



**Cuestión 6 del
Orden del Día:**

Otros asuntos

Restablecimiento de servicios ANS en el Aeropuerto de Manta

(Nota presentada por Ecuador)

RESUMEN

Esta nota informativa tiene por objeto informar a la Región, una cronología de las acciones ejecutadas a fin de restablecer los servicios ANS, posterior al colapso de la torre de control de Manta y la destrucción y afectación del equipamiento CNS del Aeropuerto Internacional “Eloy Alfaro” producto del terremoto de 7.8° que sufrió la región litoral norte del Ecuador.

**Objetivos estratégicos
de la OACI:**

A - Seguridad operacional

B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea

1. Introducción

1.1 El Estado ecuatoriano presenta a la Región Sudamericana, un informe ejecutivo que resume las actividades ejecutadas por la Dirección de Navegación Aérea del Ecuador, a fin reestablecer la provisión de los servicios ANS, en especial los servicios de tránsito aéreo.

2. Antecedentes

2.1 El día sábado 16 de abril de 2016, aproximadamente a las 18:58 hora local, se produjo un sismo de magnitud 7.8 grados de intensidad en la escala de Richter, teniendo como zona de afectación principal las provincias de Manabí y Esmeraldas en el territorio ecuatoriano. Este evento generó una devastación en varias ciudades de las mencionadas provincias. Una de ellas, la ciudad de Manta, sufrió además una grave afectación al Aeropuerto “Eloy Alfaro”, especialmente el colapso de la torre control y graves daños en el edificio del terminal de pasajeros, con la consiguiente afectación a la aviación en general y en especial a los servicios para la navegación aérea.



Torre de Control del Aeropuerto Internacional “Eloy Alfaro” de Manta

Afortunadamente la mayoría del personal aeronáutico de turno en el aeropuerto, sufrió solamente lesiones leves, con excepción del Controlador de Aeródromo que sufrió fractura de rótula y múltiples contusiones en todo el cuerpo, mismo que fue rescatado de los escombros y trasladado a una unidad médica cercana en la base de la Fuerza Aérea contigua. Al día siguiente fue trasladado a un hospital en Quito, donde actualmente se recupera satisfactoriamente de sus lesiones.



Torre de Control colapsada luego del terremoto de 7.8°

3. Equipamiento afectado

Los sistemas de Telecomunicaciones del Servicio Móvil y Fijo Aeronáutico, Meteorología, Vigilancia Radar, AIS, Monitoreo de Radio-ayudas, Control de Iluminación de Pista, Faro de Aeródromo y AMHS instalados en la Torre de Control del Aeropuerto “Eloy Alfaro” de la ciudad de Manta fueron destruidos totalmente por la falla estructural total y colapso del edificio de la Torre de Control, entre estos:

COMUNICACIONES

- Tres posiciones de consola
- Sistema de conmutación de canales de Voz y datos (VCS)
- Sistemas de radios VHF banda Aeronáutica para tres posiciones:
 - Frecuencia de TWR (Principal y Alterna)
 - Frecuencia de Superficie (principal y alterna)
 - Frecuencia de Emergencia
- Equipos de radio VHF AM de último recurso
- Sistema de Registro de Voz.
- Cuatro terminales AMHS.

SISTEMAS ELÉCTRICOS Y AYUDAS VISUALES

- El sistema de control remoto de iluminación de pista.
- El faro de aeródromo.
- El generador de emergencia de sistemas de ayudas luminosas.
- El generador de emergencia de la TWR y Terminal Aéreo.
- Falla estructural de la sala de generación y cámara de transformación.

VIGILANCIA

- UPS del sistema radar (localizado en el sitio del radar).
- Dos posiciones de visualización señal radar correspondientes a TWR y Superficie corresponden al actual sistema APP.
- Servidores y *workstations* correspondientes al sistema de visualización instalada en la torre de control que estaban conectadas vía radio enlace con la estación radar.
- Switches y routers correspondientes a las LAN de los sistemas de visualización antes indicados, ubicados en la torre de control.
- Radioenlace entre la Estación Radar y el centro de control APP.

NAVEGACIÓN (radio-ayudas)

- Los sistemas NDB, CVOR/DME e ILS no sufrieron daño alguno, excepto la unidad de control remoto VOR/DME / ILS que se encontraba en la sala de equipos TWR.

METEOROLOGÍA

- Se destruyeron todos los equipos MET instalados en la Torre de Control: Cabina, Oficina MET, Operaciones, para información automatizada MET.
- El sistema convencional de datos meteorológicos no sufrió daños.

AIS

- El sistema de información aeronáutica de este aeropuerto fue afectado inmediatamente a la pérdida de conectividad del nodo satelital del aeropuerto que concentra varios de los servicios que se presta.

4. Restablecimiento de los servicios ANS

Una vez ocurrido el hecho, todo el personal ATC y CNS se reintegró al aeropuerto de manera progresiva, más que nada por la dificultad en la movilidad que se originó en la ciudad.

Entre las 20:00 horas del 16 de abril y las 2:00 AM del 17 de abril de 2016, se trabajó en el restablecimiento de las comunicaciones móviles, logrando habilitar la frecuencia de Manta aproximación (122.7 MHz) con equipos de último recurso. Además se implementó radios inalámbricos para restablecer las comunicaciones entre dependencias; las coordinaciones con el Centro de Control de Guayaquil (ACC) se las efectuaron por teléfono celular.

