREE TEXT.
	Presionar el botón SEND.



Si el mensaje no requiere respuesta, se le puede dar simplemente COORD y presionar el botón SEND para cerrar el diálogo luego de haber tomado conocimiento de su contenido.

4.12. VISUALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE MENSAJES AIDC:

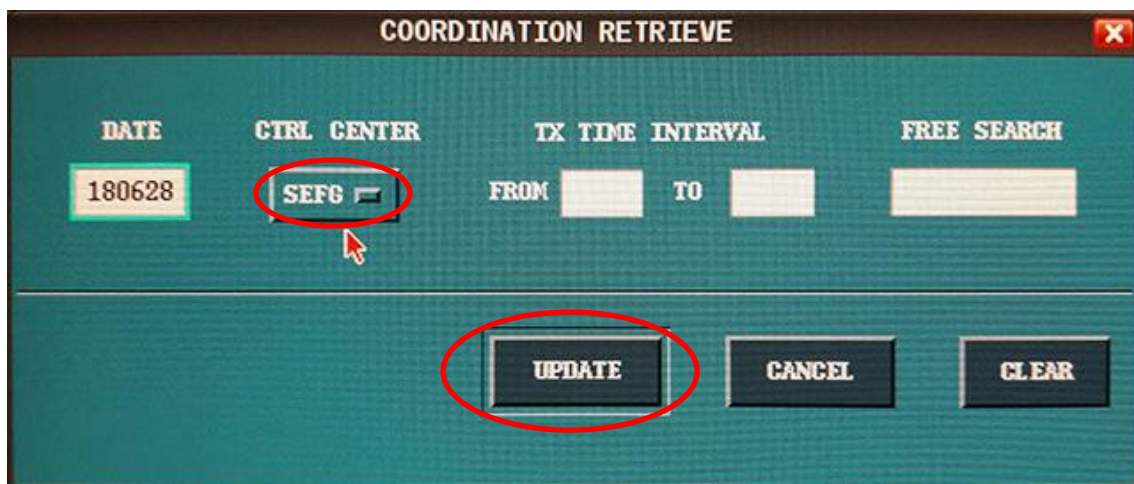
4.12.1. VENTANA DE VISUALIZACIÓN DE COORDINACIONES MÚLTIPLES:

1. En la pantalla FDD, el ATCO Planificador abrirá el Menú ARCHIVE y seleccionará la opción COORD.



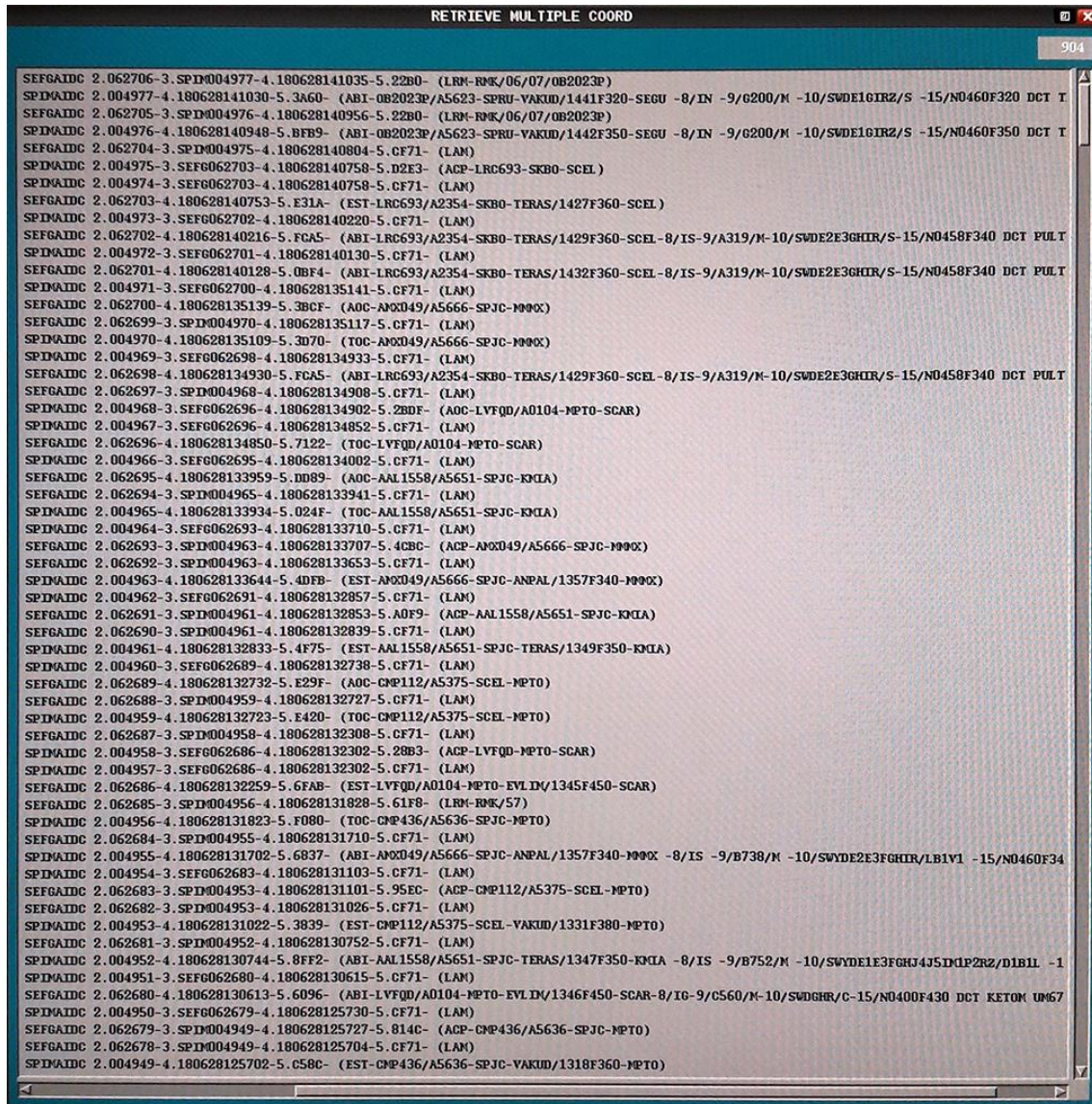
2. Se abrirá la siguiente ventana de diálogo, en la que se puede filtrar la información a través de los siguientes campos:

DATE : La fecha de los mensajes a ser analizados (YYMMDD)
CTRL CENTER : Designador de la FIR Adyacente
TX TIME INTERVAL: **FROM** : Hora inicial (HHMM)
TO : Hora final (HHMM)
FREE SEARCH : Filtro por texto específico (LRM, ACP, EST, Callsign, etc.)



3. Presionar UPDATE (Luego presionar periódicamente UPDATE para refrescar la lista).

- Se abrirá la siguiente ventana mostrando todos los mensajes de la FIR Adyacente seleccionada, y de los filtros que se hayan aplicado cuando correspondan (LRM, ACP, EST, Callsign, etc.), recibidos y enviados, en Orden Descendente (Del más reciente al más antiguo).



Nota 1: Para el caso de los mensajes ACP, en esta ventana se puede visualizar el Callsign de los vuelos aceptados por el ACC adyacente, lo que dará la certeza de que la coordinación AIDC para dichos vuelos se ha realizado exitosamente.

Nota 2: Para el caso de los mensajes LRM, en esta ventana se puede visualizar el Código de Error LRM y el campo afectado de cada Plan de Vuelo en donde la Coordinación AIDC ha fallado (Ver Apéndice 5).

4.12.2. VENTANA DE HISTORIAL DEL FPL:

1. En la plantilla del FPL, el ATCO Planificador presionará el botón HISTORY. Se abrirá la ventana del Historial del FPL:

The screenshot shows the 'FPL ACTION' window with the following data:

FLIGHT ID	RADIO CALLSIGN	A/C NO	TYPE	W	DEP	DEST	NAV/COM	RVSM	SURVEILLANCE EQUIPMENT	CSSR	R	FT
DSM7901	LAN ARGENTINA	01	A320	M	SPJC	SAEZ	SWYDE1E2FGHIRZ	EQ	S	5626	I	S

Other fields include: SID (DCT JC951), FIR ROUTE (DCT 1241S07707W DCT 1307S07653W DCT 1308S07654W DCT ALDAX DCT IRUL), CRUISING (E0BD 180706, E0BT 1420, MSG FPL, CTOT, ATFCM, ATD 1454, ETA 1830, SPEED N0445, LEVEL F350), ESTIMATE (TIME, LEVEL, RCOORD, SCOORD, ALT AD(S) TOC, SACO), FIELD18 (PBN/B101S2 NAV/GNSS EET/SCFZ0104 SACF0158 SAEF0305 SEL/JSKQ OPR/LAN ARGENTINA PER/C RMK/TCAS EQUIPPED STAG), FREE TEXT (1557 F370 AIDC), CFL (F370, F370), REG (LVBGI), STS, MODE S, ORIGINAL ROUTE (SC04F SC0 UL550 ALDAX DCT IRULI UL550 ALGAR/N0437F370 UL550 ROS UT672 MULTA UW24 SNT SNT6A), and a menu with buttons: VIEW, CREATE, MODIFY, NOTIF, ATD, ATA, EST, AFTN SEND, HISTORY (circled in red), CREATE CURRENT, TERM, C.NOTIF, C.ATD, C.ATA, POS, STRIPS, UPDATE, CANCEL, CLEAR, PRINT.

