



FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y

COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera:



MODELO PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA DE AERÓDROMOS EN EL ECUADOR

MARIO JOSÉ GAVILANES CHANCAY

17 JULIO DEL 2020



ECUADOR UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK
SER MEJORES



Fuente imagen: <https://europadigital.es/internacional/milagro-de-los-103-supervivientes-del-accidente-aereo-en-mexico/>

DIAGNÓSTICO



No hay evidencia de un modelo estandarizado que brinde las herramientas necesarias, a los aeródromos del Ecuador, para manejar una línea organizada de la respuesta ante emergencias que permita integrar los requisitos de las normativas nacionales e internacionales de aviación civil, con un enfoque que abarque los componentes de seguridad y salud ocupacional y las regulaciones aplicables en materia de respuesta a emergencias de carácter social, ambiental y antropogénico.

OBJETIVO

Diseñar un modelo estructurado para el desarrollo e implementación de Planes de Emergencia de los Aeródromos del Ecuador, haciendo uso de las regulaciones internacionales y nacionales que asegure el cumplimiento de todos los requisitos de las normativas aplicables, que incluya criterios de seguridad y salud en el trabajo y otros requisitos legales aplicables en los ámbitos de respuesta ante emergencia.

MARIO GAVILANES

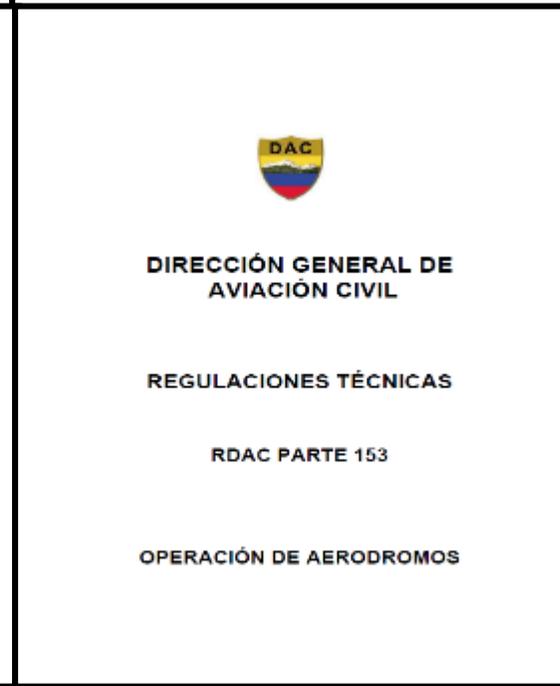
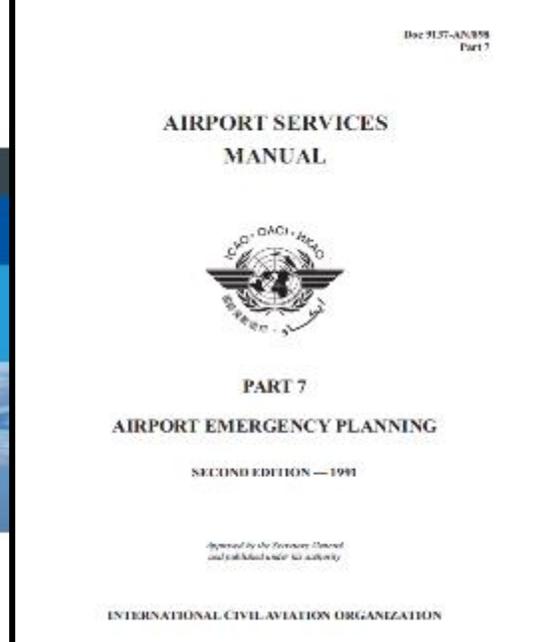
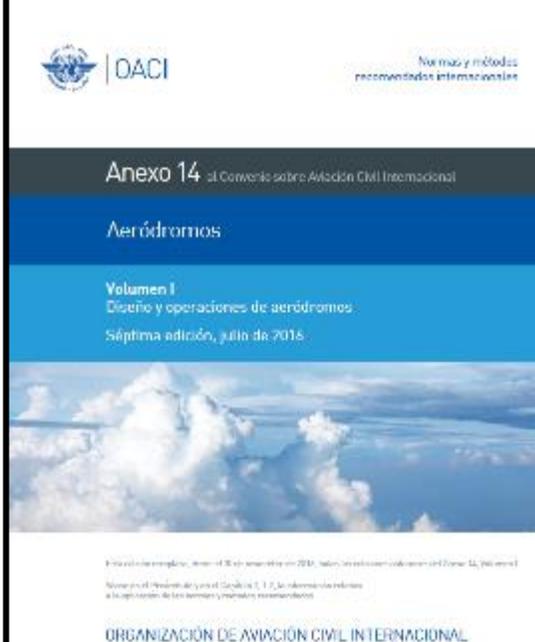


Fuente Imagen: https://est.zetaestaticos.com/aragon/img/noticias/1/360/1360309_1.jpg



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la legislación ecuatoriana e internacional aplicable a los Planes de Emergencia en aeródromos y elaborar una hoja de ruta, matriz de requisitos legales, de criterios que se deberá contemplar al momento de desarrollo e implementación del modelo propuesto.
2. Establecer un modelo de matriz que permita consolidar los riesgos de seguridad y salud ocupacional aplicables a las acciones desarrolladas por los participantes del plan de emergencia.
3. Establecer los lineamientos para el modelo de desarrollo e implementación de planes de emergencia.



LEGISLACIÓN

- **Ámbito Aeronáutico de Organismos Internacionales,**
- **Ámbito Aeronáutico de la Autoridad de Aviación Civil del Ecuador,**
- **Ámbito de Seguridad, Salud y Ambiente de Organismos Gubernamentales del Ecuador, y**
- **Guías, Recomendaciones y Buenas Prácticas.**



EL MODELO

Para estructurar el modelo se ha partido del levantamiento de una matriz de requisitos legales que deben ser contemplados en los planes de emergencia de los aeródromos.

Así también se ha tomado en consideración la información disponible de modelos de planes de emergencia de entidades como el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, la Secretaría de Gestión de Riesgos, entre otros.



ORGANIZACIÓN DEL MODELO

CAPÍTULO 1.

- INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN
- 

CAPÍTULO 2.

- EVALUACIÓN DE RIESGOS
- 

CAPÍTULO 3.

- PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA
- 

CAPÍTULO 4.

- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN

• Este capítulo recoge la información relevante del aeródromo:

- Introducción
- Información del Aeródromo
- Normativa Aplicable
- Antecedentes
- Objetivos
- Responsable del Plan de Emergencia del Aeródromo
- Definiciones y Acrónimos
- Estructura del Plan
- Entidades Participantes

MARIO GAVILANES



Aeropuerto de Quito



Aeropuerto de Guayaquil



Aeropuerto de Manta



Aeropuerto de Latacunga



Aeropuerto del Coca



Aeropuerto de Cuenca

Tipos de Emergencias

1	Emergencias que involucran aeronaves	Accidentes de aeronaves en el aeródromo.
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En tierra.
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En agua.
		Incidentes de aeronaves en vuelo. Fuerte turbulencia – Descompresión y Falla estructural.
		Incidentes de aeronaves en tierra.
		Incidentes de sabotaje, incluso amenazas de bomba.
		Incidentes de apoderamiento ilícito.
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/edificios.
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/instalaciones de reabastecimiento de combustible
		Emergencias Mixtas - Aeronave/aeronave.
Emergencias en entornos difíciles En aeródromos situados cerca de zonas con agua o pantanosas o terrenos difíciles y en los que una proporción significativa de las operaciones de aproximación o salida tienen lugar sobre esas zonas		
2	Incendio de Edificios	
3	Incendio Forestal	
4	Interferencia Ilícita	Paquete sospechoso
		Amenaza de bomba
		Secuestro/ toma de rehenes/ extorsión
		Vandalismo/sabotaje
		Manifestaciones/ Disturbio civil/ revuelta/ insurrección
		Huelga o conflicto laboral
5	Catástrofes naturales.	Terremoto
		Deslizamiento de tierra, alud, hundimiento
		Tsunami
		Erupción Volcánica
		Eventos Meteorológicos (Vendaval, ciclón tropical, huracán, tronado, tromba marina, tormenta de polvo, tormenta de arena)
6	Mercancías peligrosas.	
7	Emergencias de salud pública:	Aumento del riesgo de propagación internacional de una enfermedad transmisible grave por medio de viajeros o carga que utilicen transporte aéreo
		Brotos graves de enfermedades transmisibles que puedan afectar a una gran parte del personal del aeródromo.



EVALUACIÓN DE RIESGOS

- Análisis de riesgo de Incendio
- Análisis de otros riesgos
- Acciones preventivas y de control para minimizar los riesgos evaluados
- Detalle / Cuantificación de Recursos
- Mantenimiento de Recursos

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA

- Protocolo de Alarma y Comunicación
 - Criterios de Alerta
 - Evaluación y Declaración de Alerta
 - Comunicación de la Alerta
 - Dispositivos y Canales de Comunicación de la Alerta
- Protocolo de Intervención ante Emergencias
 - Descripción de emergencia
 - Activación del plan
 - Acciones para el manejo
 - Acciones para retorno a la operación





MATRIZ DE RIESGOS DE LA RESPUESTA DE EMERGENCIA

MATRIZ DE RIESGOS DE LA RESPUESTA DE EMERGENCIA												
Empresa	Entidad del Plan a la que pertenece	Tipo de emergencia	Acción	Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación del Riesgo	Plan de acción
					B	M	A	LD	D	ED		

- Todas las acciones de las diferentes entidades participantes en el a respuesta de emergencia deberán ser evaluadas a fin de determinar los riesgos asociados a la actividad de emergencia, a los que se exponen los miembros de las diferentes brigadas.
- Algunas acciones deberán ser manejadas por el operador del aeródromo, sin embargo habrá otras acciones y procedimientos que deberán ser manejados por cada organización.



● ● ● ● IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DOCUMENTO

- Plan de capacitación
- Programación de Simulacros
- Administración y Mantenimiento del Plan
- Reportes y Registros

Mi proyecto de tesis cuenta con los siguientes productos:

Entregables

**Modelo para el desarrollo e
implementación de planes de
emergencia de Aeródromos en el
Ecuador**



**Modelo para el desarrollo e
implementación de planes de
emergencia de Aeródromos en el
Ecuador**

Evolución del Documento

Control de Enmiendas del Documento			
Número	Detalle de la Enmienda	Incorporado por	Fecha de inserción

1. INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN

1.1. Introducción

Describa por qué se desarrolla el documento, la aplicabilidad y el contexto del contenido.

1.2. Información del Aeródromo

1.2.1. Datos Básicos del Aeródromo

Nombre del Aeródromo:	
Código OACI:	
Código IATA:	
RUC de la empresa:	
Coordenadas geográficas	
Altura (metros sobre nivel medio del mar-msnm):	
Dirección exacta (calle principal, número, calle secundaria):	
Referencia:	
Parroquia/ barrio:	
Cantón / Distrito / sector:	
Ciudad:	
Provincia:	
Teléfono:	
Correo electrónico	

1.2.2. Mapa Satelital del Aeródromo

(Ingresa foto satelital de la ubicación del Aeródromo)

Incluya una imagen satelital del aeródromo en donde se especifique, al menos, toda el área restringida del mismo y las edificaciones que forman parte de la infraestructura, se señale el norte geográfico, vías de acceso)

1.2.3. Datos del Representante Legal del Aeródromo

Nombres y Apellidos:	
N° de Cédula:	
Teléfono:	
Celular:	
Correo Electrónico:	

1.2.4. Datos de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Institucional

Nombres y Apellidos (Director Jefe Líder):	
Teléfono:	
Celular:	
Correo Electrónico:	

1.2.5. Actividad Empresarial

Tipo de Institución / Empresa:	
Actividad Económica:	
Horario de funcionamiento	

NOTA: En el ítem de horario de funcionamiento establezca si el aeródromo es HJ (desde la salida hasta la puesta del sol), H24 (Servicio continuo de día y de noche) u Horarios especiales.

1.2.6. Infraestructura del Aeródromo

Edificación	Año de Construcción	Nivel /Planta	Actividad / Proceso	Aforo

1.2.7. Fecha de Creación

Fecha de elaboración del plan:	
Fecha de implantación del plan:	

1.2.8. Personal y Organigrama del Operador del Aeródromo

Revisar los Adjuntos 1 y 2.

1.3. Normativa Aplicable

1.3.1. Normativa Nacional

Legislación	Descripción

1.3.2. Normativa Internacional

Legislación	Descripción

Para la especificación de la normativa aplicable refiérase a la Matriz Legal de Planes y Respuesta a Emergencias, así también incluir aquellas normativas específicas del cantón del aeródromo.

1.4. Antecedentes

Enliste y realice una breve descripción de los eventos de emergencia que se han presentado en el aeródromo, enfocándose particularmente en los tipos de escenarios de emergencia a los que se ha visto expuesto, así como la recurrencia de los mismos.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Establezca un objetivo general, siguiendo los requisitos establecidos por la RDAC 153 – Operación de Aeródromos, Apéndice 2, Parte I, Capítulo 1, numeral 1, literal b.

1.5.2. Objetivos Específicos

Establezca una serie de objetivos específicos que le permitan alcanzar el objetivo general. Estos se deben orientar a la implementación del plan y la preparación de la respuesta antes y durante una emergencia o crisis.

1.6. Responsable del Plan de Emergencia del Aeródromo

Nombre y Apellido:	
Cargo:	
Teléfono:	
Correo Electrónico:	

1.7. Definiciones y Acrónimos

En este punto el aeródromo debe incluir las definiciones y acrónimos que se usarán a lo largo del documento.

