



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Cuestionario de  
Identificación de Factores de  
Riesgo en Viajeros**

**INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**

Que para obtener el título de

**Ingeniero en Sistemas Biomédicos**

**P R E S E N T A**

Alan Alexis Ramos López

**ASESOR DE INFORME**

M.I. Serafín Castañeda Cedeño



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2024

---

## I. CONTENIDO

---

I.	CONTENIDO .....	1
II.	RESUMEN .....	3
III.	ANTECEDENTE .....	5
1.	La emergencia de COVID-19 .....	5
2.	La Agencia Federal de Aviación Civil.....	5
2.1	Misión .....	5
2.2	Visión .....	5
2.3	Estructura y organización .....	6
2.4	Organigrama .....	8
2.5	Manual de la Organización .....	9
3.	El papel de la Agencia Federal de Aviación Civil.....	10
3.1	Primera propuesta.....	11
3.2	Publicación y respuesta de la industria .....	11
3.3	Asignación del Proyecto .....	12
IV.	INTRODUCCIÓN .....	16
V.	OBJETIVO .....	17
VI.	Desarrollo del formulario digital .....	18
1.	Descripción general .....	18
1.1	Características y Funcionalidades.....	18
1.2	Beneficios .....	19
VII.	METODOLOGÍA.....	20
1.	Tecnología empleada .....	20
2.	Estructura del código fuente .....	21
3.	Funcionalidades y características.....	22
3.1	Validación de Respuestas .....	25
3.2	Generación de Código QR y Código de Perfil .....	25
3.3	Accesibilidad y Responsividad .....	27
4.	Consideraciones de seguridad.....	30
4.1	Filtrado y Validación de Datos.....	30

4.2	Protección contra Inyección SQL.....	31
4.1	Acceso Seguro a la Base de Datos .....	31
4.2	Protección de Datos Personales .....	31
5.	Implementación del Formulario Digital en Aeropuertos: .....	32
6.	Digitalización del Formulario para Evaluación de Riesgo y Canalización de Pasajeros:.....	35
7.	Capacitación del Personal del Aeropuerto:.....	36
8.	Expectativas y Resultados Esperados:.....	37
VIII.	DESAFÍOS Y SOLUCIONES: .....	40
1.	Primer Gran Desafío: Limitaciones del Servicio de Host Gratuito.....	40
2.	Segundo Gran Desafío: Cambio de Dominio debido al Plan de Pago.....	41
3.	Tercer Gran Desafío: Limitación de Almacenamiento en la Base de Datos .....	42
IX.	RESULTADOS.....	44
X.	CONCLUSIONES .....	46
1.	Fundamentos de Programación: .....	46
2.	Investigación y Optimización de Operaciones: .....	46
3.	Ingeniería Económica: .....	47
4.	Estudio del Trabajo:.....	48
5.	Psicología Médica:.....	48
6.	Conclusión General del Proyecto .....	49
XI.	Referencias .....	51
XII.	ANEXOS.....	52
1.	ANEXO 1: CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R1.....	52
2.	ANEXO 2: CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R2.....	85

---

## II. RESUMEN

---

La implementación del Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros durante la pandemia de COVID-19 en México marcó un hito en la aviación civil. Este proyecto surgió como respuesta a la emergencia sanitaria, considerando medidas efectivas sin comprometer la operatividad de los aeropuertos. La iniciativa se gestó tras la declaración de emergencia global por la Organización Mundial de la Salud y el aumento de la movilidad aérea en México.

En el contexto pre-pandémico, la aviación mexicana experimentaba un crecimiento significativo, transportando más de 102 millones de pasajeros en 2019. La declaración de emergencia en enero de 2020 generó la necesidad de establecer protocolos en la entrada al país, destacando el papel clave de la Agencia Federal de Aviación Civil en el control de la propagación del virus.

La propuesta inicial involucraba un cuestionario impreso, pero se identificaron limitaciones en términos de costos y tiempo. La solución surgió de la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la digitalización del cuestionario. La metodología abordó la implementación mediante un formulario web en aeropuertos y su difusión a través de códigos QR.

Los resultados indican una amplia adopción del formulario digital, utilizado por más de 33 millones de pasajeros entre marzo de 2020 y febrero de 2021. Aunque se señala un cuello de botella en aeropuertos debido a limitaciones materiales, se recopilaron comentarios que llevaron a mejoras continuas, como la optimización para dispositivos móviles.

Los desafíos y soluciones presentados subrayan la importancia de la adaptabilidad y la escalabilidad del proyecto, abordando la migración a un servicio de hosting de pago, cambios de dominio y limitaciones de almacenamiento en la base de datos.

En las conclusiones, se destaca que este proyecto no solo representa un logro técnico, sino también la aplicación de conocimientos multidisciplinarios adquiridos durante la formación académica. La diversidad de conocimientos aplicados resalta la

versatilidad y riqueza de una formación académica multidisciplinaria, evidenciando la capacidad de integrar aprendizajes para abordar desafíos del mundo real.

---

### **III. ANTECEDENTE**

---

#### **1. La emergencia de COVID-19**

---

A partir del 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la epidemia de COVID-19 como una emergencia de salud pública de preocupación internacional. En ese momento, se habían notificado 584 casos a la OMS, con 17 muertes, siendo la gran mayoría de los casos (575) reportados en China (Organización Mundial de la Salud, 2022). En México, el primer caso de COVID-19 fue detectado el 27 de febrero de 2020, marcando el inicio de la presencia del virus en el país (V. Suárez, 2022). En los primeros dos meses posteriores al primer caso detectado, el número de contagios experimentó un crecimiento exponencial, especialmente en la Ciudad de México.

#### **2. La Agencia Federal de Aviación Civil**

---

La Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), antes Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) es el Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT). Con competencia exclusiva de tramitar, decidir y emitir resoluciones en materia de aviación civil.

##### **2.1 MISIÓN**

---

Asegurar que el transporte aéreo participe en el proceso de crecimiento sostenido y sustentable, que contribuya al bienestar social, al desarrollo regional y a la generación de empleos, apoyando la conformación de una sociedad mejor integrada y comunicada.

##### **2.2 VISIÓN**

---

Contar con un transporte aéreo seguro, eficiente y competitivo, que satisfaga las necesidades de la sociedad mexicana, proporcionando servicios de calidad y siendo un pilar para el desarrollo económico y social del país.

## 2.3 ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

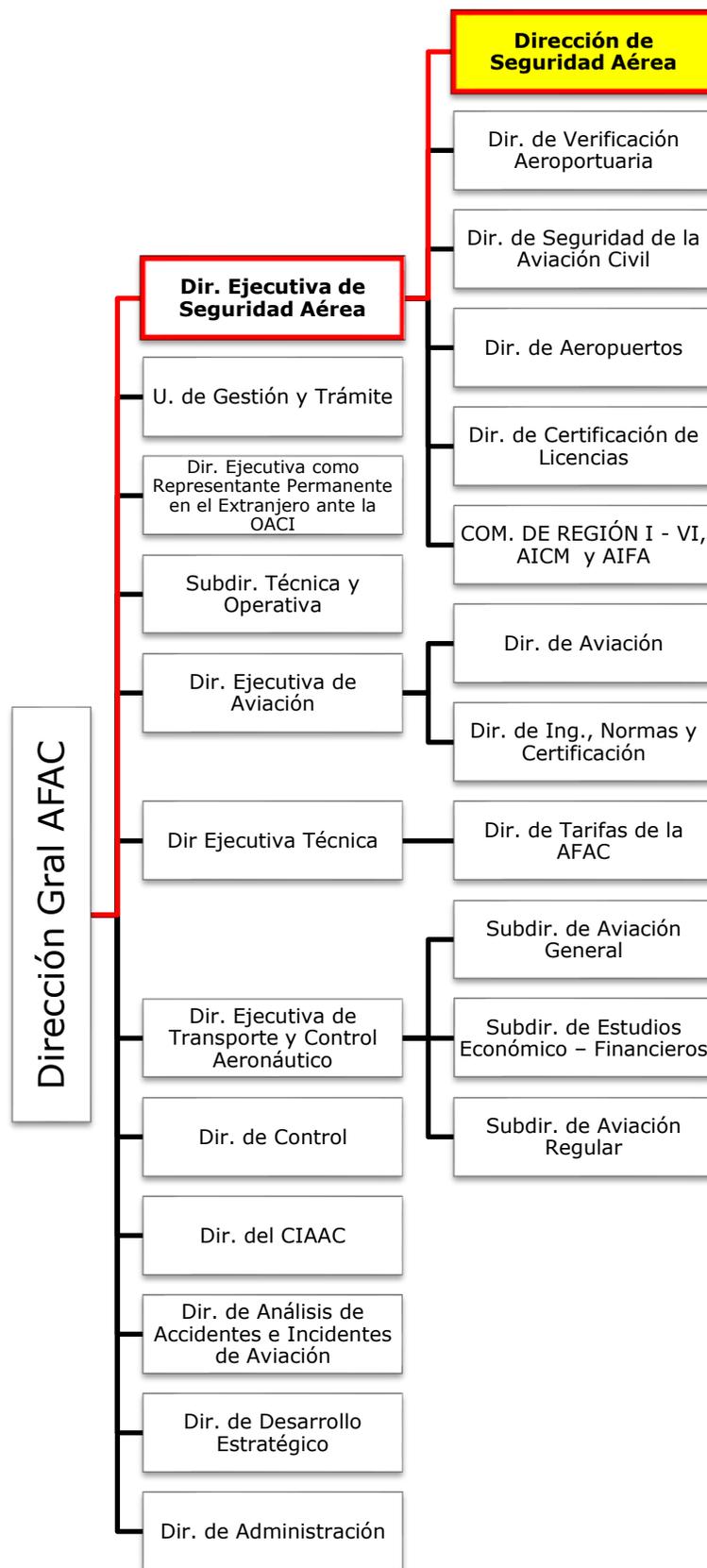
---

### Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil

1. Unidad de Gestión y Trámite
2. Dirección Ejecutiva como Representante Permanente en el Extranjero ante la OACI
3. Subdirección Técnica y Operativa
4. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
  - 4.1. Dirección de Verificación Aeroportuaria
  - 4.2. Dirección de Seguridad Aérea
  - 4.3. Dirección de Seguridad de la Aviación Civil
  - 4.4. Dirección de Aeropuertos
  - 4.5. Dirección de Certificación de Licencias
  - 4.6. Comandancia General del AICM
    - 4.6.1. Departamento de Coordinación de Supervisión y Verificación
    - 4.6.2. Departamento de Coordinación de Operaciones y Mantenimiento
    - 4.6.3. Comandancia de Aeropuerto Terminal II
  - 4.7. COMANDANCIA DE REGIÓN I
  - 4.8. COMANDANCIA DE REGIÓN II
  - 4.9. COMANDANCIA DE REGIÓN III
  - 4.10. COMANDANCIA DE REGIÓN IV
  - 4.11. COMANDANCIA DE REGIÓN V
  - 4.12. COMANDANCIA DE REGIÓN VI
5. Dirección Ejecutiva de Aviación
  - 5.1. Dirección de Aviación
  - 5.2. Dirección de Ingeniería, Normas y Certificación
6. Dirección Ejecutiva Técnica
  - 6.1. Dirección de Tarifas de la AFAC
7. Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico
  - 7.1. Subdirección de Aviación General
  - 7.2. Subdirección de Estudios Económico – Financieros
  - 7.3. Subdirección de Aviación Regular

8. Dirección de Control
9. Dirección del Centro Internacional de Adiestramiento en Aviación Civil
10. Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
11. Dirección de Desarrollo Estratégico
12. Dirección de Administración

## 2.4 ORGANIGRAMA



### 8.2.1. Dirección de Seguridad Aérea

I. Dirigir y coordinar el desarrollo de inspecciones a los servicios de transporte aéreo, sus instalaciones, equipos y personal técnico aeronáutico, a través de la aplicación de programas de verificación que permitan vigilar el cumplimiento de la normatividad en la materia aeronáutica, con la finalidad de incrementar la seguridad y calidad en la prestación de servicios.

II. Establecer mecanismos que permitan ejercer una estrecha vigilancia respecto al cumplimiento de las condiciones establecidas en las concesiones, permisos y autorizaciones en materia de transporte aéreo, mediante la aplicación de acciones de verificación por parte de las autoridades aeronáuticas, con la finalidad de asegurar que las operaciones aéreas se realicen conforme al servicio autorizado.

III. Coordinar la implementación de mecanismos que permitan supervisar la condición de aeronavegabilidad del parque aeronáutico activo a nivel nacional, a través de la aplicación de programas de verificaciones anual; así como, evaluando la aplicación de programas de mantenimiento del equipo de vuelo, conforme a la normatividad aeronáutica establecida al efecto, con la finalidad de asegurar que las aeronaves mantengan condiciones técnicamente satisfactorias para realizar con seguridad operaciones de vuelo.

IV. Establecer acciones de seguridad aérea así como dirigir su ejecución, a través de la aplicación programas especiales en materia de seguridad operacional, conforme a las disposiciones normativas y/o medidas de prevención de accidentes o incidentes, con la finalidad de asegurar condiciones óptimas de seguridad de las operaciones aéreas.

V. Coordinar la aplicación de programas de inspección en rampa a todos los operadores de aviación regular y no regular, de pasajeros y/o carga, por conducto de las comandancias de aeropuerto, verificando que el equipo de vuelo y personal técnico

aeronáutico que las operan cumplan con las disposiciones normativas establecidas al efecto, con la finalidad de reafirmar la seguridad de las operaciones aéreas.

VI. Evaluar los resultados y hallazgos derivados de las verificaciones, mediante la constatación documental presentada por los concesionarios y permisionarios, así como, operadores aéreos, verificando el cumplimiento de las normas y procedimientos y demás disposiciones en materia aeronáutica, a fin de garantizar la seguridad en las operaciones y servicios que se prestan a los usuarios de la aviación.

VII. Participar en la modernización del marco normativo en materia de seguridad aérea, mediante la aportación de nuevas propuestas y planteamientos de mejora a la normatividad, con la finalidad de contribuir a que las operaciones aéreas se realicen en un marco de mayor seguridad, eficiencia y calidad en beneficio de los usuarios.

VIII. Participar en el desarrollo de proyectos de reglamentación en materia de seguridad de las operaciones aéreas, a través de la coordinación y seguimiento de los trabajos correspondientes para la elaboración de propuestas, vigilando el cumplimiento a la normatividad aplicable, con la finalidad de ponerlos a disposición de las áreas jurídicas respectivas para la gestión de su publicación; así como, asegurar el conocimiento y aplicación por parte del personal que realiza operaciones aéreas.

(SECRETARIA DE GOBERNACIÓN, 2021)

### **3. El papel de la Agencia Federal de Aviación Civil**

---

La Agencia Federal de Aviación Civil desempeña un papel crucial en la prevención de la propagación del COVID-19 en México a través de la implementación de protocolos efectivos de supervisión y control de los usuarios en los aeropuertos. En consideración de las limitaciones económicas, de recursos materiales e infraestructurales de la red aeroportuaria, es imperativo lograr un equilibrio entre la eficacia y la eficiencia para evitar interrupciones y retrasos en las operaciones aeroportuarias. Además, se destaca la importancia de preservar la confidencialidad y privacidad de la información del usuario en cualquier protocolo implementado.

