

Aeropuerto Internacional Cotopaxi

Una visión general de sus operaciones

Antecedentes

En el año 2009, el aeropuerto Cotopaxi inicia su proyecto de rehabilitación integral para convertirse en el "Aeropuerto internacional Cotopaxi", con una ampliación que alcanzaría seis veces más su tamaño original, es así que parte de su ampliación de 7,5 metros está en cada lado en los espaldones de su pista activa, así como el mejoramiento de la resistencia de su pista, plataforma y calles de rodaje, entre otras.

Este aeródromo está ubicado en la zona central del Ecuador, en la ciudad de Latacunga, capital de la provincia de Cotopaxi, a una altura de 2.806 metros sobre el nivel del mar. El organismo técnico que controla la actividad aeronáutica civil así como el desarrollo de la aviación comercial es la Dirección de Aviación Civil del Ecuador - DAC.

Después de su remodelación, el Aeropuerto Internacional Cotopaxi, reinicia sus actividades en el año 2011 con servicio de vuelos nacionales; y, a partir del año 2012, apertura vuelos internacionales; cuenta con una moderna y amplia infraestructura y actualmente las aerolíneas nacionales que operan son: Transportes Aéreos Militares Ecuatorianos - TAME y Línea Aérea Cuencana - LAC y con servicio internacional de carga están las aerolíneas: Cargolux, Centurión y Sky-lease.

Características físicas del aeropuerto.

Elementos de la terminal.

Tabla 1. Características del aeropuerto y terminal internacional Cotopaxi

Descripción	Características
Denominación:	Aeropuerto Internacional Cotopaxi
Distancia al centro urbano:	Dentro del perímetro urbano al noroeste de la ciudad
Altura:	2.806 m sobre el nivel del mar
Escala:	1:100
Disposición de pistas:	2 pistas
Largo de la pista:	3.693,00 m.
Ancho de la pista:	23,00 m.
Superficie total de la pista:	3.641 x 45 m.
Superficie franja de pista:	3.761 x 150 m.
Calles de rodaje:	Sólo existen en el primer tramo desde umbral 01 con tres intersecciones A-B-C
Capacidad declarada del campo de vuelos:	Capacidad de 250 puestos para vuelos nacionales y 750 puestos de vuelos internacionales.
Condiciones favorables de operabilidad:	4 km. visibilidad y 300 m. techo (altura de nubes)
Capacidad para retirar aeronaves inutilizadas:	No se dispone. Para situaciones establecidas se lo realiza mediante convenio entre la jefatura de aeropuerto y las compañías locales.
Hangar de carga de exportación:	3.600 m ² para carga de exportación. Habilitados 1.200 m ² para cámaras frías.
Hangar de carga de importación:	500 m ² habilitados completamente.
Centro de mantenimiento de la FAE:	Hangar de mantenimiento menor.
Hoteles:	Cerca del aeropuerto y en la ciudad.
Restaurantes:	En la ciudad.
Instalaciones y servicios médicos:	Policlínico de la base aérea, tratamiento de primeros auxilios, 2 ambulancias, clínicas y hospitales en la ciudad.

Unidad de medida: m: metros; m²: metros cuadrados; km: kilómetros

Fuente: Aeronautical Information Publication-AIP Ecuador (2012)

Elaboración: Equipo técnico OBEST

Características de las pistas

Tabla 2. Características físicas de las pistas

Número de Pista	Marcación Geográfica (BRG GEO)	Marcación Magnética (BRG MAG)	Coordenadas Umbral (THR) Pista (RWY)	Elevación Umbral (THR) Pista (RWY)
01	004,31°	006,35°	005522,87S 0783701,09W	2779 Metros (M) 9116 Pies (Ft)
19	184,31°	186,35°	005324,65S 0783652,24W	2806 Metros (M) 9207 Pies (Ft)

Unidad de medida: m: metros; m²: metros cuadrados; km: kilómetros

Fuente: Aeronautical Information Publication-AIP Ecuador (2012)

Elaboración: Equipo técnico OBEST

Servicio de transporte de pasajeros y carga.

Las aerolíneas que operan el aeropuerto Cotopaxi, en el periodo 2013-2014, ofertando servicio de transporte de carga y pasajeros se detallan en la figura 1.