1.8. Estructura del Plan

A fin de poder activar la respuesta adecuada ante cualquier situación de emergencia es importante definir cuáles son las estructuras que se deben activar, a continuación se debe establecer los diferentes componentes del plan de emergencia. Para cada estructura se definirá:

Conformación de Estructuras			
Nombre de la Estructura:			
A partir de que alerta se activa:			
Cargo en la estructura	Rol	Cargo del Titular	Cargo del Subrogante

Este cuadro permitirá definir las acciones de cada entidad dentro de los procedimientos de respuesta.

De acuerdo a las regulaciones debe existir un Centro de Operaciones de Emergencia - COE, mímó que será responsable de la coordinación y dirección de la respuesta de todos los organismos participantes para manejar la emergencia / crisis, el cual deberá contar con instalaciones dentro del aeródromo y contar con los insumos necesario para ejecutar dicho rol. En este punto se especificará los cargos de los miembros del comité, sus roles y la persona que fungirá como presidente del mismo.

Así también, se requiere de un Puesto de Mando Móvil - PMM que será el ente ejecutor de la coordinación local de todas las actividades que conllevarán a la resolución de la emergencia / crisis. El Puesto de Mando Móvil es un grupo multidisciplinario que abarca diferentes áreas con capacidad resolutoria de los distintos tipos de emergencia. Este debe ser una instalación apta para movilizarse rápidamente al lugar de la emergencia donde podrá emplazarse y contar con los recursos para poder efectuar las coordinaciones para las que está destinado. De igual forma se especificará los cargos de los miembros del puesto de mando, sus roles y la persona que fungirá como Jefe del mismo.

Algunos de los equipos que conforman el PMM son:

- Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio (Cuerpos de Bomberos).- responsable de control de incendios y extracción de víctimas
- Equipo Médico.- responsable de la clasificación de víctimas por prioridades de acuerdo a la gravedad de sus heridas, atención inicial con fines de estabilización y preparación para el transporte
 - Cuando el aeródromo no cuente con un equipo médico deberá realizar los arreglos necesarios para que en la eventualidad de cualquier emergencia, la(s) víctima(s) puedan recibir los primeros auxilios necesarios que permitan incrementar la posibilidad de supervivencia de las mismas.
- Personal de Seguridad.- responsable de asegurar un área de manejo de la emergencia libre de personas que obstaculicen las labores de emergencia

Adicionalmente el aeródromo debe definir las brigadas de respuesta que se requieren para dar soporte a la resolución de las emergencias, como mínimo se debería contemplar las siguientes:

- Brigada logística.- responsables del abastecimiento logístico de insumos, recursos y rotación de personal necesario para la respuesta a la emergencia. Esta brigada también corresponde a un equipo multidisciplinario que alberga personal de áreas como mantenimiento, adquisiciones o compras, recurso humano, transportación entre otros.
- Brigada de comunicación.- responsable de manejar la comunicación de la emergencia, especialmente en el contexto actual donde existe una amplia difusión de cualquier información a través de medios digitales. Esta brigada deberá manejar una estrecha relación con el área de comunicación de la Autoridad de Aviación Civil y Explotador Aéreo (o entidad) involucrado.
- Brigadas de evacuación.- para los aeródromos es un trabajo particular, dado que toda organización de acuerdo la legislación deberá establecer sus propias brigadas de evacuación, sin embargo la brigada de evacuación del aeródromo deberá enfocarse en liderar la evacuación de todos aquellos usuarios que no están familiarizados con la edificación y que no forman parte del equipo permanente del aeródromo. Para la conformación de esta brigada debe concertarse acuerdos de apoyo con todos los miembros de la comunidad aeroportuaria para que den soporte en la evacuación de los visitantes de la edificación.

Existen tres brigadas que pertenecen específicamente al ámbito aeronáutico y deben conformarse en caso de emergencias que involucren aeronaves, estas son:

- Brigada de atención de víctimas ilesas.- Será responsable de la atención a la víctima ilesas resultantes de una emergencia, en la que no solo deberá existir una atención de necesidades tales como arreglos de acomodación en hoteles, reprogramación de vuelos, contacto a familiares, etc.; sino también de una atención inicial a fin de minimizar el impacto

psicológico de la situación a través de herramientas de desfogue emocional, para el cual el personal del aeródromo deberá estar preparado.

- Brigada de atención a familiares.- Al igual que la brigada de atención a víctimas ilesas la atención a familiares tiene el objeto de brindar información de primera mano a familiares y amigos sobre los eventos de la emergencia así como poder minimizar el caos mediático que implica que los familiares se encuentre expuestos a medios de comunicación; los familiares y amigos recibirán las mismas atenciones que aquellos víctimas ilesas de resultantes de una emergencia.
- Brigada de información telefónica.- responsable de la operación del Centro de Llamadas del aeropuerto, debido a la rápida mediatización de la información en el contexto actual, se desencadenará casi inmediatamente una oleada de llamadas en busca de información adicional, no solo de la emergencia, sino también sobre la operación del resto de vuelos o posibles afectaciones a los itinerarios de vuelos de otros pasajeros, para lo que los aeródromo deberán contemplar un contingente de respuesta.



Para cada una de las brigadas, el aeródromo, deberá considerar la asignación de los recursos necesarios de personal y espacios de operación en base al tamaño y tipo de operación, así como de circunstancias que se presenten entorno a cada emergencia.

Para la conformación de las brigadas es importante que para el plan se contemplen los cargos que liderarán y conformarán cada una. Para ello se ha diseñado un formato que se encuentra en el Adjunto 3 – Conformación de las brigadas de respuesta de emergencia

1.9. Entidades Participantes

Se deben definir las entidades participantes en la respuesta de emergencia y los roles que desempeñan durante la activación del plan. Los organismos que son miembros de la comunidad aeroportuaria tiene corresponsabilidad en algunas actividades que se deben desempeñar durante la actuación de emergencia, por lo que el plan puede establecer acciones que estos deberán cumplir, sin embargo con aquellas instituciones que no pertenecen a la comunidad aeroportuaria o que no están involucradas directamente con el accionar de emergencia, se deberá desarrollar cartas de acuerdo como se establece en el Adjunto 4.

2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Los operadores del aeródromo deberán realizar la identificación de las amenazas propias de las instalaciones y facilidades que son manejadas o administradas por este, así como aquellas externas que representan un riesgo para la normal operación. Las regulaciones técnicas de aviación civil – RDAC 153, ha establecido algunos tipos de emergencias que cada aeródromo deberá determinar si son aplicables en su área, e incluir otros factores que representen un riesgo a su operación.