### 3.1 PRIMERA PROPUESTA

---

Ante la emergencia de salud pública derivada de la pandemia de COVID-19, la Agencia Federal de Aviación Civil de México, en colaboración con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, presentó una propuesta inicial de protocolo de supervisión y control de los usuarios en los aeropuertos del país. Este protocolo fue formalizado a través de la "CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13R1", publicada el 17 de marzo de 2020, conocida como "Plan de Contingencia de la Aviación Civil Ante Eventos de Importancia en Salud Pública" o "Plan de Respuesta a Emergencia Sanitaria" (ANEXO 1: CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R1).

Dentro de las disposiciones de esta circular, se contempló la implementación de un cuestionario impreso diseñado para evaluar el potencial de un usuario de estar infectado con el virus. Este cuestionario, revisado por el personal designado en el aeropuerto, estaba sujeto al nivel de alerta de pandemia en ese momento. El personal aeroportuario debía verificar las respuestas proporcionadas por el usuario para determinar si presentaba factores de riesgo sanitario. Según esta evaluación, el usuario podría ser canalizado para una valoración adicional o permitírsele continuar con el proceso de abordaje.

La eficiencia de esta medida era esencial para evitar retrasos significativos en las operaciones aeroportuarias, requiriendo una cuidadosa planificación y ejecución. Además, se enfatizaba la necesidad de garantizar la confidencialidad de la información proporcionada por los usuarios en el cuestionario, cumpliendo con los estándares de privacidad y protección de datos, así como del resultado obtenido de la evaluación, sin alertar innecesariamente a otros usuarios del aeropuerto.

### 3.2 PUBLICACIÓN Y RESPUESTA DE LA INDUSTRIA

---

La publicación de la "CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13R1" en el Diario Oficial de la Federación marcó un punto crucial en la respuesta de México ante la creciente pandemia de COVID-19. Este plan de contingencia en la aviación civil tenía como objetivo principal salvaguardar la salud pública y garantizar la seguridad en los

aeropuertos del país. Sin embargo, la implementación de estas medidas en la industria de la aviación no estuvo exenta de desafíos.

Tras la publicación de la circular, la industria de la aviación en México, incluyendo permisionarios, concesionarios, asignatarios del transporte aéreo y diversos grupos aeroportuarios, expresaron inquietudes significativas sobre el impacto económico inminente. La implementación de las medidas necesarias para cumplir con el protocolo generaría costos significativos para estas empresas. Este dilema económico se agravaba dado que la economía en general ya enfrentaba presiones debido a las restricciones de movilidad implementadas para mitigar la propagación del virus.

La mayor preocupación económica expresada por la industria se centraba en el "cuestionario de valuación de factores de riesgo", detallado en el APÉNDICE E de la circular (Ilustración 1). Después de una evaluación exhaustiva, se identificaron limitaciones significativas en la propuesta inicial basada en cuestionarios impresos. El costo de producción de estos cuestionarios resultaba considerable, lo que se convertiría en una carga financiera adicional para aerolíneas y operadores de aeropuertos.

Además, la revisión manual de estos cuestionarios por parte del personal asignado en la comandancia de aeropuerto implicaba retrasos notables en las operaciones, generando preocupaciones adicionales sobre la eficiencia y la rentabilidad. Estos retrasos, en un momento donde la puntualidad y la fluidez de las operaciones eran cruciales, planteaban interrogantes sobre la eficacia del proceso.

La industria, consciente de la importancia de garantizar la salud pública, expresó su disposición a colaborar en la implementación de medidas preventivas. No obstante, también señaló la necesidad de encontrar soluciones que equilibraran eficazmente la protección de la salud con la viabilidad económica.

### 3.3 ASIGNACIÓN DEL PROYECTO

---

Ingresé a la Dirección General de Aeronáutica Civil, actualmente Agencia Federal de Aviación Civil, el 16 de julio de 2018. Mi formación académica como Técnico en Computación en la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma

de México, sumada a mi experiencia en el desarrollo de un sistema de control bibliotecario para Petróleos de México (PEMEX) durante mi servicio social, me condujo a ser asignado al departamento de Tecnologías Informáticas y Atención a Usuarios de la Dirección de Desarrollo Estratégico.

En dicho departamento, participé activamente en diversas actividades relacionadas con la planeación e implementación de sistemas, así como en la orientación y capacitación de usuarios en los sistemas institucionales. Posteriormente, debido a una reestructuración administrativa, surgió el Departamento de Sistemas, donde colaboré en la creación de un control de incidencias de los sistemas institucionales y en la atención de usuarios. Además, fui responsable del desarrollo e implementación de la Encuesta de Calidad del Servicio Aeroportuario (Airport Service Quality Survey), la cual se aplicó a nivel nacional.

El 16 de septiembre de 2019, fui trasladado a la Dirección de Seguridad Aérea con el propósito de liderar la creación de un sistema para digitalizar los procesos de la dirección, con la meta de enfrentar la próxima auditoría de la Federal Aviation Administration (FAA). Sin embargo, a finales de ese año, se desató la emergencia sanitaria del SARS-CoV-2, la cual alteró nuestras prioridades. En respuesta a la publicación de la CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13R1 la Subsecretaría del Transporte encomendó a la Agencia Federal de Aviación Civil abordar las inquietudes expresadas por la industria de la aviación civil en México.

En primera instancia, se convocó a la Dirección de Desarrollo Estratégico (DDE) y a la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea (DGASA). La DDE, a pesar de sus funciones establecidas en el Manual de la Organización para dirigir la Gestión de Proyectos Estratégicos, manifestó una incapacidad técnica para atender de manera urgente la solicitud de la Subsecretaría del Transporte. No obstante, gracias a mi experiencia y al trabajo realizado durante mi estancia en dicha Dirección, la DDE me recomendó para abordar la solicitud. Como resultado, la DGASA asumió el proyecto y designó a la Dirección de Seguridad Aérea para su atención.

Fue en este contexto que, en colaboración con mi jefe inmediato, el Director de Seguridad Aérea, el Ing. Elic Jacob Herrera Hernández, se exploró la idea de digitalizar el cuestionario. Esta iniciativa, basada en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), buscaba abordar tanto las preocupaciones económicas como los desafíos operativos, permitiendo una evaluación más eficiente y reduciendo significativamente el costo de producción de los cuestionarios impresos; misma que más tarde fue implementada a través de la "CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13R2", publicada el 30 de marzo de 2020 (ANEXO 2: CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R2).



CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS

Fecha de llenado: \_\_\_\_\_

Aerolínea: \_\_\_\_\_ Número de vuelo: \_\_\_\_\_ Número de asiento: \_\_\_\_\_

Estimado pasajero :

Debido a la actual situación provocada por la emergencia sanitaria, le solicitamos que el siguiente cuestionario sea completado:

Nombre(s): \_\_\_\_\_

Apellido(s): \_\_\_\_\_

E-mail y Telefono con codigo de área: \_\_\_\_\_

1 ¿ Que países o ciudades ha visitado en los ultimos 14 días?

País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_

2 ¿ Ha estado en contacto con un caso confirmado del nuevo coronavirus?  Sí  No

3 Indique la fecha en que estuvo en contacto con el caso:

\_\_\_\_\_ día mes año

Por favor, rellene el siguiente control de salud:

4 ¿ Tiene alguno de los siguientes síntomas ?

- Temperatura de 38 grados o más  Sí  No
- Tos y/o estornudos frecuentes  Sí  No
- Sufre malestar, dolores de cabeza o cualquier otro problema de salud agudo  Sí  No
- Dificultad respiratoria  Sí  No

Firma de pasajero o tripulante: \_\_\_\_\_

Ilustración 1. CO SA-09.1/13 R1 - APÉNDICE E

---

## **IV. INTRODUCCIÓN**

---

La pandemia del COVID-19 ha dejado una marca profunda en el transporte aéreo, obligando a las autoridades de todo el mundo a adoptar medidas cruciales para prevenir la propagación del virus. México, al igual que muchos otros países, se vio en la imperiosa necesidad de implementar medidas preventivas con el objetivo de salvaguardar la salud de la población y controlar la expansión del virus. Dada la importancia estratégica de la aviación civil en el flujo de personas hacia y desde el país, resultó esencial establecer una supervisión y control eficaces para evitar la propagación del COVID-19.

En respuesta a este desafío, se introdujo un cuestionario de identificación de factores de riesgo en viajeros, diseñado para evaluar el potencial de un usuario de estar infectado. Este instrumento, crucial para la toma de decisiones en materia de salud pública, experimentó una transformación significativa al ser digitalizado para su implementación en los aeropuertos de México. Este informe se propone describir minuciosamente el proceso de digitalización de dicho cuestionario y evaluar su impacto en la prevención efectiva de la propagación del COVID-19 en los aeropuertos de México. Un análisis detallado proporcionará una visión integral de cómo la adaptación tecnológica ha mejorado la eficiencia y la efectividad de las medidas de control sanitario en el sector aeroportuario, contribuyendo así a la seguridad y bienestar de la población.

---

## **V. OBJETIVO**

---

El propósito fundamental de este proyecto es la creación de una plataforma digital diseñada para el cuestionario de identificación de factores de riesgo sanitario en el ámbito de la aviación civil en México. Este desarrollo tiene como meta principal optimizar el proceso de llenado del cuestionario, asegurando la recolección precisa de información esencial para los procedimientos de seguimiento y rastreo. Además, busca lograr una identificación rápida y efectiva de pasajeros que presenten factores de riesgo de infección.

La implementación de esta plataforma digital ofrece una solución conveniente para los pasajeros, ya que se encuentra accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet. En última instancia, el objetivo principal es disminuir la posibilidad de contagio tanto para los usuarios como para el personal de los aeropuertos, contribuyendo así a un entorno más seguro y controlado en el contexto de la pandemia del COVID-19.

---

## VI. Desarrollo del formulario digital

---

### 1. Descripción general

---

El programa desarrollado constituye un formulario digital que faculta a los pasajeros para completar un cuestionario en línea previo a su abordaje o acceso a la zona general del aeropuerto. La concepción y ejecución de este formulario se llevaron a cabo mediante la integración de tecnologías como PHP, HTML, CSS y JS, con el propósito primordial de emular el cuestionario impreso contenido en el Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros (CIFRV).

#### 1.1 CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDADES

---

- **Réplica del Cuestionario CIFRV:** El formulario digital reproduce fielmente el cuestionario utilizado en el Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros, asegurando la consistencia en la recopilación de datos.
- **Automatización de Procesos:** El programa ha sido diseñado para evaluar automáticamente las respuestas proporcionadas por los usuarios. Esta automatización posibilita la generación instantánea de un código QR y un código de perfil únicos para cada pasajero. Estos códigos desempeñan un papel crucial como identificadores durante el tránsito de los pasajeros por el aeropuerto.
- **Accesibilidad y Usabilidad:** La interfaz del formulario se ha creado cuidadosamente para garantizar su fácil utilización en diversos dispositivos, incluyendo computadoras de escritorio, tabletas y teléfonos móviles. La estructura intuitiva del formulario guía a los usuarios de manera eficaz a lo largo del proceso de llenado del cuestionario.
- **Seguridad de Datos:** Con el objetivo de salvaguardar la información ingresada por los pasajeros, se han implementado medidas de seguridad robustas. Estas garantizan la confidencialidad de los datos y previenen cualquier mal uso o acceso no autorizado a la información recopilada.

- Generación de Códigos Identificadores: El programa tiene la capacidad de generar códigos QR y códigos de perfil que contienen información codificada esencial para el control sanitario en el aeropuerto. Estos códigos facilitan la identificación rápida de los pasajeros y proporcionan un historial de respuestas que contribuye a la evaluación de riesgos y a la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades sanitarias.

## 1.2 BENEFICIOS

---

- Eficiencia en el Control Sanitario: El formulario digital mejora la eficiencia en el control sanitario al simplificar y acelerar el proceso de llenado del cuestionario. La automatización en la generación de códigos identificadores permite una gestión más eficaz de los recursos y una supervisión más efectiva de los pasajeros, facilitando así la identificación y evaluación de posibles riesgos sanitarios
- Reducción del Papel y la Interacción Física: La transición del formato impreso a la digital reduce significativamente el uso de papel y minimiza la necesidad de interacción física entre los pasajeros y el personal del aeropuerto. Este beneficio no solo contribuye a la eficiencia operativa, sino que también es relevante en situaciones de salud pública y respalda prácticas sostenibles que impactan positivamente en el medio ambiente.
- Cumplimiento Normativo: La implementación del formulario digital cumple con los requisitos establecidos por las autoridades sanitarias para la recopilación de información previa al viaje. Este cumplimiento normativo asegura una respuesta efectiva ante emergencias de salud pública, fortaleciendo las medidas de prevención y control de la propagación de enfermedades infecciosas, como en el caso del COVID-19.

---

## VII. METODOLOGÍA

---

### 1. Tecnología empleada

---

En el desarrollo del programa, se utilizó una combinación de lenguajes de programación, lenguajes de marcado y bibliotecas (*frameworks*) para crear una solución digital eficiente para el llenado de formulario en línea. Los principales componentes tecnológicos incluyen:

- PHP Versión 7.4.0: Un lenguaje de programación del lado del servidor ampliamente utilizado en el desarrollo web. PHP se encarga del procesamiento de datos ingresados por los usuarios, validación de respuestas y generación de códigos QR y códigos de perfil. Además, interactúa con la base de datos para almacenar la información relevante.
- Javascript estándar ECMAScript 2019 (ES10): Este estándar de scripting del lado del cliente se ha empleado para mejorar la interactividad y dinamismo del formulario digital. JavaScript se encarga de las validaciones en tiempo real, guía al usuario durante el llenado del cuestionario y garantiza una experiencia más fluida y amigable.
- HTML5: El lenguaje de marcado utilizado para estructurar y crear las páginas del formulario en línea. HTML5 se ha implementado para organizar adecuadamente las preguntas, opciones de respuesta y los elementos del formulario, asegurando una presentación clara y coherente.
- CSS3: La hoja de estilos utilizada para el diseño y la presentación visual del formulario. CSS3 se ha aplicado para lograr una interfaz de usuario atractiva y responsiva, garantizando que el formulario sea accesible y legible en dispositivos de diferentes tamaños y resoluciones.
- Bootstrap v4.4.0: Un *framework* de diseño web ampliamente conocido que ha sido empleado para agilizar el desarrollo y proporcionar una apariencia uniforme y profesional en todo el formulario. Bootstrap ha facilitado la creación de diseños responsivos, la inclusión de estilos predefinidos y la utilización de componentes interactivos.

- *Endroid QR Code* versión 3.7.7: Una biblioteca de PHP utilizada para la generación de códigos QR de manera eficiente. Esta biblioteca ha sido esencial para crear los códigos QR que contienen información codificada, como identificadores y respuestas del cuestionario.

Cada una de estas tecnologías fue seleccionada cuidadosamente por su compatibilidad y capacidad para integrarse en la solución general del programa. La combinación de PHP, JavaScript, HTML, CSS y el uso del framework Bootstrap ha permitido crear una experiencia de usuario fluida y eficiente para los pasajeros que necesitan llenar el cuestionario antes de su llegada al aeropuerto.