Al no existir el Control de Aeródromo, se dio tratamiento AFIS, en el cual se informaba a las aeronaves las condiciones meteorológicas presentes y se solicitaba notificación de pista a la vista, se informaba además que el aterrizaje es bajo responsabilidad de la tripulación. Es importante mencionar que siempre se verificó la no presencia de obstáculos en la pista mediante vehículos de operaciones que monitoreaban la pista y calle de rodaje.

Estas acciones permitieron la llegada inmediata de los primeros vuelos, para facilitar acciones de evacuación médica, así como la llegada de rescatistas y su equipamiento especializado.

Se prohibieron las operaciones comerciales y de instrucción, permitiéndose solamente la operación de vuelos “humanitarios”.

La antena radar de Manta no sufrió daños, pero por el colapso de la torre se perdió el radio enlace entre la antena radar y la sala técnica de procesamiento radar. Consecuentemente el sistema de visualización radar del control de aproximación dejó de operar, cambiando el servicio a control por procedimientos.

Se verificó la operación normal de la iluminación de pista.

El 18 de abril de 2016, a las 07:00 AM (H.L.) se habilita la frecuencia de Control de Aeródromo (118.7), desde una Torre Movil y provisional, y se reanuda el servicio de Control de Aeródromo y superficie.

El 19 de abril 2016, técnicos CNS de Manta y Guayaquil, habilitaron frecuencias de Control de Aeródromo (118.7 MHZ), Control de Superficie (121.9 MHZ) y Coordinación (165.300 MHZ) en la Torre de Control provisional, restableciendo el servicio de control de tránsito aéreo en el aeropuerto de manera completa.

Entre los días 21 y 23 de abril, técnicos CNS locales, de Guayaquil y de Quito, reubicaron y realinearon la estación VSAT, rehabilitaron ductos e interconexiones entre las dependencias, adecuaron sala para instalación de rack de equipo satelital (provisionado desde COMSAT QUITO) y restablecieron la operación de sistema VSAT, y consecuentemente de los canales orales (telefonía y oral ATS con el Aproximación Guayaquil y el Centro de Control - ACC), se habilitaron también los terminales AMHS para servicio de Meteorología y de AIS.



Servicio de Control de Aeródromo provisto desde un vehículo móvil (bus utilitario)

Los días 22 y 23, TICS habilitó redes de datos en el Contro de Aproximación. Se rehabilitaron canales de voz y datos (orales ATS, planes de vuelo) en dicho centro ATC.

El lunes 25 de abril de 2016, con la VSAT en operación, se proporcionó la señal del radar de Guayaquil en el sistema de visualización del Control de Aproximación de Manta, con cobertura sobre el sitio a partir de los 7000 pies.

El día 27 de abril, arriba a Manta un C17, con una torre de control móvil, provisto por las fuerzas armadas de Estados Unidos, como apoyo técnico que permitirá solventar la atención a las operaciones aéreas en aeropuertos que han sufrido este tipo de acontecimientos, y se la ubica junto al bus para superar los problemas de alcance de las frecuencias.

Entre el 27 y 28 de abril de 2016 se determina que los equipos propios de la torre móvil no tienen suficiente cobertura. Se hacen pruebas para una nueva ubicación de esta torre y finalmente con la utilización equipamiento de la DGAC, entró a operar adecuadamente dicha torre.



Torre de control móvil provista por las Fuerzas Armadas de Estados Unidos

El viernes 29 de abril, técnicos locales y especialista CNS de radar de Guayaquil logran habilitar el enlace entre la antena radar, y el día sábado 30 de abril se reanuda el Control de Aproximación por vigilancia en la Oficina de Control de Aproximación de Manta, con las señales radar de los sensores radar de Manta y Guayaquil.

Todavía quedan pendientes muchos aspectos a solucionar como por ejemplo: la implementación de equipos de comunicaciones de contingencia para el Control de Aproximación y la Torre de Control en el Aeropuerto de Manta; la implementación de sistemas de comunicación directa, vía telefónica entre la Torre de Control, el APP y el Servicio Contra Incendios; la habilitación del sistema de grabación de voz, telefonía y frecuencias de comunicaciones para la Torre de Control, entre otros, que con el transcurso de los días se irán solventando.

5. **Acciones futuras**

A la fecha se está planificando el levantamiento y la implementación de una torre de control con carácter temporal, que permita solventar los servicios de tránsito aéreo con eficiencia, seguridad y confort a los controladores ATC, hasta que se construya una torre de control definitiva que cumpla las exigencias y normativas correspondientes determinadas por OACI.

Se tiene en ejecución un plan que permitirá el desmontaje, traslado y montaje de una torre de control de estructura metálica que anteriormente servía como torre de control en el antiguo aeropuerto Mariscal Sucre de Quito.

Esta torre de control cumple con los requerimientos de altura, espacio interior, confort y robustez solicitados por la Gestión de Tránsito Aéreo, para brindar los servicios de tránsito aéreo en Manta.



Torre de control del antiguo Aeropuerto de Quito (Vista Externa)

6. **CONCLUSIONES:**

A nivel nacional la capacidad de gestión de los Servicios de Navegación Aérea no se vio afectada a excepción del aeropuerto de Manta, ningún vuelo nacional o internacional fue afectado a excepción de los que cubrían la ruta a la ciudad de Manta, los planes de contingencia funcionaron adecuadamente y las rápidas acciones permitieron poner a disposición de la ciudadanía la ayuda humanitaria que sin lugar a dudas la oportuna llegada salvó gran cantidad de vidas, brindo la posibilidad de atender con evacuaciones medidas, medicinas, alimentos agua y sobre todo esperanza