Tipos de Emergencias		
1	Emergencias que involucran aeronaves	Accidentes de aeronaves en el aeródromo.
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En tierra.
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En agua.
		Incidentes de aeronaves en vuelo. Fuerte turbulencia – Descompresión y Falla estructural.
		Incidentes de aeronaves en tierra.
		Incidentes de sabotaje, incluso amenazas de bomba.
		Incidentes de apoderamiento ilícito.
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/edificios.
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/instalaciones de reabastecimiento de combustible
		Emergencias Mixtas - Aeronave/aeronave.
		Emergencias en entornos difíciles En aeródromos situados cerca de zonas con agua o pantanosas o terrenos difíciles y en los que una proporción significativa de las operaciones de aproximación o salida tienen lugar sobre esas zonas
2	Incendio de Edificios	
3	Incendio Forestal	
4	Interferencia Ilícita	Paquete sospechoso
		Amenaza de bomba
		Secuestro/ toma de rehenes/ extorsión
		Vandalismo/sabotaje
		Manifestaciones/ Disturbio civil/ revuelta/ insurrección
		Huelga o conflicto laboral
5	Catástrofes naturales.	Terremoto
		Deslizamiento de tierra, alud, hundimiento
		Tsunami
		Erupción Volcánica
		Eventos Meteorológicos (Vendaval, ciclón tropical, huracán, tronado, tromba marina, tormenta de polvo, tormenta de arena)

6	Mercancías peligrosas.	
7	Emergencias de salud pública:	Aumento del riesgo de propagación internacional de una enfermedad transmisible grave por medio de viajeros o carga que utilicen transporte aéreo Brotos graves de enfermedades transmisibles que puedan afectar a una gran parte del personal del aeródromo.

2.1. Análisis de riesgo de Incendio y otros riesgos

2.1.1. Análisis de riesgo de Incendio

El operador del aeródromo deberá enfocarse en dos frentes específicos para el análisis de riesgo de incendio:

- Las edificaciones e instalaciones que están a su cargo, que se utilizan para sus actividades.
- Las edificaciones e instalaciones de uso público que dan servicio a las operaciones del aeródromo.

Para ello se puede usar cualquier método reconocido a nivel nacional o internacional (NFPA 550: Árbol de Conceptos de Seguridad Contra Incendios, Métodos Cuantitativos, Cualitativos o Semicuantitativos bajo lo indicado en NFPA 551, MESERI, COEFICIENTE DE K, GREENER, GUSTAV-PURT, FIRE & INDEX, WILLIAM FINE, entre otros.

Estos análisis se deberán realizar de manera específica y por áreas con un mismo nivel de riesgo, ya que evaluar toda la infraestructura del aeródromo sin seccionarla por las diferentes áreas específicas va a ocultar el nivel de riesgo de ciertas áreas críticas.

Los resultados de las evaluaciones efectuadas permitirán a los aeródromos establecer las medidas preventivas y correctivas que amenoren el riesgo de incendios de las instalaciones.

2.1.2. Análisis de otros riesgos

Para el análisis de otros riesgos se utilizará los establecidos en las regulaciones técnicas de aviación civil – RDAC 153 (punto 2), así como cualquier otro que sea identificado por el aeródromo.

Para ello se ha preparado la siguiente tabla basada en el Método de Evaluación General de Riesgos del INSHT, sin embargo cada aeródromo podrá utilizar el método de evaluación que mejor se ajuste a su realidad.

Adicionalmente es importante resaltar que en aviación a pesar de la probabilidad de materialización de los distintos peligros será relativamente baja, sus consecuencias serán casi siempre extremadamente dañinos, por tal razón es importante que a pesar de la estimación de riesgo obtenida, los protocolos de respuesta deberán contemplar lineamientos para todos los peligros que sean viables en el aeródromo.

Peligros Evaluados			Probabilidad			Consecuencia		Estimación del Riesgo
			B	M	A	LD	D	
1	Emergencias que involucran aeronaves	Accidentes de aeronaves en el aeródromo.						
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En tierra.						
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En agua.						
		Incidentes de aeronaves en vuelo. Fuerte turbulencia – Descompresión y Falla estructural.						
		Incidentes de aeronaves en tierra.						
		Incidentes de sabotaje, incluso amenazas de bomba.						
		Incidentes de apoderamiento ilícito.						
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/edificios.						
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/instalaciones de reabastecimiento de combustible						
		Emergencias Mixtas - Aeronave/aeronave.						
		Emergencias en entornos difíciles En aeródromos situados cerca de zonas con agua o pantanosas o terrenos difíciles y en los						

		que una proporción significativa de las operaciones de aproximación o salida tienen lugar sobre esas zonas						
2	Incendio de Edificios							
3	Incendio Forestal							
4	Interferencia ilícita	Paquete sospechoso						
		Amenaza de bomba						
		Secuestro/ toma de rehenes/ extorsión						
		Vandalismo/sabotaje						
		Manifestaciones/ Disturbio civil/ revuelta/ insurrección						
		Huelga o conflicto laboral						
5	Catástrofes naturales.	Terremoto						
		Deslizamiento de tierra, alud, hundimiento						
		Tsunami						
		Erupción Volcánica						
		Eventos Meteorológicos (Vendaval, ciclón tropical, huracán, trueno, tromba marina, tormenta de polvo, tormenta de arena)						
6	Mercancías peligrosas.							
7	Emergencias de salud pública:	Aumento del riesgo de propagación internacional de una enfermedad transmisible grave por medio de viajeros o carga que utilicen transporte aéreo						
		Brotos graves de enfermedades transmisibles que puedan afectar a una gran parte del personal del aeródromo.						
8	Atención de primeros auxilios y evacuación médica							

B	Baja	El daño ocurrirá raras veces
M	Media	Daño ocurrirá en algunas ocasiones
A	Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre
LD	Ligeramente dañina	Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, <u>discomfort</u> .
D	Dañina	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor
ED	Extremadamente dañina	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	Media (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	Alta (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

En este punto, es responsabilidad del aeródromo el identificar los riesgos por áreas y hacer el levantamiento de los mapas de riesgos, mismos que serán incluidos en el Anexo 1.

2.2. Acciones preventivas y de control para minimizar los riesgos evaluados

En base al análisis de riesgos efectuado se deberá establecer las acciones preventivas y de control para minimizar los riesgos evaluados.

En este punto es importante resaltar que los departamentos de SMS (Safety Management System) y Seguridad, Salud y Ambiente son el responsable de evaluar y minimizar los riesgos asociados a la operación del aeródromo en la parte aeronáutica (lado aire) y en la parte no aeronáutica (lado tierra) respectivamente. Lo que se espera del responsable del desarrollo del plan es que establezca un análisis de aquellas acciones que permitan minimizar la falla de los protocolos de respuesta ante emergencia.

Peligro identificado	Posibles soluciones	Detalle de las acciones			
		Responsable	Fecha	Acciones	Recursos

2.3. Detalle / Cuantificación de Recursos

A continuación detalle los recursos de que dispone el aeródromo para responder a una emergencia:

RECURSOS PARA DETECCIÓN Y RESPUESTA CONTRA INCENDIOS			
TIPO DE DISPOSITIVO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UBICACIÓN

Identificación de recursos tales como extintores, detectores de humo, sistema de rociadores, pulsadores, bocas de incendios, señales de emergencia, lámparas de emergencia, etc.

RECURSOS PARA RESPONDER A OTROS TIPOS DE EMERGENCIAS			
TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UBICACIÓN

Identificación de recursos tales como Camillas, desfibriladores, insumos médicos, insumos de señalización, tarjetas de triage, lámparas/linternas, radios de comunicación, vehículos etc.

