

Análisis pos
implantación
PBN – TMA
SEGU

PANS - OPS

Doc. 9992 OACI

Examen pos implantación

Luego de la implantación de los cambios en el espacio aéreo, debería vigilarse el sistema y recopilarse datos operacionales para asegurarse de que se mantiene la seguridad operacional y para determinar si se han logrado los objetivos estratégicos. Si tras la implantación ocurren hechos imprevistos, el equipo del proyecto debería aplicar medidas para mitigar los efectos lo antes posible.

En circunstancias excepcionales, esto podría exigir el retiro de las operaciones RNAV o RNP mientras se corrigen los problemas específicos.

Después de la implantación se debería realizar una evaluación de la seguridad operacional del sistema y recoger pruebas para cerciorarse de ella.

Análisis de datos recopilados

El presente estudio tiene como objetivo principal, verificar el desempeño del proyecto PBN implementado en la TMA de Guayaquil; los consumos de combustible en las rutas convencionales y las rutas optimizadas con criterios PBN, CDO y CCO del flujo UIO-GYE y GYE-UIO.

La recopilación de datos se lo hizo por medio del muestreo de informes oficiales obtenidos en los periodos el 01 de enero del 2016 en ruta convencional y desde el 21 de julio de 2016 fecha en la que entro en vigencia el proyecto PBN, hasta la presente fecha.

Fuente de Datos

- **Definición de las rutas:** convencionales y PBN.
- **Consumo de combustible en los periodos señalados:** LATAM, Avianca Ecuador y TAME.
- **Recopilación de datos: planes de vuelo en periodos señalados:** base de datos oficial del IFIS Ecuador.
- **Datos estadísticos:** Sistema SEADAC.
- **Cálculos de consumos de combustible:**
vuelos semanales y anuales
- **Cálculos de emisiones de CO₂:** anuales.

Verificación de información

- **Distancia recorrida:** Ploteo de rutas convencionales y PBN
- **Uso de flujos de tránsito:** Los registros de los planes de vuelo.
- **Tiempos de vuelo:** data oficial de la DGAC y muestreo de los tiempos realizados por cada compañía antes y después del PBN.

- **Consumo de combustible:** datos comparativos de consumo de combustible en los dos periodos.
- **Uso de comunicaciones:** muestreo de datos ATM del Aeropuerto de Guayaquil.

- **Facilitar el proceso de aprobación operacional para los operadores:** Se diseñó un procedimiento con el tramo final ILS.

- **Mantenimiento de seguridad operacional:** Se puede asegurar que los niveles de seguridad operacional se han incrementado por la reducción de posibles fallas en el read-back y ear-back.

• **Atenuación de las repercusiones ambientales:** La disminución en el consumo de combustible es proporcional a una menor carga de CO₂ a la atmosfera.

Perfiles de descenso optimo permiten tener reducciones importantes de ruido durante la APCH, en la ciudad de Guayaquil.

Flight Plan



Aircraft TAIL # ✈ Spd M082 Alt 000 Fuel 0

Departure SEQM [Quito/Mariscal Sucre International Airport](#)

Destination SEGU [Guayaquil/Jose J De Olmedo Airport](#)

ETD Zulu HHMM MM/DD 📅 Local HHMM MM/DD 📅

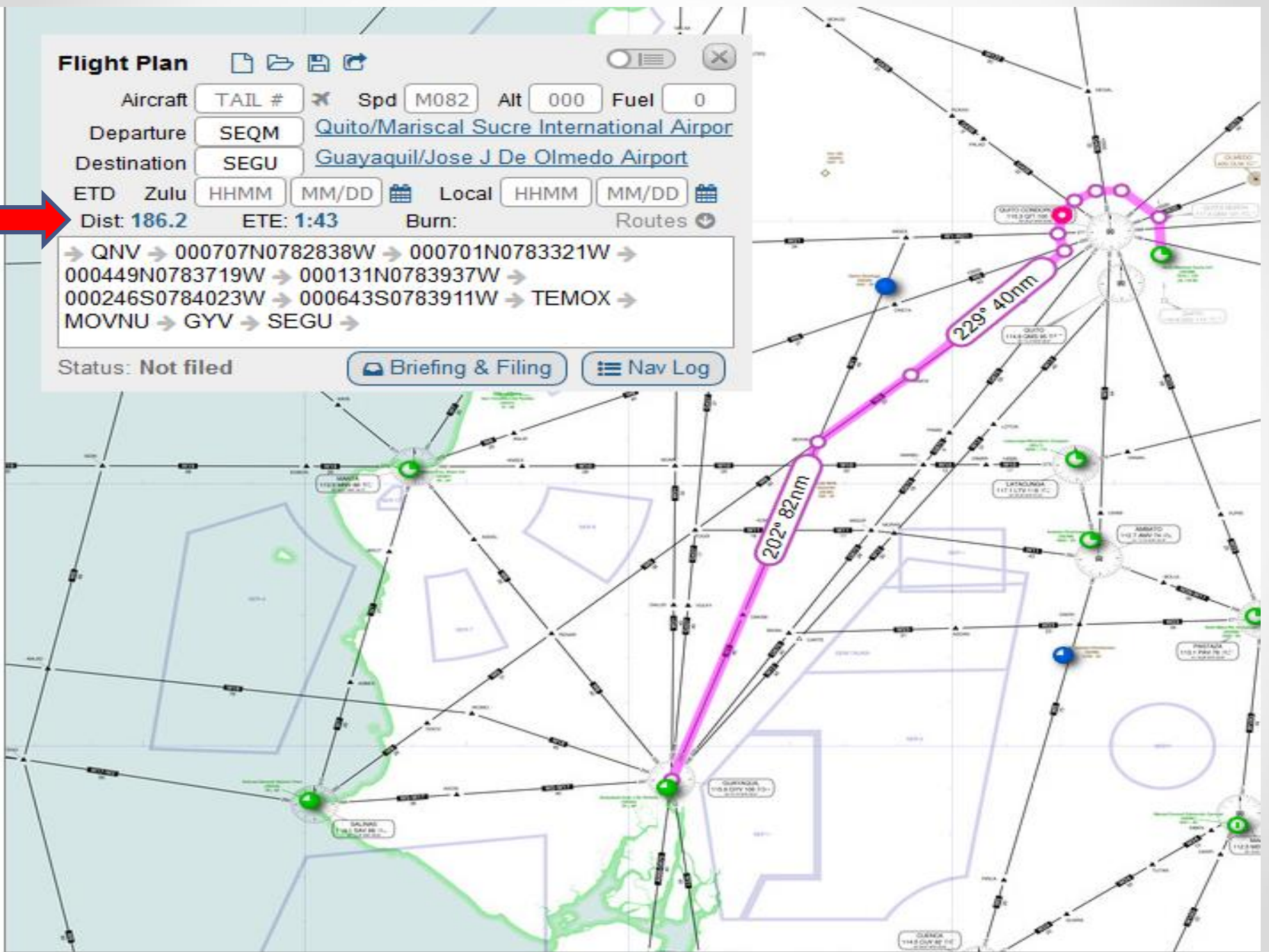
Dist: 186.2 ETE: 1:43 Burn: Routes ⌵

→ QNV → 000707N0782838W → 000701N0783321W →
000449N0783719W → 000131N0783937W →
000246S0784023W → 000643S0783911W → TEMOX →
MOVNU → GYV → SEGU →

