

PLAN DE ACCION CNS - PERU

MEJORAS DE LOS SISTEMAS CNS PARA SATISFACER LOS REQUISITOS OPERACIONALES A CORTO Y MEDIANO PLAZO PARA LAS OPERACIONES EN RUTA Y ÁREA TERMINAL

1. Objetivo

1.1 Dentro del Marco del Plan Mundial de Navegación Aérea, este plan de acción describe las acciones a emprender para la implantación de las mejoras de los sistemas CNS con el fin de apoyar las operaciones en ruta y área terminal a corto y mediano plazo.

1.2 Para cumplir con este objetivo, se ha efectuado un análisis y diagnóstico de la situación actual de los sistemas CNS que soportan los requisitos operacionales para ruta y área terminal a corto y mediano plazo.

1.3 Tomando en cuenta el estado de funcionamiento de los sistemas CNS que soportan los requisitos operacionales para ruta y área terminal para corto y mediano plazo, así como los planes de implantación regionales de los nuevos sistemas CNS aprobados por el GREPECAS, se presentan los planes de acción para las mejoras de los sistemas CNS en apoyo a dichas operaciones.

2. Alcance

2.1 Este documento considera los planes de acción para las implantaciones a corto y mediano plazo, respectivamente, hasta 2010 y entre 2011 y 2015, tal como lo indican las orientaciones contenidas en el Plan Mundial de Navegación Aérea dentro del marco de este documento.

3. Análisis y diagnóstico de la situación actual CNS

3.1 COMUNICACIONES

3.1.1 Servicio Fijo Aeronáutico

Servicios convencionales:

- Sistema AFTN

Marca	Diagnóstico	Configuración	Fecha Instalación
SYSECA / STRATUS	Viene siendo reemplazado por obsolescencia gradualmente por el nuevo sistema AMHS marca COMSOFT. Los circuitos AFTN a nivel regional operan con el nuevo sistema AMHS.	Estrella con 03 sub centros (55 terminales AFTN).	1994

- Central PBX

Marca	Diagnóstico	Configuración	Fecha Instalación
ALCATEL A4400	Operativo	Estrella. Soporta abonados locales, nacionales e internacionales conectado a la red nacional aeronáutica REDAP y REDDIG.	2001

- Sistema VCS

Marca	Diagnóstico	Configuración	Fecha Instalación
DRAKE VITEC	Operativo	Estrella. Presta servicio al Centro de Control y Torre de Control Lima.	2007

Servicios bajo concepto CNS/ATM:

- Sistema AMHS

Marca	Diagnóstico	Configuración	Fecha Implantación
COMSOFT	En instalación y proceso de implantación. Actualmente operando el 44% de los terminales.	Nacional: Estrella, 80 terminales CADAS (Agentes de usuario) AMHS /AFTN.	Primer semestre 2010
		Regional: A través de la REDDIG actualmente operando el 100% de los circuitos internacionales a través de circuitos AFTN internacionales X.25, asíncronos.	2009 (actualmente operando al 100% en entorno AFTN)

3.1.2 Servicio Móvil Aeronáutico

Servicios Convencionales

Lista de estaciones VHF T/A instaladas a nivel nacional – Lista 3 de OACI.

A. Estaciones VHF – AA (Rango Ampliado)

Sitio Instalación	Coordenadas	Frecuencia de Uso	Fecha Instalación
Juliaca	S15:27:50 W70:09:14	128.800	Oct.2007
Piura	S05:12:08 W80:36:51	128.100	15/10/05

Sitio Instalación	Coordenadas	Frecuencia de Uso	Fecha Instalación
Pucallpa	S08:22:58 W74:34:22.26	128.500	May.2007
Junín	S11:11:18 W075:55:06	128.500	Set.2009 (En prueba)
Ayacucho - Cerro Yanaorjo	S12:58:59.4 W74:06:18	128.800	Feb.2008
Sihuas	S16:22:00 W72:07:00	128.800	Oct.2007
Pto. Maldonado	S12:36:18 W69:13:30	128.500	Set.2007
Lima	S12:01:04.24 W77:06:44.4	128.100 128.500 * 128.800	15/10/05 N/A 15/10/05
Urcos (**)	TBD	128.800	Dic.2009
Chachapoyas(**)	TBD	128.100 128.500	Dic.2009
Trujillo	S08:05:00 W79:07:00	128.100	15/10/05
Yurimaguas	S05:52:50 W76:08:20	128.500	Feb.2008
Iquitos	S03:46:54 W73:18:25	128.500	Nov.2007
Pisco	S13:44:30 W76:13:05	128.800	20/10/05

(*) Frecuencia disponible en Lima desde estación remota Casapalca.

(**) Estaciones entrarán en operación aproximadamente diciembre 2009.