En la Matriz Legal de Planes y Respuesta a Emergencias, se establecen algunos de los requisitos de recursos que se deben disponer para la respuesta ante los diferentes eventos que se presenten en el aeródromo. Así también se debe contemplar aquellos recursos con los que cuenta

2.4. Mantenimiento de Recursos

En este acápite se detallarán los procedimientos de mantenimiento de los recursos de protección y control que dispone el aeródromo para responder a una emergencia, de manera general y se direccionará a los documentos asociados en los que se detallan dichos procedimientos.

La descripción general aquí incluida debe especificar el área o responsable, la periodicidad y cualquier otro control que se lleve a cabo.

3. PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA

3.1. Protocolo de Alarma y Comunicación

3.1.1. Criterios de Alerta

Para el establecimiento de los criterios de alerta, el aeródromo deberá evaluar cada uno de los escenarios identificados en el punto 3.3 factores externos que generen posibles amenazas en el aeródromo, así como cuales son las condiciones que van a desencadenar cada estadio de alerta.

Tanto en el campo aeronáutico como a nivel nacional está ampliamente instaurado el criterio de los niveles de alertas por colores, tal como se establece en el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia de la Secretaría de Gestión de Riesgos (Agosto 2017), en el que se presenta la siguiente definición para cada estadio:

VERDE	Retorno total o parcial de las operaciones.
AMARILLA	Activación de la amenaza: El monitoreo de los parámetros indican una activación significativa de la amenaza. Las condiciones y parámetros indican que puede presentarse un evento que produzca afectaciones en la población.
NARANJA	Evento inminente: Las condiciones y parámetros indican que la materialización es inminente. La probabilidad de ocurrencia del evento peligroso es muy elevada.
ROJA	Evento en curso. El evento está en desarrollo y se monitorea su evolución, manejo e impactos.

En base a estos criterios se propone el siguiente formato para definir los alcances por tipo de alerta, se debe aclarar que no necesariamente todos los tipos de peligros o emergencias pasarán por todos los estados de alerta (por ejemplo, un accidente de aeronave pasará directamente a alerta roja y no tendrá criterios para alerta amarilla o naranja):

Identificación de Peligros		Amarilla	Naranja	Roja	Verde	
1	Emergencias que involucran aeronaves	Accidentes de aeronaves en el aeródromo.				
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En tierra.				
		Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo. En agua.				
		Incidentes de aeronaves en vuelo. Fuerte turbulencia – Descompresión y Falla estructural.				
		Incidentes de aeronaves en tierra.				
		Incidentes de sabotaje, incluso amenazas de bomba.				
		Incidentes de apoderamiento ilícito.				
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/edificios.				
		Emergencias Mixtas - Aeronaves/instalaciones de reabastecimiento de combustible				
		Emergencias Mixtas - Aeronave/aeronave.				
	Emergencias en entornos difíciles En aeródromos situados cerca de zonas con agua o pantanosas o terrenos difíciles y en los que una proporción significativa de las operaciones de aproximación o salida tienen lugar sobre esas zonas					
2	Incendio de Edificios					
3	Incendio Forestal					
4	Paquete sospechoso					

	Interferencia Ilícita	Amenaza de bomba				
		Secuestro/ toma de rehenes/ extorsión				
		Vandalismo/sabotaje				
		Manifestaciones/ Disturbio civil/ revuelta/ insurrección				
		Huelga o conflicto laboral				
5	Catástrofes naturales.	Terremoto				
		Deslizamiento de tierra, alud, hundimiento				
		Tsunami				
		Erupción Volcánica				
		Eventos Meteorológicos (Vendaval, ciclón tropical, huracán, tronado, tromba marina, tormenta de polvo, tormenta de arena)				
6	Mercancías peligrosas.					
7	Emergencias de salud pública:	Aumento del riesgo de propagación internacional de una enfermedad transmisible grave por medio de viajeros o carga que utilicen transporte aéreo				
		Brotos graves de enfermedades transmisibles que puedan afectar a una gran parte del personal del aeródromo.				

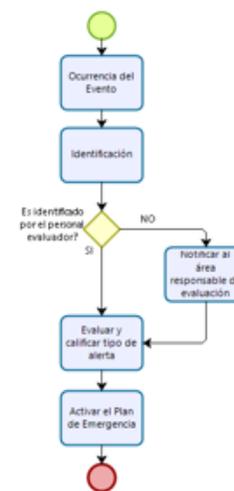
En cada casilla se deberá identificar los criterios para que sea considerado dicho tipo de alerta, forma de identificación (quién, cómo y con qué equipos si aplica), así como el cuales son las estructuras del plan que requieren de activación en cada nivel.

3.1.2. Evaluación y Declaración de Alerta

Todos los eventos que se presenten en el aeródromo deberán pasar por un proceso de evaluación, a través del cual se debe definir si amerita la activación del plan de emergencia o puede ser manejado como un evento operacional. De igual forma este proceso de valoración determinará, en base al punto 3.1.1 – Criterios de Alerta, cual es el nivel de afectación y los requerimientos para gestión del mismo.

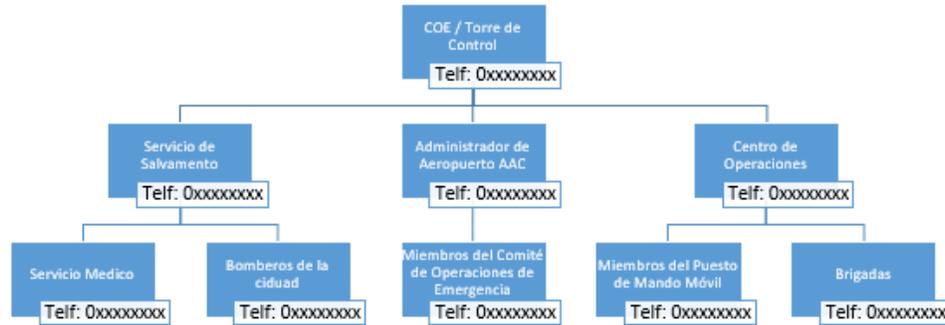
De forma regular la entidad encargada de dicha valoración es el COE, para aquellos aeródromo que cuenta con un Centro de Operaciones de Emergencia 24/7, sin embargo para aquellos aeródromos para los que la Autoridad de Aviación Civil ha determinado la no conformación de dicha facilidad, esta función deberá ser reasignada a otra dependencia que pueda encargarse de la misma; pudiendo ser esta la Torre de Control a través de los Controladores de Tránsito Aéreo.

La información de la notificación de los eventos deberá estar claramente descrita en esta parte del plan, para que todos los usuarios del documento puedan escalar apropiadamente los eventos que representen un peligro y demanden la activación de los procedimientos de emergencia.



3.1.3. Comunicación de la Alerta

Una vez ejecutada la evaluación de la alerta, la entidad responsable deberá desencadenar la comunicación a todas las entidades que deban ser activadas a través de una cadena de llamadas en la que se contemplan a todos los responsables de las distintas estructuras del plan.



Este es un modelo de cadena de llamadas mismo que deberá ajustarse a las necesidades de cada aeródromo.