Status: Not filed

Briefing & Filing

Nav Log



Flight Plan

Aircraft TAIL # ✕ Spd M082 Alt 000 Fuel 0

Departure SEQM [Quito/Mariscal Sucre International Airport](#)

Destination SEGU [Guayaquil/Jose J De Olmedo Airport](#)

ETD Zulu HHMM MM/DD Local HHMM MM/DD

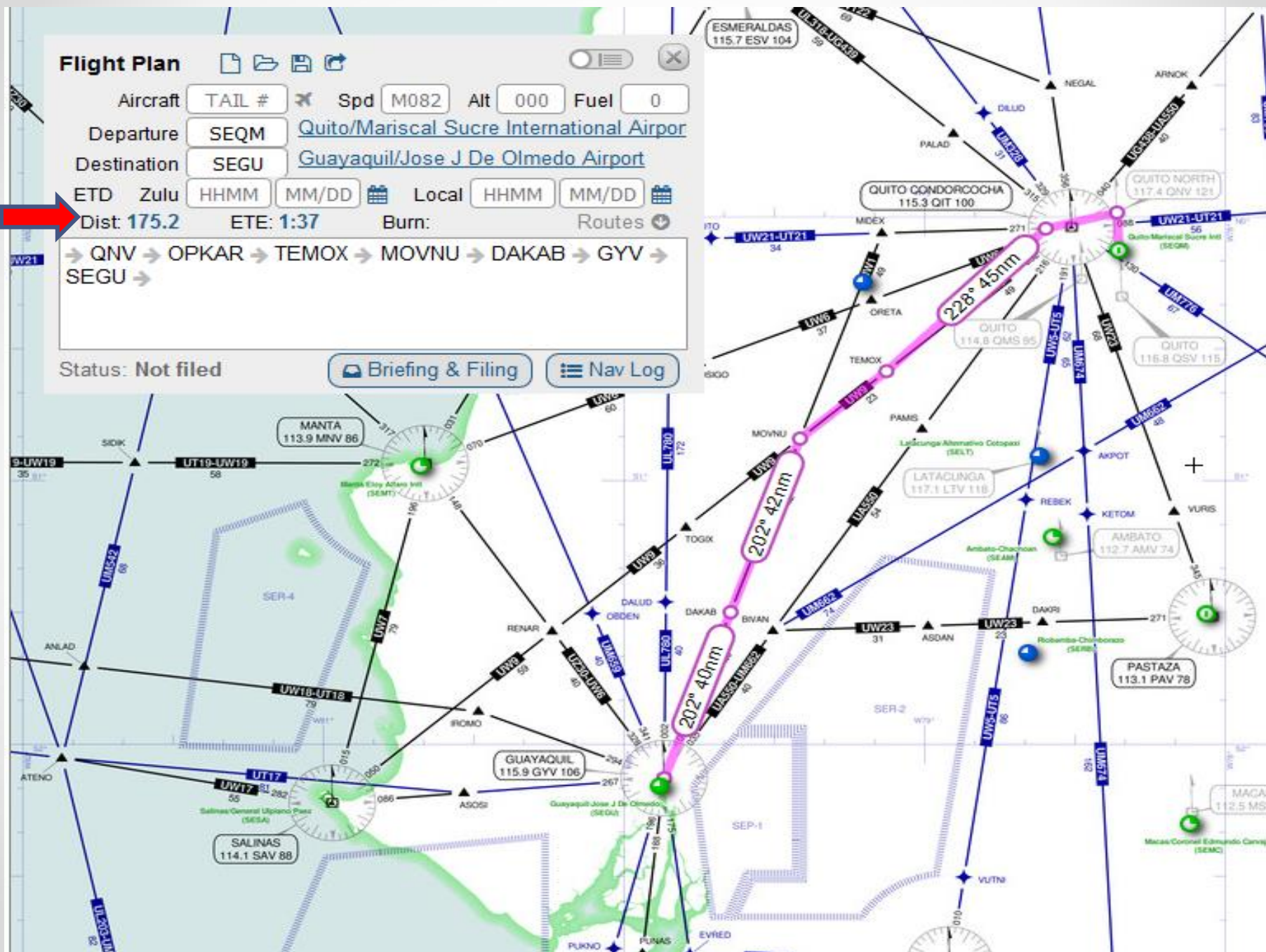
Dist: 175.2 ETE: 1:37 Burn: Routes

→ QNV → OPKAR → TEMOX → MOVNU → DAKAB → GYV → SEGU →

Status: Not filed

Briefing & Filing

Nav Log



Flight Plan

Aircraft TAIL # Spd M082 Alt 000 Fuel 0

Departure SEQM Quito/Mariscal Sucre International Airpor

Destination SEGU Guayaquil/Jose J De Olmedo Airport

ETD Zulu HHMM MM/DD Local HHMM MM/DD