B. Estaciones VHF – TWR/APP/FIS/AFIS

Sitio Instalación	Coordenadas	Frecuencia de Uso	Fecha Instalación
Atalaya	S10:43:44.82 W73:45:59.41	126.900	FIS/AFIS
Ayacucho	S13:09:04 W74:12:06	118.100 126.900	TWR FIS
Cajamarca	S7:08:21.2W78:29:22.3	118.100 120.100	APP/TWR APP (Proyect.)
Casapalca		128.500	AC/U
Chachapoyas	S06:12:07 W77:51:22	126.900	FIS/AFIS
Chiclayo	S6:47:7 W79:49:38	118.300 126.900	APP/TWR FIS
Chimbote	S9:05:0 W78:36:00	118.100	FIS/AFIS
Collique	S11:55:43.3 W77:03:40.1	126.000	TWR
Cusco	S13:32:80 W71:56:37	118.100 120.600 121.900 127.000	TWR APP SMC ATIS
Huanuco	S09:54:00 W75:45:00	126.900	FIS/AFIS
Huaraz-Anta	S09:20:51W77:35:54	118.300 126.900	AFIS FIS
Ilo	S17:41:28.1W71:21:02	126.900	AFIS

Sitio Instalación	Coordenadas	Frecuencia de Uso	Fecha Instalación
Iquitos	S03:46:37.2W73:17:49	118.500 124.100	TWR APP
Jaen	S05:35:29 W78:46:17	126.900 131.700	FIS AFIS
Jauja	S11:46:59 W75:28:24	126.900	FIS/AFIS
Juanjui		118.100	FIS/AFIS
Juliaca	S15:28:01W 70:09:29	118.100	APP/TWR
Lima	S12:01:04.24 W77:06:44.4	118.100 118.500 119.100 119.500 119.700 121.900 126.600 126.900 127.900 130.200 130.700 131.100 131.550 131.650	TWR CLR RADAR RADAR APP/RADAR SMC TWR ACC ATIS AOC AOC AOC AOC
MAZAMARI		118.300	AFIS
NAZCA		118.100 121.900	TWR SMC
PISCO		118.300 121.900 126.900	APP/TWR SMC FIS
PIURA	S04:34:35 W81:15:14	118.400	APP/TWR
PUCALLPA		118.100 126.900	APP/TWR FIS
PUERTO MALDONADO		118.800	APP/TWR
RIOJA		118.300	AFIS
TACNA		118.400 126.900	APP/TWR FIS
TALARA		119.500	APP/TWR
TARAPOTO		118.400 126.900	APP/TWR FIS
TINGO MARIA		118.700 126.900	AFIS FIS
TRUJILLO	S 8:4:53 W79:6:31	118.700 126.900	APP/TWR FIS
TUMBES		118.700 126.800	APP/TWR AFIS
YURIMAGUAS		118.100	FIS/AFIS
ISLA GRANDE		118.700	TWR

Servicios bajo concepto CNS/ATM

-No se tiene implantado.

3.1.3 Servicio de Radiodifusión

Los servicios ATIS implantados se indican a continuación:

Sitio Instalación	Coordenadas	Frecuencia de Uso	Fecha Instalación
LIMA	S12:01:19 W77:06:52	127.90 MHz	2001
CUSCO	S13:32:80 W71:56:37	127.00 MHz	2001

3.1.4 Red Nacional de comunicaciones para el transporte de los servicios de navegación aérea.

- La configuración de la red nacional implantada es la siguiente:

Nombre de Red	Configuración	Cobertura	Propia / Arrendada
REDAP	Estrella con 02 sub centros y 20 nodos (actualmente operan 18 nodos)	A nivel nacional	PROPIA

3.2 Servicio de Navegación (Sitio, Coordenadas, Fecha Instalación, cobertura)

Servicios Convencionales

Radioayudas – NDB – Lista 1 OACI

	SITIO	NAVAID	AÑO INSTALACION	LATITUD	LONGITUD	OBSERVACIONES
1	ANDAHUAYLAS	NDB	1985			Retirado
2	ANTA	NDB	1985	09°21'02" S	077°35'53" W	
3	ATALAYA	NDB	1985	10°43'40" S	073°46'11" W	
4	ATICO	NDB	1985			
5	AYACUCHO	NDB	1985	13°09'07" S	074°12'19" W	Se retirará el 2011.
6	CAJAMARCA	NDB	1985	07°08'24" S	078°29'20" W	Se retirará el 2011.
7	CONTAMANA	NDB	1985	07°20'43" S	075°00'19" W	
8	CHICLAYO	NDB	1985			Retirado
9	HUANUCO	NDB	1985	09°52'44" S	076°12'27" W	
10	JUANJUI	NDB	1985	07°10'17" S	076°43'26" W	
11	PUERTO ESPERANZA	NDB	1985	09°45'31" S	070°44'25" W	
12	PISCO	NDB	1985			Retirado
13	PIURA	NDB	1985			Retirado
14	RIOJA	NDB	1985			Retirado

	SITIO	NAVAID	AÑO INSTALACION	LATITUD	LONGITUD	OBSERVACIONES
15	SAN JUAN	NDB	1985			Retirado
16	TALARA	NDB				Retirado
17	TINGO MARIA	NDB	1985	09°17'47" S	076°00'17" W	
18	TUMBES	NDB				Retirado
19	YURIMAGUAS	NDB	1985	05°53'20" S	076°08'27" W	Retirado