3.1.4. Dispositivos y Canales de Comunicación de la Alerta

El aeródromo deberá evaluar los recursos disponibles para las notificaciones, para los cuales se pueden utilizar todo tipo de tecnologías, entre las cuales se pueden mencionar los siguientes

- Telefonía fija
- Telefonía celular
- Radiotransmisores (radios portátiles)
- Sistemas automáticos de mensajería SMS
- Aplicaciones de mensajería (Whatsapp, Skype, etc)
- Sistemas de notificación automática de llamadas (plataformas de callcenter)

- Dispositivos de balizas instalados en puntos estratégicos para los respondedores
- Sirenas de emergencia, sistemas de altoparlantes
- otros

Cualquiera que sea el método de comunicación se debe considerar para su uso el nivel de alerta que se pretende generar, hay ciertos tipos de emergencia que requieren de un manejo discreto, por lo que el aeródromo deberá definir cuál será el tipo de dispositivo de comunicación a ser utilizado ante cada tipo de emergencia.

Así también se debe contemplar cuáles serán los medios secundarios de comunicación cuando el método principal este fuera de servicio. Se sugiere utilizar varios dispositivos de comunicación como redundancia a fin de asegurar que el mensaje de activación del plan de emergencia llegue a sus destinatarios.

Cada aeródromo deberá definir en las cadenas de llamadas, los canales de comunicación que se utilizarán como principal o primario, secundario y alternativo; así también es importante tomar en cuenta las privacidad que cada uno de estos canales ofrece, a continuación se adjunta una tabla referencial de la posible clasificación de los canales de comunicación

Tabla de Canales de Comunicación		
Canal Primario	Canal Secundario	Alternativo
Telefonía Fija / Celular	Aplicaciones de mensajería (Whatsapp, Skype, etc)	Radiotransmisores (radios portátiles) Sistemas automáticos de mensajería SMS

Se debe tomar en consideración que los canales seleccionados para la comunicación, tanto primario, secundario y alternativo, no pertenezcan a una misma plataforma, dado que ante el fallo de la misma no habría la factibilidad de transmisión del mensaje de activación de una alerta.

3.2. Protocolo de Intervención ante Emergencias

En este capítulo se detallarán los procedimientos de respuesta para cada uno de los tipos de emergencia que se han identificado en el punto 2.

Si bien en este punto se recogerá las actividades que se deben seguir para la respuesta a una emergencia en base a los responsables de ejecución de cada una, el modelo de ficha de acción para la respuesta de cada entidad se han incluido como adjunto 5 – Fichas de acción

Para esto es importante contemplar los siguientes criterios que deberán tomarse en cuenta para el desarrollo de cada uno de los procedimientos por tipo de emergencia:

3.2.1. Accidentes de aeronaves en el aeródromo

3.2.1.1. Descripción del tipo de emergencia

Breve descripción del escenario y las formas en que puede presentarse el accidente de aeronaves dentro del aeródromo. Ejemplo: Excursión de pista longitudinal, excursión de pista lateral, fuselaje en una sola parte, fuselaje en varios segmentos, etc.

3.2.1.2. Activación del plan de emergencia

Establecer la secuencia de acciones que se deben llevar a cabo para la activación del plan de emergencia (identificación de la emergencia, reporte de la novedad, categorización y activación de la respuesta) y la cadena de llamadas que se ejecutará para la notificación de todas las entidades participantes.

Ejemplo: La activación será efectuada por el controlador de tránsito aéreo (Torre de Control) o el bombero de la sala de guardia de la estación de bomberos, mediante la cadena de llamadas y los sistemas establecidos en el punto 3.1.3 y 3.1.4.

3.2.1.3. Acciones para el manejo de la emergencia / crisis

Desarrollar las acciones a ejecutar por cada una de las entidades desde una perspectiva macro, de modo que se entienda el aporte de cada una de estas para la resolución de la emergencia. Estas deberán estar desarrolladas por cada estadio de alerta, a fin conseguir la resolución del alcance del mismo.

3.2.1.3.1. Alerta Amarilla

Este tipo de eventos no cuenta con alerta amarilla, una vez ocurrido el mismo se pasará directamente a la Alerta Roja.

3.2.1.3.2. Alerta Naranja

Este tipo de eventos no cuenta con alerta naranja, una vez ocurrido el mismo se pasará directamente a la Alerta Roja.

3.2.1.3.3. Alerta Roja

Desarrollar acciones generales que rigen durante la alerta. Ejemplo: cierre inmediato de las operaciones; restricción de la circulación vehicular de todos los equipos que no estén respondiendo a la emergencia; suspensión de embarque, desembarque y atención de vuelos; suspensión de reabastecimientos de combustibles; etc. También se deberán contemplar aquellas condiciones especiales que demandarían ajustar la respuesta, tales como si la emergencia ocurre en horas del día o la noche, condiciones climáticas adversas, etc.

Establecer las acciones por cada una de las entidades participantes. Para aquellas entidades que están conformadas por grupos multidisciplinarios se definirá una actuación general como entidad y luego se desarrollarán las acciones por cada grupo miembro de la entidad.

NOTA: Una vez establecidas las acciones a ser ejecutadas por cada entidad, se debe efectuar un análisis de los riesgos ocupacionales a los que se expone cada funcionario durante el

4. IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DOCUMENTO

En este capítulo se debe establecer las acciones que llevarán el plan del documento a la acción.

Para ello se han establecido los siguientes ejes de acción:

- Plan de capacitación
- Programación de Simulacros
- Administración y Mantenimiento del Plan
- Reportes y Registros

4.1. PLAN DE CAPACITACIÓN

La instrucción del Plan de Emergencia del Aeródromo tiene como finalidad:

1. Familiarizar al personal participante con la estructura de la respuesta de emergencia, las entidades que están a cargo del manejo de la misma y a que área prestará apoyo el personal involucrado.
2. Concienciar al personal participante acerca del rol que se espera cumplan durante el manejo de la emergencia / crisis.
3. Minimizar el margen de error en las actividades ejecutadas por los participantes, mediante el uso de diferentes herramientas que enfrente al colaborador a escenarios controlados de emergencia

Para ello se debe identificar las necesidades de capacitación en base a los roles que se desempeñan durante la emergencia, para ello se puede partir de una categorización por 4 grandes familias:

1. Roles relacionados con la identificación de la emergencia, transmisión de la información y activación del Plan.
2. Roles relacionados con el mando y control sobre la situación de emergencia.

3. Roles relacionados con la actuación in situ.

4. Roles complementarios y/o de apoyo al manejo de la emergencia.

En base a esta identificación de los roles, el aeródromo deberá establecer los tipos de capacitaciones que debe desarrollar a fin de asegurar que las poblaciones participantes conozcan las acciones esperadas durante una emergencia o crisis.

Para ello, todas las poblaciones deberán tener un curso base de las generalidades del plan de emergencia y una serie de cursos modulares específicos de la función que desempeñan en los distintos tipos de emergencias identificados.

Además de los tipos de cursos el aeródromo deberá establecer la periodicidad con que se ejecutarán estas capacitaciones, a fin de que el personal no olvide las acciones que se esperan de su parte durante una emergencia / crisis.