Figura 1. Aerolíneas que operan en servicio de carga y pasajeros Periodo 2013-2014.



Movimiento de operaciones

Las operaciones del aeropuerto, registra dos tipos de movimientos "Pasajeros y Carga en Toneladas métricas - T.M.", cada rubro se analiza con los siguientes aspectos: operaciones regulares y no regulares, embarques y desembarques desde y hacia el aeropuerto Cotopaxi y destinos nacionales e internacionales. Para facilidad de nuestros lectores, es preciso indicar que las operaciones regulares refieren a vuelos que se realizan frecuentemente con idénticas características básicas de horario, itinerario y otras, conservadas y utilizadas repetidamente por las dependencias de servicio de tránsito aéreo. Las operaciones no regulares, corresponden a vuelos chárter, estos vuelos pueden ser de procedencia nacional (dentro del perímetro ecuatoriano) o internacional. Los vuelos chárter son aquellos que no se comercializan por los canales habituales de venta y no cumplen un horario establecido, este tipo de vuelos se caracteriza por el alquiler de un avión a las aerolíneas (Dirección General de Aviación Civil, 2009).

El movimiento que refiere a “Pasajeros” en total registra un tráfico en el 2013 de 39.476 personas, de los cuales el 83.3% es regular y el 16.7% no regular, dentro de territorio nacional; para el año 2014 con los mismos aspectos del año anterior, registra 54.882 personas, siendo el 61.9% regular y el 38,1% no regular, tanto en operacional nacionales como internacionales. Haciendo una comparación entre los años 2013-2014 refleja un crecimiento del 39,03%.

El movimiento que refiere a “Carga T.M.” para el 2013 registra un total en transporte de carga de 25.717,53 T.M. correspondiendo el 34% a carga regular y el 66% a no regular; para el año 2014 registra 25.195,82 T.M., de la misma manera el 39% es de carga regular y el 61% no regular. Revisando el comparativo de los años 2013-2014 se evidencia un decrecimiento del 2%.

Tabla 3. Resumen de tráfico de pasajeros y Carga T.M. Regulares y No Regulares. Periodo 2013-2014.

	2013	2014	TOTAL	% Variación 2013 - 2014
Pasajeros	39.476	54.882	94.358	39%
Cargueros T.M.	25.717,53	25.195,82	50.913,35	-2%

Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Ciudades con servicio directo de pasajeros

Para el periodo 2013-2014, el aeropuerto Cotopaxi realiza sus operaciones nacionales e internacionales de pasajeros en modalidades regular y no regular, el detalle de las ciudades con las que operaron se presenta en la figura 2.

Figura 2. Servicio Nacional e Internacional de pasajeros. Periodo 2013-2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Tráfico aéreo nacional de pasajeros.

Se considera *tráfico aéreo*, a la circulación de aeronaves por rutas aéreas civiles, desde el momento de despegue hasta el aterrizaje en el aeropuerto (Toapanta, 2003), bajo esta referencia se describe en la tabla 4, el detalle del tráfico de pasajeros embarcados y desembarcados desde el aeropuerto Cotopaxi hacia las diferentes ciudades ecuatorianas.

Al realizar un comparativo de los años 2013-2014, en lo que refiere al tráfico “regular” decreció en 1.42%, mientras que en el tráfico “no

regular” se incrementó en 202,49%, en consecuencia, el balance general del tráfico nacional “regular y no regular” en el mencionado periodo, evidencia un crecimiento del 32,66%.

Tabla 4. Tráfico nacional de pasajeros, según tipo y ciudad. Periodo 2013-2014.

Años / Destino	2013			2014		
	Regular	No Regular	Total	Regular	No Regular	Total
Desembarcados	17.042	2.746	19.788	16.852	9.772	26.624
Quito	-	150	150	-	341	341
Guayaquil	7.429	26	7.455	7.617	33	7.650
Coca	9.613	2.407	12.020	9.235	7.048	16.283
Lago Agrio	-	163	163	-	2.350	2.350
Otros destinos*	-	-	-	-	-	-
Embarcados	15.837	3.851	19.688	15.560	10.183	25.743
Quito	-	39	39	-	1	1
Guayaquil	6.453	65	6.518	6.209	92	6.301
Coca	9.384	2.764	12.148	9.351	7.235	16.586
Lago Agrio	-	159	159	-	2.603	2.603
Otros destinos*	-	824	824	-	252	252
Total	32.879	6.597	39.476	32.412	19.955	52.367