Radioayudas – VOR / DME / ILS – Lista 2 OACI

	SITIO	NAVAID	FRECUENCIA (MHZ)	AÑO INSTALACION	LATITUD	LONGITUD
1	ANDAHUAYLAS Arpto.	DME	CH-90X	2002	13°42'51" S	073°22'40" W
2	ANDAHUAYLAS Arpto.	VOR	114.3	1985	13°42'51" S	073°22'40" W
3	AREQUIPA- Arpto.	ILS(GS)	333.2	2001	16°20'27.4" S	071°34'57.4" W
4	AREQUIPA- Arpto.	ILS(LOC)	109.7	1995	16°20'29.20" S	071°33'16.25" W
5	AREQUIPA- Arpto.	DME-T	CH-34X	1995	16°20'27.4" S	071°34'57.4" W
6	AREQUIPA- Arpto.	VOR	113.7	1985	16°20'20" S	071°35'51" W
7	AREQUIPA- Arpto.	DME	CH-84X	1985	16°20'20" S	071°35'51" W
8	AREQUIPA - Sihuas	VOR	113.5	2005	16°22'16" S	072°08'01" W
9	AYACUCHO- Tocto	VOR	116.9	1985	13°21'22" S	074°11'29" W
10	CHACHAPOYAS- Arpto.	VOR	115.1	1985	06°12'01" S	077°51'36" W
11	CHACHAPOYAS- Arpto.	DME	CH-98X	2003	06°12'01" S	077°51'36" W
12	CHICLAYO- Capote	VOR	114.9	2007	06°43'02" S	079°49'09" W
13	CHICLAYO- Capote	DME	CH-96X	2005	06°43'02" S	079°49'09" W
14	CHICLAYO- Arpto.	DME-T	CH-34X	2003	06°46'45.16" S	079°49'40.32" W
15	CHICLAYO- Arpto.	ILS(LOC)	109.7	2002	06°48'04.80" S	079°49'43.90"
16	CHICLAYO- Arpto.	ILS (G.S.)	333.2	2002	06°46'45.16" S	079°49'40.32" W
17	CHIMBOTE- Arpto.	VOR	112.5	1985	09°08'51" S	078°31'19" W
18	CUZCO- Chilliorco	VOR	114.9	1995	13°31'09" S	072°00'36" W
19	CUZCO- Chilliorco	DME	CH-96X	1998	13°31'09" S	072°00'36" W

	SITIO	NAVAID	FRECUENCIA (MHZ)	AÑO INSTALACION	LATITUD	LONGITUD
20	CUZCO- Urcos	DME	CH-103X	2003	13°38'58" S	071°35'11" W
21	CUZCO-Urcos	VOR	115.6	2003	13°38'57.70" S	071°35'11.31" W
22	ILO-Arpto.	VOR	112.5	1978	17°41'28" S	071°21'02" W
23	IQUITOS- Arpto.	ILS(LOC)	109.7	2002	03°46'37.187" S	073°17'49.45" W
24	IQUITOS- Arpto.	ILS (G.S.)	333.2	2002	03°47'25.041" S	073°18'55.486" W
25	IQUITOS-Arpto.	VOR	116.5	2003	03°47'32.13" S	073°19'02.62 W
26	IQUITOS-Arpto.	DME	CH-112X	2005	03°47'32.13" S	073°19'02.62 W
27	IQUITOS-Arpto.	DME-T	CH-34X	2003	03°47'25.041" S	073°18'55.486" W
28	JULIACA-Arpto.	VOR	115.5	1985	15°28'05" S	070°09'04" W
29	JULIACA-Arpto.	DME	CH-102X	1995	15°28'05" S	070°09'04" W
30	LIMA- Salinas	VOR	114.7	2002	11°17'15" S	077°33'45" W
31	LIMA- Salinas	DME	CH-94X	2002	11°17'15" S	077°33'45" W
32	LIMA- Arpto.	ILS(LOC)	109.7	1995	12°02'15.50" S	077°06'23.60" W
33	LIMA- Arpto.	ILS (G.S.)	333.2	1995	12°00'38.10" S	077°07'15.30" W
34	LIMA- Arpto.	D-VOR	113.8	1995	12°00'30.78" S	077°07'22.36" W
35	LIMA- Arpto.	DME-T	CH-34X	1995	12°00'38.10" S	077°07'15.30" W
36	LIMA- Arpto.	DME	CH-85X	1995	12°00'30.78" S	077°07'22.36" W
37	LIMA-Asia	DME	CH-100X	1995	12°45'38" S	076°36'23" W
38	LIMA-Asia	VOR	115.3	1978	12°45'38" S	076°36'23" W
39	PISCO-Arpto.	ILS (LOC)	109.7	1979	13°45'24.83" S	076°13'50.27" W
40	PISCO-Arpto.	ILS (G.S.)	333.2	1979	13°44'08.63" S	076°12'50.65" W
41	PISCO-Arpto.	VOR	114.1	2007	13°44'20.06" S	076°12'47.43" W
42	PISCO-Arpto.	DME -T	CH-34X	1985	13°44'08.63" S	076°12'50.65" W
43	PISCO-Arpto.	DME	CH-88X	2005	13°44'20.06" S	076°12'47.43" W
44	PIURA- Arpto.	VOR	117.2	1985	05°12'36" S	080°36'58" W
45	PIURA- Arpto.	DME	CH-119X	2002	05°12'36" S	080°36'58" W
46	PTO ESPERANZA- Arpto.	VOR	113.9	1985	09°45'31" S	070°44'25" W
47	PTO MALDONADO Arpto	DME-T	CH-34X	2001	12°37'35.58" S	069°13'41.07" W
48	PTO MALDONADO Arpto.	ILS-GS	333.2	2001	12°37'35.39" S	069°13'41.67" W
49	PTO MALDONADO Arpto.	ILS-LOC	109.7	2001	12°35'42.26" S	069°13'39.39" W
50	PTO MALDONADO Arpto.	VOR	116.1	2003	12°36'30" S	069°13'38" W
51	PTO MALDONADO Arpto.	DME	CH-108X	2003	12°36'30" S	069°13'38" W
52	PUCALLPA- Arpto.	VOR	116.7	2007	08°22'33" S	074°34'20" W
53	PUCALLPA- Arpto.	DME	CH-114X	2005	08°22'33" S	074°34'20" W
54	TACNA-Arpto.	ILS(LOC)	109.7	1995	18°02'26.46" S	070°16'16.18" W