4.2. PROGRAMACIÓN DE SIMULACROS

El aeródromo debe establecer en este capítulo lo siguiente:

- Los tipos de simulacros que va a ejecutar,
- La periodicidad con que se van a ejecutar y el alcance que se dará a cada ejercicio
- El modelo de planificación con que se ejecutará cada ejercicio
- El reporte de los simulacros

En los tipos de simulacros el aeródromo, basado en las regulaciones técnicas, debe definir si se acogerá a la ejecución de un simulacro general cada 2 años o una serie de ejercicios modulares con un simulacro general al final de 3 años. También establecer los simulacros parciales y de mesa, así como aquellos que son exigencia del Ministerio de Trabajo, a través de la plataforma del Sistema Único de Trabajo (SUT), sobre tiempos de evacuación

5. ANEXOS

ANEXO 1 – MAPA DE RIESGOS

Adjuntar plano, mapa o croquis de RIESGOS internos y externos, usar símbolos y leyenda al costado del documento (Presentar en formato A3 a colores, con firma de responsabilidad, logotipo y nombre de empresa, así como dirección exacta).

Aplicación de la NTE INEN ISO 3864:2013. Como buena práctica se pueden utilizar las NFPA 170 y la ISO 7010 que brinda directrices sobre los pictogramas a utilizar en los planos.

ANEXO 2 – MAPA DE RECURSOS Y EVACUACIÓN

MAPA DE RECURSOS

Adjuntar plano, mapa o croquis de RECURSOS (Medios de detección, protección y control que tenga la organización).

MAPA DE EVACUACIÓN

Adjuntar plano, mapa o croquis de Vías de evacuación, rutas a tomar, zona de seguridad o punto de reunión, escaleras de evacuación, lámparas de emergencia, otros

Para ambos mapas se usará simbología con leyenda al costado del mapa, presentar en formato A3 a colores con firma de responsabilidad, logotipo y nombre de empresa, así como dirección exacta. Aplicación de la NTE INEN ISO 3864:2013. Como buena práctica se puede utilizar la NFPA 170.

ANEXO 3 – PUERTAS DE ACCESO, VÍAS DE EVACUACIÓN, INSTALACIONES MÉDICAS Y ESTACIONES DE BOMBEROS ALEDAÑOS AL AERÓDROMO

PUERTAS DE ACCESO

Incluir un mapa en el que se indiquen cuáles son las puertas de acceso al área restringida del aeródromo y dónde están son los puntos de cita y zonas de concentración, en este acápite se debe exponer que entidades se esperan por cada una de las puertas de accesos y demás características específicas de acceso al aeródromo.

VÍAS DE EVACUACIÓN

En un mapa señalar las vías de evacuación desde las puertas de acceso del aeródromo hacia las distintas instalaciones médicas que prestarán servicio en caso de una emergencia, en este acápite se detallarán las distancias y tiempos promedio de movilización

INSTALACIONES MÉDICAS

Establecer un listado de las instalaciones médicas aledañas al aeródromo que podrían brindar servicio a las víctimas resultantes de una emergencia. En este punto es importante resaltar y quede estipulado en el plan que de acuerdo al decreto presidencial No.998 en el artículo 2 establece que: “El servicio integrado de Seguridad ECU-911 es el conjunto de actividades que a través de una plataforma tecnológica y en base a las políticas, normativas y procesos, articula el servicio de recepción de llamadas y despacho de emergencias, con el servicio de emergencia que proveen las instituciones de carácter público, a través de sus dependencias o entes a su cargo, para dar respuesta a las peticiones de la ciudadanía de forma eficaz y eficiente.

El servicio de emergencias incluye la asistencia a emergencias de salud, de seguridad ciudadana, de extinción de incendio y rescate, riesgos de origen natural y antrópico y otros que pongan en riesgo la vida y la seguridad de las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos.”

De acuerdo a este antecedente los aeródromos podrán citar las capacidades de las instalaciones médicas, pero será el SIS ECU 911 el que designe las plazas y las instalaciones médicas a las que serán derivadas las víctimas de una emergencia que ocurra en el aeródromo.

Nombre	Dirección	Número de Teléfono	Capacidad de emergencia

ESTACIONES DE BOMBEROS

Establecer un listado de las estaciones de bomberos aledañas al aeródromo que podrían brindar apoyo durante una emergencia. Al igual que el punto anterior será el SIS ECU 911 el que despache los recursos de apoyo en base a la disponibilidad en el momento de ocurrida una emergencia en el aeródromo.

Nombre	Dirección	Número de Teléfono	Capacidad de emergencia

1. ADJUNTOS

ADJUNTO 1 – PERSONAL

a. Población total:

Población Total:	
Cantidad de Mujeres:	
Cantidad de Hombres:	

b. Identificación de Grupos Prioritarios:

Cantidad de personas con capacidades especiales::	Auditiva:	
	Visual:	
	Intelectual:	
	Física:	
Cantidad de Adultos Mayores:		
Cantidad de personas con enfermedades crónicas o degenerativas:		
Cantidad de Mujeres Embarazadas:		

c. Identificación de Personas por turnos:

Turnos Laborables	Horario	Número de Personas

d. Aforo de las instalaciones:

Edificación	Aforo

Cantidad aproximada de visitantes / clientes	
--	--

ADJUNTO 2 – ORGANIGRAMA

Ingrese el organigrama de la institución / empresa

ADJUNTO 3 – CONFORMACIÓN DE LAS BRIGADAS DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS

Por cada una de las Brigadas deberá llenarse el siguiente formato o cualquier formato similar que el aeródromo considere pertinente, siempre que se disponga de información y contactos de las personas que lideran y conforman cada brigada:

INFORMACIÓN DE BRIGADAS				
Brigada				Cantidad Total Personal
JEFE DE BRIGADA				
Cargo	Teléfono Celular Principal	Teléfono Celular Alterno	Teléfono Domicilio	Correo Electrónico
JEFE ALTERNO DE BRIGADA				
Cargo	Teléfono Celular Principal	Teléfono Celular Alterno	Teléfono Domicilio	Correo Electrónico
MIEMBROS				
Cargo	Teléfono Celular Principal	Teléfono Celular Alterno	Teléfono Domicilio	Correo Electrónico

ADJUNTO 4 – CARTAS DE ACUERDO DE AYUDA

El Aeródromo deberá ejecutar cartas de acuerdo con todas las entidades gubernamentales o de la comunidad aeroportuaria o cualquier entidad que pueda aportar con personal y equipos durante la respuesta a un evento de emergencia.

Estos acuerdos deberán contemplar las responsabilidades y protocolos de actuación de la entidad con la que se suscribe el acuerdo, para cada tipo de emergencia, o para un tipo específico dependiendo del alcance del acuerdo, así como los canales de comunicación a ser utilizados, la participación en prácticas, etc.