## 2. Estructura del código fuente

---

La estructura del código fuente del formulario digital se organiza de manera lógica para facilitar el mantenimiento y la escalabilidad del proyecto. Aquí se describen las principales carpetas y archivos del proyecto:

```
+---public_html
|   |   accuse.php
|   |   functions.php
|   |   header.php
|   |   header.view.php
|   |   index.php
|   |
|   \---packages
|       +---composer
|       +---created
|       +- --fonts
|       +---images
|       +---js
|       \---temp
```

- *accuse.php*: Gestiona la información enviada desde el formulario, identifica factores de riesgo en viajeros, genera un código QR correspondiente o muestra un código QR previamente generado si no ha expirado. También se encarga de almacenar la información en la base de datos.

- functions.php: Componente central que alberga una colección de funciones utilizadas en varios archivos de la aplicación.
- index.php: Punto de entrada de la aplicación que maneja las solicitudes del usuario y redirecciona según las acciones del usuario y su historial.
- header.php: Gestiona la información meta y la vinculación de scripts de JavaScript (JS) y hojas de estilo en cascada (CSS). Aunque no contiene la representación visual del encabezado de la página en sí, desempeña una función crucial en la construcción de la interfaz del usuario.
- header.view.php: Parte que encapsula y representa visualmente el encabezado presente en todas las páginas del sitio, proporcionando una experiencia coherente y reconocible.
- packages/: Esta carpeta contiene los recursos estáticos utilizados en la interfaz de usuario, como imágenes, fuentes y archivos de estilo CSS así como algunas dependencias del código. La organización en subcarpetas dentro de packages incluye:
  - created/: Hojas de estilo creadas.
  - composer/: Contiene la carpeta "vendor/" con dependencias descargadas automáticamente por Composer para gestionar bibliotecas externas.
  - img/: Imágenes utilizadas en la interfaz de usuario.
  - fonts/: Fuentes utilizadas.
  - js/: Archivos JavaScript para mejorar la interactividad y funcionalidad del formulario.
  - temp/: Carpeta temporal

### **3. Funcionalidades y características**

---

El formulario digital presenta el cuestionario en dos secciones distintas para recopilar información de manera organizada:

Datos Generales: En esta primera sección, se concentra la solicitud de información fundamental relacionada con el viajero. Detalles como nombre, apellido y datos de contacto se recopilan de manera sistemática (Ilustración 2). Estos datos son de vital

importancia para la identificación precisa del viajero y para establecer canales de comunicación efectivos en caso de ser necesario.

The image shows a digital form titled 'APÉNDICE E CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS'. At the top, there are logos for the Mexican government and the Secretaría de Salud. The main heading is 'CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS' with the English translation 'QUESTIONNAIRE OF IDENTIFICATION OF RISK FACTORS IN TRAVELERS'. A date field labeled '\*Fecha actual' shows '18/11/2023'. Below this, there are three input fields: '\*Aerolínea' (AIRLINE), '\*Número de vuelo' (FLIGHT NUMBER), and '\*Número de asiento' (SEAT NUMBER). A message in Spanish and English asks the passenger to complete the questionnaire due to a health emergency. At the bottom, there are four input fields: '\*Nombre' (NAME(S)), '\*Apellidos' (LAST NAME), '\*Correo electrónico' (email), and '\*Teléfono' (cell phone number).

*Ilustración 2. Formulario, sección 1. Datos generales*

La segunda sección del formulario digital está estratégicamente diseñada para concentrarse en la recopilación de información crucial relacionada con los factores de riesgo de contagio. Aquí, se plantean preguntas específicas dirigidas a los viajes recientes del pasajero, los contactos con individuos contagiados y la presencia de síntomas relacionados con la enfermedad (Ilustración 3). Esta sección desempeña un papel fundamental en la evaluación del riesgo de contagio del viajero.

1. ¿Qué países o ciudades ha visitado en los últimos 14 días?  
1. What countries or cities have you visited in the last 14 days?

*1.1 País / Country NINGUNO	*Ciudad / City CITY	*Fecha del evento / Event date dd/mm/aaaa
*1.2 País / Country NINGUNO	*Ciudad / City CITY	*Fecha del evento / Event date dd/mm/aaaa
*1.3 País / Country NINGUNO	*Ciudad / City CITY	*Fecha del evento / Event date dd/mm/aaaa
*1.4 País / Country NINGUNO	*Ciudad / City CITY	*Fecha del evento / Event date dd/mm/aaaa

2. ¿Ha estado en contacto con un caso confirmado del nuevo Coronavirus?  
2. have you been in contact with a confirmed case of the COVID-19?

SÍ  NO

3. Indique la fecha en que estuvo en contacto con el caso  
3. Indicate the date you were in contact with the case

\*Fecha de contacto  
dd/mm/aaaa

Por favor, complete el siguiente control de salud  
Please, fill in the following health check

4. ¿Tiene alguno de los siguientes síntomas?  
4. Do you have any of the following symptoms?

Temperatura de 38°C o más Temperature of 100.4°F or more <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> NO	Tos y/o estornudos frecuentes Frequent cough and/or sneezing <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> NO	Sufre malestar: dolores de cabeza o cualquier otro problema de salud agudo Suffer from discomfort headaches or any acute health problem <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> NO	Dificultad respiratoria Breathing difficulty <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> NO
--	--	---	--

**Siguiente / Next** **Borrar / Delete**

Created by: Alan Alexis Ramos López

*Ilustración 3. Formulario, sección 2. Identificación de factores de riesgo*

La estructuración del formulario en estas dos secciones distintas refleja una consideración cuidadosa de la lógica de recopilación de datos, permitiendo una organización eficiente y una interpretación más clara de la información proporcionada. Esta división también facilita el análisis posterior de los datos, optimizando así la utilidad del cuestionario en la identificación temprana y gestión efectiva de posibles riesgos de contagio en viajeros.

### 3.1 VALIDACIÓN DE RESPUESTAS

---

La validación de las respuestas del usuario se realiza de manera exhaustiva con el objetivo de determinar el riesgo potencial de contagio. Este proceso abarca varios aspectos cruciales:

**Historial de Viajes:** El programa realiza una verificación detallada para identificar si el pasajero ha visitado países con altos índices de contagio en un período reciente. Esta evaluación del historial de viajes es esencial para comprender el contexto epidemiológico del individuo y su posible exposición a entornos de riesgo.

**Contacto con Contagios:** Se indaga al usuario sobre la proximidad con personas contagiadas, un elemento crítico para evaluar el riesgo de transmisión. Esta información es fundamental para comprender la posible cadena de transmisión y adoptar medidas preventivas de manera proactiva.

**Síntomas Característicos:** La validación incluye un análisis exhaustivo de si el usuario ha experimentado síntomas específicos relacionados con la enfermedad, como fiebre, tos, dificultad para respirar, entre otros. Esta evaluación clínica contribuye significativamente a la identificación temprana de posibles casos de contagio.

La conjunción de estos factores determina si se genera un código que indique la necesidad de una evaluación adicional por parte de las autoridades sanitarias. Este enfoque estratégico no solo garantiza una evaluación minuciosa y precisa del riesgo de contagio, sino que también permite una respuesta inmediata y coordinada para abordar posibles amenazas a la salud pública.

### 3.2 GENERACIÓN DE CÓDIGO QR Y CÓDIGO DE PERFIL

---

La generación de códigos constituye una fase esencial del formulario, incorporando elementos innovadores para optimizar la identificación y el seguimiento eficiente de los viajeros:

**Código QR:** Se genera un código QR que encapsula información codificada, abarcando detalles cruciales del viajero y evaluación de su posible riesgo de contagio

(ver Ilustración 4). Este código QR, de uso ágil y sencillo, se implementa con el propósito de agilizar los procesos de identificación y seguimiento en el entorno aeroportuario. Al ser escaneado, proporciona acceso rápido a la información pertinente, facilitando así la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades y el personal encargado de la gestión de la salud.

Código de Perfil: Adicionalmente al código QR, se genera un código de perfil específico que capacita a las autoridades para identificar de manera inmediata si el viajero presenta factores de riesgo. Este código de perfil, complementario al código QR, desempeña un papel esencial al ofrecer una visión rápida y concentrada de la evaluación de riesgos asociados al individuo. Esta información, de carácter crucial, permite a las autoridades tomar decisiones informadas de manera expedita, mejorando así la eficiencia en la gestión de la salud pública y la seguridad en entornos aeroportuarios.

**APÉNDICE E**  
CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS





Favor de presentar el siguiente Formato a Migración y/o al filtro de inspección  
Please present the following format to Migration and / or inspection filter

**Formato RV: RAAL231118HAU-ON**



2023-11-18

Nombre: ALAN ALEXIS

Apellidos: RAMOS LÓPEZ

Correo: ALAN.ALEXIS.RL@GMAIL.COM

Teléfono: 5544716560

Este código es vigente hasta el 19/11/2023 22:26:11  
*This code is valid until 11/19/2023 22:26:11*



**VUELO**

Aerolínea: MEXICANA DE AVIACIÓN

Núm. de vuelo: 123

Núm. de asiento: A1

**RAAL231118HAU-ON**

Generar nuevo código  
*Generate new code*

Nuevo QR / New QR

Created by: Alan Alexis Ramos López

*Ilustración 4. Código QR y Código de perfil.*

La implementación conjunta de estos códigos no solo simplifica los procedimientos de identificación y evaluación, sino que también agrega una capa de agilidad y precisión al sistema, garantizando un entorno de viaje más seguro para todos los involucrados.

### 3.3 ACCESIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD

Un enfoque dedicado a la accesibilidad y responsividad ha sido integrado para asegurar una experiencia de usuario óptima en todas las circunstancias:

Diseño Responsivo con Bootstrap: El formulario ha sido diseñado de manera responsiva mediante el uso de Bootstrap, una herramienta que garantiza la adaptabilidad a una amplia variedad de dispositivos y tamaños de pantalla. La incorporación de los componentes de Bootstrap no solo proporciona una interfaz de usuario amigable y estéticamente agradable en computadoras de escritorio, sino que también asegura una experiencia sin contratiempos en tabletas y dispositivos móviles. Esta estrategia se traduce en la eliminación de barreras para los usuarios, independientemente del dispositivo que utilicen, promoviendo así la accesibilidad y facilitando la participación eficiente de los viajeros en el proceso de llenado del cuestionario.

Este compromiso con la responsividad no solo mejora la accesibilidad, sino que también demuestra una consideración cuidadosa hacia la diversidad de plataformas tecnológicas que los usuarios pueden utilizar (Ilustración 5).



Ilustración 5. Disposición del formulario y del acuse desde un smartphone.

Velocidad de Carga Óptima: El formulario ha sido meticulosamente optimizado para garantizar una carga rápida, un aspecto crítico para una experiencia sin problemas,

especialmente en situaciones de alta demanda en el aeropuerto. La rápida accesibilidad al formulario no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye a la agilidad y fluidez en la recopilación de datos, proporcionando a los usuarios y autoridades una herramienta ágil y eficaz.

**Interfaz Sencilla y Efectiva:** El diseño minimalista adoptado se centra en elementos esenciales, facilitando a los usuarios completar el cuestionario de manera eficiente y sin distracciones innecesarias. Esta aproximación no solo simplifica la interacción del usuario, sino que también asegura una comprensión clara de la información solicitada, mejorando así la eficacia general del formulario. La interfaz sencilla y efectiva es fundamental para garantizar que la recopilación de datos sea un proceso intuitivo y accesible para todos los usuarios.

#### **4. Consideraciones de seguridad**

---

La seguridad de los datos ocupa un lugar central en el diseño y desarrollo de nuestro formulario digital. A continuación, se detallan algunas consideraciones clave implementadas para garantizar la protección integral de la información del usuario:

##### **4.1 FILTRADO Y VALIDACIÓN DE DATOS**

---

**Filtrado de Datos de Entrada:** Antes de procesar cualquier dato proporcionado por el usuario, hay un proceso de filtrado que elimina caracteres y contenido potencialmente maliciosos. Esto ayuda a prevenir ataques de inyección de código y garantiza que los datos ingresados sean seguros y coherentes.

**Validación de Datos de Entrada:** Adicional al filtrado, se ha aplicado una validación estricta a los datos de entrada. Este paso asegura que los datos cumplen con requisitos específicos, como longitud adecuada, formato preciso y restricciones particulares, antes de ser procesados. La validación rigurosa reduce la posibilidad de errores y asegura que la información recibida sea coherente y confiable, contribuyendo así a la integridad y seguridad general de los datos almacenados.

## 4.2 PROTECCIÓN CONTRA INYECCIÓN SQL

---

**Declaraciones Preparadas:** Como medida fundamental para prevenir la inyección de SQL, se implementan declaraciones preparadas en todas las consultas de la base de datos. Esta estrategia esencial separa de manera efectiva los datos del código SQL, asegurando que la información proporcionada por el usuario no se interprete como comandos SQL maliciosos. Al hacerlo, se crea una capa adicional de seguridad que mitiga considerablemente el riesgo de vulnerabilidades relacionadas con la inyección SQL.

## 4.1 ACCESO SEGURO A LA BASE DE DATOS

---

**Credenciales Seguras:** Las credenciales de acceso a la base de datos se almacenan de manera segura, fuera del alcance de los usuarios finales y de cualquier persona no autorizada. Este enfoque asegura que la información confidencial relacionada con el acceso a la base de datos esté resguardada de posibles intentos de manipulación o acceso no autorizado. La gestión segura de las credenciales es esencial para garantizar la integridad y la confidencialidad de los datos almacenados.

**Conexiones Seguras:** Se establecen conexiones seguras a la base de datos utilizando protocolos HTTPS, cifrando así la transferencia de datos entre la aplicación y el servidor de la base de datos. Este método de conexión segura garantiza que la información sensible transmitida durante las operaciones de base de datos esté protegida contra posibles interceptaciones malintencionadas. La implementación de conexiones seguras refuerza la confidencialidad de los datos y contribuye significativamente a la seguridad integral de la aplicación.

## 4.2 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

---

**Privacidad de los Datos Personales:** La recopilación de información se limita estrictamente a los datos necesarios para el seguimiento y rastreo, en caso de ser requerido por las autoridades sanitarias. Además, se gestionan estos datos con estricta confidencialidad, en pleno cumplimiento de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de sujetos obligados. Este marco legal asegura que la

información personal de los usuarios esté sujeta a prácticas y estándares rigurosos para preservar la privacidad y seguridad de los datos.

La protección de datos personales se erige como una prioridad inquebrantable, y el respeto a las leyes y regulaciones aplicables subraya el compromiso con la integridad y privacidad de la información del usuario. La implementación cuidadosa de estas medidas refuerza la confianza del usuario y respalda una gestión ética y responsable de los datos personales recopilados

## **5. Implementación del Formulario Digital en Aeropuertos:**

---

La implementación del formulario digital en los aeropuertos de México tuvo como objetivo principal optimizar la recopilación de información de los pasajeros, permitiendo una evaluación más eficiente de los factores de riesgo sanitario y contribuyendo, en última instancia, a la prevención y acción contra la propagación del COVID-19 a través del transporte aéreo.

El formulario digital se alojó en un servidor web y se hizo accesible en línea a través de dos direcciones web: primero, mediante <https://afac.000webhostapp.com>, y posteriormente, a través de <https://afac.hostingerapp.com/>. Para facilitar su acceso, se desplegó un código QR en áreas estratégicas de los aeropuertos (ver Ilustración 6). Los pasajeros podían acceder al formulario digital escaneando este código con sus dispositivos móviles.