	SITIO	NAVAID	FRECUENCIA (MHZ)	AÑO INSTALACION	LATITUD	LONGITUD
55	TACNA-Arpto.	ILS (G.S.)	333.2	1995	18°03'44.00" S	070°16'40.52" W
56	TACNA-Arpto.	DME-T	CH-34X	1995	18°03'44.00" S	070°16'40.52" W
57	TACNA-Arpto.	VOR	116.8	1995	18°03'28.485" S	070°16'34.782" W
58	TACNA-Arpto.	DME	CH-115X	1985	18°03'28.485" S	070°16'34.782" W
59	TALARA-Arpto.	VOR	116.1	1985	04°34'50" S	081°15'09" W
60	TARAPOTO Cerro Mirador	VOR	115.5	2007	06°39'29" S	076°21'04" W
61	TARAPOTO Cerro Mirador	DME	CH-102X	2005	06°39'29" S	076°21'04" W
62	TRUJILLO-Arpto	ILS(LOC)	109.7	1995	08°04'18.85" S	079°06'20.10" W
63	TRUJILLO-Arpto	ILS (G.S.)	333.2	1995	08°05'34.91" S	079°06'39.78" W
64	TRUJILLO-Arpto	DME-T	CH-34X	1995	08°05'34.91" S	079°06'39.78" W
65	TRUJILLO-Arpto	VOR	116.3	1985	08°05'13.94" S	079°06'44.12" W
66	TRUJILLO-Arpto	DME	CH-110X	1985	08°05'13.94" S	079°06'44.12" W
67	TUMBES-Arpto	VOR	112.9	2007	03°32'40" S	080°23'21" W
68	TUMBES-Arpto	DME	CH-76X	2003	03°32'40" S	080°23'21" W
69	YURIMAGUAS Arpto.	VOR	113.7	1978	RETIRADO	

Servicios bajo concepto CNS/ATM

- Actualmente, el Perú no cuenta con Sistemas GBAS.

3.3 Servicio de Vigilancia

Servicios Convencionales

Los sistemas de vigilancia instalados se indican a continuación:

Tipo Sistema	Sitio Instalación	Coordenadas	Cobertura	Fecha Instalación
Radar Primario	Lima	S 12:01:04,24 W 77:06:44,4	80 NM	1997
Radar Secundario	Lima	S 12:01:04,24 W 77:06:44,4	250 NM	1997

Asimismo, cabe indicar que se viene trabajando en el proyecto de instalación de 07 nuevos sistemas radar secundario Modo "S" y el reemplazo del actual radar de Lima que se estima estarán en operación al año 2012:

Sitio	Sitio Instalación	Cobertura
Cajamarca	Cerro Collpayoj	250 NM
Arequipa	Cerro Tinoyo	250 NM
Cusco	Cerro Acopia Grande	250 NM
Ayacucho	Cerro Tocto	250 NM
Iquitos	Aeropuerto	250 NM
Pucallpa	Aeropuerto	250 NM
Talara	Aeropuerto	250 NM
Lima	Aeropuerto	250 NM

Servicios bajo concepto CNS/ATM

En la actualidad, el Estado Peruano no tiene Sistemas ADS, MLAT implantados; sin embargo, a la fecha se viene realizando pruebas con el Sistema ADS-B.

4. Planes y orientaciones regionales en la implantación de los nuevos sistemas CNS de la OACI

4.1 Introducción

4.2 Comunicaciones

4.2.1 Servicio Fijo Aeronáutico

- Plan de encaminadores se muestra en la siguiente Tabla:

Administración	Tipo Encaminador	Tipo Interconexión	Encaminador	Veloc enlace	Protocolo Enlace	Vía	Fecha Meta	Observaciones
PERU	IP	Inter / Intra Regional	NAM (Atlanta) Argentina (Bs. Aires) Bolivia (La Paz) Brasil (Manaos) Chile (Santiago) Colombia (Bogotá) Ecuador (Guayaquil) Venezuela (Caracas)	TBD	IPV4	REDDIG	2009	

- Plan de implantación se muestra en la siguiente Tabla:

Administrador	Tipo Aplicación	Conectada con Administración y Localidad de	Norma Usada	Fecha de Implantación	Observaciones
PERU	AMHS	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Venezuela y NAM.	IPS	TBD	
	AIDC	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Venezuela y NAM.	IPS	TBD	

4.2.2 Servicio Móvil Aeronáutico

Servicios Convencionales

A la fecha no se cuenta con equipamiento instalado en tierra y tampoco existe el requerimiento operacional a corto y mediano plazo para la implantación de enlace de datos como el VDL o HFDDL.

4.3 Servicio de Navegación

A la fecha no se cuenta con procedimientos APV. En cuanto a los procedimientos de aproximación y salida, el Estado peruano actualmente ha implementado procedimientos RNP en la ciudad del Cusco. Asimismo, según los requerimientos operacionales, el estado peruano implementará en el espacio aéreo continental, rutas RNAV 5 a partir del 18 de noviembre del 2010.

Referencia: AIC Implantación RNAV 5 en espacio aéreo continental de la FIR Lima del 09 de abril de 2009.

Referencia: Mapa de Ruta PBN CAR/SAM de Julio 2007 AP/ATM/13).