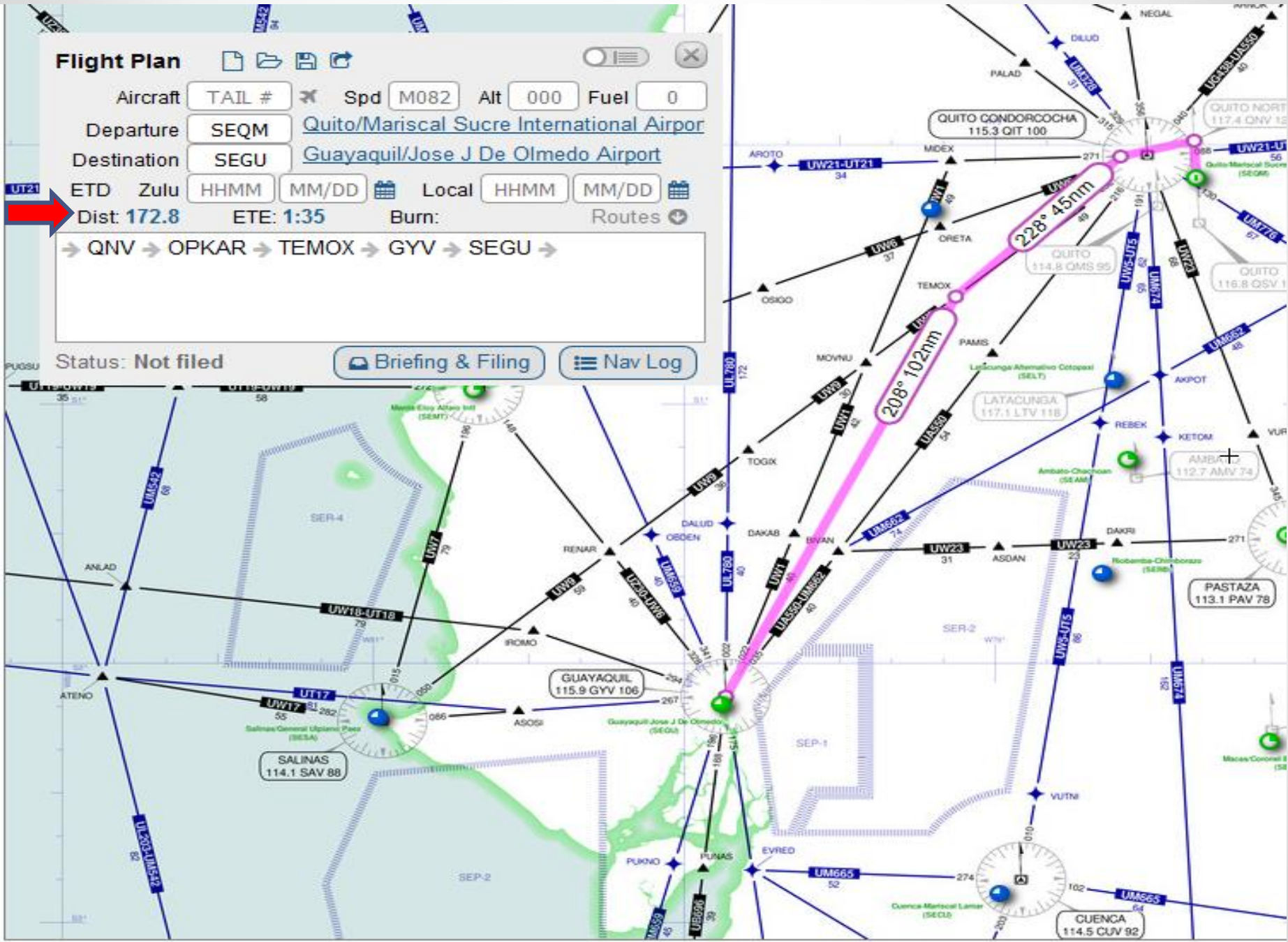
Dist: 172.8 ETE: 1:35 Burn: Routes

→ QNV → OPKAR → TEMOX → GYV → SEGU →

Status: Not filed

Briefing & Filing

Nav Log



Flight Plan

Aircraft TAIL # ✈ Spd M082 Alt 000 Fuel 0

Departure SEGU [Guayaquil/Jose J De Olmedo Airport](#)

Destination SEQM [Quito/Mariscal Sucre International Airpor](#)

ETD Zulu HHMM MM/DD Local HHMM MM/DD

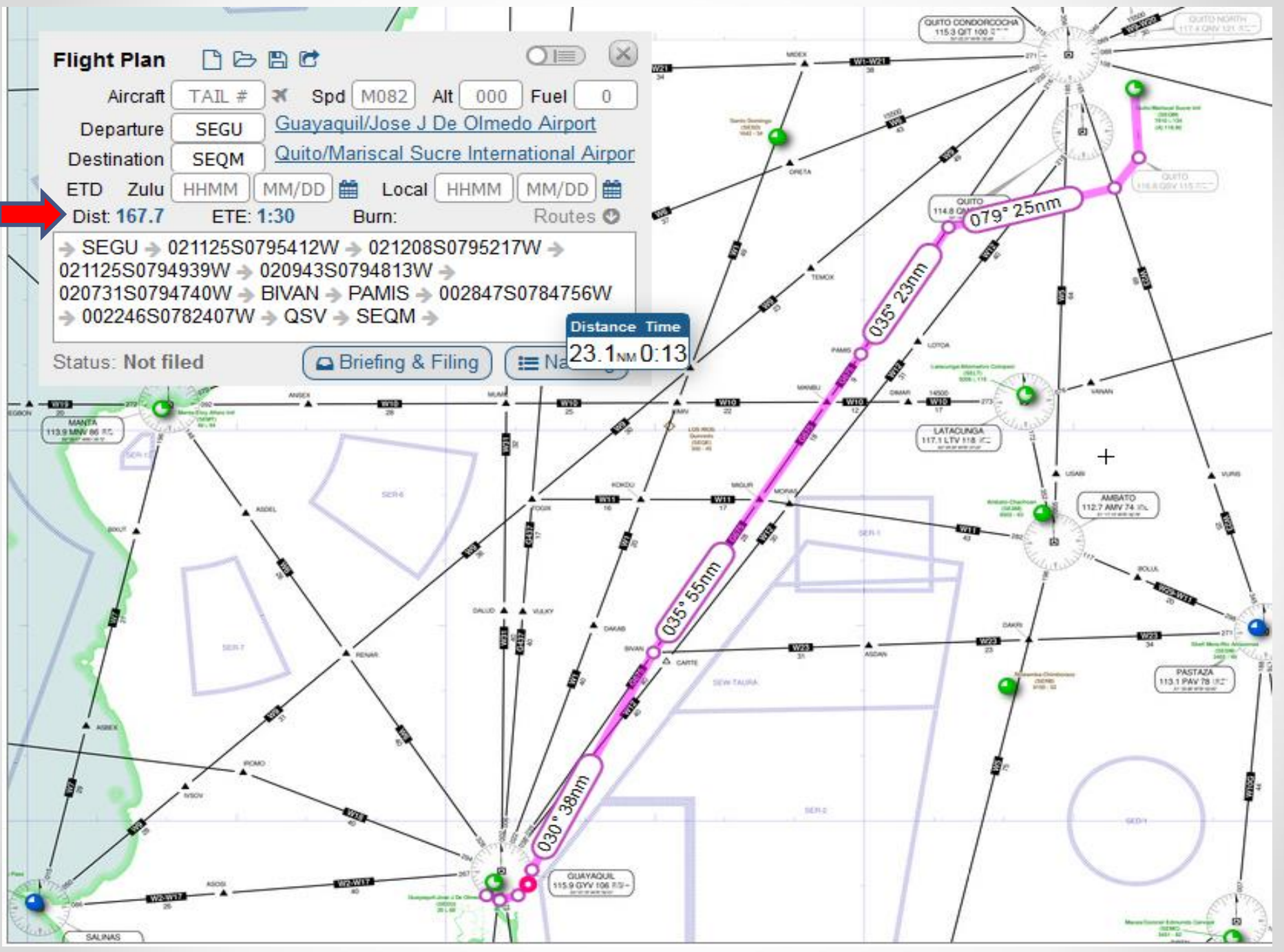
Dist: 167.7 ETE: 1:30 Burn: Routes

→ SEGU → 021125S0795412W → 021208S0795217W →
021125S0794939W → 020943S0794813W →
020731S0794740W → BIVAN → PAMIS → 002847S0784756W
→ 002246S0782407W → QSV → SEQM →