Mi proyecto de tesis cuenta con los siguientes productos:

Entregables

**Matriz de Requisitos legales para
Aeródromos**

Matriz de Requisitos Legales

1. Seguridad y Salud en el Trabajo (Planes de Emergencia)

N°	Jerarquía	Documento	Título	Capítulo	Artículo	Numeral / Litera	Descripción	Cumplimiento
1	Costitución	Cosntitución de la República del Ecuador	6	6	326	5	Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.	Todo el Documento
2	Costitución	Cosntitución de la República del Ecuador	7	1	389	5	El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad. El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. [...] 5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.	Todo el Documento
3	Costitución	Cosntitución de la República del Ecuador	7	2	397	5	Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.	Todo el Documento
4	Tratados y Convenios Internacionales	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Decisión 584	---	2	4	a	Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico	Todo el Documento
5	Tratados y Convenios Internacionales	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Decisión 584	---	3	11	e	En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones: e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;	Todo el Documento
6	Tratados y Convenios Internacionales	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Decisión 584	---	3	16	---	Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.	Todo el Documento
7	Tratados y Convenios Internacionales	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Resolución 957	---	---	2	---	Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativa y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas, de acuerdo a los factores de riesgo a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras. Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de intermediación laboral existentes en los Países Miembros.	Adjunto 6
8	Tratados y Convenios Internacionales	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Resolución 957	---	---	18	---	Los empleadores, las empresas, los contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de intermediación laboral existentes en los Países Miembros, serán solidariamente responsables, frente a los trabajadores, de acuerdo a los parámetros que establezca la legislación nacional de cada País Miembro respecto a las obligaciones y responsabilidades que se señalan en el presente Reglamento.	Capítulo 3
9	Tratados y Convenios Internacionales	Reglamento Sanitario Internacional (Tercera Edición)	4	---	19	a	Cada Estado Parte, sin perjuicio de las demás obligaciones previstas en el presente Reglamento: a) se asegurará de que se desarrollen las capacidades señaladas en el anexo 1 para los puntos de entrada designados, dentro de los plazos previstos en el párrafo 1 del artículo 5 y el párrafo 1 del artículo 13;	Capítulo 3

2. Requisitos Aeronáuticos (Planes de Emergencia)

1	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.1.	En todo aeródromo se establecerá un plan de emergencia que guarde relación con las operaciones de aeronaves y demás actividades desplegadas en el aeródromo.	Todo el Documento
2	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.2.	El plan de emergencia del aeródromo deberá prever la coordinación de las medidas que deben adoptarse frente a una emergencia que se presente en un aeródromo o en sus inmediaciones. Nota 1.— Algunos ejemplos de emergencia son los siguientes: emergencias que afectan a las aeronaves, casos de sabotaje incluyendo amenazas de bombas, actos de apoderamiento ilícito de aeronaves, incidentes debidos a mercancías peligrosas, incendios de edificios, catástrofes naturales y emergencias de salud pública. Nota 2.— Emergencias de salud pública son, por ejemplo, un aumento del riesgo de propagación internacional de una enfermedad transmisible grave por medio de viajeros o carga que utilicen transporte aéreo y brotes graves de enfermedades transmisibles que puedan afectar a una gran parte del personal del aeródromo.	Capítulo 3
3	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.3.	El plan deberá coordinar la intervención o participación de todas las entidades existentes que, a juicio de la autoridad competente, pudieran ayudar a hacer frente a una emergencia. Nota 1.— Entre dichas entidades pueden citarse las siguientes: — en el aeródromo: las dependencias de control de tránsito aéreo, los servicios de salvamento y extinción de incendios, la administración del aeródromo, los servicios médicos y de ambulancia, los explotadores de aeronaves, los servicios de seguridad y la policía; — fuera del aeródromo: los cuartelillos de bomberos, la policía, las autoridades de salud pública (incluidos los servicios médicos, de ambulancia, de hospital y la salud pública), las entidades militares y las patrullas portuarias o guardacostas. Nota 2 — Más que prestar servicios de salud a personas de manera individual, los servicios de salud pública incluyen la planificación para reducir al mínimo las repercusiones negativas que pueden tener para la comunidad los sucesos relacionados con la salud y para atender los problemas de salud de la población.	Capítulo 3
4	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.4.	Recomendación.— El plan debería prever, de ser necesario, la cooperación y coordinación con el centro coordinador de salvamento.	Capítulo 3
5	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.5.	Recomendación.— El documento donde figure el plan para casos de emergencia en los aeródromos debería incluir, como mínimo, lo siguiente: a) tipos de emergencias previstas; b) entidades que intervienen en el plan; c) responsabilidad que debe asumir y papel que debe desempeñar cada una de las entidades, el centro de operaciones de emergencia y el puesto de mando, en cada tipo de emergencia; d) información sobre los nombres y números de teléfono de las oficinas o personas con las que se debe entrar en contacto en caso de una emergencia determinada; y e) un mapa cuadrículado del aeródromo y de sus inmediaciones.	Todo el Documento
6	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.6.	El plan se ajustará a los principios relativos a factores humanos a fin de asegurar que todas las entidades existentes intervengan de la mejor manera posible en las operaciones de emergencia. Nota.— Los textos de orientación sobre factores humanos se encuentran en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).	Capítulo 3
7	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.7.	Recomendación.— Debería contarse con un centro de operaciones de emergencia fijo y un puesto de mando móvil, para utilizarlos durante una emergencia.	Capítulo 1
8	Acuerdo Internacional	Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeródromos - Volumen 1 Diseño y Operación de Aeródromos	-	9	9.1	9.1.8.	Recomendación.— El centro de operaciones de emergencia debería formar parte de las instalaciones y servicios de aeródromo y debería ser responsable de la coordinación y dirección general de la respuesta frente a una emergencia.	Capítulo 1

Mi proyecto de tesis cuenta con los siguientes productos:

Entregables

**Matriz de Riesgos de la respuesta de
Emergencia**



CONCLUSIONES

- Al no existir una legislación que concentre todos los requisitos para los planes de emergencia se complica la labor de los aeródromos.
- Dada la participación de varias entidades se requieren ejes rectores para la respuesta de emergencia.
- La industria aeronáutica es muy especializada por lo que la participación de equipos que desconozcan sus protocolos hace que se expongan a riesgos innecesarios.
- Los aeródromos cuentan con recursos que permiten dar una primera respuesta efectiva dando tiempo de llegar a los recursos de apoyo.
- Un modelo de planes de emergencia permite a los aeródromos considerar todos los aspectos asociados al manejo de una emergencia.





<https://fly-news.es/wp-content/uploads/Llegada-Iberia-Gayaquil-990x469.jpg>



RECOMENDACIONES

- El modelo y el plan de emergencia son documentos vivos que siempre podrán mejorar con experiencias de otras emergencias o nuevas técnicas de manejo de crisis.
- Al implementar el modelo por primera vez, siempre quedarán vacíos en los protocolos, por lo que se debe poner a prueba el mismo con simulacros para obtener oportunidades de mejora.
- La Autoridad de Aviación Civil, podría recoger las directrices de modelos como el propuesto para actualizar y mejorar las normas establecidas.
- Los responsables de los planes de emergencia de los distintos aeródromos, propiciados por la Autoridad de Aviación Civil, deberían mantener contacto a fin de compartir las experiencias y lecciones aprendidas en sus distintos aeródromos.



Gracias