4.4 Servicio de Vigilancia

Los planes de implantación de los sistemas de vigilancia se encuentran en la Tabla CNS 4A del FASID. La planificación de los nuevos sistemas de vigilancia se encuentra en la guía de implantación de sistemas de vigilancia presentada en la sexta reunión del subgrupo CNS ATM.

Espacio aéreo en ruta y TMA

Corto plazo (hasta 2011)

El Perú iniciará la operación de sistemas radar secundario Modo “S” con cobertura aproximada del 85 % del espacio aéreo superior continental peruano a FL 250.

A la fecha el Perú viene realizando pruebas con una estación ADS-B ubicada en Lima.

Mediano plazo (2011 - 2015)

Se continuará con el uso de los sistemas radar secundario modo “S”.

Se continuarán con pruebas con el sistema ADS-B y se implementarán las primeras estaciones ADS-B basada en receptores ES Modo S a nivel nacional.

Largo plazo (2015 - 2025)

La mayoría de los sistemas SSR Modo S llegarán al final de su vida útil alrededor de 2020. Estos radares serán reemplazados por el uso continuado de sistemas ADS-B con la técnica 1090 ES.

Operaciones aeroportuarias

Corto Plazo (hasta 2011)

Se iniciará la implantación de la multilateralización en forma gradual en aeropuertos con geografías complicadas como el Cusco.

Mediano Plazo y Largo Plazo (2011-2015- 2025)

Se analizará la conveniencia del A-SMGCS Nivel I/II

5. **Mejoras a introducir en los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia**

5.1 **Comunicaciones**

5.1.1 **Servicio Fijo Aeronáutico**

- *Servicios Convencionales*

A la fecha se está reemplazando el sistema de mensajería AFTN por un nuevo sistema de mensajería AMHS.

AMHS: 2010

- *Servicios bajo concepto CNS/ATM*

Se contempla montar AIDC de manera progresiva cuando se implante el proyecto de “AUTOMATIZACION Y MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO – RED DE RADARES DE VIGILANCIA AEREA” (2012 aprox).

AIDC: 2012

5.1.2 **Servicio Móvil Aeronáutico**

- *Servicios Convencionales*

Reposición de equipos VHF a nivel nacional tanto para el servicio móvil como para la frecuencia de emergencia 121.500 MHz.

REPOSICION VHF: 2011 (JG)

- *Servicios bajo concepto CNS/ATM*

No se tiene definido plazos para implementar el servicio móvil VDL.

5.1.3 **Servicio de Radiodifusión**

- *Servicios Convencionales*

Para el año 2010 se tiene previsto instalar Sistemas ATIS en Iquitos y Nazca, y posteriormente adquirir 01 Sistema ATIS para Chiclayo, cuya instalación esta prevista para el 2011.

ATIS IQUITOS Y NASCA: 2010

ATIS CHICLAYO: 2011

- *Servicios bajo concepto CNS/ATM*

No se tiene previsto implementar Sistemas D-ATIS.

5.1.4 **Red nacional de comunicaciones para el transporte de los servicios de navegación aérea**

A la fecha, se tiene el Sistema REDAP que migrará a una plataforma satelital VSAT, la cual será la plataforma de transporte para los circuitos voz (orales) y de datos. Actualmente este proyecto esta en etapa de factibilidad y su puesta en operación se estima para el 2012.

PLATAFORMA VSAT: 2012

5.2 Servicio de Navegación

- *Servicios Convencionales*

Para el presente año se ha planificado la adquisición de un SISTEMA ILS CATEGORIA III para el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez- Lima. Su puesta en operación se estima para el año 2010.

Se tiene planificado para el año 2001 la adquisición de varios sistemas de radioayudas, que reemplazarán a los ya obsoletos por su antigüedad, según el siguiente cronograma:

Radioayuda	Fecha de Puesta en Operación
<i>Sistemas VOR: Ilo, Juliaca, Andahuaylas, Trujillo</i>	2011: 04 sistemas 2012: 03 sistemas
<i>DVOR: Talara, Chimbote Chachapoyas, Piura, Arequipa y Puerto Esperanza</i>	2013: 03 sistemas
<i>Sistemas DME Arequipa, Trujillo, Tacna y Tarapoto</i>	2013
<i>Sistemas ILS Pisco y Puerto Maldonado</i>	2012

Asimismo se está considerando para el año 2010 la dualización del SISTEMA ILS del aeropuerto de Puerto Maldonado.

*ILS CAT III LIMA: 2010
10 VOR : 2013
ILS PTO.MALDONADO : 2012*

- *Servicios bajo concepto CNS/ATM*

Al corto y mediano plazo el Perú no ha previsto implementar nuevos servicios de navegación al no contar con nuevos requerimientos operacionales