The screenshot shows the 'FP HISTORY: DSM7901' window with the following log entries:

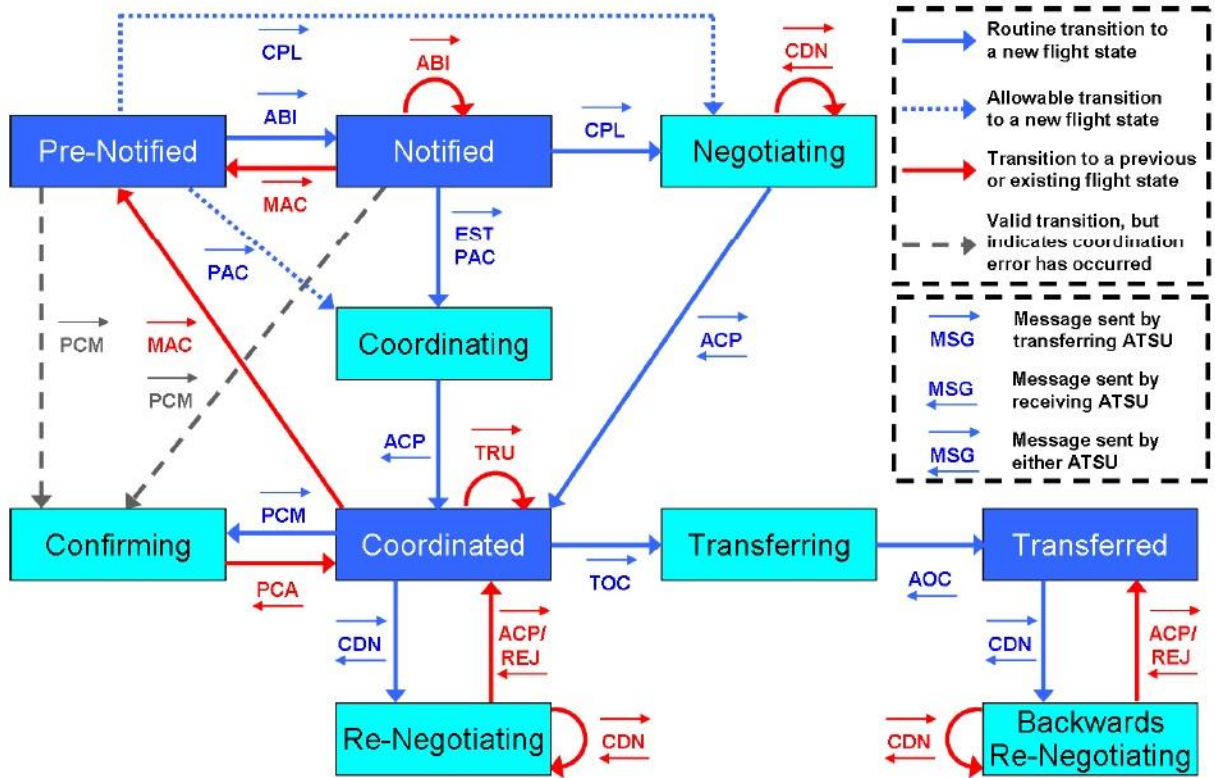
```

DIVERGENCE : 1241S07707W DCT 1307S07653W DCT 1308S07654W DCT ALDAX DCT
CFL/CWP5/06-07-18 15:09:19
LEVEL : F350
TFL UNDERC/CWP5/06-07-18 15:09:25
ACTION: REQ F390
TFL UNDERC/CWP5/06-07-18 15:09:51
ACTION: REQ F370
COORDINATION_TX/EVENT/06-07-18 15:17:56
(ABI-DSM7901/A5626-SPJC-ALDAX/1557F370-SAEZ
-8/IS
-9/A320/M
-10/SWYDE1E2FGHIRZ/S
-15/N0445F350 DCT 1308S07654W DCT ALDAX DCT IRULI UL550
ALGAR/N0437F370 UL550 ROS UT672 MULTA UW24 SNT SNT6A
-19/PBN/B101S2 NAV/GNSS DCF/180706 REG/LVBGI EET/SCFZ0104 SACF0158
SAEF0305 SEL/JSKQ OPR/LAN ARGENTINA PER/C RMK/TCAS EQUIPPED STAGE
THREE)
RECEIVED LAM/06-07-18 15:18:05
(LAM)
MOD. PLAN/CWP5/06-07-18 15:18:42
ECL:F370
ETO:
CFL/CWP5/06-07-18 15:22:33
LEVEL : F370
COORDINATION_TX/EVENT/06-07-18 15:28:02
(EST-DSM7901/A5626-SPJC-ALDAX/1557F370-SAEZ)
RECEIVED LAM/06-07-18 15:28:07
(LAM)
RECEIVED ACP/06-07-18 15:28:08
(ACP-DSM7901/A5626-SPJC-SAEZ)
COORDINATION_TX/FDP/06-07-18 15:28:08
(LAM)
CWP TEXT/CWP6/06-07-18 15:30:18
TEXT : 1557 F3701
CWP TEXT/CWP6/06-07-18 15:30:25
TEXT : 1557 F370 AIDC
AUTOMATIC CAD INIT/EVENT/06-07-18 15:47:54
NDA TRANSFER: FP NOT CONNECTED/06-07-18 15:47:55
COORDINATION_TX/CWP5/06-07-18 15:52:55
(TOC-DSM7901/A5626-SPJC-SAEZ)
RECEIVED LAM/06-07-18 15:53:02
(LAM)
RECEIVED AOC/06-07-18 15:53:08
(AOC-DSM7901/A5626-SPJC-SAEZ)
COORDINATION_TX/FDP/06-07-18 15:53:08
(LAM)

```

APÉNDICE 1

DIAGRAMA DE ESTADO DE COORDINACIÓN AIDC



APÉNDICE 2

SET DE MENSAJES AIDC – SISTEMA INDRA AIRCON 2100

MENSAJE	SIGNIFICADO
ABI	Advanced Boundary Information
	Información actualizada del FPL con los datos preliminares de Coordinación de la Transferencia.
CPL	Current Flight Plan
	Mensaje de Plan de Vuelo Actualizado
EST	Coordination Estimate
	Mensaje de Coordinación de las Condiciones de Transferencia (equivalente a la transferencia vía canal oral)
PAC	Preliminary Activate
	Mensaje de Coordinación de las Condiciones de Transferencia para vuelos muy cercanos a la frontera (aeronave en tierra)
MAC	Cancellation of Notification or Coordination
	Mensaje de Cancelación de la Coordinación previa
CDN	Coordination Negotiation
	Negociación de cambios en las Condiciones de Transferencia
ACP	Acceptance
	Aceptación de la Coordinación
REJ	Rejection
	Rechazo de la Coordinación
PCM	Profile Confirmation Message
	Confirmación de Condiciones de Transferencia para corregir cualquier variación de último minuto en los datos previamente coordinados.
PCA	Profile Confirmation Acceptance
	Aceptación de la Confirmación.
TRU	Track Update
	Enmiendas en la trayectoria, posición y condiciones coordinadas.
TOC	Transfer of Control
	Transferencia de Control (Handoff).
AOC	Acceptance of Control
	Aceptación de la Transferencia de Control (Aceptar Handoff).
EMG	Emergency
	Mensaje de texto para informar condiciones de emergencia o urgencia.
MIS	Miscellaneous
	Mensaje de texto libre para coordinaciones de diversa índole.
LAM	Logical Acknowledgement Message
	Acuse de recibo lógico por parte del sistema.
LRM	Logical Rejection Message
	Rechazo lógico por parte del sistema (Indica código de error).
ASM	Application Status Monitor
	Mensaje automático de la aplicación para verificar la interconexión.

APÉNDICE 3

ESTADOS DE COORDINACIÓN AIDC

ESTADO	SIGNIFICADO
PRNG	Pre Negociación
	Estado previo al inicio de coordinaciones AIDC. Solo se ha enviado el FPL.
NOTG	Notificación
	Envío del mensaje ABI.
CORG	Coordinando
	Envío del mensaje EST o PAC con los detalles de las Condiciones de Transferencia. (Equivalente a una transferencia vía canal oral).
NEGG	Negociando
	Envío de un mensaje CPL con los detalles de las Condiciones de Transferencia.
RNGG	Renegociando
	Envío de un mensaje CDN con cambios en las Condiciones de Transferencia (Cambio de FL, Hora o Punto de transferencia)
CORD	Coordinado
	Confirmación de que el Estado de coordinación del FPL se ha completado en forma exitosa, y las Condiciones de Transferencia han sido aceptadas por la FIR receptora.
CONF	Confirmando
	Envío de un mensaje PCM para confirmar cualquier variación en las Condiciones de Transferencia.
TRFG	Transfiriendo
	Envío de un mensaje TOC. (Equivalente a un Handoff).
TRFD	Transferido
	Aceptación del mensaje TOC mediante un AOC por parte de la FIR receptora. (Equivalente a la aceptación de un Handoff).
BRNG	Renegociación Inversa
	Envío de un mensaje CDN con cambios propuestos para un vuelo ya transferido, pero aún en el espacio aéreo del ACC Transferidor.

APÉNDICE 4

ESTADOS DE COMUNICACIÓN AIDC

ERROR	SIGNIFICADO
LMO	LAM Time Out
	Mensaje de Acuse de Recibo Lógico (LAM) del Sistema de la FIR Adyacente no recibido dentro del tiempo límite establecido.
LRM	Logical Reject Message
	Mensaje de Coordinación AIDC rechazado por el Sistema de la FIR Adyacente debido a que no puede ser procesado por diversos motivos. (Ver Apéndice 5).
MAN	Manual Coordination
	Mensaje que indica que la coordinación para ese vuelo se deberá realizar en forma manual (Canal Oral).
OTO	Operation Time Out
	Respuesta del Operador de la FIR Adyacente no recibida dentro del tiempo límite establecido.
RCV	LAM Received
	Mensaje que confirma que el sistema de la FIR adyacente ha recibido y procesado correctamente el mensaje de coordinación enviado.