Distance Time
23.1NM 0:13

Status: Not filed

Briefing & Filing



Flight Plan



Aircraft TAIL # Spd M082 Alt 000 Fuel 0

Departure SEGU Guayaquil/Jose J De Olmedo Airport

Destination SEQM Quito/Mariscal Sucre International Airpor

ETD Zulu HHMM MM/DD Local HHMM MM/DD

Dist: 166.5 ETE: 1:29 Burn: Routes

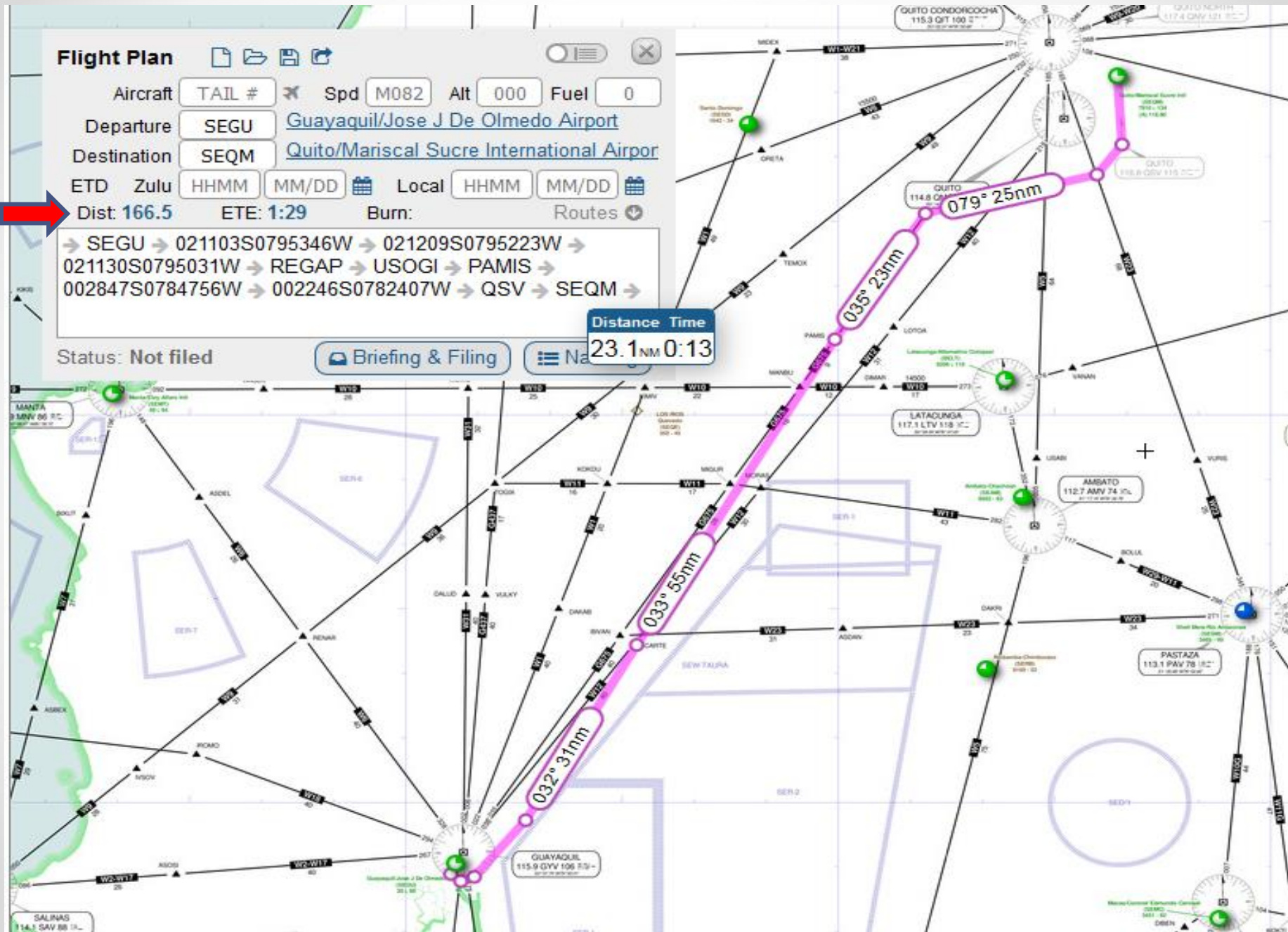
→ SEGU → 021103S0795346W → 021209S0795223W →
021130S0795031W → REGAP → USOGI → PAMIS →
002847S0784756W → 002246S0782407W → QSV → SEQM →

Distance Time
23.1NM 0:13

Status: Not filed

Briefing & Filing

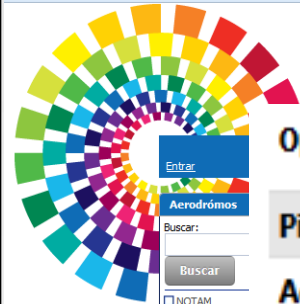
Na



Uso de flujos de tránsito

- Ruta Quito – Guayaquil**

este ejercicio ha sido **KAB**



ecuador
ama la vida

IFIS
Internet Flight Information System

DAC Dirección General de Aviación Civil

AeroGal

AEROLINEAS GALAPAGOS S.A. (AEROGAL) 'AEROGAL' S.A. (AEROGAL)

KAB

Operador:

Piloto:

Operador:



EMPRESA PUBLICA TAME LINEA AEREA DEL ECUADOR (TAME EP) 'TAME'

Aeronave:

Piloto:

Origen

Aeronave:

A319

Destino

Origen

SEQM Mariscal Sucre Internacional

Ruta:

Destino

SEQM Mariscal Sucre Internacional

Observación:

Ruta:

W9 EDMIR W1 DAKAB STAR.2

Nivel:

Observaciones:

EST OPR/TAME

Velocidad:

Nivel:

F 230

Fecha desp

Velocidad:

N 0451

Fecha arrib

Fecha despegue:

01-02-2016 07:12

Fecha arribo:

01-02-2016 07:45

Uso de flujos de tránsito

- Mientras que la compañía LATAM haciendo uso de su plan de vuelo por la

YV



Entrar

Aerodrómos

Bucar:

Buscar

NOTAM

METAR

SIGMET

Cámaras

AIP

Manual AIP

Piloto

Planes de vuelo

Crear nuevo

Plantillas

Carpeta de vuelo

Acceso Usuarios

Cedula:

Sin puntos ni guión

Contraseña:

Recordar contraseña

-¿Ha olvidado su contraseña?