5.3 Servicio de Vigilancia.

- *Servicios Convencionales*

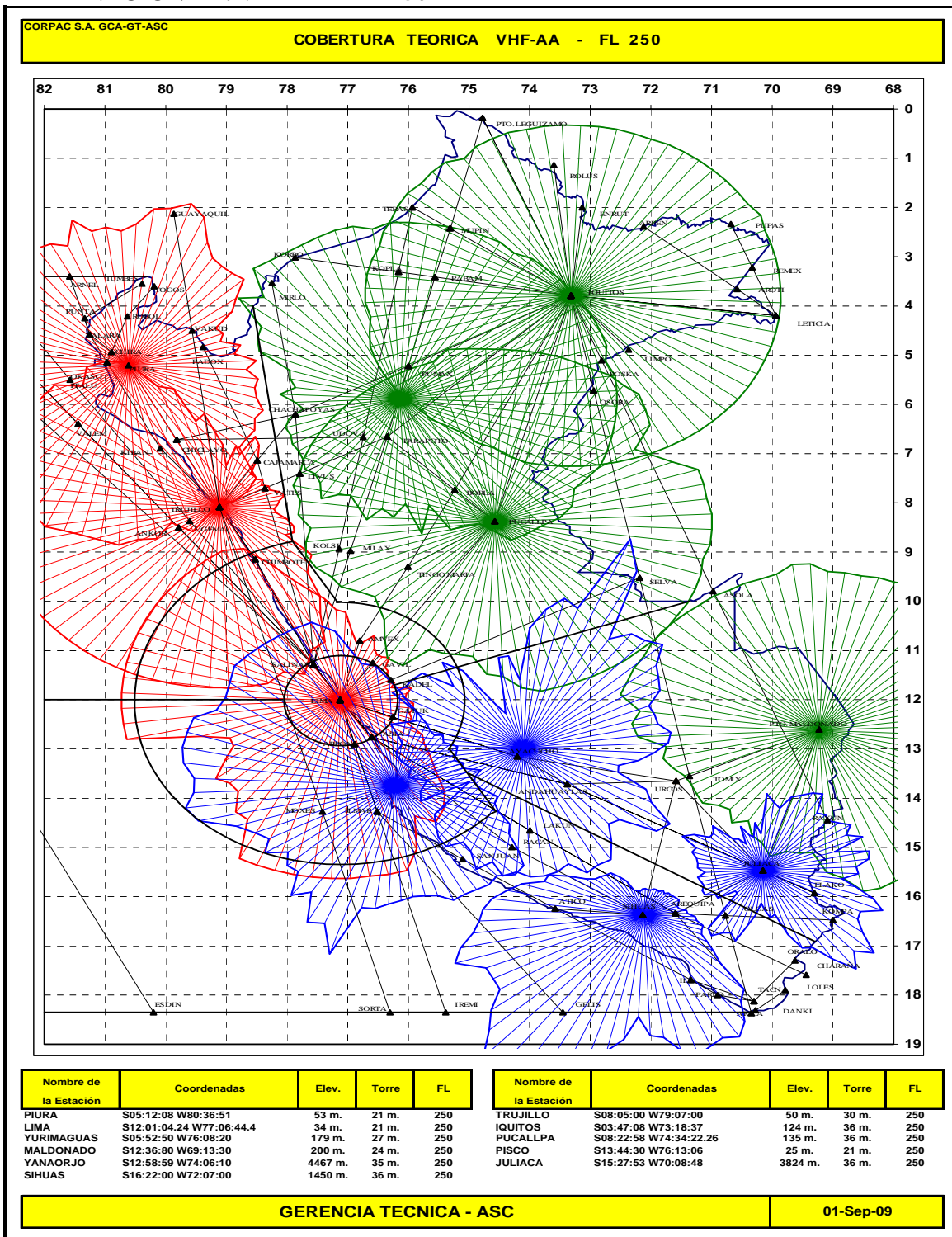
A la fecha se cuenta con el Proyecto de “AUTOMATIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO – RED DE RADARES DE VIGILANCIA AEREA”, mediante el cual se repondrían los equipos de Lima contándose con (01) Sistema MSSR Modo S con su Centro de Control y siete (07) sistemas Radares Secundarios modo S, todos integrados al nuevo Centro de Control de Lima – Callao.

- *Servicios bajo concepto CNS/ATM*

Al mediano plazo se espera iniciar la implementación de nuevos sistemas de vigilancia tales como ADS-B, ADS-C o MLAT. El estado peruano en la actualidad viene realizando pruebas con una estación ADS-B.