APÉNDICE 5

LISTA DE ERRORES LRM

CÓDIGO	CAMPO	SIGNIFICADO
1	HEADER	INVALID SENDING UNIT
2	HEADER	INVALID RECEIVING UNIT
3	HEADER	INVALID TIME STAMP
4	HEADER	INVALID MESSAGE ID
5	HEADER	INVALID REFERENCE ID
6	7	INVALID AIRCRAFT ID
7	7	DUPLICATE AIRCRAFT ID
8	7	UNKNOWN FUNCTIONAL ADDRESS
9	7	INVALID SSR MODE
10	7	INVALID SSR CODE
11	8	INVALID FLIGHT RULES
12	8	INVALID FLIGHT TYPE
13	9	INVALID AIRCRAFT MODEL
14	9	INVALID WAKE TURBULENCE CATEGORY
15	10	INVALID CNS EQUIPMENT DESIGNATOR
16	10	INVALID SSR EQUIPMENT DESIGNATOR
17	13, 16, 17	INVALID AERODROME DESIGNATOR
18	13	INVALID DEPARTURE AERODROME
19	16	INVALID DESTINATION AERODROME
20	17	INVALID ARRIVAL AERODROME
21	13, 16, 17	EXPECTED TIME DESIGNATOR NOT FOUND
22	13, 16, 17	TIME DESIGNATOR PRESENT WHEN NOT EXPECTED
23	13, 14, 16, 17	INVALID TIME DESIGNATOR
24	13, 14, 16, 17	MISSING TIME DESIGNATOR
25	14	INVALID BOUNDARY POINT DESIGNATOR
26	14, 15	INVALID ENROUTE POINT
27	14, 15	INVALID LAT LON DESIGNATOR
28	14, 15	INVALID NAVAID FIX
29	14, 15	INVALID LEVEL DESIGNATOR
30	14, 15	MISSING LEVEL DESIGNATOR
31	14	INVALID SUPPLEMENTARY CROSSING DATA
32	14	INVALID SUPPLEMENTARY CROSSING LEVEL
33	14	MISSING SUPPLEMENTARY CROSSING LEVEL
34	14	INVALID CROSSING CONDITION
35	14	MISSING CROSSING CONDITION
36	15	INVALID SPEED/LEVEL DESIGNATOR
37	15	MISSING SPEED/LEVEL DESIGNATOR
38	15	INVALID SPEED DESIGNATOR
39	15	MISSING SPEED DESIGNATOR
40	15	INVALID ROUTE ELEMENT DESIGNATOR
41	15	INVALID ATS ROUTE SIGNIFICANT POINT DESIGNATOR
42	15	INVALID ATS ROUTE DESIGNATOR
43	15	INVALID SIGNIFICANT POINT DESIGNATOR
44	15	FLIGHT RULES INDICATOR DOES NOT FOLLOW SIGNIFICANT POINT
45	15	ADDITIONAL DATA FOLLOWS TRUNCATION INDICATOR
46	15	INCORRECT CRUISE CLIMB FORMAT

47	15	CONFLICTING DIRECTION
48	18	INVALID OTHER INFORMATION ELEMENT
49	19	INVALID SUPPLEMENTARY INFORMATION ELEMENT
50	22	INVALID AMENDMENT FIELD DATA
51		MISSING FIELD nn
52		MORE THAN ONE FIELD MISSING
53		MESSAGE LOGICALLY TOO LONG
54		SYNTAX ERROR IN FIELD nn
55		INVALID MESSAGE LENGTH
56		TDM ERROR
57		INVALID MESSAGE
58		MISSING PARENTHESIS
59		MESSAGE NOT APPLICABLE TO zzzz OAC
60	3	INVALID MESSAGE MNEMONIC (3 LETTER IDENTIFIER)
61	HEADER	INVALID CRC
62		UNDEFINED ERROR
63		MSG SEQUENCE ERROR. ABI IGNORED
64		MSG SEQUENCE ERROR. INITIAL COORDINATION NOT PERFORMED
65		MSG SEQUENCE ERROR. EXPECTING MSG xxx, RECEIVING MSG yyy
66	14	INVALID BLOCK LEVEL
67	14	INVALID OFF-TRACK CLEARANCE TYPE
68	14	INVALID OFF-TRACK DIRECTION
69	14	INVALID OFF-TRACK DISTANCE
70	14	INVALID MACH NUMBER QUALIFIER
71	14	INVALID MACH NUMBER
72	FAN-ADF	INVALID IDENTIFIER
73	FAN-ADF	INVALID SMI
74	FAN-ADF	INVALID AIRCRAFT ID IN FMH/ IDENTIFIER
75	FAN-ADF	INVALID REGISTRATION IN REG/ IDENTIFIER
76	FAN-ADF	INVALID AIRCRAFT ADDRESS IN CODE/ IDENTIFIER
77	FAN-ADF	INVALID LOCATION IN FPO/ IDENTIFIER
78	FAN-ADF	INVALID DATA LINK APPLICATION IN FCO/ IDENTIFIER
79	FAN-ADF	INVALID OR UNSUPPORTED CPDLC VERSION NUMBER
80	FAN-ADF	INVALID OR UNSUPPORTED ADS-C VERSION NUMBER
81	FAN-ADF	INVALID IDENTIFIER IN FAN MESSAGE
82	FCN-CSF	INVALID CPDLC CONNECTION STATUS
83	FCN-CSF	INVALID FREQUENCY IN FREQ/ IDENTIFIER
84	ADS-ADF	INVALID IDENTIFIER IN ADS MESSAGE
85	ADS-ADF	INVALID DATA IN ADS MESSAGE
86	TRU-TDF	INVALID IDENTIFIER IN TRU MESSAGE
87	TRU-TDF	INVALID HEADING IN HDG/ IDENTIFIER
88	TRU-TDF	INVALID POSITION IN DCT/ IDENTIFIER
89	TRU-TDF	INVALID OFF TRACK DEVIATION IN OTD/ IDENTIFIER
90	TRU-TDF	INVALID FLIGHT LEVEL IN CFL/ IDENTIFIER
91	TRU-TDF	INVALID SPEED IN SPD/ IDENTIFIER
92	TRU-TDF	INVALID FLIGHT LEVEL IN RFL/ IDENTIFIER
93	TRU-TDF	INVALID FLIGHT LEVEL IN PRL/ IDENTIFIER
94-256		RESERVED FOR FUTURE USE

APÉNDICE D

REQUERIMIENTOS NIVEL INTERCONEXIÓN DE DATOS TIERRA-TIERRA (AIDC) EN LA REGIÓN SAM

ARGENTINA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión *				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
CORDOBA (AUT. INDRA AIRCON2100) (2007)	IQUIQUE	XI			X	AIDC pruebas positivas marzo 2016 Producto de las pruebas se requiere incrementar la velocidad de transmisión de 2400 a 9600 bit/seg AIDC operacional previsto primer semestre 2019
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2019 – 2020
	EZEIZA	XI			XI	AIDC fase pre operacional desde Dic 2015. Fase operacional prevista segundo semestre de 2018
	MENDOZA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	RESISTENCIA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
RESISTENCIA (AUT. INDRA AIRCON2100) (mayo 2016)	ASUNCION	XI			X	AIDC se realizaron pruebas positivas en el 2015 entre Ezeiza y Asunción las pruebas entre Resistencia y Asunción se realizaron a finales de 2016 AIDC operacional previsto segundo semestre semestre 2020
	CORDOBA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2019
	EZEIZA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2019

EZEIZA (AUT. INDRA AIRCON210) (2007)	COMODORO RIVADAVIA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	MENDOZA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC primer semestre 2019
	CORDOBA	XI			XI	AIDC fase pre operacional desde Dic 2015. Fase operacional prevista para segundo semestre de 2018
	RESISTENCIA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	JOHANNESBURG	XI			X	AIDC Pruebas a realizarse segundo semestre de 2017
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2019
MENDOZA (AUT INDRA AIRCON2100) (mayo 2016)	EZEIZA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	SANTIAGO	XI			X	AIDC previsto periodo 2019
	CORDOBA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
COMODORO RIVADAVIA (AUT INDRA AIRCON2100) (junio 2016)	EZEIZA	XI			X	AIDC segundo semestre 2018 Fase pre operacional
	PUNTA ARENAS	XI			X	AIDC segundo semestre 2019
	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC segundo semestre 2019

BRASIL						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
AMAZÓNICO (MANAUS) AUTO. SAGITARIO ATECH	BRASÍLIA	XI			XI	AIDC implementado junio 2016
	BOGOTÁ	XI			X	AIDC operacional previsto para el primer semestre de 2018
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	CURITIBA	XI			XI	AIDC implementado julio 2016
	GEORGETOWN	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2019-2020