-¿No tiene cuenta?

Ingresar

ecuador
ama la vida

IFIS
Internet Flight Information Service


DAC
Dirección General
de Aviación Civil

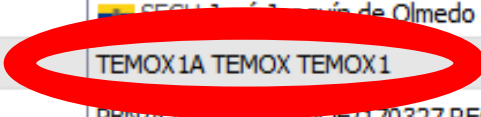
Operador:	LANEQUADOR AEROLANE - LINEAS AEREAS NACIONALES DEL ECUADOR S.A. 'AEROLANE'
Piloto:	
Aeronave:	A319
Origen:	 SEQM Mariscal Sucre Internacional
Destino:	
Ruta:	TEMOX 1B TEMOX W9 EDMIR W1 GYV
Observaciones:	PER/... SEL/EMAK PER/C RMK/TCAS ::SE2850445
Nivel:	F 230
Velocidad:	N 0383
Fecha despegue:	01-02-2016 06:20
Fecha arribo:	01-02-2016 06:54

Flujo PBN de Quito Ruta optimizada con criterios PBN, CDO y CCO

- Desde la implantación de los flujos PBN las



Operador:	 EMPRESA PUBLICA TAME LINEA AEREA DEL ECUADOR (TAME EP) 'TAME'	
Piloto:	Operador:	 AEROLANE - LINEAS AEREAS NACIONALES DEL ECUADOR S.A. 'AEROLANE'
Aeronave:	Piloto:	 AEROLINEAS GALAPAGOS S.A. (AEROGAL) 'AEROGAL' S.A. (AEROGAL)
Origen	Destino	Aeronave:
Destino	Origen	A319
Ruta:	Observación	SEQM Mariscal Sucre Internacional
Nivel:	Observación	SEQM 1 de 3 Ruta de Olmedo Internacional
Velocidad:	Nivel:	TEMOX1A TEMOX TEMOX1
Fecha despegue:	Observaciones:	PBN/A1B1C1D1E1F1G1H1I1J1K1L1M1N1O1P1Q1R1S1T1U1V1W1X1Y1Z1
Fecha arribo:	Nivel:	F 250
	Velocidad:	N 0383
	Fecha despegue:	27-03-2017 06:37
	Fecha arribo:	27-03-2017 07:14



NOTAM
 METAR
 SIGMET
 Cámaras
 AIP
 Manual AIP
 Piloto
 Planes de vuelo
 Crear nuevo o Plantillas
 Carpeta de vuelo
 Acceso Usuarios
 Cedula:
 Sin puntos ni guión
 Contraseña:
 Recordar contraseña
 ¿Ha olvidado su contraseña?
 ¿No tiene cuenta?

despegue o de arribo.
 Simbología
 Actualizar posición
 Salida

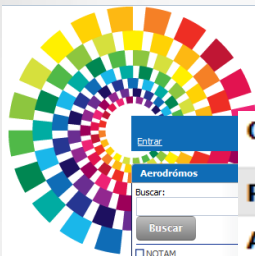
Ruta con salida convencional de Guayaquil

- La ruta base que se ha usado en Guayaquil durante el

Operador:	 EMPRESA PUBLICA TAME LINEA AEREA DEL ECUADOR (TAME EP) 'TAME'		DCT-G675-
Piloto:	Operador:	 AEROLINEAS GALAPAGOS S.A. (AEROGAL) 'AEROGAL' S.A. (AEROGAL)	
Aeronave:	Piloto:	Operador:	
Origen	Aeronave:	 AEROLANE - LINEAS AEREAS NACIONALES DEL ECUADOR S.A. 'AEROLANE'	
Destino	Origen	Piloto:	
Ruta:	Destino	Aeronave:	A319
Observacione	Ruta:	Origen	 <u>SEGU</u> José Joaquín de Olmedo Internacional
Nivel:	Observacione	Destino	 <u>SEGU</u> José Joaquín de Olmedo Internacional
Velocidad:	Ruta:	DCT BIVAN G675 PAMIS DCT QIT	
Fecha despeg	Observaciones:	PBN/A1B1B12211001/100201 REG/HCCPQ SEL/AEQQ PER/C RMK/TCAS ::SE2850444	
Fecha arribo:	Nivel:	F 240	
	Velocidad:	N 0387	
	Fecha despegue:	01-02-2016 06:13	
	Fecha arribo:	01-02-2016 06:46	

¿Usted tiene cuenta?

Ruta optimizada con criterios PBN, CDO y CCO



ecuador
ama la vida

IFIS
Internet Flight Information Service

DAC
Dirección General de Aviación Civil

Ruta con el proyecto PBN
Islas de vuelo y en ascenso

Operador:



AEROLINEAS GALAPAGOS S.A. (AEROGAL) 'AEROGAL' S.A. (AEROGAL)

Piloto:

Operador:



EMPRESA PUBLICA TAME LINEA AEREA DEL ECUADOR (TAME EP) 'TAME'

Aeronave:

Origen

Piloto:

Operador:



AEROLANE - LINEAS AEREAS NACIONALES DEL ECUADOR S.A. 'AEROLANE'

Destino

Aeronave:

Ruta:

Origen

Piloto:

Observacion

Destino

Aeronave:

A319

Nivel:

Ruta:

Origen

SEGU José Joaquín de Olmedo Internacional

Velocidad:

Observacion

Destino

SEOM Mariscal Sucre Internacional

Fecha despegue

Nivel:

Ruta:

REGAP 1 PAMIS DCT QSV DCT

Fecha arribo

Velocidad:

Observaciones:

PBN/A 1B 1D 1S 2T 1 DOF / 170327 REG/CCCYJ SEL/GLBH PER/C RMK/TCAS ::SE316428 1

Fecha despegue

Nivel:

F 240

Fecha arribo

Velocidad:

N 0428

Fecha despegue:

27-03-2017 06:21

Fecha arribo:

27-03-2017 06:56

Entrar

Aerodrómos

Buscar:

Buscar

NOTAM

METAR

SIGMET

Cámaras

AIP

Manual AIP

Piloto

Planes de vuelo

Crear nuevo

Plantillas

Carpeta de vuelo

Acceso Usuarios

Cédula:

Sin puntos ni guión

Contraseña:

Recordar contraseña

-¿Ha olvidado su contraseña?