*Ilustración 6. Difusión del cuestionario en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y en el Aeropuerto Internacional de Cancún*

Se implementaron estrategias de comunicación efectivas para informar a los pasajeros sobre la existencia y el propósito del formulario digital. Además, se proporcionaron instrucciones claras para completar el formulario en línea. La información sobre el formulario digital se difundió entre los pasajeros en diversos puntos, incluyendo la página web de las aerolíneas al comprar boletos de avión (Ilustración 7) y en los propios aeropuertos (Ilustración 8).



*Ilustración 7. Aviso de llenado del cuestionario posterior a la confirmación de compra del boleto en el portal de Viva Aerobús (Aeroenlaces Nacionales).*



**Aeropuerto Internacional de Toluca**

@AIT\_MX

¿Viajarás pronto?

No olvides contestar el "Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros".

#AITeCuida ✓

#AeropuertoSeguro ✈️

➔ Visítanos en: [aerpuertodetoluca.com.mx](https://aerpuertodetoluca.com.mx)

*Obligatorio · Required*

# ¿VIAJARÁS PRONTO?

**Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros.**

Questionnaire of Identification of Risk Factors in Travelers.



<https://afac.hostingerapp.com/>

 #Aeropuerto **SEGURO**

1:52 p. m. · 20 ene. 2021

Ilustración 8. Aviso publicado por el Aeropuerto Internacional de Toluca en la red social X (antes Twitter)

Con el objetivo de mejorar la experiencia de los pasajeros, se diseñó el formulario digital de manera amigable y de fácil navegación. Se simplificaron las instrucciones y se garantizó que el proceso de llenado fuera rápido y sencillo.

El formulario digital fue programado para realizar la evaluación en tiempo real de las respuestas de los pasajeros, lo que permitió obtener un resultado de riesgo sanitario de manera inmediata y sin retrasos innecesarios.

Se establecieron medidas de seguridad rigurosas para proteger la privacidad y la confidencialidad de los datos de los pasajeros. Se aseguró que la información proporcionada en el formulario digital estuviera resguardada de acuerdo con las regulaciones y normativas de privacidad aplicables.

La implementación del formulario digital en los aeropuertos se centró en proporcionar a los pasajeros una opción conveniente y segura para completar el CIFRV, al mismo tiempo que se mejoraba la eficiencia en la evaluación de riesgos sanitarios. Esta iniciativa desempeñó un papel crucial en la estrategia de prevención y acción de la aviación civil en México frente al COVID-19, al minimizar los contactos innecesarios y agilizar los procesos de abordaje en los aeropuertos.

## **6. Digitalización del Formulario para Evaluación de Riesgo y Canalización de Pasajeros:**

---

La digitalización del formulario desempeñó un papel esencial en la evaluación del riesgo de contagio de COVID-19 entre los pasajeros, facilitando así la implementación de medidas adecuadas de prevención y acción.

Se establecieron criterios específicos para la evaluación de riesgo, guiados por pautas y recomendaciones de salud pública. Estos criterios incluyeron factores como síntomas, exposición previa al virus y viajes recientes a áreas de alta prevalencia de COVID-19. La programación del formulario permitió evaluar las respuestas de los pasajeros en función de estos criterios.

Cuando el formulario detectaba un potencial riesgo de contagio de COVID-19 basado en las respuestas proporcionadas por el pasajero, se generaba una clave específica. Esta clave tenía como propósito alertar al personal del aeropuerto sobre la necesidad de una evaluación adicional. Además, se generó un código QR correspondiente con la misma información, proporcionando una forma rápida y conveniente para que el personal del aeropuerto verificara el estado de riesgo del pasajero y brindara la atención adecuada.

El personal del aeropuerto recibió instrucciones claras para identificar y canalizar a los pasajeros que presentaban una clave de riesgo con características específicas a una evaluación adicional por parte de las autoridades sanitarias. Esta medida aseguraba que los pasajeros con un mayor riesgo de contagio fueran evaluados y tratados de acuerdo con los protocolos establecidos.

La programación del formulario digital permitió una evaluación eficaz del riesgo y una identificación temprana de pasajeros con posibles infecciones de COVID-19. Al generar claves de riesgo y códigos QR, se facilitó la comunicación y la acción inmediata del personal del aeropuerto, contribuyendo así a la prevención de la propagación del virus y a la protección de la salud de los pasajeros y del personal de la aviación civil en México.

## **7. Capacitación del Personal del Aeropuerto:**

---

La capacitación del personal del aeropuerto fue un componente fundamental para la implementación efectiva del formulario digital y la correcta identificación y canalización de pasajeros según su riesgo de contagio de COVID-19.

Se proporcionó a todo el personal del aeropuerto una introducción detallada al formulario digital, destacando su importancia en la prevención y acción contra la propagación del COVID-19. Se enfatizó la necesidad de familiarizarse con el funcionamiento del formulario y de estar preparados para brindar asistencia a los pasajeros que tuvieran preguntas o dificultades en su uso.

El personal del aeropuerto recibió capacitación específica en la interpretación de las claves de riesgo generadas por el formulario digital. Se hizo hincapié en la importancia de identificar claves que indicaran el riesgo potencial de contagio, instruyendo al personal sobre los procedimientos de canalización correspondientes.

Asimismo, se proporcionó instrucción sobre cómo utilizar el código QR generado por el formulario para confirmar el estado de riesgo de un pasajero, asegurándose de que el personal estuviera capacitado para escanear y verificar los códigos QR de manera efectiva.

Se llevaron a cabo ejercicios de capacitación que incluyeron pruebas de simulación para evaluar la respuesta del personal del aeropuerto ante diferentes escenarios, incluyendo pasajeros con claves de riesgo. Estas simulaciones permitieron al personal familiarizarse con los procedimientos y las situaciones del mundo real.

Se establecieron procedimientos claros de comunicación interna dentro del personal del aeropuerto para asegurar una coordinación efectiva en la identificación y canalización de pasajeros en función de su riesgo. Se hizo hincapié en la importancia de la comunicación constante y la colaboración entre el personal.

La capacitación del personal del aeropuerto desempeñó un papel esencial en la implementación exitosa del formulario digital y mejoró la eficiencia del proceso de evaluación de riesgos. Garantizó que el personal estuviera preparado para responder eficazmente a las necesidades de los pasajeros y contribuyó significativamente a la prevención de la propagación del COVID-19 en la aviación civil en México.

## **8. Expectativas y Resultados Esperados:**

---

La implementación del formulario digital en el proceso de prevención y acción en la aviación civil en México se llevó a cabo con la expectativa de alcanzar los siguientes resultados:

1. Detección Temprana de Casos de COVID-19:

Se espera que la utilización del formulario digital posibilite la detección temprana de posibles casos de COVID-19 entre los pasajeros. Esto facilitará la implementación de medidas preventivas y de acción oportunas para evitar la propagación del virus.

## 2. Reducción de Contactos Innecesarios:

La implementación del formulario digital tenía como objetivo minimizar los contactos innecesarios entre pasajeros y personal del aeropuerto, contribuyendo así a prevenir la transmisión del COVID-19. Esto se traduciría en una mayor seguridad tanto para los pasajeros como para el personal de la red aeroportuaria.

## 3. Agilización del Proceso de Evaluación de Riesgos:

Se esperaba que el formulario digital agilizara el proceso de evaluación de riesgos al proporcionar resultados en tiempo real. Esto permitiría una gestión más eficiente de los recursos y una respuesta más rápida ante situaciones de riesgo.

## 4. Reducción de Costos y Sostenibilidad Ambiental:

La migración de formularios impresos a una versión digital se realizó con la expectativa de reducir los costos asociados con la impresión y distribución de formularios físicos. Además, esta transición respalda la sostenibilidad ambiental al reducir el consumo de papel y recursos.

## 5. Mejoras Continuas y Adaptabilidad:

La implementación del formulario digital se considera un proceso en evolución. Se espera que los resultados esperados y el feedback de los usuarios y el personal del aeropuerto se utilicen para realizar mejoras continuas en el sistema y adaptar el formulario a las necesidades cambiantes y a las mejores prácticas en salud pública.

## 6. Cumplimiento con Normativas y Regulaciones:

La expectativa era que la implementación del formulario digital cumpliera con las normativas y regulaciones vigentes relacionadas con la salud pública y la aviación civil, contribuyendo así a la seguridad y la salud de los pasajeros y el personal.

Los resultados fueron meticulosamente evaluados mediante el monitoreo de los informes mensuales proporcionados por las aerolíneas. Estos informes detallaban la cantidad de pasajeros transportados en un período específico, comparándolo con la cantidad de formularios respondidos durante ese mismo lapso. Esta metodología proporcionó una visión clara y cuantitativa del rendimiento del sistema.

La información recopilada permitió identificar de manera precisa la eficacia del formulario digital en la detección temprana de casos de COVID-19 y en la optimización del proceso de evaluación de riesgos. Cualquier discrepancia entre los resultados observados y las expectativas preestablecidas se consideró una oportunidad para realizar ajustes y mejoras en el sistema.

---

## **VIII. DESAFÍOS Y SOLUCIONES:**

---

Aunque la fase de implementación inicial demostró el rendimiento adecuado del cuestionario, la realidad dinámica del entorno tecnológico y las complejidades inherentes al desarrollo de plataformas web generaron situaciones que necesitaban abordarse de manera proactiva. Estos desafíos, lejos de ser percibidos como obstáculos insuperables, se consideraron oportunidades para fortalecer la resiliencia y la adaptabilidad del sistema.

En este contexto, surgieron dilemas diversos, desde cuestiones técnicas hasta consideraciones operativas, que requirieron estrategias específicas para su resolución. La habilidad para afrontar estos desafíos con soluciones efectivas no solo puso de manifiesto la capacidad de respuesta, sino que también proporcionó valiosas lecciones que alimentaron el proceso de mejora continua.

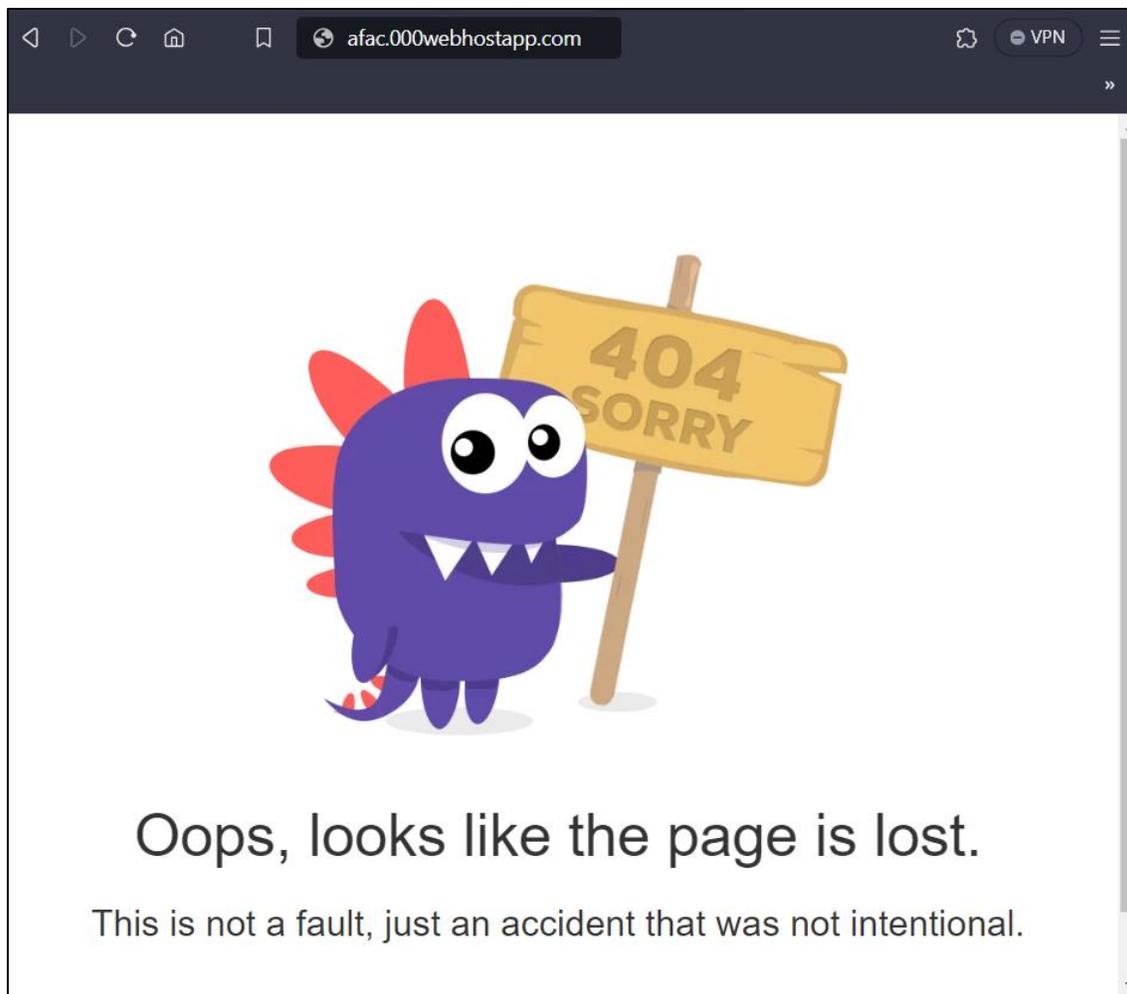
### **1. Primer Gran Desafío: Limitaciones del Servicio de Host Gratuito**

---

El proyecto fue inicialmente alojado en un servicio de host gratuito, una decisión impulsada por las restricciones económicas inherentes. Durante los primeros días de operación, el cuestionario desplegó su funcionalidad de manera fluida y sin contratiempos. Sin embargo, en una fase posterior, se notificó repentinamente que el cuestionario se volvía inaccesible, evidenciado por la aparición de un código de error 404 (Ilustración 9). Ante este desafío imprevisto, se llevó a cabo una exhaustiva investigación para identificar posibles errores de configuración que pudieran explicar la anomalía observada. La revisión reveló que el servicio de host gratuito había alcanzado el límite de ancho de banda mensual permitido por su plan, resultando en la interrupción del acceso al cuestionario.

En respuesta a esta situación, se tomó una decisión estratégica: migrar el proyecto a un plan de host de pago con una capacidad sustancialmente mayor. Esta medida no solo permitió restablecer el acceso ininterrumpido al cuestionario, sino que también abordó de manera efectiva la limitación inicial del ancho de banda. La transición a un

plan de pago proporcionó una solución robusta y escalable, asegurando que la plataforma pudiera manejar sin contratiempos la creciente demanda de usuarios.



*Ilustración 9. Captura de pantalla del error 404.*

## **2. Segundo Gran Desafío: Cambio de Dominio debido al Plan de Pago**

---

Con la transición al plan de host de pago, se desencadenó un conjunto de eventos que impactaron directamente en la accesibilidad y reconocimiento del cuestionario. En este proceso, el subdominio gratuito que estaba originalmente vinculado al cuestionario fue suspendido, y en su lugar se le asignó un nuevo dominio. Este cambio repentino resultó en la inutilización de las infografías que previamente contenían la

dirección de acceso, generando un desafío inesperado para la difusión efectiva del cuestionario.