	LIMA	XI			XI	AIDC en fase pre operacional desde 6 Set 2018
	MAIQUETIA	XI	X		X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PARAMARIBO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	RECIFE	XI			XI	AIDC Implantado desde el 2 de mayo de 2016
	ATLÁNTICO	XI			XI	Implantado marzo 2018
BRASÍLIA AUTO. SAGITARIO ATECH	AMAZÓNICO	XI			XI	AIDC implementado junio 2016
	CURITIBA	XI			XI	AIDC implementado julio 2016
	RECIFE	XI			XI	AIDC implementado junio 2016
CURITIBA AUTO. SAGITARIO ATECH	AMAZONICO	XI			XI	AIDC implementado julio 2016
	ASUNCION	XI			X	AIDC operacional previsto para el periodo 2020-2021
	BRASÍLIA	XI			XI	AIDC Implementado julio 2016
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2019-2020
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2018
	RECIFE	XI			XI	AIDC implementado julio 2016
	RESISTÊNCIA	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2018
	ATLÁNTICO	XI			XI	AIDC previsto primer semestre 2018
RECIFE AUTO. SAGITARIO ATECH	AMAZÓNICO	XI			XI	AIDC Implantado 2 de mayo de 2016
	BRASÍLIA	XI			XI	AIDC Implementado jun 2016
	CURITIBA	XI			XI	AIDC implementado julio 2016
	ATLÁNTICO	XI			XI	Implantado marzo 2018
ATLÁNTICO AUTO. SAGITARIO ATECH (Primer semestre 2017)	AMAZÓNICO	XI			XI	Implantado marzo 2018
	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2018
	DAKAR	XI			X	AIDC TBD
	JOHANNESBURG	XI			X	AIDC TBD
	LUANDA	XI			X	AIDC TBD
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	RECIFE	XI			XI	Implantado primer trimestre 2018
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019

BOLIVIA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
LA PAZ (MANUAL)	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2019 -2020
	ASUNCION	XI			X	AIDC previsto segundo semestre del 2021
	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto periodo 2019 -2020
	CORDOBA	XI			X	AIDC previsto periodo 2019 -2020
	LIMA	XI			X	AIDC previsto periodo 2019 -2020
	IQUIQUE	XI			X	AIDC previsto periodo 2019 -2020

CHILE						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
SANTIAGO (AUTO THALES TOPSKY)	IQUIQUE	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	LIMA	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	MENDOZA	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
IQUIQUE (AUTO INDRA AIRCON 2100)	CORDOBA	XI			X	AIDC pruebas positivas marzo 2016 Producto de las pruebas se requiere incrementar la velocidad de transmisión de 2400 a 9600 bit/seg AIDC operacional previsto primer semestre 2019
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2019-2020
	LIMA	XI			XI	AIDC operacional desde 18 agosto 2018.
PUERTO MONTT (Automatizado Indra)	SANTIAGO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PUNTA ARENAS	XI			X	AIDC operacional desde mediados de 2017
	EZEIZA	XI			X	AIDC primer semestre 2019
	COMODORO RIVADAVIA	XI			X	AIDC segundo semestre 2019

PUNTA ARENAS Automatizado Indra)	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC operacional desde mediados de 2017
	COMODORO RIVADAVIA	XI			X	AIDC segundo semestre 2019

COLOMBIA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
BOGOTÁ (AUTO INDRA AIRCON 2100)	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC operacional previsto para el segundo semestre 2019
	CENAMER	XI			X	AIDC previsto para el segundo semestre 2019
	GUAYAQUIL	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas / AIDC en fase pre-operacional (agosto 2015) / Implantación previsto para el segundo semestre de 2018
	LIMA	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas / AIDC pre-operacional (agosto 2015) / Enmienda Carta de acuerdo operacional con la inclusión del AIDC firmada en noviembre de 2016 / Fase operacional prevista para el segundo semestre de 2018
	MAIQUETIA	XI			X	AIDC previsto para el segundo semestre de 2019
	PANAMÁ	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas / AIDC operacional previsto para el segundo semestre de 2018
	BARRANQUILLA	XI			XI	AIDC pre-operacional (marzo 2016)
	BARRANQUILLA (AUTO INDRA AIRCON 2100)	MAIQUETIA	XI			X
PANAMÁ		XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC operacional previsto para el primer semestre del 2018
BOGOTÁ		XI			XI	AIDC pre-operacional (marzo 2016)
KINGSTON		XI			X	AIDC TBD
CURAÇAO		XI			X	AIDC TBD
APP Rio Negro (AIRCON 2100)	PANAMA	XI			X	Pruebas primer semestre 2018

APP Cali (AIRCON 2100)	PANAMA	XI			X	Pruebas primer semestre 2018
---------------------------	--------	----	--	--	---	---------------------------------

ECUADOR						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
GUAYAQUIL AUTO INDRA AIRCON 2100	BOGOTA	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas / AIDC en fase pre-operacional (agosto 2015) / Implantación previsto para el segundo semestre del 2018
	LIMA	XI			XI	AIDC operacional desde 18 agosto 2018.
	CENAMER	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC de interconexión AIDC previsto periodo 2018-2019

GUYANA FRANCESA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
CAYENNE AUTO ADACEL AIDC no instalado	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PARAMARIBO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	DAKAR	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	ATLANTICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019

GUYANA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
GEORGETOWN AUTO INTELCAN AIDC instalado	AMAZONICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	MAIQUETIA	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PARAMARIBO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019

PANAMA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
PANAMA (AUTO THALES)	BOGOTA	XI			X	Aún en fase pre operacional. Se requiere coordinar cartas de acuerdo en base a AIDC. Se prevé fase operacional para el primer trimestre de 2019
	BARRANQUILLA	XI			X	Aún en fase pre operacional. Se requiere coordinar cartas de acuerdo en base a AIDC. Se prevé fase operacional para el primer trimestre de 2019
	CENAMER	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positiva bajo red AFTN. Se reanudará fase pre-operacional ahora bajo red AMHS.
	CALI APP	XI			X	Pruebas segundo semestre 2019
	RIO NEGRO APP	XI			X	Pruebas segundo semestre 2019
	KINGSTON ACC	XI			X	En espera a Kingston Control para iniciar fase pre-operacional

PARAGUAY						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
ASUNCION AUTO AIRCON 2100 INDRA	CURITIBA	XI			X	AIDC operacional previsto para el periodo 2020-2021
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto segundo semestre del 2021
	RESISTÊNCIA	XI			X	AIDC se realizaron pruebas positivas en el 2015 entre Ezeiza y Asunción las pruebas entre Resistencia y Asunción se realizaron a finales de 2016. AIDC operacional previsto segundo semestre 2020.

PERU						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
LIMA AUTO AIRCON 2100 INDRA	AMAZONICO	XI			XI	AIDC en fase pre operacional desde 06 Set 2018
	BOGOTÁ	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC pre-operacional (agosto 2015) Enmienda Carta de acuerdo operacional con la inclusión del AIDC firmada en noviembre de 2016 Fase operacional prevista para el segundo semestre del 2018
	SANTIAGO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	IQUIQUE	XI			XI	AIDC operacional desde 18 agosto 2018.
	GUAYAQUIL	XI			XI	Operacional desde 18 de agosto de 2018
	LA PAZ	XI			X	AIDC pendiente de confirmación

SURINAM						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1	2	3	4	

		4444 Manual	4444 Auto	(OLDI)	(AIDC)	
PARAMARIBO (AUTO INTELCAN) AIDC no instalado	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	GEORGETOWN	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019

URUGUAY						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
MONTEVIDEO (AUTO INDRA AIRCON2100)	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto para el periodo de 2019-2020
	EZEIZA	XI			X	AIDC previsto para el periodo de 2019-2020
	RESISTENCIA	XI			X	AIDC previsto para el periodo de 2019-2020
	ATLANTICO	XI			X	AIDC previsto para el periodo de 2019-2020
	JOHANNESBURG	X			X	O/G

VENEZUELA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
MAIQUETIA (AUTO ATECH X4000) AIDC no instalado	AMAZONICO	XI	XI		X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	BOGOTA	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	BARRANQUILLA	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC TBD
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2018-2019
	CURAZAO	XI			X	AIDC TBD
	SAN JUAN	XI			X	AIDC TBD

* X PLANIFICADO

*XI IMPLANTADO Y EN FASE PRE OPERACIONAL U OPERACIONAL

APÉNDICE E

PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA INTERCONEXION AIDC ENTRE ACCs ADYACENTES

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
1. Establecimiento de las actividades iniciales para completar la implantación técnica del AIDC	10/10/14	16/10/14	OACI	Finalizada El plan de actividades inicial para la implantación del AIDC se ha planificado para ser ejecutado en el 2015. El plan de actividades contempla la realización de cursos AIDC para controladores aéreo que desempeñan sus labores en ACC y la implantación operacional del AIDC entre ACC adyacentes.
1.1 En base a los resultados de las pruebas AIDC realizadas desde febrero de 2014 a junio de 2014, la documentación técnica de los sistemas automatizados instalados en la Región y la guía de implantación del AIDC elaborada en la Región SAM elaborar:				
1.1.1 Plan de actividades para completar las pruebas de factibilidad técnica para la interconexión AIDC entre: ACC de Santiago ACC Lima ACC de Guayaquil ACC Lima ACC de Bogotá ACC Guayaquil	10/10/14	16/10/14	OACI	Estas actividades se realizaron en Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Se adicionó al listado indicado en el párrafo 1.1.1 las pruebas de interconexión entre: ACC de Lima y ACC de Bogotá.
1.1.2 Programa de curso AIDC para controladores ATS y programadores de bases de datos en sistemas automatizados de AIDC para dictar en Chile, Colombia, Ecuador, y Perú.				
2 Análisis de las actividades reunión SAM/IG/14	09/10/14	13/11/14	OACI y Grupo SAM/IG	Finalizada La Reunión SAM/14 revisa y aprueba el plan de actividades para la implantación del AIDC
2.1 Presentación del plan de actividades y el programa curso AIDC en la Reunión SAM/IG/14	09/10/14	13/11/14	OACI	
2.2 Revisión y aprobación para su presentación en la Octava Reunión de Coordinación del Proyecto RLA/06/901	09/10/14	13/11/14	Grupo SAM/IG	