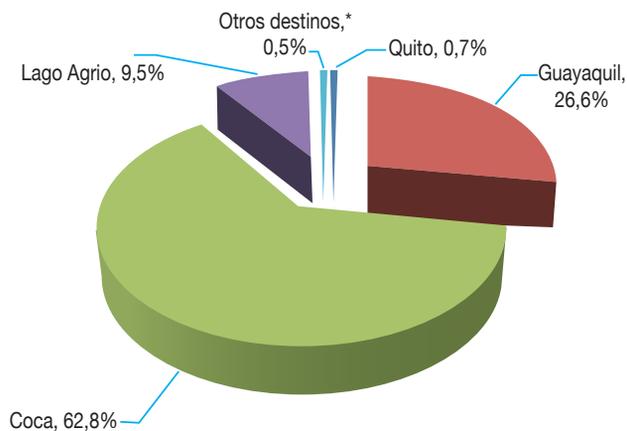
En el año 2013 no se cuenta con la desagregación de embarque de pasajeros por lo que se utiliza la tendencia del año 2014 para detallar el tránsito doméstico no regular.

Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Tráfico nacional: Análisis por destinos 2014

Dentro del territorio nacional y desde el aeropuerto Cotopaxi, operan vuelos “regulares y no regulares”, siendo el destino de mayor tráfico, el Coca con el 62,8%, seguido de Guayaquil con el 26,6%, Lago Agrio 9,5%, Quito 0,7% y otros destinos 0,5%.

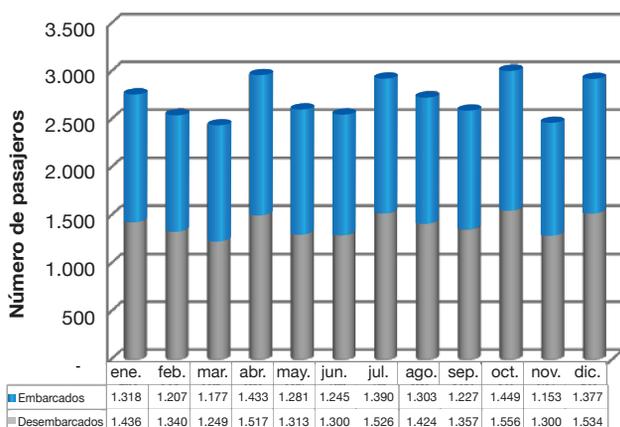
Figura 3. Tráfico nacional de pasajeros por destinos. Año 2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

En operaciones nacionales regulares del año 2014, se evidencia que los embarques y desembarques tienen mayor tráfico en el mes de octubre, con 3.005 pasajeros; y el menor, marzo con 2.426 pasajeros en los destinos detallados en la figura 3.

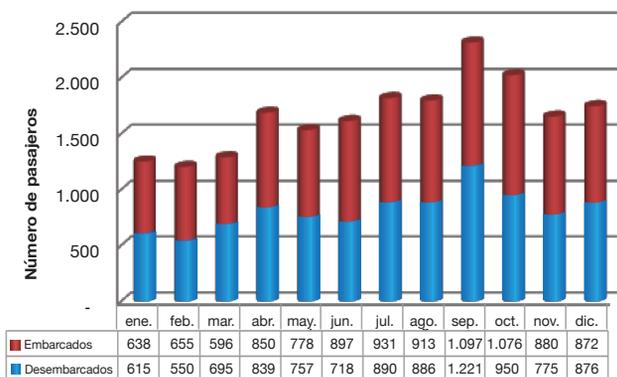
Figura 4. Tráfico nacional “regular” de pasajeros por meses. Año 2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

De la misma manera en operaciones nacionales *no regulares* del año 2014, el mayor flujo de tráfico en embarques y desembarques se refleja en el mes de septiembre 2.318 pasajeros; y el menor, febrero con 1.205 pasajeros en los destinos detallados en la figura 3.