Para abordar este inconveniente y garantizar una transición sin contratiempos para los usuarios, se implementó una campaña de difusión urgente que abarcó toda la red aeroportuaria. Esta iniciativa estratégica estuvo dirigida a permisionarios, concesionarios y asignatarios, y tuvo como objetivo proporcionar información actualizada sobre la nueva dirección de acceso. Se utilizaron diversos canales de comunicación para asegurar la máxima visibilidad, desde comunicados oficiales hasta medios digitales, con el fin de garantizar que los usuarios estuvieran debidamente informados sobre el cambio y pudieran acceder sin inconvenientes al cuestionario.

Esta campaña de difusión no solo abordó la inmediatez del desafío, sino que también resaltó la importancia de una comunicación efectiva en situaciones de urgencia. Además, sirvió como un ejemplo concreto de la capacidad de respuesta del equipo para mitigar los impactos negativos asociados con cambios significativos en la infraestructura técnica del proyecto.

### **3. Tercer Gran Desafío: Limitación de Almacenamiento en la Base de Datos**

---

Después de meses de operación continua y sin inconvenientes, se recibieron informes de múltiples usuarios que, a pesar de poder completar el cuestionario con éxito, se encontraron con dificultades al intentar enviar la información y generar su código personal. Esta anomalía provocó una investigación exhaustiva del desarrollador, revelando que la base de datos había alcanzado su límite de almacenamiento, impidiendo la incorporación de nuevos registros.

La magnitud de este desafío se evidenció al comprender que la plataforma, que previamente había operado de manera eficiente, se encontraba ahora en un estado de restricción debido a la capacidad agotada de la base de datos. Para abordar esta limitación, se implementó una solución integral que consistió en realizar una copia de seguridad completa de la información almacenada en la base de datos y, posteriormente, proceder a vaciarla para liberar espacio.

Este proceso de resolución no solo restauró la funcionalidad plena del cuestionario, sino que también enfatizó la importancia crítica de anticiparse y gestionar proactivamente los posibles desafíos asociados con la gestión de datos y almacenamiento.

---

## **IX. RESULTADOS**

---

Desde su lanzamiento en marzo de 2020 hasta su migración en febrero de 2021, el formulario digital ha sido utilizado por casi 33 millones de pasajeros, evidenciando una extraordinaria tasa de adopción entre los viajeros y el personal de la red aeroportuaria. Esta alta aceptación se atribuye a la obligatoriedad del formulario y a una eficaz campaña de difusión implementada en los aeropuertos, respaldada especialmente por las aerolíneas.

A pesar de que el tiempo promedio para completar el formulario digital se mantuvo en línea con el formulario impreso a nivel individual, se identificaron desafíos operativos al implementarlo en el entorno de los aeropuertos. La solicitud de completar el formulario impreso a grupos extensos de personas antes de abordar vuelos generó un cuello de botella debido a restricciones materiales y de instalaciones. La escasez de superficies disponibles y de bolígrafos/plumones condujo a esperas prolongadas, agravadas por la necesidad de desinfectar los utensilios entre usos y la ocasional pérdida de los mismos. Este escenario resultó en tiempos de espera de al menos diez minutos para cien pasajeros, considerando la disponibilidad ideal de diez stands.

En contraste, el formulario digital superó estas limitaciones al permitir su cumplimentación en línea desde cualquier dispositivo con conexión a internet, independientemente del número de pasajeros o de los recursos físicos disponibles en el aeropuerto. Esta transición conllevó una disminución significativa de costos asociados con el uso del formulario impreso, eliminando gastos relacionados con la impresión, almacenamiento y desinfección de materiales, lo que contribuyó a una gestión más eficiente y económica del proceso.

A lo largo del período de implementación del cuestionario, se recopilaron valiosos comentarios, particularmente del personal de la red aeroportuaria, que actuó como enlace entre los usuarios y la mejora continua del formulario. Respondiendo a estos comentarios, se realizaron actualizaciones, como la redistribución de elementos para mejorar la visualización en dispositivos con pantallas pequeñas y la simplificación de

la sección correspondiente a la pregunta 1, estableciendo "Ninguna" como opción predeterminada para optimizar el tiempo de llenado.

La introducción de códigos personales facilitó la identificación eficiente de casos de riesgo, canalizándolos sin demoras a las autoridades sanitarias pertinentes. La implementación de esta propuesta para reconocer inmediatamente los casos de riesgo mediante los códigos personales demostró ser efectiva, contribuyendo así a agilizar el proceso sin generar retrasos innecesarios. Este enfoque no solo fortaleció la eficacia del formulario, sino que también resaltó la importancia de la innovación continua para adaptarse a las necesidades cambiantes y mejorar la eficiencia operativa en entornos aeroportuarios dinámicos.

---

## **X. CONCLUSIONES**

---

La implementación del Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros no solo representó un logro técnico sino también la constituye la aplicación sinérgica de conocimientos adquiridos en diversas disciplinas a lo largo de mi formación académica. La intersección de principios específicos de distintas materias fue esencial para el éxito y la innovación integral del proyecto

### **1. Fundamentos de Programación:**

---

La resolución de problemas mediante la programación estructurada no solo sirvió como cimiento técnico para la creación del formulario digital, aplicando las metodologías aprendidas, sino que también proporcionó las bases fundamentales para el diseño de un sistema robusto y funcional. Este no solo cumplía con los requisitos técnicos, sino que también ofrecía una experiencia de usuario intuitiva, fluida y eficaz.

La aplicación de los fundamentos de programación permitió la implementación de lógicas complejas de manera sistemática, asegurando la coherencia y eficiencia del formulario. La utilización de metodologías aprendidas en programación no solo facilitó la creación inicial del cuestionario, sino que también allanó el camino para futuras actualizaciones y mejoras, garantizando la adaptabilidad del sistema a medida que evolucionaban las necesidades y tecnologías.

### **2. Investigación y Optimización de Operaciones:**

---

La sinergia entre las técnicas de optimización de operaciones y la aplicación de la investigación de operaciones fue fundamental en la formulación y desarrollo del Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros.

Desde la perspectiva de la Optimización de Operaciones, se buscó maximizar la eficacia y minimizar recursos, aspectos que se tradujeron directamente en un diseño enfocado en optimizar la identificación de riesgos en los viajeros. La eficiencia operativa y la utilización efectiva de recursos fueron objetivos primordiales para lograr

un formulario que no solo cumpliera con requisitos técnicos, sino que también ofreciera una experiencia de usuario intuitiva y eficaz.

Por otro lado, la aplicación de la Investigación de Operaciones se reflejó en la formulación de modelos que abordaron eficientemente aspectos críticos de la logística asociados al proyecto. La implementación de enfoques sistémicos permitió la creación de un sistema robusto y analítico, estableciendo las bases para una adaptabilidad eficiente ante futuros desafíos. Este enfoque estratégico no solo respondió a necesidades actuales, sino que también contribuyó a la calidad y eficiencia del cuestionario, destacando la utilidad práctica de la Investigación de Operaciones en el desarrollo web.

La convergencia de estas dos disciplinas aseguró que el diseño y funcionamiento del cuestionario no solo fueran eficientes desde el punto de vista operativo, sino también adaptables y capaces de anticipar y gestionar cambios en el entorno web, reforzando así la efectividad global del proyecto.

### **3. Ingeniería Económica:**

---

La evaluación de problemas desde una perspectiva económica, considerando costos y otros aspectos financieros, tuvo un impacto significativo en las decisiones relacionadas con la implementación y el mantenimiento del cuestionario. Este enfoque permitió lograr un equilibrio efectivo entre la eficacia operativa y la sostenibilidad financiera del proyecto.

Desde la fase inicial de planificación hasta la implementación y el mantenimiento continuo, la ingeniería económica desempeñó un papel esencial al influir en las decisiones estratégicas. La consideración cuidadosa de los costos asociados con el desarrollo, la infraestructura y las actualizaciones contribuyó a una asignación de recursos eficiente y rentable.

Este enfoque económico no solo aseguró una implementación exitosa, sino que también influyó en las decisiones operativas a lo largo del ciclo de vida del cuestionario. La optimización de los costos no comprometió la calidad ni la funcionalidad del sistema,

demostrando la efectividad de integrar consideraciones económicas en el proceso de toma de decisiones.

La aplicación de principios de ingeniería económica resultó esencial para garantizar la viabilidad financiera del proyecto, contribuyendo a un equilibrio óptimo entre la eficacia operativa y la gestión eficiente de recursos, lo que ha sido fundamental para el éxito sostenido del Cuestionario de Identificación de Factores de Riesgo en Viajeros.

#### **4. Estudio del Trabajo:**

---

La evaluación de métodos, procedimientos y procesos, así como la proposición de mejoras en la eficiencia, se alineó directamente con los principios del estudio del trabajo. Esta alineación, reflejada en la minimización de tiempos y costos, teniendo en cuenta factores humanos y de seguridad, se tradujo en una implementación más efectiva del cuestionario.

El estudio del trabajo proporcionó una evaluación minuciosa de métodos y procedimientos que permitió identificar áreas de mejora, considerando cuidadosamente factores humanos y de seguridad. Este enfoque integral no solo mejoró la eficiencia del cuestionario, sino que también garantizó un entorno seguro y amigable para los usuarios finales.

#### **5. Psicología Médica:**

---

La comprensión de la personalidad y las emociones, tal como se aborda en esta disciplina, influyó de manera significativa en el diseño del cuestionario, haciéndolo sensible a la experiencia del usuario y contribuyendo así a la creación de un instrumento que no solo aborda aspectos clínicos, sino también la perspectiva emocional y vivencial del usuario.

La integración de principios de Psicología Médica fue esencial para establecer una conexión efectiva con el personal y los usuarios. Comprender las dinámicas emocionales y psicológicas asociadas al proceso de completar el cuestionario permitió

adaptar el diseño para hacerlo más accesible y empático, teniendo en cuenta la sensibilidad inherente a la temática de la salud.

Este enfoque no solo se tradujo en un cuestionario más efectivo desde el punto de vista clínico, sino que también mejoró la experiencia del usuario al abordar aspectos emocionales y psicológicos. La sensibilidad hacia la experiencia del usuario no solo mejora la calidad del servicio, sino que también contribuye a una participación más activa y colaborativa por parte de los usuarios.

La incorporación de la Psicología Médica en el diseño del cuestionario no solo enriqueció la relación con el personal y los usuarios, sino que también contribuyó a la creación de un instrumento más completo y centrado en el ser humano, demostrando la importancia de considerar aspectos emocionales y psicológicos en proyectos de salud.

## **6. Conclusión General del Proyecto**

---

Este proyecto no solo constituyó una exhibición de competencia técnica, sino también una demostración elocuente de cómo la aplicación integral de conocimientos multidisciplinarios puede dar como resultado soluciones innovadoras que abordan desafíos del mundo real de manera altamente efectiva y centrada en el usuario. La amalgama de conocimientos diversificados utilizados en este proyecto resalta la versatilidad y la riqueza inherente a una formación académica multidisciplinaria.

La confluencia de competencias técnicas de diversas disciplinas fue esencial para la concepción, desarrollo y éxito continuo del proyecto. Esta experiencia práctica demostró que no solo se requiere un dominio técnico sólido, sino también la capacidad de integrar y aplicar conocimientos provenientes de distintas áreas, fusionando teorías y metodologías de manera sinérgica.

La singularidad de este proyecto radica en la sinergia creada por la diversidad de disciplinas incorporadas. Desde la programación y optimización de operaciones hasta la investigación de operaciones y la ingeniería económica, cada faceta contribuyó de manera única a la creación de un cuestionario que no solo cumple con los estándares

técnicos, sino que también se adapta y responde a las complejidades del entorno del mundo real.

Este enfoque multidisciplinario no solo resalta la importancia de una educación que trascienda las barreras disciplinarias, sino que también subraya cómo la capacidad de sintetizar y aplicar conocimientos diversos es esencial para enfrentar con éxito los desafíos interdisciplinarios en la práctica profesional. En última instancia, este proyecto no solo es un testimonio de habilidades técnicas, sino también un ejemplo tangible de cómo una perspectiva integral puede generar soluciones innovadoras y significativas en el complejo panorama de la tecnología y la aplicación práctica del conocimiento.

---

## XI. Referencias

---

Agencia Federal de Aviación Civil. (22 de septiembre de 2020). *Gobierno de México*. Recuperado el 13 de diciembre de 2022, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/770409/sase-diciembre-2020-211022.xlsx>

Agencia Federal de Aviación Civil. (07 de 02 de 2020). *Gobierno de México*. Recuperado el 10 de 01 de 2023, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/603215/indicadores-ene-dic.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (21 de Octubre de 2022). *Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19*. Obtenido de World Health Organization ES: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>

SECRETARIA DE GOBERNACIÓN. (26 de 02 de 2021). *Dirario Oficial de la Federación*. Recuperado el 10 de 01 de 2023, de [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5612348&fecha=26/02/2021#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5612348&fecha=26/02/2021#gsc.tab=0)

V. Suárez, M. S. (2022). Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Española*, 463-471. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>

---

## **XII. ANEXOS**

---

### **1. ANEXO 1: CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R1**

---

CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R1 "QUE ESTABLECE EL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA AVIACIÓN CIVIL ANTE EVENTOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA" (PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA SANITARIA) 17 de marzo de 2020



**MEDPREV**

*Dirección General de Protección y  
Medicina Preventiva en el Transporte*



**SCT**  
SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES

## **CIRCULAR OBLIGATORIA**

**CO SA-09.1/13 R1**

"QUE ESTABLECE EL PLAN DE CONTINGENCIA  
DE LA AVIACIÓN CIVIL ANTE EVENTOS DE  
IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA"  
(PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA SANITARIA)

**AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL**

**Y**

**DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDICINA**

**PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE**

17 de marzo de 2020

**CIRCULAR OBLIGATORIA**

"Que establece el plan de contingencia de la aviación civil ante eventos de importancia en salud pública."

**OBJETIVOS**

La presente Circular Obligatoria tiene como objetivos:

- 1) Establecer acciones como parte del plan nacional de aviación civil ante una emergencia sanitaria, a efecto de afrontar el brote de una enfermedad transmisible, que represente un riesgo o emergencia para la salud pública de importancia internacional.
- 2) Mantener condiciones de seguridad en cuanto a la operatividad de las terminales aéreas en función de los pasajeros, la sociedad y la economía, respecto de los aspectos relacionados con el transporte aéreo.
- 3) Coadyuvar en el proceso de continuidad y sustentabilidad de las operaciones de transporte aéreo.
- 4) Minimizar el riesgo de la exportación, importación y diseminación de alguna enfermedad transmisible a través del transporte aéreo durante una emergencia sanitaria.
- 5) Detectar potenciales casos en los usuarios del transporte aéreo, a fin de en su caso, ser notificados de su condición y canalizados a los centros de atención médica correspondientes.
- 6) Difundir un sistema de medición y vigilancia sanitaria permanente en los aeródromos de la red aeroportuaria nacional

**FUNDAMENTO LEGAL**

- a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 133;
- b) Reglamento Sanitario Internacional;
- c) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal: Artículo 36 fracciones I, IV, V, VI y XXVII;
- d) Ley de Aviación Civil: Artículos 4, 6 fracciones I, III, IV, XVI y último párrafo;
- e) Ley de Aeropuertos: Artículos 4, 6 fracciones I, III, IV, V, VI, VIII y XII, 46 y 72;
- f) Reglamento de la Ley de Aeropuertos: Artículos 50, 55 fracciones VI y X, 57 y 152 fracciones X y XI;
- g) Reglamento de la Ley de Aviación Civil: Artículo 41 fracción 11;
- h) Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Artículos 2, fracción XVI y 21 fracciones 11, IV y XXXVII;

- i) Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil;
- j) Anexo 9 "Facilitación" al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, enmienda 26 quinceava edición junio de 2017; Documento 9957 Manual de Facilitación emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), y
- k) Directrices provisionales publicada el 16 de febrero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud.
- l) Ley General de Salud
- m) Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional
- n) Norma Oficial Mexicana 017 –SSA2-2012 para la vigilancia Epidemiológica

### **APLICABILIDAD**

La presente Circular Obligatoria es aplicable en todos los aeródromos civiles que conforman la red aeroportuaria nacional, a los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo, de aeródromos civiles y operadores aéreos, así como a toda persona (pasajeros, Autoridades, Servicios de Tránsito Aéreo, visitantes, empleados, proveedores de servicios internos y externos y otros) que permanezcan en las instalaciones de los aeropuertos de México.