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
3. Aprobación actividades reunión RCC/8	25/02/15	27/02/15	Estados miembro del RLA/06/901	Finalizada La RCC/8 realizada en Lima, del 25 al 27 de febrero de 2015 aprueba las actividades para la implantación inicial de las actividades para la interconexión AIDC en Chile, Colombia, Ecuador y Perú.
3.1 Presentación actividades con su respectivo costo para aprobación.	25/02/15	27/02/15	Estados miembros del RLA/06/901	
4. Búsqueda y selección de expertos	24/11/14	28/01/15	OACI	Finalizada Para la realización de las actividades iniciales se seleccionaron tres expertos de la Región SAM con experiencia en la programación de base de datos de sistemas automatizados en los ACC así como en la operación de los mismos: Rubén Silva de Argentina, Mauricio Ferrer de Colombia y Jorge Merino de Perú.
4.1 Búsqueda selección de 4 expertos proveniente de la región SAM miembros del proyecto RLA/06/901 que tengan experiencia en la instalación, operación y programación de bases de datos del AIDC, que se encargaran de las actividades indicadas en el punto 1.	24/11/14	28/01/15	OACI	
5. Misiones para completar la interconexión AIDC entre Estados que han iniciado pruebas durante el primer semestre de 2014	06/04/15	01/05/15	3 Expertos automatización OACI	Finalizada Se realizaron misiones para entrenamiento y completar pruebas para la interconexión y operación del AIDC en Chile, Perú Ecuador y Colombia.
5.1 Misión a Santiago de Chile	6/04/15	10/04/15	3 Expertos automatización OACI	Finalizada Implantación actividades AIDC en ACC de Santiago • Curso práctico AIDC Pruebas interconexión AIDC entre: <i>ACC Santiago y ACC Lima</i>

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
5.1.1 Completar la implantación técnica del AIDC entre el ACC de Santiago y el ACC de Lima	6/04/15	10/04/15		Finalizada Se logró establecer la comunicación por ambas vías en las pruebas de interconexión AIDC entre el sistema Topsy de Thales del ACC de Santiago y el Aircon 2100 de INDRA del ACC de Lima.
5.1.2 Realizar curso AIDC para personal ATS del ACC de Santiago	6/04/15	10/04/15	3 Expertos automatización OACI	Las pruebas operacionales no tuvieron resultados positivos en vista de las limitaciones del AIDC en el ACC de Santiago. Se realizó el curso práctico AIDC y programación de base de datos entrenándose a 16 controladores del ACC de Santiago y 2 técnicos aeronáuticos.
5.2 Misión a Lima:	13/04/15	17/04/15	3 Expertos automatización	Finalizada Implantación actividades AIDC en ACC Lima <ul style="list-style-type: none"> • Curso práctico AIDC • Pruebas de interconexión AIDC entre: <i>ACC Lima ACC Santiago</i> <i>ACC Lima ACC Guayaquil</i> <i>ACC Lima ACC Bogotá</i>
5.2.1 Realizar curso AIDC para personal ATS del ACC de Lima	13/04/15	17/04/15	3 Expertos automatización OACI	Finalizada Se realizó el curso práctico AIDC y programación de base de datos entrenándose a 44 controladores del ACC Lima.

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
5.2.2 Completar las pruebas AIDC entre el ACC de Lima y el ACC de Guayaquil	13/04/15	17/04/15		Finalizada Se completaron con éxito las pruebas AIDC entre ACC de Lima y el ACC de Guayaquil.
5.2.3 Completar las pruebas AIDC entre el ACC de Lima y el ACC de Bogotá	13/04/15	17/04/15		Finalizada Se completaron con éxito las pruebas AIDC entre ACC de Lima y el ACC de Bogotá.
5.3 Misión a Guayaquil	20/04/15	24/04/15	3 Expertos Región SAM en automatización	Finalizada Implantación actividades AIDC en ACC Guayaquil <ul style="list-style-type: none"> • Curso práctico AIDC • Pruebas interconexión AIDC entre e implantación pre operacional: ACC Guayaquil ACC Lima ACC Guayaquil ACC Bogotá
5.3.1 Completar la implantación técnica del AIDC entre el ACC de Guayaquil y el ACC de Lima	20/04/15	24/04/15		Finalizada Se completó la interconexión técnica AIDC encontrándose en fase pre operacional.
5.3.2 Completar la implantación técnica del AIDC entre el ACC de Guayaquil y el ACC de Bogotá	20/04/15	24/04/15	3 Expertos Región SAM en automatización	Finalizada Se completó la interconexión técnica AIDC encontrándose en fase pre operacional
5.3.2 Realizar curso AIDC para personal ATS del ACC de Guayaquil	20/04/15	24/04/15		Finalizada Se realizó el curso práctico AIDC y programación de base de datos entrenándose a 31 controladores del ACC de Guayaquil.

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
5.4 <i>Misión a Bogotá</i>	27/04/15	01/05/15	3 Expertos automatización	Finalizada Implantación actividades AIDC en ACC Bogotá <ul style="list-style-type: none"> • Curso práctico AIDC • Pruebas interconexión AIDC entre e implantación pre operacional: <i>ACC Guayaquil ACC Lima</i> <i>ACC Guayaquil ACC Bogotá</i>
5.4.1 Completar la implantación técnica del AIDC entre el ACC de Bogotá y el ACC de Guayaquil	27/04/15	01/05/15	3 Expertos Región SAM en Automatización	Finalizada Se completó la interconexión técnica AIDC encontrándose en fase pre operacional.
5.4.2 Completar la implantación técnica del AIDC entre el ACC de Bogotá y el ACC de Lima	27/04/15	01/05/15		Finalizada Se completó la interconexión técnica AIDC encontrándose en fase pre operacional.
6. Primera Reunión del grupo de trabajo de implantación operacional del AIDC durante la SAMIG/15	11/05/15	15/05/15	Estados miembros del RLA/06/901	Finalizada Como resultados de las implantaciones técnicas del AIDC la Reunión SAM/IG/15 estableció un conjunto de actividades para migrara de la fase pre operacional a operacional entre los ACC de Bogotá, Guayaquil y Lima. Asimismo se definieron los mensajes AIDC a utilizar.
6.1 Se propone que para la Reunión SAM/IG/15 como actividad prioritaria el seguimiento para la implantación del AIDC por lo tanto se realizará la Primera reunión del grupo de trabajo de implantación operacional AIDC.	11/05/15	15/05/15	Estados miembros del RLA/06/901	
7. Implantación operacional AIDC ACC Guayaquil ACC Lima ACC Bogotá ACC Guayaquil ACC Lima ACC Bogotá ACC Lima ACC Santiago	18/05/15	31/12/18	Estados involucrados	

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
7.1 Definición de los parámetros de la base datos del AIDC para la interconexión operacional AIDC entre Colombia, Ecuador y Perú	25/05/15	29/05/15	Estados involucrados	Finalizada
7.2 Enmendar carta de acuerdo operacional con la inclusión del AIDC para las coordinaciones entre los ACC de Lima con el ACC de Bogotá, ACC de Bogotá con el ACC de Guayaquil , y el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil	15/06/15	30/06/18	Estados involucrados	Válida Se procedió a la enmienda y firma de la carta de acuerdo operacional entre el ACC de Guayaquil y el ACC de Lima (octubre 2015) y en noviembre de 2016 la revisión final y firma de la carta de acuerdo operacional entre ACC de Lima con el ACC de Bogotá, Pendiente enmienda carta de acuerdo operacional ente el ACC de Bogotá con el ACC de Guayaquil.
7.3 Teleconferencias para coordinación y seguimiento de la migración de la fase pre operacional a operacional del AIDC para Colombia, Ecuador y Perú	Junio 2014	Teleconferencias mensuales a inicio de cada mes hasta finales de 2018 dependiendo de los avances se haría las teleconferencia de acuerdo a las necesidades	Estados involucrados OACI	Válida Se viene realizando teleconferencias mensuales desde junio de 2014. En el 2016 se realizaron teleconferencias en las siguientes fechas: 19 de enero 23 de mayo 19 de febrero 3 de junio 18 de marzo 6 de septiembre Para el 2017 se realizaron teleconferencias el 2 de marzo, el 28 de junio, el 24 de agosto y el 14 de diciembre En el 2018 se realizó una teleconferencia el 26 de enero. Para el 2018 se realizaron

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
				teleconferencias en enero, julio y noviembre.
7.4 Completar cursos a todo personal ATS de los ACC de Lima , Guayaquil y Bogotá así como personal ARO/AISe	18/05/15	30/12/17	Estados involucrados	Finalizada
7.5 Implantación pre operacional y operacional del AIDC ACC Guayaquil ACC Lima ACC Bogotá ACC Guayaquil ACC Lima ACC Bogotá ACC Lima ACC Santiago*	18/05/15	31/12/17	Estados involucrados	<p>Válida Se procedió a enmendar la carta de acuerdo operacional con enmiendas sobre el AIDC entre los ACC de Colombia-Ecuador y Colombia-Perú (octubre de 2015).</p> <p>La carta de acuerdo operacional entre el ACC de Lima y Guayaquil enmendada con el AIDC se firmó el 23 de octubre de 2015. La misma entró en vigencia el 31 de marzo de 2016.</p> <p>Establecimiento de un periodo pre operacional completando la capacitación al resto del personal ATS.</p> <p>Implantación operacional. AIDC entre ACC Lima –ACC Guayaquil en fase operacional de prueba desde el 3 de agosto de 2015 entrando en operación el 31 de marzo de 2016. Se suspende la operación del AIDC en septiembre del 2016 motivado a problemas en el</p>