Figura 5. Tráfico nacional “no regular” de pasajeros por meses. Año 2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Tráfico aéreo internacional de pasajeros

En el periodo 2013-2014, el aeropuerto Cotopaxi opera con vuelos internacionales sólo en la modalidad *No regular*, no existe registros de rutas *regulares* a otros destinos fuera del perímetro nacional. Para efectos de análisis se presenta la tabla 5, con el detalle del tráfico internacional de pasajeros embarcados y desembarcados desde el aeropuerto Cotopaxi hacia ciudades de América del Sur.

En el referido periodo, el tráfico internacional “no regular” refleja un incremento de 2.277 pasajeros. Además, es importante indicar que las operaciones “no regulares” se realizaron a través de vuelos chárter con las compañías aéreas: Air-Namibia, Cubana de Aviación y Líneas Aéreas Cuencanas a los destinos detallados en la siguiente tabla.

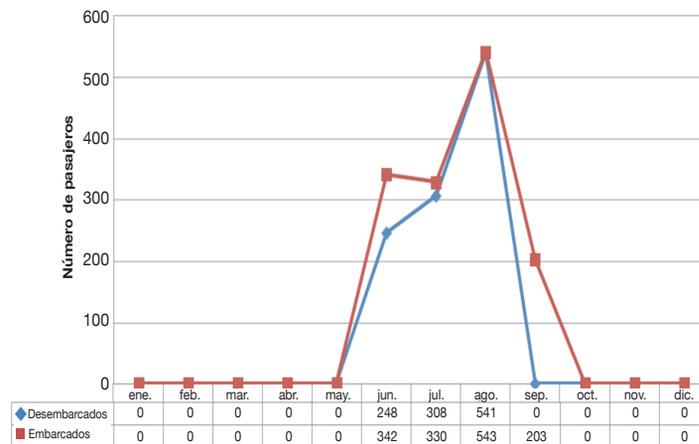
Tabla 5. Tráfico internacional de pasajeros “no regular”, según tipo y ciudad. Periodo 2013-2014.

Destino	Año	2013	2014
	No regular	No regular	No regular
Desembarcados		-	1.097
Barquisimeto (Venezuela)		-	70
Margarita (Venezuela)		-	1.027
Embarcados		238	1.418
Barquisimeto (Venezuela)		-	68
La Paz		26	-
Margarita (Venezuela)		-	1.350
Salvador		212	-
Total		238	2.515

Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

En el año 2014, el mayor flujo de vuelos “no regulares” se sitúa en el mes de agosto con 1.084 personas, seguido de julio con 638 pasajeros, entre embarcados y desembarcados.

Figura 6. Tráfico internacional de pasajeros “no regular”, embarcados y desembarcados Año 2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Servicio nacional e internacional de carga aérea T.M.

Como parte de las operaciones que realiza el Aeropuerto Internacional Cotopaxi, están las de servicio nacional e internacional de “Carga en T.M.” y su actividad se concentra en el tráfico internacional. A continuación se presenta un resumen en la tabla 6, de los movimientos y destinos durante el periodo 2013-2014.

Servicio nacional de carga en T.M.

El tráfico de carga doméstica o nacional en el año 2013, no registra movimientos importantes, frente a los datos que refleja el 2014, con un crecimiento en carga de 7.45 T.M.; el detalle de los movimientos se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 6. Resumen de tráfico nacional de carga T.M. regular y no regular. Período 2013-2014.

Nacional o Doméstico						
Destino y origen	Años		Total	2014		Total
	2013			Regular	No regular	
Total carga embarcada y desembarcada en T.M.	0,20	0,06	0,26	0,32	7,49	7,81
Guayaquil (Ecuador)	0,14	-	0,14	0,29	-	0,29
Coca (Ecuador)	0,06	-	0,06	0,03	-	0,03
Quito (Ecuador)	-	0,03	0,03	-	3,44	3,44
Otros (Ecuador)	-	0,03	0,03	-	4,05	4,05
Total carga embarcada y desembarcada en T.M. internacional y doméstica	0,40	0,12	0,52	0,64	14,98	15,62

Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Servicio internacional de carga en T.M.

En las actividades de carga T.M., el comportamiento en el periodo 2013-2014, evidencia decremento en el total de embarque (1,97%) y desembarque (4,99%). En general el tráfico total de carga disminuyó (2,06%).

Tabla 7. Resumen de tráfico nacional e internacional de carga T.M. regular y no regular. Aeropuerto internacional Cotopaxi. Período 2013-2014.