-¿No tiene cuenta?

Ingresar

Tiempos de vuelo

Ruta Quito Guayaquil



TAE301	TAE	D	02/03/16	1215	1209	SEGU
GLG1620	GLG	D	02/03/16	1130	1140	SEGU
LNE1503	LNE	D	02/03/16	1205	1216	SEGU
GLG1632	GLG	D	02/03/16	1150	1204	SEGU
LNE1505	LNE	D	02/03/16	1300	1311	SEGU
TAE307	TAE	D	02/03/16	1230	1226	SEGU

hacer
cada

35.80 min. en convencional

34.80 min. en PBN

AHORRO PROMEDIO 1.00

MIN.

TAE307	TAE	D	07/05/17	1135	1142	SEGU
GLG1638	GLG	D	07/05/17	1315	1323	SEGU
LNE1503	LNE	A	07/05/17	1449	1455	SEGU
GLG1632	GLG	A	07/05/17	1430	1440	SEGU
LNE1505	LNE	A	07/05/17	1430	1440	SEGU
TAE305	TAE	A	07/05/17	1400	1414	SEGU
GLG1636	GLG	D	07/05/17	1400	1414	SEGU
LNE1411	LNE	D	07/05/17	1430	1436	SEGU

TAE191	TAE	A	07/05/17	1210	1216	SEQM
GLG1638	GLG	A	07/05/17	1359	1402	SEQM
LNE1359	LNE	A	07/05/17	1530	1529	SEQM
TAE193	TAE	A	07/05/17	1450	1454	SEQM
GLG1636	GLG	A	07/05/17	1449	1448	SEQM
LNE1411	LNE	A	07/05/17	1511	1510	SEQM

34
39
34
34
34
34

En la ruta Guayaquil- Quito

TAE302	TAE	A	02/03/16	1240	1239	SEGU
LNE1500	LNE	A	02/03/16	1147	1153	SEGU
GLG1621	GLG	A	02/03/16	1146	1146	SEGU
LNE1506	LNE	A	02/03/16	1317	1322	SEGU
GLG1625	GLG	A	02/03/16	1359	1353	SEGU
TAE304	TAE	A	02/03/16	1411	1413	SEGU

TAE302	TAE	D	02/03/16	1200	1100	SEQM	32
LNE1500	LNE	D	02/03/16	1110	1117	SEQM	36
GLG1621	GLG	D	02/03/16	1100	1102	SEQM	44
LNE1506	LNE	D	02/03/16	1240	1245	SEQM	34
GLG1625	GLG	D					
TAE304	TAE	D					

38.90 min. en convencional
37.05 min. en PBN
AHORRO PROMEDIO 1.85
MIN.

LNE1352	LNE	D	07/05/17	1150	1206	SEQM
GLG1663	GLG	D	07/05/17	1155	1152	SEQM
TAE302	TAE	D	07/05/17	1220	1235	SEQM
LNE1358	LNE	D	07/05/17	1600	1623	SEQM
GLG1633	GLG	D	07/05/17	1855	1902	SEQM
TAE190	TAE	D	07/05/17	1840	1836	SEQM

LNE1352	LNE	A	07/05/17	1235	1240	SEGU
GLG1663	GLG	A	07/05/17	1231	1228	SEGU
TAE302	TAE	A	07/05/17	1326	1321	SEGU
LNE1358	LNE	A	07/05/17	1652	1657	SEGU
GLG1633	GLG	A	07/05/17	1940	1939	SEGU
TAE190	TAE	A	07/05/17	1910	1909	SEGU

34
36
46
34
37
33

Recopilación de datos de aerolíneas

-0230

2017

Screen
Full Screen

Resumen Efectos Iniciativas Operacionales



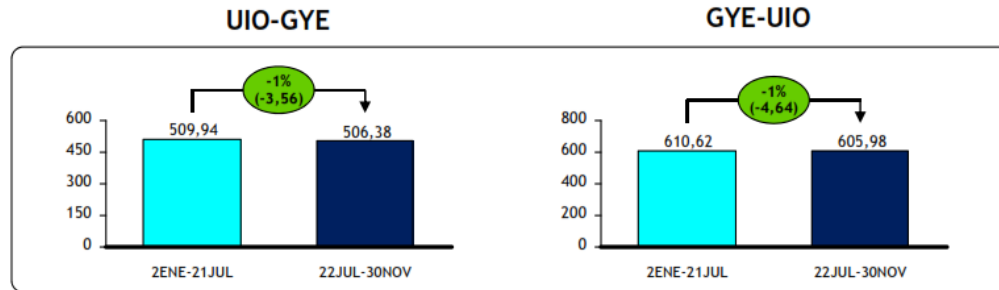
MO DE
IL-2016

Quito, 24 de m
AGO-2017-15

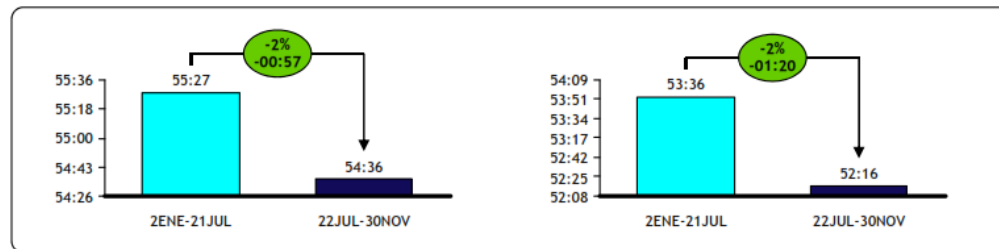
Señor Ingenier
Luis Ignacio Ca
DIRECTOR GE
Presente. -
De mi consider

Por medio de
respuesta a
solicitada en r

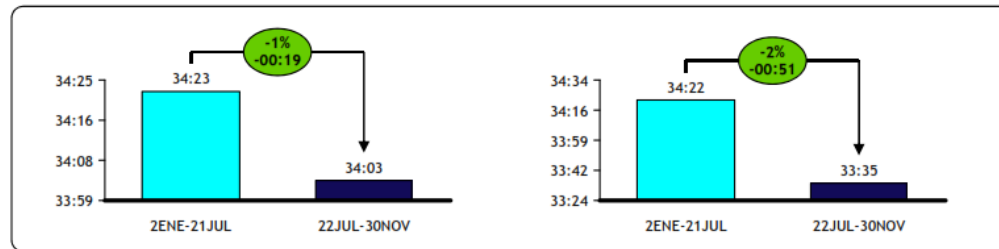
**Consumo
Combustible
Promedio
(Galones)**