### **INTRODUCCIÓN**

En materia sanitaria, las terminales de los modos de transporte representan un punto estratégico de operación para la vigilancia, detección, mitigación y contención de enfermedades transmisibles en la población viajera. Es por ello que resulta imprescindible poner en marcha operativos que cumplan con estas funciones, por lo cual la Agencia Federal de Aviación Civil, en conjunto con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte han diseñado el presente documento para ser implementado en los aeródromos civiles a fin de brindar a los pasajeros las condiciones de seguridad sanitaria de acuerdo a lo establecido por los organismos nacionales e internacionales en la materia.

Considerando la naturaleza que representa un evento de interés sanitario, es necesario que todas las autoridades implicadas en el manejo de las terminales se involucren en el establecimiento y manejo del procedimiento.

Las actividades a realizar dependerán del nivel en el que se encuentre el Sistema de Alerta Sanitaria en México, así como de la zona geográfica en la cual tenga origen la emergencia sanitaria.

Cuando la emergencia sanitaria tenga origen en el país o en la zona geográfica donde se ubica el aeropuerto, el procedimiento para salas de última espera deberá activarse completamente y tendrá prioridad sobre el de llegadas. Cuando la emergencia sanitaria tenga origen en el extranjero o en una zona geográfica diferente en la que se ubica el

aeropuerto, el procedimiento para salas de llegada será el que tenga prioridad para ser activado en su totalidad. Cuando la emergencia sanitaria se encuentre diseminada tanto en el territorio donde se ubique el aeropuerto, como en el exterior (en una determinada zona geográfica o en todo el mundo), las actividades se centrarán en la detección de casos en las salidas como en las llegadas, para ser referidos a las autoridades sanitarias para su tratamiento.

## DESCRIPCIÓN

### 1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

#### 1.1. Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

**1.1.1.** Es responsabilidad del personal adscrito a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, lo siguiente:

- a) Mantener un vínculo estrecho de coordinación con Sanidad Internacional para cumplir con el Reglamento Sanitario Internacional, en coordinación con las demás autoridades de salud y autoridades del transporte aéreo.
- b) Analizar, evaluar y dar seguimiento a los documentos relacionados con medicina de aviación, factores humanos, sustancias psicotrópicas, fatiga, emergencias sanitarias en el transporte aéreo, etc.
- c) Coordinar las acciones en materia medica del personal adscrito en las aerolíneas y en los aeropuertos
- d) Las demás que a efecto establezca la propia Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

#### 1.2. Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC).

**1.2.1** Es responsabilidad de las Comandancias de aeropuerto, lo siguiente:

- a) Mantener un vínculo estrecho con las demás autoridades adscritas al aeródromo civil.
- b) Supervisar los eventos de capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública.
- c) Las demás que a efecto establezca la propia AFAC.

### 2. ESCALA DE ALERTA POR FASES

#### 2.1. Escala de alerta por fases.

**2.1.1.** La escala de fases de alerta epidemiológica de la Organización Mundial de la Salud se muestra en la siguiente tabla.

FASES DE ALERTA EPIDEMIOLOGICA	
Fase 1	Los virus que circulan entre los animales no han sido detectados como una causa de infección en los seres humanos.
Fase 2	Un virus de origen animal que circula entre animales silvestres o domesticados se sabe que ha causado una infección en los seres humanos, y por lo tanto es considerado como una amenaza de pandemia potencial.
Fase 3	Un virus de origen animal o humano-animal mutado ha causado casos esporádicos o pequeños clusters de enfermedades en las personas, pero no ha dado lugar a una transmisión persona a persona suficiente para producir brotes a nivel de la comunidad.
Fase 4	Se caracteriza por haberse verificado una transmisión persona a persona o una transmisión de un animal a humano-animales de un virus mutado capaz de causar "brotes a nivel de la comunidad". Se indica un aumento significativo en el riesgo de una pandemia, pero no significa necesariamente que vaya a producirse una pandemia.
Fase 5	Se caracteriza por la propagación del virus de persona a persona (entre humanos) en al menos dos países de una región de la OMS.
Fase 6	En esta fase la pandemia, se caracteriza por brotes comunitarios en al menos otro país de otra región de la OMS, además de los criterios definidos en la Fase 5. La designación de esta fase indicará que una pandemia mundial está en marcha.
Período pos pico pandémico	Los niveles de la enfermedad en la mayoría de los países con una adecuada vigilancia han caído por debajo del pico de los niveles observados.
Posterior a la pandemia	La actividad del agente causal ha vuelto a los niveles normalmente observados en la población.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (Escala de la OMS)

Cada fase de alerta implica un procedimiento, el cual se describe en apartados posteriores. El cambio de procedimiento según la fase de alerta deberá ser habilitado en un plazo máximo de 48 horas, de acuerdo a las responsabilidades que en el mismo se indica.

**2.1.2.** Si el evento sanitario se encuentra ubicado fuera del país, el procedimiento deberá ser aplicado en salas de llegada internacional y se deberá realizar la verificación de las aeronaves en las que se reporten pasajeros sintomáticos a bordo. Si se encuentra dentro del país, pero fuera de la entidad federativa donde se ubica el aeropuerto, el procedimiento deberá ser aplicado en salas de llegada nacional e internacional.

**2.1.3.** Si el evento sanitario está localizado en una entidad federativa del país, el procedimiento deberá ser aplicado en salas de salida nacional de las entidades federativas afectadas, si está extendido a todo el país, el énfasis será en las salas de salida internacional.

**2.1.4.** El procedimiento se implementará en las salas de llegada, como parte de la vigilancia sanitaria en las terminales de aviación comercial y de aviación general.

**2.1.5.** El procedimiento se implementará en la carga, en el correo y equipaje documentado

**2.2. Recomendaciones para viajeros y procedimientos de acuerdo al nivel de alerta.**

**2.2.1.** La escala que determine la Autoridad Sanitaria refiere a la intensidad de afectación de un evento sanitario, independientemente de la escala de alerta por fases.

**2.2.2.** Para efectos de la presente, será autoridad sanitaria, el Titular del Ejecutivo Federal o el Secretario de Salud o el Consejo de Salubridad General y los gobiernos estatales los cuales en coordinación con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte y la Agencia Federal de Aviación Civil, establecerán, modificarán y darán seguimiento a la aplicación de los procedimientos a instrumentar en las Fases de Alerta y Categorías que determine la Autoridad Sanitaria.

**2.2.3.** La escala que determine la Autoridad Sanitaria para este tipo de contingencias con impacto a la salud pública, deberá estar apegada a las recomendaciones establecidas por dicha autoridad, con la finalidad de minimizar el impacto a la salud de la población y consecuentemente como los aspectos relacionados con el transporte aéreo.

*LA ESCALA DE REFERENCIA SERÁ DETERMINADA TOMANDO EN CUENTA LA CARACTERÍSTICA QUE PERTENEZCA A LA CATEGORÍA MAS ALTA.*

**3. NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

**3.1.** Atendiendo a la ubicación geográfica de la terminal con respecto al evento sanitario (ver numeral 2.1.4), el procedimiento debe implementarse de acuerdo a la Escala de Alerta por Fases en:

- a) Salas de llegada (nacional y/o internacional terminales de aviación comercial y aviación general).
- b) Salas de salida (nacional y/o internacional terminales de aviación comercial y aviación general).
- c) Aeronaves en las cuales se reporten pasajeros sintomáticos a bordo (aplica cuando la entrada de pasajeros sintomáticos represente un riesgo para la diseminación de la enfermedad al interior de la zona en la cual se ubica la terminal).

**3.2.** Cuando la Entidad Federativa donde se ubica la terminal esté libre de enfermedad y reciba pasajeros enfermos, deberán mantenerse medidas estrictas de seguridad sanitaria durante los procedimientos de desembarque y revisión de pasajeros, conforme a los procedimientos descritos en esta Circular.

**3.3.** El nivel de implementación dependerá de conformidad con lo establecido en el numeral 2.2.3. Los niveles de implementación son:

**3.3.1. Nivel de implementación mínimo**

**3.3.1.1.** Este nivel de implementación se puede llevar a cabo con actividades de promoción de la salud y cuestionarios de tamizaje para la IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS acordes con la Definición Operacional de Caso, como parte de la difusión de información.

**3.3.1.2.** Se deberá contar con un servicio médico, a fin de poder referir a los pasajeros que refieran sintomatología. El servicio médico puede ser el de los Servicios de Salud locales o de las terminales.

**3.3.2. Nivel de implementación intermedio**

**3.3.2.1.** Se deberá implementar con las siguientes actividades:

- a) Actividades de promoción de la salud
- b) Cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS (obligatorios)
- c) La medición de la temperatura corporal (obligatorio)
- d) Acceso al servicio médico (consultorio) para realizar valoraciones clínicas en caso de ser necesario.

**3.3.3. Nivel de implementación máximo**

**3.3.3.1.** Consistente en las siguientes actividades, de carácter obligatorio:

- a) Actividades de promoción de la salud.
- b) Cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS (obligatorio)
- c) Evaluación de la temperatura corporal (obligatorio).
- d) Inspección visual de los pasajeros realizada por personal de servicios de salud.
- e) Acceso a una evaluación clínica inmediata en el lugar.

**3.4.** Cada uno de los niveles de implementación podrá adquirir características diferentes, según el lugar donde se instale (p.ej. salas de llegada o salida, salas nacionales o internacionales).

#### **4. REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES POR NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN**

**4.1.** Es obligación de las administraciones aeroportuarias, hangares y bases fijas de operación (FBO) donde se lleve a cabo embarque y desembarque de personas, para que, en el ámbito de su respectiva competencia coadyuvar con las autoridades de aviación y de salud para proveer las facilidades y los recursos materiales necesarios para la inspección visual y toma de temperatura, para que el personal médico de los organismos de salud responsables de la valoración médica y examen clínico puedan llevar a cabo el procedimiento.

**4.2.** Para cada turno de operación se deberá asignar el personal de salud referido en los siguientes apartados, incluyendo el personal de salud requerido en las salas de llegada y salida nacionales e internacionales (según se requiera por la Fase de Alerta).

4.2.A. En aviación general a la llegada o salida los pasajeros y tripulantes están obligados al llenado y entregar al servicio médico del hangar, el formato de cuestionario, así como someterse a la toma de temperatura durante su tránsito en el aeropuerto, en caso de sospecha deberá ser canalizado a Sanidad Internacional.

#### **4.3. Nivel de implementación mínimo.**

**4.3.1.** Este nivel de implementación se puede llevar a cabo con apoyo del personal de las líneas aéreas, así como de personal de apoyo que labora en las terminales (este último deberá estar dispuesto en toda la terminal).

**4.3.2.** Se deberá contar con personal paramédico en urgencias médicas y/o enfermeras.

**4.3.3.** Se debe tener un médico para la valoración de algún pasajero, o tener contacto con los servicios de salud locales para poder remitir a los pasajeros.

**4.3.4.** Tener material para la difusión de información, como son posters, trípticos, volantes, videos, página web, etc., así como con cuestionarios de auto-declaración de signos y/o síntomas.

#### **4.4. Nivel de implementación intermedio.**

**4.4.1.** Para poder implementar el nivel intermedio se debe contar con el siguiente personal:

a) Personal de seguridad y/o migración de apoyo capacitado para la entrega, recepción y revisión de los cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS

(considerar por lo menos una persona por cada módulo de migración, aunque esto tendrá que ser considerado de acuerdo a la actividad que se registre en la terminal).

b) Personal de apoyo capacitado, paramédicos en urgencias médicas y/o enfermeras para la evaluación de la temperatura corporal (considerar de acuerdo a las operaciones de cada aeropuerto); o en su defecto la valoración de temperatura corporal se medirá por cámaras termográficas.

c) Un médico de sanidad internacional disponible por terminal y por turno, el cual realizará la revisión clínica de los casos probables y toma de decisiones de traslado y atención médica.

**4.4.2.** Es necesario contar con material para la difusión de información, como son posters, trípticos, volantes, videos, página web, etc., cuestionarios de auto-declaración de signos y/o síntomas, y equipos para la toma de temperatura corporal a distancia.

**4.4.3** El llenado y la entrega del cuestionario para los pasajeros que no se haya otorgado el formato a bordo de la aeronave, deberá contar con espacios de fácil limpieza al ingreso del recinto migratorio.

**4.4.4.** El consultorio de tamizaje o de primer contacto donde se realicen las valoraciones médicas deberá contar con el siguiente equipo y mobiliario:

a) Escritorio.

b) Sillas para el médico y el paciente.

c) Equipo médico (termómetro infrarrojo, estetoscopio, soluciones desinfectantes a base de alcohol mínimo al 70%, abatelenguas, lámpara de diagnóstico, guantes de látex no estériles, cubrebocas y bolsas para desecho de materiales considerados como residuos biológico infecciosos)

#### **4.5. Nivel de implementación máximo.**

**4.5.1.** Para implementar el nivel máximo, se debe contar con el siguiente personal:

a) Una o dos personas del área paramédica por zona de revisión (enfermeras, auxiliares de enfermería o paramédicos certificados, que realizará las siguientes funciones:

- Inspección visual del pasajero.
- Revisión del cuestionario de auto-declaración de signos y/o síntomas.
- Detección de pasajeros con temperatura corporal elevada captados por los métodos de tamizaje.
- Confirmar la temperatura corporal a través de métodos clínicos, en los casos que los métodos de tamizaje indiquen como elevada.
- Evaluación de pasajeros de vuelos en que se reporten casos sintomáticos.

b) Un médico por turno y por terminal (comercial y general), el cual realizará las siguientes funciones:

- Revisión clínica de los casos sospechosos
- Evaluación de pasajeros de vuelos en que se reporten pasajeros sintomáticos.
- Apoyo en la atención médica del caso sospechoso

c) Un médico de Sanidad Internacional por turno y por terminal (comercial y general), el cual realizará las siguientes funciones:

- Revisión clínica de los casos sospechosos
- Confirmación de los casos sospechosos
- Toma de decisiones de traslado y atención médica.
- Todas aquellas decisiones dentro del ámbito de su competencia.

**4.5.2.** La entrega y llenado de cuestionarios para los pasajeros que no se haya otorgado el formato a bordo de la aeronave, deberá contar con espacios de fácil limpieza al ingreso del recinto migratorio.