Internacional						
Destino y origen	Años		Total	2014		Total
	2013			Regular	No regular	
Total carga embarcada y desembarcada en T.M.	8.616,84	17.100,43	25.717,27	9.937,19	15.250,82	25.188,01
Bogotá (Colombia)	633,26	123,68	756,94	147,16	60,41	207,57
Buenos Aires (Argentina)	-	-	-	37,26	-	37,26
Curitiba (Brasil)	14,78	-	14,78	132,37	-	132,37
Manaos	120,73	192,31	313,04	151,14	6,42	157,56
Santiago (Chile)	18,25	15,26	33,51	110,29	-	110,29
Viracopos (Brasil)	-	0,01	0,01	0,76	8,56	9,32
Amsterdam (Holanda)	114,58	-	114,58	138,91	-	138,91
Curacao	-	-	-	56,35	-	56,35
Luxemburgo (Luxemburgo)	1.598,06	895,05	2.493,11	1.624,99	899,20	2.524,19
Maastricht (Holanda)	6.068,83	99,83	6.168,66	7.537,96	71,10	7.609,06
Campinas (Brasil)	48,35	12,84	61,19	-	-	-
Barcelona (Venezuela)	-	2,11	2,11	-	2,31	2,31
Caracas (Venezuela)	-	89,96	89,96	-	265,86	265,86
Ciudad del Este	-	-	-	-	0,03	0,03
Lima (Perú)	-	34,25	34,25	-	10,37	10,37
Medellín (Colombia)	-	6,38	6,38	-	75,44	75,44
Miami (E.E. U.U.)	-	15.034,79	15.034,79	-	13.800,03	13.800,03
Montevideo (Uruguay)	-	-	-	-	1,03	1,03
Salvador (Salvador)	-	-	-	-	0,44	0,44
Sto. Domingo (República Dominicana)	-	-	-	-	18,10	18,10
Valencia (Venezuela)	-	34,70	34,70	-	31,52	31,52
Asunción (Paraguay)	-	10,39	-	-	-	-
Icarabubu (Venezuela)	-	1,56	-	-	-	-
Margarita (Venezuela)	-	547,31	-	-	-	-

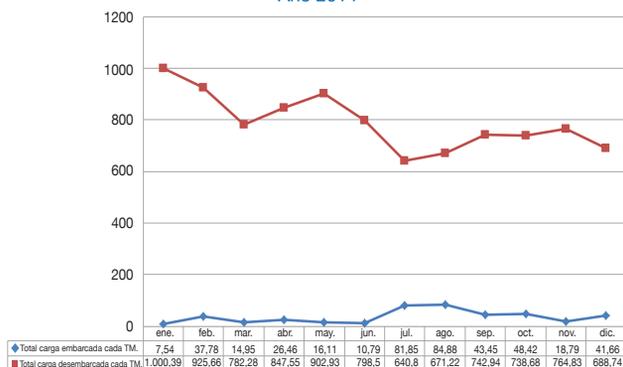
Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Tráfico internacional: análisis mensual del año 2014 "carga en T.M. regular y no regular"

El tráfico internacional de carga, es un registro representativo en las operaciones del aeropuerto Cotopaxi. Según datos de la DAC, las operaciones con mayor movimiento se registran en los desembarques de carga en T.M.; sin embargo, al ser un aeropuerto internacional, queda como interrogante para futuras investigaciones el análisis de datos que generan la diferencia considerable entre embarques y desembarques de carga.

Los meses con mayor tonelaje de embarque de carga "regular" son: agosto con 84,88 T.M. y julio con 81,85 T.M.; en el mismo sentido, las operaciones de desembarque más representativas corresponden a los meses de enero con 1.000,39 T.M. y febrero 925,66 T.M.