**Block Time
Promedio
(mm:ss)**



**Air Time
Promedio
(mm:ss)**



RUOTA
GYEUUIO
UIOOGYE
Total general

RUOTA
GYEUUIO
UIOOGYE
Total general

Por la ater
agradecimien
Atentamente,

Comdte. Pablo
GERENTE DE
AEROLINEA:
170802324!

londe se
ulio del
a Usted
da.

edio por
lamente
ivalente

edio por
lamente
ivalente
eriodos

os de la

Data: Flight Log (se excluye un 8% por error digitación y atípicos)

Documento No.: DGAC-AB-2017-2358-E
Fecha: 2017-03-27 15:33:43 GMT -05

Avenida Alpacaca - Hangar de Avianca - Tababela - Ecuador

+593-2-2943100 Ext: 2901

e-mail: anibal.hidalgo@avianca.com, santiago.becdash@avianca.com

Quito - Ecuador

JEFE DE ESTÁNDARES OPERACIONALES

Anexos:

- dgac-ox-2017-0106-o.pdf
- efectos_iniciativas_operacionales_x0914881001484856713.pdf

2 MAR. 2017

Comparación de consumos en las diferentes rutas

UIO - GYE									
	CONVENCIONAL			PBN			DIFERENCIA		
CIA.	GAL FUEL	KG FUEL	DISTANCIA RECO. NM	GAL FUEL	KG FUEL	DISTANCIA RECO. NM	GAL FUEL	KG FUEL	DISTANCIA RECO. NM
LAN	509.94	1550.2176	175.2	506.38	1539.3952	172.8	3.56	10.8224	2.4
AVA	545.82	1659.2928	183.9	529.355	1609.2392	172.8	16.465	50.0536	11.1
TAE	545.82	1659.2928	183.9	529.355	1609.2392	172.8	16.465	50.0536	11.1

Comparación de consumos en las diferentes rutas

GYE - UIO

	CONVENCIONAL			PBN			DIFERENCIA		
CIA.	GAL FUEL	KG FUEL	DISTANCIA RECO. NM	GAL FUEL	KG FUEL	DISTANCIA RECO. NM	GAL FUEL	KG FUEL	DISTANCIA RECO. NM
LAN	610.62	1856.284	167.7	605.98	1842.179	166.5	4.64	14.1056	1.2
AVA	594.347	1806.814	167.7	589.707	1792.709	166.5	4.64	14.1056	1.2
TAE	594.347	1806.814	167.7	589.707	1792.709	166.5	4.64	14.1056	1.2

Cálculos realizados de consumos de combustible diario según datos entregados por las compañías

DEL 2 ENERO A 21 JULIO 2016

RUTA	COSTOS	CONS GAL	CONS KG
GYE/UIO	811250.601	579399.671	1761375
UIO/GYE	793910.667	532098.684	1617580

CALCULO DIARIO

RUTA	COSTOS	CONS GAL	CONS KG
GYE/UIO	832.179926	594.347511	1806.81643
UIO/GYE	814.392642	545.826213	1659.31169

DEL 22 JULIO A 30 NOVIEMBRE 2016

RUTA	COSTOS	CONS GAL	CONS KG
GYE/UIO	529550.002	356983.553	1085230
UIO/GYE	496212.784	314387.829	955739

CALCULO DIARIO

RUTA	COSTOS	CONS GAL	CONS KG
GYE/UIO	827.16339	557.612547	1695.14214
UIO/GYE	775.090259	491.077521	1492.87566

Proyección de ahorro en el consumo de combustible actual según datos recopilados

RUTA UIO - GYE		Week	Year
CIA.	Fligth Week	Fuel KG	Fuel KG
LAN	53	573.5872	29826.5344
AVA	34	1701.8224	88494.7648
TAE	52	2602.7872	135344.934
			253666.234

RUTA GYE - UIO		Week	Year
CIA.	Fligth Week	Fuel KG	Fuel KG
LAN	53	747.5968	38875.0336
AVA	34	479.5904	24938.7008
TAE	52	733.4912	38141.5424
			101955.277

Cálculo estimado de ahorro y reducción de CO2 anual

TOTAL FUEL	355621.51	KG
-------------------	------------------	-----------

TOTAL CO2	1123763.97	KG CO2
------------------	-------------------	---------------

1123.76397	TONS CO2
-------------------	-----------------



Dirección General de Aviación Civil

Memorando Nro. DGAC-NA2-2017-1373-M
Guayaquil, 12 de julio de 2017

PARA: Sr. Luis Marcelo Valencia Taco
Especialista en Tránsito Aéreo I

ASUNTO: SOLICITUD DE ESTADÍSTICA ATM

De mi consideración:

En atención al memorando sobre el número de comunicaciones de determinar las ventajas de procedimientos PBN

PREVIO PBN 10 de Marzo 2016

Comunicaciones

ión ATM del Aeropuerto
se han obtenido los

Disminución de contactos radiales de 13 a 8, lo que minimiza el margen de errores en el readback y earback.