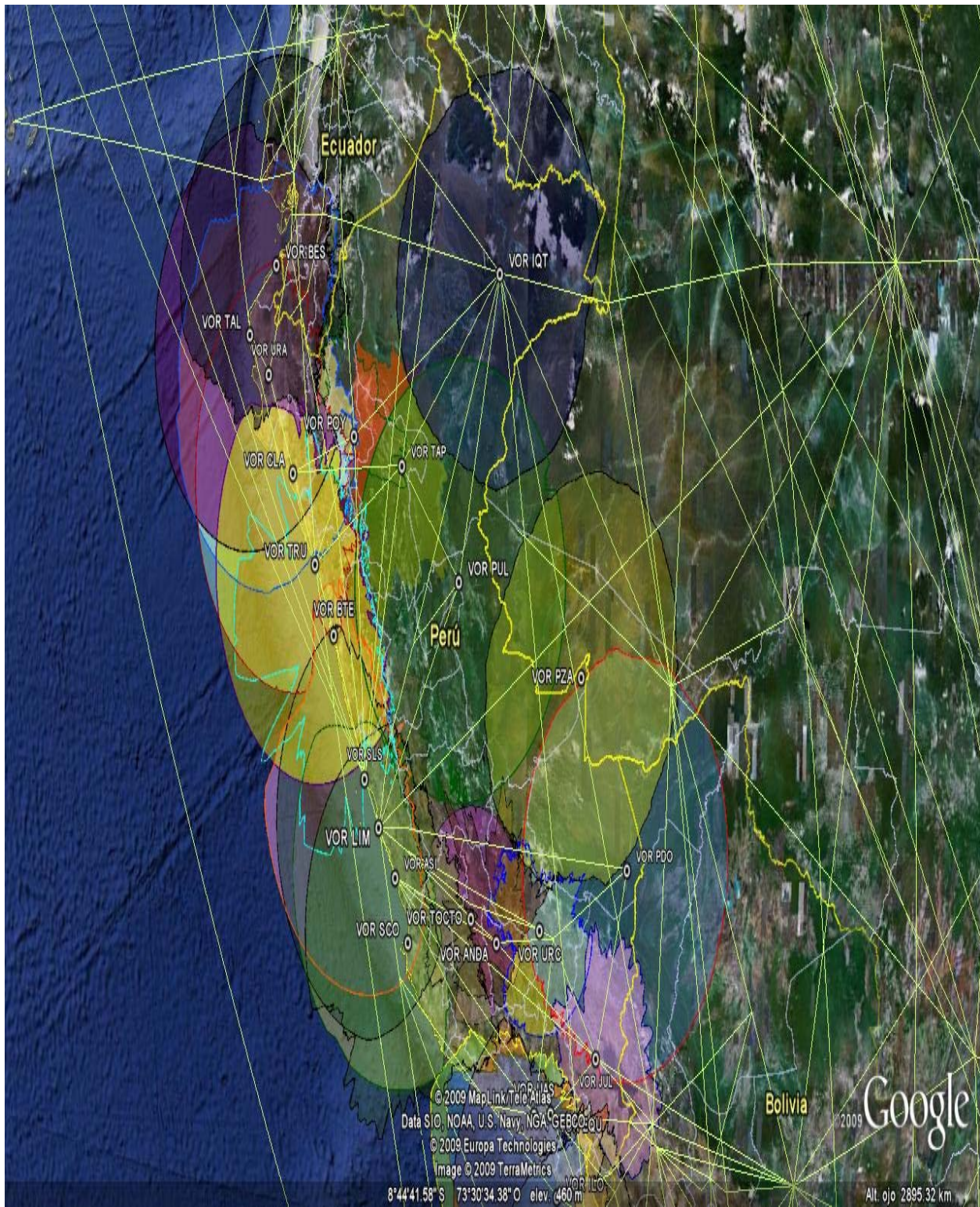
DIAGRAMAS

I. DIAGRAMA DE LINEA DE VISTA COMUNICACIONES ACTUALES A NIVEL NACIONAL : VHF – AA FL 250



Nota: Diagrama de Coberturas no incluye estaciones de Junín, Chiaraje y Pumaurco (Chachapoyas)