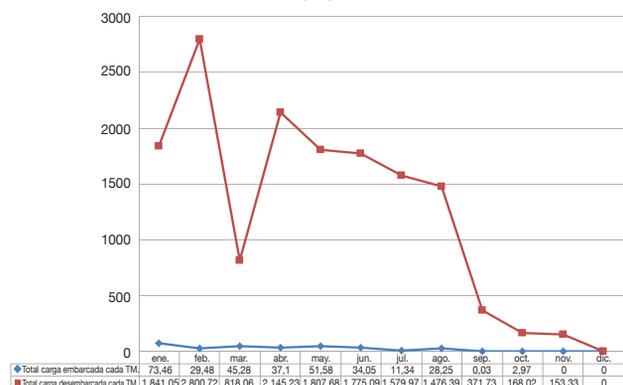
Figura 7. Carga Internacional en T.M. Regular, embarcada y desembarcada. Aeropuerto Internacional Cotopaxi, según meses. Año 2014



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

El tráfico internacional de carga "No Regular", genera un registro representativo en desembarques, siendo febrero el mes de mayor tonelaje 2.800,72 T.M., seguido de abril con 2.145,23 T.M.. Los embarques de carga con mayor movimiento se sitúan en los meses de: enero con 73,43 T.M., y mayo con 51,68 T.M.

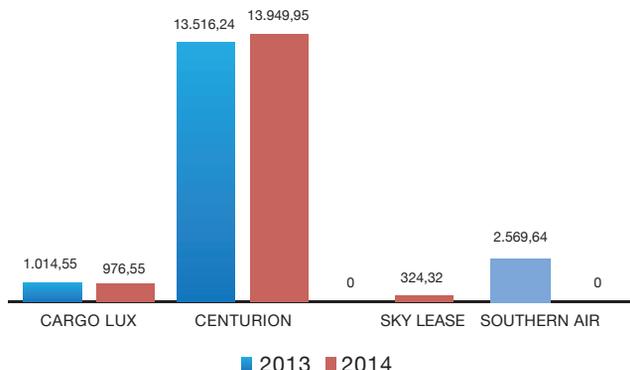
Figura 8. Carga Internacional en T.M. No regular, embarcada y desembargada por el Aeropuerto Internacional Cotopaxi por meses. Año 2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

A continuación se presenta un comparativo de los años 2013-2014 de las compañías aéreas que se encuentran habilitadas por la DAC para que realicen operaciones de carga dentro del territorio nacional e internacional, que refleja el tonelaje transportado. Por lo tanto, la compañía “Centurion” tiene el mayor registro de carga transportada.

Figura 9. Carga en TM., embarques y desembarques. Aeropuerto internacional Cotopaxi, según compañías de aviación. Período 2013 - 2014.



Fuente: Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo (2014)
Elaboración: Equipo técnico OBEST

Con este contexto, basado en datos publicados por la Dirección General de Aviación Civil, evidencia que el aeropuerto internacional Cotopaxi genera tráfico tanto de pasajeros como de carga en T.M. a nivel nacional e internacional. Estos datos que son parte de un portafolio de evidencias, son de gran valía para que investigadores, autoridades locales, provinciales y nacionales del área del desarrollo productivo y de la academia, puedan profundizar estudios en este tema que permitan estructurar proyectos específicos que fomenten y proyecten los servicios del aeropuerto en beneficio de la zona central y del país.



GLOSARIO

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeropuerto Internacional. Todo aeropuerto designado por el Estado contratante en cuyo territorio está situado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares.

Referencias:

- Dirección General de Aviación Civil (2014). Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo. Quito, Ecuador.
- Dirección General de Aviación Civil (2009). Manual de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- Escobar, M.-Mdhd UPM (Productor). (2012). Testimonio Alumni. Marcelo Escobar, aeropuerto. Máster en Domótica y Hogar Digital. UPM. De https://www.youtube.com/watch?v=9-ZLVLt_qmyl
- Luis Andrés (Productor). (2015). Aeropuerto Cotopaxi. De <https://www.youtube.com/watch?v=zPhEmCyl-f0>
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas- MTOP (2011). Especial Aeropuerto de Cotopaxi. Recuperado de http://www.obras-publicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/25-03-2011_Especial_Aeropuerto_Cotopaxi.pdf
- Toapanta Toapanta, J. C. (2003). Investigación sobre nuevos sistemas CNS/ATM (comunicación, navegación, vigilancia y gestión de tráfico aéreo) y su aplicación en la aviación comercial del país. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Electrónica Mención Instrumentación y Aviónica.

Elaboración:

- Lic. Lorena Rivera Badillo MSc.
- Econ. Juan Pablo Martínez Mesías Mg.
- Lic. Sandra Garcés Mosquera
- Econ. Tatiana Vayas Carrillo
- Econ. Ana María Sánchez