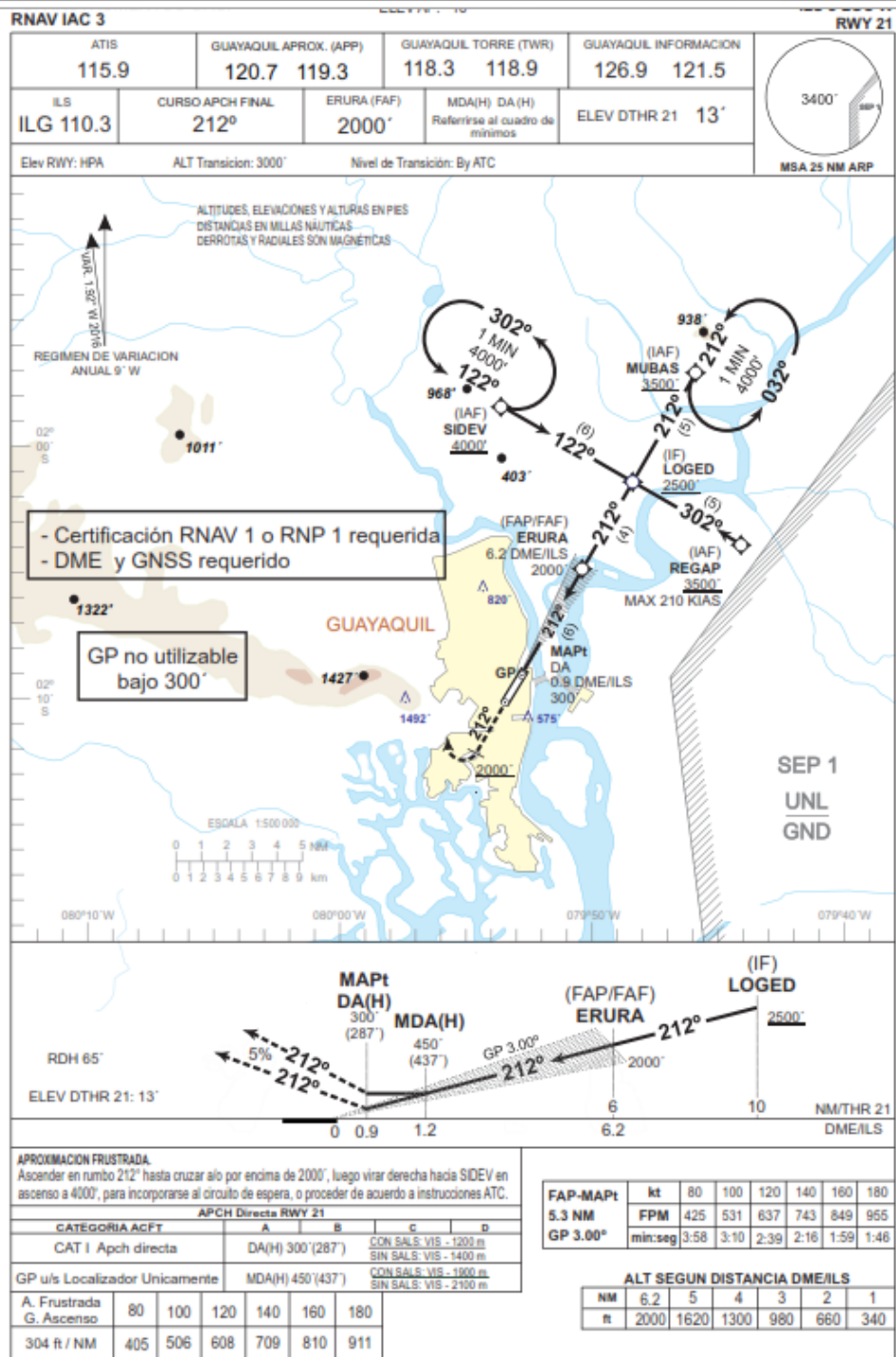
Operador	Ruta Quito - Guayaquil	Ruta Guayaquil - Quito	TEMOX/USIMA	USIMA/TWR	TWR/USOGI	USOGI /PAMIS
LATAM	4	3	3	3	3	3
TAME	4	3	3	3	3	3
AEROGAL - AVIANCA	4	3	3	3	3	3

OPERADOR	RUTA QUITO/GUAYAQUIL	RUTA GUAYAQUIL/QUITO	TEMOX/USIMA	USIMA/TWR	TWR/USOGI	USOGI /PAMIS
LATAM	2	2	2	2	2	2
TAME	2	2	2	2	2	2
AEROGAL - AVIANCA	2	2	2	2	2	2

OPERADOR	RUTA QUITO/GUAYAQUIL	RUTA GUAYAQUIL/QUITO	TEMOX/USIMA	USIMA/TWR	TWR/USOGI	USOGI /PAMIS
LATAM	2	2	2	2	2	2
TAME	2	2	2	2	2	2
AEROGAL - AVIANCA	2	2	2	2	2	2

- Las grabaciones radiot análisis se realizó con ;
- El número de llamadas condiciones meteoroló
- Los valores que const

•Facilitar el p
operadores:
ILS ofrecienc
disponen de
accesibilidad
Guayaquil.



ional para los
on tramo final
años que no
y así ofrecer
a ciudad de

- Eficiencia de vuelo o capacidad: Los procedimientos PBN vigentes ofrecen mejor accesibilidad y uso del espacio aéreo permitiendo perfiles de ascenso y descenso optimo, lo que se refleja en los ahorros de combustible entregados por las compañías.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FASES Y ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACION DEL CONCEPTO PBN EN EL AREA TERMINAL DE GUAYAQUIL							
PLANIFICACION	DÍAS	DISEÑO	DÍAS	VALIDACION	DÍAS	IMPLANTACION	DÍAS
Actividad 1 Acuerdo sobre los requisitos operacionales 02-06-2014	← 05	Actividad 7 Diseño de las rutas y esperas del espacio aéreo. 22-07-2014	← 20	Actividad 11 Análisis SMS, identificación de peligros y mitigación.	←	Actividad 14 Integración del sistema ATC 30-11-2015	← 100
Actividad 2 Creación del equipo de diseño de espacio aéreo. 07-06-2014	← 10	Actividad 8 Diseño inicial de los procedimientos. 12-08-2014	← 18	Análisis en pizarra. Pruebas en: SIM de instrucción ATC, SIM operativo SEGU y SIM de vuelo	140	Actividad 15 Concientización y elaboración de material de instrucción. 10-03-2016	← 99
Actividad 3 Acuerdo sobre objetivos, alcance y plazo. 17-06-2014	← 10	Actividad 9 Diseño de volúmenes y sectores de espacio aéreo. 30-08-2014	← 14	Pruebas en vuelo 20-01-2015		Actividad 16 Implementación 21-07-2016	← 01
Actividad 4 Análisis del escenario de referencia 27-06-2014	← 15	Actividad 10 Confirmar la especificación OACI para la navegación	←	Actividad 12 Finalización del diseño de Procedimientos y espacio aéreo. 10-06-2015	← 80	Actividad 17 Análisis post-implantación 22-07-2016	← 60
Actividad 5 Selección de los criterios de seguridad operacional, política conexas y criterios de actuación 12-07-2014	← 05	Reajuste en el diseños de los Procedimientos por cambios en características físicas de pista SEGU, y acogiendo sugerencias al Proyecto en taller PBN 2 15-09-2014	125	Actividad 13 Validación de procedimientos. 30-08-2015	← 90	Subtotal	241
Actividad 6 Acuerdos sobre hipótesis, elementos facilitadores y restricciones 17-07-2014	← 05			Subtotal	310		
Subtotal	50	Subtotal	178				

TIEMPO TOTAL ESTIMADO 779

CULMINADO
EN EJECUCION

- Gracias por su atención