**4.5.3.** El consultorio donde se realicen las valoraciones médicas debe estar cercano a los puntos de revisión, a fin de que el caso probable no se traslade grandes distancias y se minimice la posibilidad de contacto con otras personas. A esta área de revisión solo podrá ingresar el caso probable sin acompañantes (en el caso de los menores de edad, solo se permitirá un acompañante).

**4.5.4.** Cada módulo de tamizaje o primer contacto, deberá contar con el siguiente mobiliario y equipo:

- Escritorio.
- Sillas para el médico y el paciente.
- Equipo médico (termómetro infrarrojo, estetoscopio, soluciones desinfectantes a base de alcohol, abatelenguas, lámpara de diagnóstico, guantes de látex no estériles, cubrebocas y bolsas para desecho de materiales considerados como residuos biológico infecciosos).
- Mampara que lo separe de los otros módulos.

**4.5.5.** El personal médico y/o paramédico que realice las actividades de inspección y/o valoración de pasajeros en las terminales aéreas y al interior de las aeronaves, deberá portar el equipo de protección personal de acuerdo a la emergencia que se trate.

**4.5.6** Para la toma de temperatura corporal, los concesionarios y permisionarios de aeródromos civiles deben contar con dispositivos que permitan la medición a distancia para evitar contagios (como, por ejemplo, termómetros infrarrojos o cámaras termográficas).

**4.6.** Los concesionarios y permisionarios de aeródromos civiles deben contar con un Plan de Preparación del Aeropuerto ante una Contingencia Sanitaria (PPACS), el cual se detalla en la siguiente sección.

A continuación, se establecen los requerimientos que deberá cumplir el sistema de evaluación para viajeros o usuarios detectados como casos probables en el sistema de evaluación o quienes lleguen a bordo de una aeronave y tengan síntomas de una enfermedad transmisible por vía aérea:

- a) Personal médico designado en una zona de inspección para casos sospechosos.
- b) Zona de aislamiento para aeronaves y viajeros, cuando no existan casos en la comunidad donde se encuentre el aeropuerto.
- c) Equipo de protección personal para todos los profesionales de la salud y otros con riesgo de contagio potencial.
- d) Transporte a una instalación médica apropiada.
- e) Señalización apropiada.

**5. PROCEDIMIENTO PARA DETECCIÓN Y MANEJO DE PASAJEROS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN EL TRANSPORTE AÉREO.**

**5.1.** Los concesionarios y permisionarios de aeródromos civiles deberán:

**5.1.1.** Designar un responsable de la organización operacional de los preparativos ante una contingencia sanitaria.

**5.1.2.** Designar un responsable de la elaboración, actualización e implementación de la sección de Emergencias Sanitarias dentro del Plan de Emergencia.

**5.1.3.** Designar enlaces de comunicación con las siguientes entidades:

**5.1.3.1.** Internas:

- a) Agentes de servicios de asistencia en tierra
- b) Autoridad sanitaria local
- c) Control de tránsito aéreo
- d) Hospitales locales
- e) Instituto Nacional de Migración
- f) Líneas aéreas
- g) Guardia Nacional
- h) Proveedores de servicios médicos en los aeropuertos
- i) Seguridad contratada

- j) Servicio de Administración Tributaria (Aduana)
- k) Servicios médicos de urgencia
- l) Agencia Federal de Aviación Civil.

**5.1.3.2. Externas:**

- a) Agentes de viajes
- c) Organizaciones internacionales que intervienen en procesos migratorios
- d) Otros aeropuertos en el mismo Estado o región
- e) Otros aeropuertos fuera del Estado o región
- f) Viajeros (antes de su llegada al aeropuerto y en el edificio terminal)

**5.1.3.3. Todas aquellas autoridades que se consideren pertinentes para su participación**

**5.2.** La sección de Emergencias Sanitarias dentro del Plan de Emergencia debe establecer claramente los flujos de comunicación y actuación para responder exitosamente ante una emergencia de salud pública, así como los medios disponibles para llevar a cabo tales procesos de comunicación. También debe incluir un directorio de las instancias de salud presentes en el aeropuerto respectivo.

**5.3.** La sección de Emergencias Sanitarias dentro del Plan de Emergencia debe establecer un sistema de evaluación con capacidad para implementar revisiones a viajeros, ya sea de entrada o salida, y de entrada y salida conjuntamente, de conformidad a los numerales 2.2.2.y 2.2.3 de esta circular

**5.4.** El sistema de evaluación para los viajeros o usuarios deberá aplicarse de acuerdo a los niveles de implementación (mínimo, intermedio o máximo), a través de los siguientes métodos, los cuales pueden involucrar desde procedimientos generales hasta procedimientos más complejos y específicos, de conformidad a los numerales 2.2.2.y 2.2.3 de esta circular:

- a) Inspección visual.
- b) Aplicación de un cuestionario de auto-declaración de síntomas y/o signos.
- c) Evaluación de temperatura corporal.
- d) Evaluación médica

**5.5.** Personal de tráfico de la línea aérea debe recoger las Declaraciones Generales y ponerlos a disposición de las autoridades de Sanidad Internacional.

**5.6.** Las administraciones aeroportuarias deben notificar del proceso de implementación a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, a la Agencia Federal de Aviación Civil y a Sanidad Internacional de su localidad.

**5.7.** Como parte de las medidas preventivas, las administraciones aeroportuarias deben fomentar las siguientes medidas de promoción de la salud:

- a) Lavado de manos.
- b) Uso de alcohol en gel.
- c) Toser o estornudar cubriéndose con el ángulo interno del codo o cubrirse con un pañuelo desechable.
- d) No usar corbata.
- e) Evitar tocarse la cara, especialmente nariz, ojos y boca.
- f) Sana distancia (no saludarse de mano ni de beso, guardar en la medida de lo posible una distancia de más de 1.00 metros).
- g) Medidas de control del ambiente:
  - i. Mantener la temperatura entre 24-26-c.
  - ii. Mantener la humedad de 50-60%.
  - iii. Limpieza de superficies deberá realizarse periódicamente con una solución de cloro [5 ml de cloro comercial por litro de agua y dejar reposar 30 minutos]).

## **6. PROCEDIMIENTO DE LAS LÍNEAS AÉREAS PARA LA DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE PASAJEROS SOSPECHOSOS DE LA ENFERMEDAD CAUSANTE DE LA EMERGENCIA SANITARIA**

**6.1.** La tripulación de cabina de pasajeros(sobrecargos), deberán identificar a los pasajeros que presenten síntomas de la enfermedad que este causando la emergencia sanitaria, de acuerdo a lo señalado en la Declaración General publicada por la Organización de Aviación Civil internacional y el Reglamento Sanitario Internacional.

**6.2.** El Comandante de la aeronave deberá notificar a los Servicios de Tránsito Aéreo, que a bordo se encuentra(n) pasajero(s) con síntomas de enfermedad transmisible, y proveer la siguiente información:

- a) Identificación de la aeronave
- b) Aeródromo de salida
- c) Aeródromo de destino
- d) Hora prevista de llegada
- e) Número de personas a bordo
- f) Número de casos sospechosos a bordo

**6.3.** El Servicio de Tránsito Aéreo informará al piloto al mando la posición donde deberá estacionar la aeronave de conformidad al Plan de Emergencia del Aeropuerto, debiendo ser este un lugar aislado del resto de la terminal, en donde los pasajeros y tripulación puedan desembarcar, y en el cual los servicios médicos y Sanidad Internacional puedan acceder, así como las Unidades Médicas para el traslado de pasajeros a unidades de salud

en caso necesario. De igual forma el Servicio de Tránsito Aéreo deberá notificar al Comandante del Aeropuerto.

**6.4.** Para las comunicaciones con el servicio de tránsito aéreo, deberá seguirse el procedimiento Trinacional Canadá, Estados Unidos y México para la notificación de enfermedades transmisibles y emergencia de epidemia de salud pública abordo de una aeronave, contenido en la Circular de Orden CO.STA-03.1/10.

**6.5.** La tripulación de cabina realizará las siguientes actividades durante el vuelo, a fin de reducir el riesgo de contagio para otros pasajeros o para la propia tripulación:

- a) Asesoramiento del apoyo médico que los pasajeros recibirán en tierra.
- b) En la medida de lo posible, reubicar al viajero enfermo apartándolo de los demás viajeros.
- c) Reasignación de las tareas de la tripulación de cabina.
- d) Utilización apropiada de equipo de protección personal (mínimo deberá colocarse cubrebocas), por parte del o los pasajeros afectados y de los miembros de la tripulación.

**6.6.** Para que el procedimiento aquí descrito no afecte los tiempos, flujo y bienestar de los pasajeros y tripulaciones, se deberá llevar a cabo la distribución oportuna de los cuestionarios de auto-declaración de síntomas y/o signos, así como las tarjetas de localización de pasajeros.

**6.7.** El Comandante de la aeronave debe llenar el formato de Declaración General de la aeronave (Anexo 9 Facilitación. OACI [Apéndice D]) en cada arribo, independientemente de que traigan a bordo o no pasajeros sintomáticos. La Declaración General deberá ser entregada al personal que para tal efecto determine la administración aeroportuaria o al personal de Sanidad Internacional adscrita al aeródromo respectivo.

**6.8.** Las aerolíneas implementarán las estrategias de mantenimiento de las aeronaves, tomando en cuenta las políticas establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional, en los siguientes rubros:

- a) Eliminación de filtros de aire recirculado.
- b) Limpieza de los tanques cerrados al vacío para desechos.
- c) Limpieza y desinfección del interior de la aeronave, principalmente en el área ocupada por el o los viajeros probablemente enfermos.
- d) Tener disponible alcohol en gel para los pasajeros antes de abordar la aeronave.

**6.BIS. PROCEDIMIENTO DE LAS AERONAVES DE AVIACIÓN GENERAL PARA LA DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE PASAJEROS SOSPECHOSOS DE LA ENFERMEDAD CAUSANTE DE LA EMERGENCIA SANITARIA**

**6.BIS A.** En el caso aeronaves de aviación general que procedan del extranjero, así como a la llegada y salida de vuelos domésticos deberá aplicar los procedimientos de los numerales 7 8 y 9, de la presente circular.

**6.BIS B.** El comandante de la aeronave deberá solicitar apoyo a los servicios de Control de Tránsito Aéreo, informando sobre algún pasajero sospechoso, para aplicar los procedimientos del numeral 9 de esta circular

**6.BIS C.** Al decretarse una emergencia sanitaria, quedará suspendido el servicio del plan de vuelo electrónico.

## **7. PROCEDIMIENTO EN SALAS DE ÚLTIMA ESPERA NACIONALES E INTERNACIONALES**

**7.1.** El procedimiento para salas de salida tendrá prioridad cuando exista una emergencia sanitaria que represente un riesgo para la exportación de pasajeros portadores de la enfermedad, a fin de coadyuvar a mitigar la diseminación de la misma a otras regiones.

**7.2.** El nivel de implementación (mínimo, intermedio o máximo) se determinará de acuerdo a la Fase y Escala que determine la Autoridad Sanitaria

**7.3.** Todos los pasajeros y tripulaciones de vuelo deberán realizar el siguiente proceso antes de abordar una aeronave:

**7.3.1.** Acudir al primer filtro de revisión sanitaria, donde personal del aeropuerto le entregará un cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS

**7.3.2.** El personal de la línea aérea encargado de la emisión del pase de abordar solicitará al pasajero el cuestionario debidamente llenado, requisito indispensable para expedir el pase de abordar.

**7.3.3.** Todos los pasajeros y tripulación de vuelo deberán presentar el cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJERO al guardia de seguridad situado al ingreso del puesto de inspección de pasajeros y este deberá verificarlo, para poder dar acceso a los pasajeros a la zona estéril o ser canalizados a la primera revisión médica. Los pasajeros tendrán que mantener su cuestionario hasta su destino final.

**7.3.4.** En caso de detectarse un posible caso sospechoso el pasajero deberá pasar por el pasillo de confinamiento al primer filtro de revisión médica, en el cual un personal paramédico realizará:

a) Revisión del cuestionario para verificar si han declarado signos y/o síntomas. Si se han declarado signos y/o síntomas deberán dirigirse al área de revisión médica.

b) Inspección visual, a fin de poder identificar a las personas que presenten signos característicos de la enfermedad, de acuerdo a la definición operacional previamente especificada. Si presenta alguno de los signos deberá canalizarse al área de revisión médica.

c) Toma de temperatura corporal:

- i. Deberá tomarse la temperatura corporal a todos los pasajeros, con dispositivos que permitan la medición a distancia para evitar contagios (como, por ejemplo, termómetros infrarrojos o cámaras infrarrojas).

- ii. Si la medición de temperatura corporal es superior de 38° C, deberá confirmarse con un método clínico de medición (termómetro infrarrojo) y canalizarse al área de revisión médica.

**7.3.5.** Los pasajeros que cumplan con el procedimiento hasta aquí descrito y no presenten datos de la enfermedad, podrán continuar con el proceso de abordaje.

**7.3.6.** Los pasajeros a los que se haya determinado que es necesario pasar a una valoración médica, deberán ser conducidos al área adecuada (ver características en el numeral 3 "Requerimientos de recursos humanos y materiales por nivel de implementación").

**7.3.7.** En el área de valoración médica, se realizará:

- a) Interrogatorio dirigido en busca de signos y/o síntomas del evento de interés.
- b) Exploración física.
- c) Decisión de proceso que seguirá el pasajero (aborda o se solicita a un servicio de Sanidad Internacional).

**7.3.8.** Sanidad Internacional deberá realizar lo siguiente:

- a) Confirmar el diagnóstico de caso sospechoso
- b) Autorizar el abordaje o no del pasajero
- c) En caso de no autorizar el abordaje coordinar el traslado una Unidad Médica.

**7.3.9.** Las áreas en las que los pasajeros hacen contacto (mostradores, barandales, mesas de llenado de cuestionarios, puertas, etc.) deberán desinfectarse con los procedimientos sanitarios establecidos por esta circular.

## **8. PROCEDIMIENTO EN SALAS DE LLEGADA INTERNACIONAL**

**8.1.** El procedimiento de llegadas tendrá prioridad cuando exista una contingencia sanitaria que represente un riesgo para la internación de pasajeros que provengan de zonas afectadas y puedan ser portadores de la enfermedad, a fin de retrasar en la medida de lo posible el ingreso de la enfermedad al país, o a la zona geográfica en la cual se ubica el aeropuerto.

**8.2.** El nivel de implementación (mínimo, intermedio o máximo) se determinará de acuerdo a la fase y escala que determine la Autoridad Sanitaria.

**8.3.** Todos los pasajeros y tripulación de vuelo deberán realizar el siguiente proceso antes de pasar al área de migración:

**8.3.1.** El pasajero recibirá por parte de la línea aérea a bordo de la aeronave o al desembarque, el cuestionario de auto-declaración de signos y síntomas.

**8.3.2.** Deberá condicionarse un área para el llenado de cuestionarios y estar ubicada previo a la zona de migración, tener mesas de fácil limpieza para el llenado de los cuestionarios y deberá contar con personal de apoyo para orientar a los pasajeros.

**8.3.3.** Los cuestionarios deberán ser entregados a personal de migración, y en caso de sospecha, éstos serán canalizados a la zona de revisión médica.