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
				<p>sistema AIRCON 2100 del ACC de Lima, el sistema automatizado de Lima la actualización de este sistema se completó a finales del año 2017 El AIDC entre el ACC de Bogotá con el ACC de Lima y el ACC de Guayaquil sigue en fase pre operacional desde mayo de 2015.</p> <p>*La implantación operacional del AIDC entre el ACC de Lima y el ACC de Santiago se ha postergado en vista del retraso en la modernización del centro automatizado del ACC de Santiago (2017-2019).</p> <p>AIDC operacional entre ACC Lima – ACC Guayaquil desde 18 agosto 2018.</p>
<p>8. Otras implantaciones operacionales AIDC para completar requerimiento Declaración de Bogotá</p> <p>ACC Bogotá - ACC Panamá ACC Ezeiza- ACC Montevideo ACC Resistencia - ACC Asunción ACC Curitiba - ACC Resistencia <u>ACC Iquique - ACC Lima</u> ACC Córdoba- ACC Iquique ACC Amazónico - ACC Bogotá ACC Amazónico - ACC Lima ACC Asunción – ACC Curitiba</p>	18/05/15	31/06/19	Estados involucrados OACI	<p>AIDC operacional entre ACC Iquique – ACC Lima desde 18 agosto 2018.</p>

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
8.1 Definición de los parámetros de la base datos del AIDC para la interconexión operacional AIDC		29/12/16	Estados involucrados	Válida Se definieron para el AIDC entre: ACC Bogotá–ACC Panamá, ACC Iquique ACC Córdoba, y ACC Resistencia – ACC Asunción
8.2 Enmendar carta de acuerdo operacional con la inclusión del AIDC para las coordinaciones entre los ACC		30/06/18	Estados involucrados	Válida
8.3 Realización Teleconferencias para coordinación y seguimiento de la migración de la fase pre operacional a operacional del AIDC		Teleconferencias mensuales a inicio de cada mes hasta finales del 2018 dependiendo de los avances se haría las teleconferencias de acuerdo a las necesidades	Estados involucrados OACI	Válida Teleconferencias realizadas 19 de enero 23 de mayo 19 de febrero 3 de junio 18 de marzo 6 de septiembre Para el 2017 se estima la realización de teleconferencia en los meses de marzo (realizada 3 de marzo), julio, septiembre y diciembre
8.4 Realización de cursos prácticos AIDC a todo personal ATS AIS CNS de los ACC involucrados interconexión AIDC		30/11/16	Estados involucrados OACI	Finalizada Curso AIDC Panamá 22 - 26 de junio de 2015. Curso AIDC Paraguay 28 de noviembre al 2 de diciembre.
8.5 Realización de pruebas de interconexión AIDC entre ACCs adyacentes		30/12/17	Estados involucrados	Válida Pruebas de interconexión AIDC Bogotá Panamá realizada con éxito en junio

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
				<p>2015. Continuarán pruebas durante el año 2017 considerando las mejoras realizadas en el sistema automatizado del ACC de Panamá</p> <p>Pruebas AIDC ACC Iquique ACC Lima se realizaron con éxito en diciembre 2015, y se han continuado hasta finales del 2017.</p> <p>Pruebas AIDC ACC Iquique ACC Córdoba se realizaron en febrero 2016 con resultados positivos salvo con el mensaje ABI. Las pruebas continuarán a finales del 2017 en vista que Argentina informó que primero completará la operación del AIDC a nivel de los ACCs nacionales</p> <p>Pruebas AIDC ACC Amazónico ACC Lima se realizaron en segundo semestre 2018. Inicialmente se presentaron con problemas con el mensaje ABI que fueron superados por la empresa Atech. Continuarán pruebas primer semestre de 2018.</p>

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
				<p>Pruebas ACC Ezeiza ACC Montevideo 1er semestre 2018.</p> <p>Pruebas AIDC ACC Asunción ACC Resistencia realizadas semana del 28 de noviembre de 2016. Se retomarán a inicios de 2020.</p> <p>Pruebas AIDC ACC Curitiba ACC Resistencia finales segundo semestre 2017.</p> <p>Pruebas AIDC ACC Curitiba ACC Asunción primer semestre 2017.</p> <p>Pruebas AIDC ACC Bogotá ACC Amazónico primer semestre del 2018</p>
8.6 Implantación pre operacional y operacional del AIDC		31/12/17	Estados involucrados	<p>Válida AIDC entre el ACC de Bogotá y el ACC de Panamá está en fase pre operacional desde octubre de 2015 la fase operacional prevista para finales del segundo semestre 2019.</p> <p>AIDC ACC Ezeiza ACC Montevideo fase pre-operacional junio 2018 y fase operacional finales del segundo semestre 2019.</p>

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
				<p>AIDC ACC Asunción ACC Resistencia fase pre-operacional y operacionales finales primer semestre 2019.</p> <p>AIDC ACC Iquique ACC Lima fase operacional desde 18 de agosto de 2018.</p> <p>AIDC ACC Iquique ACC Córdoba fase pre-operacional y operacional finales primer semestre 2019.</p> <p>AIDC ACC Curitiba ACC Resistencia fase Pre-operacional y operacional previsto primer semestre 2019.</p> <p>AIDC ACC Amazónico ACC Lima pre-operacional segundo semestre 2018,</p> <p>AIDC ACC Amazónico ACC Bogotá fase operacional finales primer semestre 2018.</p> <p>AIDC Asunción ACC Curitiba ACC fase operacional previsto segundo semestre de 2021.</p>

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
9. Talleres seminarios de implantación automatización ATM	22/09/15	31/12/2019		
9.1 Taller/ seminario de implantación automatización ATM	22/9/2015	23/10/2015		Finalizada Taller NAM CAR/SAM realizado en Panamá del 22 al 25 de septiembre de 2015. En el mismo se analizó la implantación de las interconexiones AIDC interregionales
9.2 Seminarios/talleres de implantación AIDC		Junio 2019	OACI	Válida
10. Segunda Reunión del grupo de trabajo de implantación operacional del AIDC durante la SAMIG/16	19/10/15	23/10/15	OACI	Finalizada
10.1 Se propone que para la Reunión SAM/IG/16 como actividad prioritaria el seguimiento para la implantación del AIDC por lo tanto se realizará la segunda reunión del grupo de trabajo de implantación operacional AIDC.	19/10/15	23/10/15	OACI	Finalizada Se realizó seguimiento implantación operacional previsto y programación de actividades para la implantación operacional en el 2016.
11 Implantaciones AIDC periodo 2018-2020	1/1/2018	31/12/2020	Estados involucrados y OACI	Válida
11.1 Implantación de restantes interconexiones AIDC a nivel intraregionales (Tabla CNS II-3 – Plan de circuitos orales ATS del Plan Regional de navegación aérea CAR/SAM Volumen II eANP) y 8 interregionales distribuidas de la siguiente forma Colombia (Barranquilla-Kingston, Barranquilla-Curazao Bogotá - CENAMER), Ecuador (Guayaquil-CENAMER) y Venezuela	1/1/2018	31/12/20	Estados involucrados y OACI	Válida

Actividad	Inicio	Término	Responsable	Estado
(Maiquetía-Piarco, Josefa Camejo -Aruba, y Maiquetía San Juan).				
11.2 Implantación AIDC interregional entre las Regiones SAM y AFI Argentina (1), Brasil (2), Guyana Francesa (1) y Uruguay (1).	1/1/2017	31/12/20	Estados involucrados y OACI	Válida
12 Introducción del concepto FF ICE	18/4/17	31/12/19		
12.1 Análisis de la aplicación del Módulo B1-FICE en la Región Incremento de la interoperabilidad, eficiencia y capacidad a través del FF ICE, primera etapa aplicación antes de la salida	18/4/18	31/12/2019	Estados Región SAM y OACI	Válida
13 Monitoreo implantación interconexión AIDC	2015	2020	OACI	
13.1 Reuniones de implementación AIDC <ul style="list-style-type: none"> ✓ Primera Reunión de implantación AIDC ✓ Segunda Reunión de implantación AIDC ✓ Tercera Reunión de implantación AIDC ✓ Cuarta Reunión de implantación AIDC ✓ Quinta Reunión de implantación AIDC ✓ Sexta Reunión de implantación AIDC 	Marzo 2016	Septiembre 2020	OACI	Válida AIDC/01 (Lima, Perú, 28-30 de marzo) AIDC/02 (Lima, Perú, 21 al 23 de septiembre) AIDC/03 (Lima, Perú 24-26 de abril 2017) Aprobada RCC/10 AIDC/04 (Lima, Perú, 16-20 abril 2018) AIDC/05 (Lima, septiembre de 2019) AIDC/06 (Lima septiembre 2020)

APPENDIX F / APÉNDICE F**NATIONAL FOCAL POINTS IN SAM REGION / PUNTOS FOCALES NACIONALES EN REGIÓN SAM****IMPLEMENTATION OF INTERCONNECTION OF AUTOMATED SYSTEMS / IMPLANTACIÓN INTERCONEXIÓN SISTEMAS AUTOMATIZADOS**