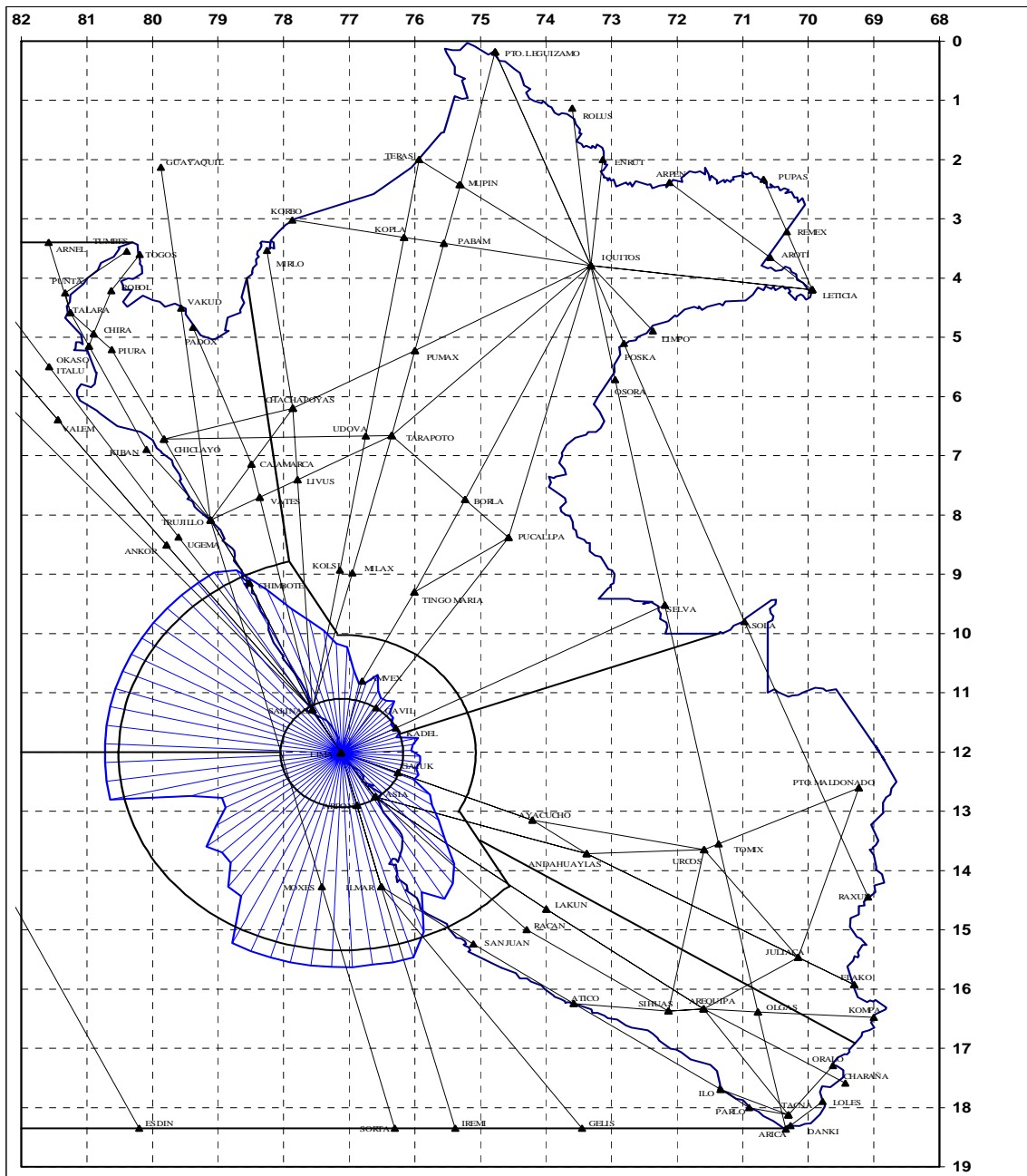
II. DIAGRAMA DE LINEA DE VISTA DE SISTEMAS VOR A NIVEL NACIONAL FL250



III. VIGILANCIA: COBERTURA RADAR ACTUAL

CORPAC S.A. GCA-GT

COBERTURA LINEA DE VISTA PARA MSSR FL250 SIN PROYECTO



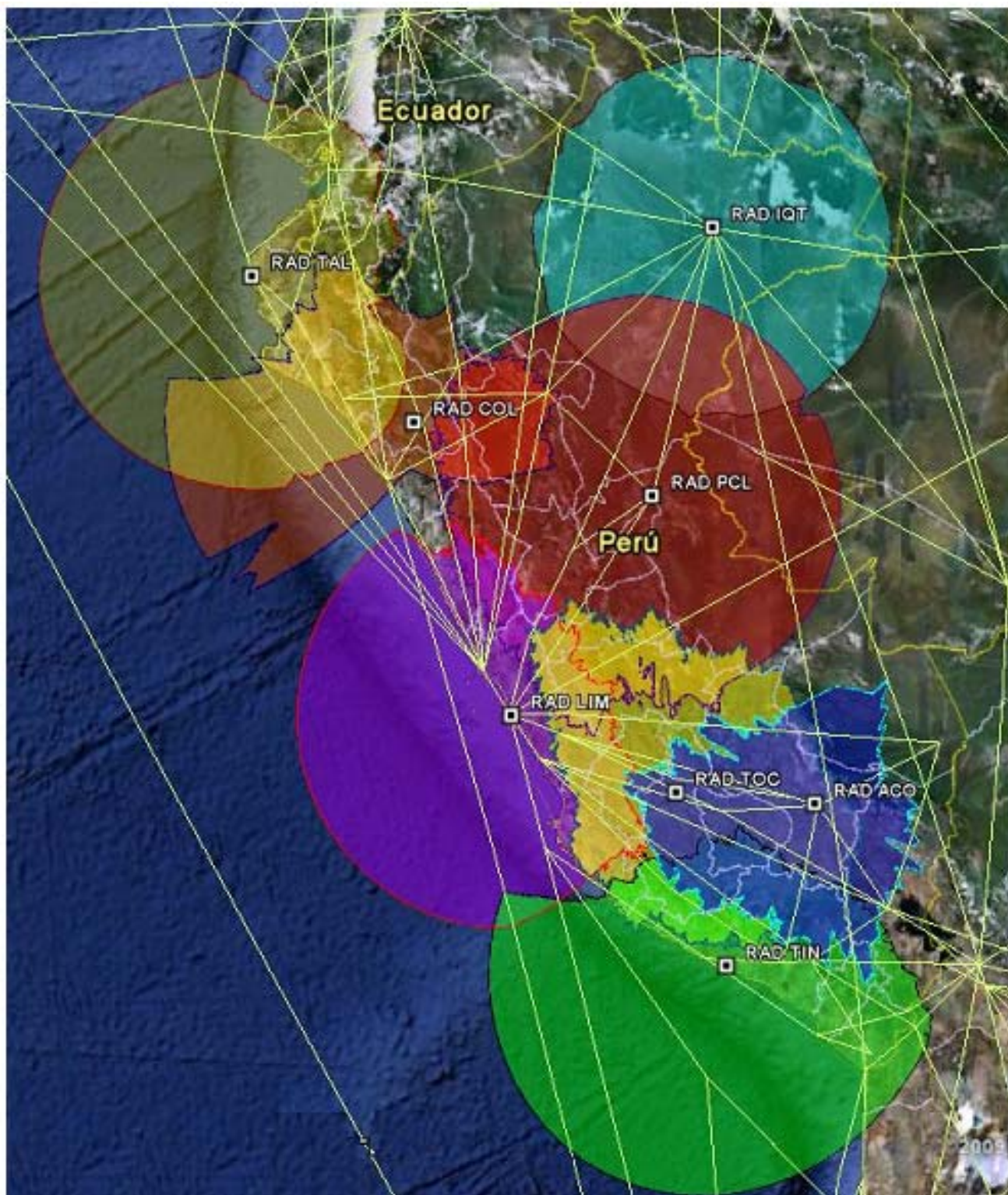
Nombre de la Estación	Coordenadas	Elev.	Torre	FL
LIMA	S12:01:04,24 W77:06:44,4	34 m,	21 m,	250

Nombre de la Estación	Coordenadas	Elev.	Torre	FL

GERENCIA TECNICA

38014.16313

V. VIGILANCIA: COBERTURA RADAR AL FINAL DEL PROYECTO



- FIN -