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION / ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
ARGENTINA	EANA	Javier Schenk	Gerente CNS EANA	Cel (54911) 5848 6936	Jschenk@eana.com.ar
		Osvaldo Oscar Godoy	Jefe ANS Subregional Ezeiza	(5411) 4480 2309 Cel (54911) 2883 6444	ogodoy@eana.com.ar
		Daniel Coria	Coordinador nacional sistema automatizados	Cel (54911) 3594 2686	dcoria@eana.com.ar
		Mario Correa	Jefe Departamento de vigilancia	(5411) 4320 3955 Cel (54911) 5460 9199	mccorrea@eana.com.ar
	ANAC	Diego Agüero	Técnico automatización	(5411) 5941 3000 Ext.69-128 Cel (54911) 2258 7836	daguero@anac.gob.ar
BOLIVIA	DGAC	Jaime Yuri Álvarez Miranda	Jefe Unidad CNS	(5912) 2444450 Ext. 2651	jalvarez@dgac.gob.bo
BRAZIL/ BRASIL	DECEA	Luiz Antonio dos Santos	Asesor ATM	(5521) 2101 6088	luizantoniolas@decea.gov.br
		Murilo Loureiro	Asesor sistemas automatizados	(5521) 2101 6658	loureiromal@decea.gov.br
		Rochelly de Miranda Correa	Especialista ATC – SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES (SDOP)	(5521) 21016197	rochellyrnc@decea.gov.br

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION / ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
COLOMBIA	UAEAC	Harlen Mejía	Jefe de Aeronavegación		harlen.mejia@aerocivil.gov.co
		Adriana Murillo	Especialista ATM sistemas automatizados		adriana.murillo@aerocivil.gov.co
CHILE	DGAC	Pedro Pastrian	Especialista radar y sistemas automatizados	(562)2 836 4005 (56) 981571040	ppastrian@dgac.gob.cl
		Christian Vergara	Especialista comunicaciones	(562) 2836-4005 (56) 998886452	cvergara@dgac.gob.cl
		Gustavo Cáceres Moraga	Controlador Tránsito Aéreo Ofc. Operaciones ACCS	(56) 991581853 (562) 28364018	gcaceres@dgac.gob.cl
ECUADOR	DAC	Juan Poalasin	Controlador ACC Guayaquil Radar	(593) 2947400 ext 2130 (593) 998318034	juan.poalasin@aviacioncivil.gob.ec
		Jorge Zúñiga	Programación FDP y coordinaciones	(593) 2947400 ext 4520 +593 993067547	jorge.zuniga@aviacioncivil.gob.ec
		Eugenio Espinoza	Controlador ACC Guayaquil Radar	(593) 981269823	eugenio.espinoza@aviacioncivil.gob.ec
GUYANA					
GUYANA FRANCESA / FRENCH GUIANA	Service de la Navigation Aérienne aux Antilles-Guyane (SNA-AG)	Michel Areno	Head French Guiana ACC	(594) 6944 55617	michel.arenno@aviation-civile.gouv.fr
PANAMA	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)	Mario Antonio Facey Howard	Especialista radar y sistemas automatizados	(507) 315 9852/65	mfacey@aeronautica.gob.pa

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION / ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
		Bernabé Rodríguez Martínez	Controlador de Tránsito Aéreo de Aérea Radar	(507) 315 9850/52 / 66610967	bernaber@aeronautica.gob.pa
		Moises Mela	Controlador Tránsito Aéreo Panama ACC	(507) 315 9850/52 (507) 662 94270	mmela@aeronautica.gob.pa
		Arístides Villarreal	Gerente de estación de servicio de vuelo Tocumen	(507) 238 2603 (507) 621 81043	avillarreal@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY	DINAC	Digno Nelson Cardozo González	Técnico Especialista en Radar y Sistemas Automatizados	(595) 217585016 Cel (595) 961779106	nechicar@gmail.com
		Diego Ramón Aldana Fernández	Supervisor ACC/APP	(595)21 752719 (59) 596169 2104	diegoaldana@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Johnny Ávila	Jefe Área de sistemas de vigilancia aérea	(511) 230-1545	javila@corpac.gob.pe
		Jorge Eduardo Merino Rodríguez	Especialista ATM Controlador de Tránsito Aéreo	(51 1) 230-1383 (511) 575-1995 Cel (51) 99737407	jmerino@corpac.gob.pe jemr69@yahoo.com
		Jaime Arturo Contreras Benito	Coordinador Operativo del Centro de Control	(511) 630 1154 Cel (51) 948 463 081	jcontreras@corpac.gob.pe
		Raul Anastacio Granda	Supervisor Comunicaciones AMHS- AFTN	(511) 230-1424	ranastacio@corpac.gob.pe

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION / ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
			Área de Comunicaciones Fijas Aeronáuticas		
		Mario Matos Rivera	Especialista CNS	(511) 2301000 Ext.1211	mmatos@corpac.gob.pe
	DGAC	Sady Beaumont Valdez	Inspector de Navegación Aérea	(511) 6157880	sbeaumont@mtc.gob.pe
		Giuliano Guzman Vera	Inspector de navegación aérea	511 6157880	gguzman@mtc.gob.pe
		Sara Siles La Rosa	Inspector de navegación aérea	(511) 6157880 Cel (51) 978 598 481	ssiles@mtc.gob.pe
SURINAM/ SURINAME					
URUGUAY	DINACIA	Antonio Lupacchino	Especialista CNS sistemas automatizados	(598) 2604-0408 Ext.4520	alupacch@yahoo.com.ar
		Gustavo Turcatti	Jefe Departamento Operativo de Tránsito Aéreo	(598) 2604-0408 Ext.5111	blantur@gmail.com
VENEZUELA	INAC	Jean Carlos Lozano Garcia	Controlador tránsito aéreo ACC Maiquetía	(58 416) 7226428	jclozgar@hotmail.com
		Wilfredo Omar Gil Sánchez..	CTA JEFE II	(58 414) 3475804	w.gil@inac.gob.ve , willjet66@gmail.com

APÉNDICE G

RECOMENDACIONES FORMULADAS EN LA REUNION DE IMPLANTACIÓN AIDC EN LAS REGIONES NAM/CAR/SAM (Lima Perú del 16 al 20 de abril de 2018) PARA COMPLETAR LA IMPLANTACION OPERACIONAL DEL AIDC

RECOMENDACIÓN AIDC/1.- Acentuar esfuerzos para completar la implantación operacional AIDC

Que los Estados NAM/CAR/SAM, considerando la información del GTE del GREPECAS que ha identificado la notable contribución del uso del AIDC en la reducción de eventos LHD, acentúen sus esfuerzos en la implantación AIDC, dirigiéndose a la implantación en modo operacional de los sistemas AIDC. En el mismo sentido, que los Estados, a través de sus Grupos de Tarea, fomenten el intercambio de lecciones aprendidas respecto a la implantación AIDC.

RECOMENDACIÓN AIDC/2.- Considerar recomendaciones de fabricantes y Estados sobre implantación AIDC

Que los Estados NAM/CAR/SAM, analicen y tomen como referencia el documento de recomendaciones integradas y proporcionadas en la Reunión por Indra Sistemas, Thales, y ATECH, el cual se muestra en el Apéndice E *del Informe de Reunión, y también consideren las debilidades identificadas por el seguimiento de los Grupos de trabajo regionales en la implementación del AIDC, para efectos de facilitar y coordinar la implementación de interconexiones AIDC.

RECOMENDACIÓN AIDC/3.- Listado de personal AMHS

Que los Estados NAM/CAR/SAM actualicen los puntos de contacto de los técnicos AMHS de sus Estados/FIRs para poseer una versión actualizada del listado de contactos de administración técnica del AMHS y que las Oficinas NAM/CAR y SAM de OACI aseguren que esta información esté disponible en sus páginas WEB con el objetivo que obtener una versión actualizada para coordinar, a la mayor brevedad, cualquier acción necesaria con aquellos centros con los que se intercambia mensajería y monitorear permanentemente el tráfico, estableciendo tiempo máximos entre mensajes consecutivos procesados, así como chequear los reportes de forma permanente los reportes de no entrega (NDR) generados por los sistemas de mensajería, fundamentalmente los que no están relacionados con direcciones desconocidas.

APÉNDICE H

TABLA COMPARATIVA CON TODOS LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM

Estado (FL)	% Cobertura FIR Continental y Oceánica (ADS-B Satelital)	% Cobertura FIR Continental y Oceánica (SSR)	ADS-B Satelital (Costo Anual/km2 FIR)	SSR (Costo anual/(%Cobertura x Km2 FIR)	ADS-B Terrestre (Costo anual/(%Cobertura x Km2 FIR)
Argentina (FL 100)	100	12,37	0,15	8,68	2,61
Argentina (FL 150)	100	15,27	0,15	7,04	2,11
Argentina (FL 250)	100	18,58	0,15	5,78	1,73
Bolivia (FL 100)	100	26,10	0,57	2,93	0,88
Bolivia (FL 150)	100	40,85	0,57	1,87	0,56
Bolivia (FL 250)	100	70,35	0,57	1,09	0,33
Brasil (FL 100)	100	27,86	0,53	4,25	1,27
Brasil (FL 150)	100	35,01	0,53	3,38	1,01
Brasil (FL 250)	100	46,26	0,53	2,56	0,77
Chile (FL 100)	100	8,96	0,20	19,48	5,85
Chile (FL 150)	100	11,66	0,20	14,97	4,49
Chile (FL 250)	100	17,55	0,20	9,95	2,98
Colombia (FL 100)	100	37,37	1,17	4,22	1,27
Colombia (FL 150)	100	49,33	1,17	3,20	0,96
Colombia (FL 250)	100	77,73	1,17	2,03	0,61
Ecuador (FL 100)	100	27,45	0,77	10,79	3,24
Ecuador (FL 150)	100	45,74	0,77	6,48	1,94
Ecuador (FL 250)	100	74,49	0,77	3,98	1,19
Guayana Francesa (FL 100)	100	ADS-B 11,67	0,30		Nota b) 18,46

Estado (FL)	% Cobertura FIR Continental y Oceánica (ADS-B Satelital)	% Cobertura FIR Continental y Oceánica (SSR)	ADS-B Satelital (Costo Anual/km2 FIR)	SSR (Costo anual/(%Cobertura x Km2 FIR)	ADS-B Terrestre (Costo anual/ (%Cobertura x Km2 FIR)
Guayana Francesa (FL 150)	100	ADS-B 15,34	0,30		Nota b) 14,05
Guayana Francesa (FL 250)	100	ADS-B 16,56	0,30		Nota c) 13,01
Guyana (FL 100)	100	ADS-B 91,86	1,26		Nota c) 0,91
Guyana (FL 150)	100	ADS-B 96,9	1,26		Nota c) 0,86
Guyana (FL 250)	100	ADS-B 100	1,26		Nota b) 0,84
Panamá (FL 100)	100	33,70	2,29	14,40	4,32
Panamá (FL 150)	100	41,63	2,29	11,66	3,50
Panamá (FL 250)	100	59,48	2,29	8,16	2,45
Paraguay (FI 100)	100	SSR - 30,87/ADS 92,61	1,31	1,91	Nota d) 0,57
Paraguay (FI 150)	100	SSR - 40,39/ADS 99,5	1,31	1,46	Nota d) 0,53
Paraguay (FI 250)	100	SSR - 69,21/ADS 100	1,31	0,85	Nota d) 0,53
Perú (FL 100)	100	13,14	0,60	5,68	1,71
Perú (FL 150)	100	19,70	0,60	3,79	1,14
Perú (FL 250)	100	43,21	0,60	1,73	0,52
Suriname (FI 100)	100		1,23		
Suriname (FI 150)	100		1,23		
Suriname (FI 250)	100		1,23		
Uruguay (FI 100)	100	3,18	0,20	42,83	12,85

Estado (FL)	% Cobertura FIR Continental y Oceánica (ADS-B Satelital)	% Cobertura FIR Continental y Oceánica (SSR)	ADS-B Satelital (Costo Anual/km2 FIR)	SSR (Costo anual/(%Cobertura x Km2 FIR)	ADS-B Terrestre (Costo anual/(%Cobertura x Km2 FIR)
Uruguay (FI 150)	100	5,30	0,20	25,70	7,71
Uruguay (FI 250)	100	7,43	0,20	18,33	5,50
Venezuela (FL 100)	100	48,87	1,18	2,68	0,80
Venezuela (FL 150)	100	65,23	1,18	2,01	0,60
Venezuela (FL 250)	100	83,64	1,18	1,57	0,47

Notas:

- a) Para la mayoría de los países, se adoptó el número ficticio de estaciones de ADS-B terrestres que estarían con sus coordenadas de localización de instalación coincidentes donde están ubicados los SSR actuales.
- b) Para Guayana Francesa solamente se consideró ADS-B terrestre (cinco sensores).
- c) Para Guyana solamente se consideró ADS-B terrestre (cinco sensores).
- d) Paraguay posee radares (dos) y ADS-B terrestre (seis). Por este motivo, los valores de Costo anual/(%Cobertura FIR x Km2 FIR) llevan en cuenta la cantidad real de cada sensor.
- e) Para SSR y ADS-B Terrestre, las relaciones (Costo anual/(%Cobertura x Km2 FIR) pueden ser consideradas conservadoras con respecto a la adquisición de los equipos y por la aplicación del 20% por mantenimiento, operación, telecomunicaciones, costos con infraestructura y “spare-parts” en toda su vida útil.
- f) Para los cálculos de SSR y ADS-B Terrestre, fue considerado el costo ficticio si los sensores SSR y ADS-B terrestre tuvieran cobertura del 100% en toda la FIR (oceánica y continental) de cada Estado.

APÉNDICE I

Posición de IATA sobre ADS-B por satélite

- El ADS-B por satélite tiene un gran potencial para brindar servicios de vigilancia ATS, principalmente en espacios aéreos remotos y oceánicos. Sin embargo, todavía hay que solucionar el tema de la comunicación directa entre controlador y piloto, con miras a proporcionar separaciones similares a las utilizadas en el espacio aéreo continental (3-5 NM) a largo plazo.
- Todavía hay trabajo en curso dentro del Panel de Vigilancia de la OACI para definir el requisito de latencia de datos para los servicios de vigilancia ATS. Este es un trabajo que viene siendo realizado con pleno respaldo de la Comisión de Navegación Aérea de la OACI. Sin el requisito y los criterios de latencia de datos definidos, no es posible decir, a nivel de la OACI, si la REDDIG es capaz de soportar en enlace de datos ADS-B por satélite. Por lo tanto, el uso de la REDDIG deberá validarse una vez que el Panel de Vigilancia haya desarrollado y aprobado el requisito y los criterios de latencia.
- Es necesario desarrollar un Business Case robusto para justificar la implementación del ADS-B, sea terrestre o por satélite, como, por ejemplo, indicando si los ANSPs que implementarán el ADS-B por satélite irán retirar algunos de los radares basados en tierra. Se debería evitar inversiones y costos duplicados, que ocurriría caso los ANSPs decidan usar también ADS-B por satélite sin reducir su infraestructura de vigilancia existente, a menos que existan claros beneficios operacionales. En ese caso, se debería utilizar el mecanismo de consulta con los usuarios sobre tarifas, previstos en el Doc. 9082.
- Teniendo en cuenta que el servicio de ADS-B por Satélite actualmente puede ser considerado un monopolio, se recomendaría a los ANSPs que se verifique los costos asociados al sistema, con miras que los precios cobrados tengan relación directa con los costos, aplicándose las guías del Doc. 9082.
- Se recomendaría que los ANSPs verifiquen que las tarifas cobradas de forma diferenciada por espacio aéreo (oceánico, remoto, continental, etc.) podrían afectar la aplicación de las guías del Doc. 9082. Uno de los principios básicos del mencionado documento es que las tarifas deben ser relacionadas al costo. De esa manera, no se debería cobrar tarifas diferenciadas por espacio aéreo, con base a las tarifas cobradas por una tercera parte al ANSP, teniendo en cuenta que el costo es exactamente igual para proveer el servicio ADS-B por Satélite en cualquier espacio aéreo.
- Con relación a la duración del contrato entre ANSP y Aireon, se recomendaría a los ANSPs un máximo de 5 años, teniendo en cuenta que la tecnología puede variar rápidamente y que hay algunas informaciones que indican la posibilidad de que otro proveedor de ADS-B por Satélite ingrese en el mercado.
- Se recomienda a los Estados y ANSPs que consideren las limitaciones de la encuesta sobre capacidad CNS de las aeronaves, presentada por IATA, en la NE/15 de la SAM/IG/22, con miras a toma de decisión de implementación del ADS-B.

**Cuestión 6 del
Orden del Día: Otros asuntos**

6.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/24 - *Necesidad de estructura normativa para la coexistencia de la ATM frente a una UTM emergente* (presentada por Venezuela);
- b) NI/20 - *Plan de contingencias ATM de la Región SAM* (presentada por Argentina);
y
- c) NI/24 - *Cooperación entre los países de la Región para la resolución de problemas de integración de los sistemas automatizados y el intercambio de conocimientos y mejores prácticas* (presentada por presentada por Brasil y Venezuela).

6.2 Con referencia a los asuntos tratados en la Decimotercera Conferencia de Navegación Aérea, Venezuela expuso la utilización de las aeronaves pilotadas a distancia, y el manejo del concepto de “aeronave no tripulada” (UAS), donde existe una gama de posibilidades de utilización, actualmente en periodo de ensayo a nivel mundial.

6.3 El mercado de sistemas de UAS impulsa el crecimiento de las operaciones de drones a muy baja altitud (VLL - *Very low level*) en un espacio compartido con otros usuarios, especialmente sobre zonas urbanas, lo que acentúa la necesidad de análisis y adopción de criterios para una gestión del tránsito de UAS (UTM) razonable, organizada y sistemática. Se espera que los drones promuevan el desarrollo de modelos empresariales de entrega de mercancías, en particular la venta en línea de productos farmacéuticos, alimentarios, electrónicos y textiles, entre otros, así como las actividades de inspección, vigilancia e incluso recreativas.

6.4 Argentina informó que al ejecutar su Plan de Contingencia ATS, la que incluye la activación de la red de rutas simplificada, se han aplicado mínimos de separación longitudinal ampliados simultáneamente en todas sus cinco FIR, aunque sólo una FIR esté afectada. Esta situación genera inconvenientes en las FIR que no tienen limitación de servicios ATS, dado que deben aplicar la red de rutas simplificada, afectando innecesariamente la eficiencia del tránsito aéreo. En ese sentido, Argentina está elaborando mejoras en su Plan de Contingencia ATS, y planteó que otros Estados SAM que administran más de una FIR, y con una situación similar en su espacio aéreo, estudien la viabilidad de segregar la aplicación de los Planes de Contingencia de forma más eficiente.

6.5 La Reunión tomó conocimiento que Brasil y Venezuela vienen desarrollando un proceso de cooperación técnica para lograr objetivos en común con el fin de mantener la seguridad operacional de la Región y para el intercambio de experiencias en el manejo e integración de los sistemas automatizados. De la misma forma, se busca incrementar la formación académica de los profesionales de Venezuela a través de cursos especializados en control de tránsito aéreo y vigilancia ATS. Se espera que, en el corto plazo, esta idea de cooperación sea extensiva a todos los otros países de la Región que deseen incorporarse al intercambio de experiencia e integración tecnológica.