**8.4.** En la zona de revisión se retendrá el cuestionario y personal de salud realizará las siguientes acciones:

- a) toma de la temperatura con un termómetro que no requiera contacto;
- b) evaluación de los signos y síntomas indicativos solamente mediante el interrogatorio o la observación (el personal de los puntos de entrada no debe realizar exploraciones físicas);
- c) cumplimentación, por parte del viajero, del CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS para informar de sus antecedentes de viajes y contactos;
- d) observación adicional por parte del personal sanitario de los puntos de entrada.

**Se debe examinar a los viajeros para detectar:**

A. Signos o síntomas de enfermedad indicativos de infección respiratoria:

- a) fiebre superior a 38°C o la sensación de fiebre;
- b) tos;
- c) dificultades respiratorias
- d) conformidad con la sintomatología establecida en el formato de declaración general (apéndice D).

B. Antecedentes de posible exposición de enfermedad transmisible previamente determinada por la autoridad sanitaria.

**8.5.** Los pasajeros que cumplan con el procedimiento hasta aquí descrito y no se les haya detectado signos y/o síntomas, podrán continuar al área de aduanas y salir de la terminal.

**8.6.** Los pasajeros a los que se haya determinado que es necesario pasar a una valoración médica, deberán ser conducidos al área adecuada (ver características en la sección 4 "Requerimientos de recursos humanos y materiales por nivel de implementación").

**8.7.** En el área de sanidad internacional se realizará:

- a) Confirmación de caso sospechoso.

- b) Gestión para el traslado del pasajero a la unidad médica designada.
- c) Seguimiento de contactos.

### **9. PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN DE VUELOS CON REPORTE DE PASAJEROS SINTOMÁTICOS**

**9.1.** El procedimiento para verificación de vuelos se aplicará cuando se reporten pasajeros a bordo con síntomas del evento sanitario y deberá implementarse en coordinación con las autoridades involucradas, la administración aeroportuaria, Sanidad Internacional, el servicio médico del aeropuerto y personal médico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**9.2.** La tripulación de cabina deberá identificar a los pasajeros que presenten síntomas de enfermedad transmisible de acuerdo a lo señalado en la Declaración General (apéndice D) publicada por la Organización de Aviación Civil Internacional.

**9.3.** El Comandante de la aeronave deberá notificar a los Servicios de Tránsito Aéreo, que a bordo se encuentra(n) pasajero(s) con síntomas de enfermedad transmisible y proveerá la siguiente información:

- a) Identificación de la aeronave
- b) Aeródromo de salida
- c) Aeródromo de destino
- d) Hora prevista de llegada
- e) Número de personas a bordo
- f) Número de casos sospechosos a bordo

**9.4.** El Servicio de Tránsito Aéreo dará aviso a la Comandancia del aeropuerto, para que ésta a su vez notifique a través de las vías de comunicación disponibles a:

- a) Sanidad Internacional
- b) Servicio médico del aeropuerto
- c) Personal médico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- d) Cualquier otra entidad que deba tener conocimiento

**9.5.** La Comandancia del aeropuerto debe contar con un directorio actualizado del personal necesario para cumplir el numeral anterior.

**9.6.** El Servicio de Tránsito Aéreo informará al piloto al mando la posición donde deberá estacionar la aeronave. Éste debe ser un lugar aislado del resto de la terminal, en donde los pasajeros y tripulación puedan desembarcar, y en el cual los servicios médicos y Sanidad Internacional puedan acceder, así como las Unidades Médicas para el traslado de pasajeros en caso necesario.

**9.7.** El personal médico y sanidad internacional deben acudir a realizar la verificación del vuelo, con el equipo de protección personal adecuado.

**9.8.** Sanidad Internacional coordinará la distribución del personal médico para la valoración de los pasajeros reportados sintomáticos y la valoración del resto de los pasajeros.

**9.9.** La valoración consistirá en:

a) Inspección visual, a fin de poder identificar signos característicos de la enfermedad de acuerdo a la definición operacional previamente especificada.

b) Entrega del cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS y revisión del mismo para verificar la declaración {los datos de identificación del pasajero deberán ser cotejados con su pasaporte, así como un teléfono en el cual se le pueda contactar}.

c) Toma de temperatura corporal:

- i. Deberá tomarse la temperatura corporal a todos los pasajeros, con dispositivos que permitan la medición a distancia. Si la temperatura igual ó mayor a 38° C, se debe corroborar con un método clínico de medición (termómetros infrarrojos).

**9.10.** Deberá realizarse una evaluación médica a los pasajeros que presenten signos y/o síntomas, en una Unidad Médica de Emergencia o en una zona aislada.

**9.11.** Se informará a los pasajeros que estuvieron en contacto con una persona enferma, por lo cual deberán vigilar la aparición de síntomas y acudir con su médico a una consulta de seguimiento.

**9.12.** Es responsabilidad del personal de Sanidad Internacional, tomar la decisión respecto al destino final de los pasajeros con síntomas claros de la enfermedad.

**9.13.** Una vez terminada la verificación del vuelo, el equipo de protección personal deberá ser desechado en bolsas rojas para ser manejados como residuos biológico infecciosos (los googles deberán ser limpiados con sustancias a base de alcohol).

**9.14.** Las Unidades Médicas de emergencia y la aeronave, deberán ser desinfectadas utilizando sustancias permitidas para limpieza y desinfección que no causen daño a los materiales.

**9.15.** La tripulación debe entregar los formatos de Declaración General de la aeronave del vuelo al personal de Sanidad Internacional, a fin de integrar un reporte de la verificación correspondiente.

**9.16.** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes y/o Sanidad Internacional, podrán requerir a los concesionarios y permisionarios del transporte aéreo, el listado de pasajeros y tripulación con datos de contacto, de un vuelo en particular con tiempo de respuesta no mayor a 24 horas.

## **10. CAPACITACIÓN SOBRE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DE SALUD PÚBLICA**

**10.1.** Objetivos y generalidades de la capacitación.

**10.1.1.** La capacitación versará sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, teniendo como objetivo difundir los procedimientos que han de llevarse a cabo cuando se presente una emergencia sanitaria, a todo el personal que labore o permanezca continuamente en instalaciones de aeropuertos.

**10.1.2.** Todo el personal que labore en instalaciones de aeropuertos debe ser capacitado sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, entre los cuales se encuentran las siguientes instancias:

- a) Autoridades adscritas al aeródromo.
- b) Concesionarios o permisionarios de aeródromos civiles.
- c) Concesionarios o permisionarios de transporte aéreo.
- d) Prestadores de servicios de asistencia en tierra.
- e) Prestadores de servicios de seguridad privada.
- f) Sanidad Internacional.
- g) Servicios comerciales.
- h) Servicios de salud del aeropuerto.
- i) Servicios de Tránsito Aéreo.

**10.1.3.** La responsabilidad de otorgar la capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, en los aeropuertos será responsabilidad de Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, Sanidad Internacional y personal médico del aeropuerto.

**10.1.4.** La frecuencia de la capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública debe al menos impartirse una vez cada dos años.

### **10.2. Métodos de instrucción.**

**10.2.1.** La capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública puede impartirse en forma de curso, taller, conferencia, OJT, tutorías o

mediante tarjetas de referencia rápida; pudiendo llevarse a cabo en modalidad presencial o a distancia (videoconferencias o internet).

### **10.3. Contenido de la instrucción.**

**10.3.1.** La capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública debe incluir, como mínimo:

- a) Los procedimientos descritos en la presente Circular Obligatoria.
- b) Las responsabilidades y tareas específicas en esta materia, que corresponda realizar a cada tipo de personal que se vaya a capacitar, de acuerdo a su rol o puesto de trabajo.
- c) Los flujos de comunicación que corresponda seguir a cada tipo de personal que se vaya a capacitar, de acuerdo a su rol o puesto de trabajo, incluidos los medios disponibles para realizar dichas comunicaciones.
- d) Información sobre el equipo de protección requerido para cada tipo de personal que se vaya a capacitar, de acuerdo a su rol o puesto de trabajo.

**10.3.2.** Los concesionarios y permisionarios deberán elaborar una base de datos y mantenerla actualizada sobre la capacitación impartida, que incluya los siguientes datos:

- a) Población capacitada
- b) Fecha de capacitación
- c) Tipo y modalidad de la capacitación
- d) Instancia que otorgó la capacitación
- e) Nombre del instructor

**10.3.3.** La información mencionada en el numeral anterior, podrá ser requerida por la Comandancia de Aeropuerto.

### **10.4. Instructores.**

**10.4.1.** Los instructores deben cumplir con los requisitos, objetivos y contenido del plan de estudios establecido en la presente Circular y deberán contar con la formación académica médica necesaria.

**10.4.2.** Los instructores deben mantener actualizados sus conocimientos, competencias y habilidades, para lo cual deben asistir y participar en los cursos y seminarios que sean requeridos o en su caso indicados por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

**10.4.3.** Los instructores deben notificar a la Agencia Federal de Aviación Civil y/o a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte sobre cualquier irregularidad, deficiencia, falla o incumplimiento relacionado con el proceso de

capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, que sea de su conocimiento.

**10.5. Supervisión de la capacitación.**

**10.5.1.** Los responsables de otorgar capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública (ver numeral 10.1.3) deben notificar a la Comandancia del aeródromo respectivo, cada vez que se inicie un evento de capacitación. Esta notificación debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Debe notificarse por escrito.
- b) Debe notificarse mediante escrito simple cuando menos 5 días naturales antes del inicio de cada evento de capacitación.
- c) Debe especificar la población a capacitar y la descripción de la capacitación (tipo y modalidad).

**10.5.2.** La Comandancia de aeropuerto podrá verificar el cumplimiento de la capacitación referida, sin embargo, no será necesario elaborar constancias para firma del Comandante.

**SANCIONES**

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Agencia Federal de Aviación Civil, en coordinación con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, aplicará las sanciones previstas en la Ley de Aviación Civil, Ley de Aeropuertos y sus reglamentos, respecto de cualquier incumplimiento a esta Circular Obligatoria, Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables.

**DIFUSIÓN Y COMUNICACIONES**

En todos aquellos casos donde sea necesario incluir, modificar, corregir o ajustar los procedimientos contenidos en el Plan de Emergencia del aeropuerto en base a los aspectos de la presente Circular, es responsabilidad de la Comandancia de Aeropuerto conjuntamente con la administración del aeródromo civil, comunicar dichos cambios a través del Comité Local de Seguridad Aeroportuaria a los miembros del mismo, a fin de difundir apropiadamente los ajustes al Plan de Emergencia del aeródromo en particular.

**VIGILANCIA**

Para la interpretación o implementación del contenido de esta Circular Obligatoria, solamente la Agencia Federal de Aviación Civil y/o la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte están facultadas para dictaminar sobre los criterios establecidos.

**GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON LAS LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS OFICIALES MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN**

La presente Circular Obligatoria es equivalente con las disposiciones que se establecen en las Directrices provisionales publicadas el 16 de febrero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud, así como el Documento 9957 "Manual de Facilitación" y Anexo 9 "Facilitación" de la OACI. Estos documentos forman parte del compromiso legal que los Estados Unidos Mexicanos como Estado contratante del Convenio de Aviación Civil Internacional de la Organización de Aviación Civil Internacional debe cumplir en cuanto a las Normas emitidas por este Organismo Internacional y que se observan en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y en términos del Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**VIGENCIA**

La presente Circular Obligatoria entra en vigor a partir del 17 de marzo de 2020.

Los Concesionarios, Permisarios y/u Operadores de los aeródromos civiles que así lo soliciten formalmente, propondrán a la AFAC la autorización de un programa de implementación, el cual no podrá exceder de tres meses posteriores a la publicación del presente documento.

La vigencia de la presente Circular será indefinida hasta su modificación, sustitución o cancelación por parte de la Agencia Federal de Aviación Civil y/o la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

ATENTAMENTE

EL DIRECTOR GENERAL DE  
LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN  
CIVIL

LIC. RODRIGO VÁSQUEZ COLMENARES  
GUZMÁN

EL DIRECTOR GENERAL DE  
PROTECCIÓN Y MEDICINA  
PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE

DR. RICARDO ALFREDO NERI VELA

17 de marzo de 20

## APÉNDICE A DEFINICIONES

Definición operacional: Se refiere a las características y atributos (síntomas y signos), previamente determinados por la Secretaría de Salud, que debe presentar un individuo para clasificarlo como un caso probable del evento de interés.

Caso sospechoso: Aquel individuo que cumpla con la definición operacional de la enfermedad o evento de interés.

Tamizaje: Las pruebas o métodos que se emplean para diferenciar entre una población que padece o presenta un evento de la que no lo presenta en un momento determinado. Una forma de lograr esta diferencia es buscar intencionadamente los signos y/o síntomas de acuerdo a la definición operacional de caso previamente proporcionada por la autoridad sanitaria correspondiente.

Síntoma: Manifestación subjetiva de una enfermedad, apreciable solamente por el paciente, como dolor, visión borrosa, mareo, etc.

Signo: Manifestación objetiva de una enfermedad o estado que se percibe; p.ej.: tos, irritación de los ojos, escurrimiento nasal, sudoración, etc.

## APÉNDICE B PRUEBAS DE TAMIZAJE

En los nodos de transporte aéreo estas pruebas resultan de gran utilidad por el volumen de personas que a diario transitan por las instalaciones aeroportuarias, pues resulta poco factible realizar pruebas clínicas exhaustivas a todos los usuarios.

Es importante aclarar que estas pruebas pueden ser aplicadas u operadas por personal de salud en general (enfermeras, paramédicos).

Dentro de las pruebas de tamizaje que se deben aplicar dentro de las terminales aéreas existen las siguientes:

### **Inspección visual**

Se refiere a la revisión que el personal asignado (enfermeras o paramédicos) tienen que hacer al viajero durante su tránsito por las terminales con el fin de detectar signos relacionados con la presencia del evento de interés que se deben ceñir a la definición operacional que será proporcionada por la instancia de salud o la autoridad correspondiente.

Por ejemplo, para el caso de búsqueda intencionada de signos de ENFERMEDAD TRANSMISIBLE, se tomarán en cuenta los signos que se refieren en la definición operacional de caso.

- a) Tos
- b) Mal estado general (cambios de coloración, dificultad respiratoria, decaimiento)
- e) Escurrimiento nasal
- d) Respiración rápida

### **Toma de temperatura**

Temperatura: Magnitud física que se refiere al grado de calor corporal.

Para fines de tamizaje, la temperatura corporal se mide con cámaras térmicas o bien con termómetros infrarrojos, que detectan el grado de la temperatura corporal. Sin embargo, estos instrumentos de medición no son un método clínico, por lo tanto, pueden o no determinar con exactitud la temperatura corporal del individuo. Para ello, se requiere de un instrumento más exacto que deberá ser utilizado por el médico durante la evaluación clínica del individuo (termómetro infrarrojo infrarojo).

### **Cuestionarios de auto-declaración de síntomas y/o signos**

La auto-declaración de síntomas y/o signos, deberá realizarse en un cuestionario donde el usuario señale si presenta o no la sintomatología relacionada con el cuadro clínico del evento de interés, siempre derivado de la definición operacional de caso con el fin de detectar casos probables.

### **Examen clínico**

Es un ejercicio práctico de la medicina relacionado con la interrogación directa del paciente, exploración física, establecimiento del diagnóstico y con su tratamiento. Generalmente de carácter privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente; siempre a cargo de un médico titulado y capacitado para estos efectos, y con el equipo de protección personal adecuado.

**APÉNDICE C**  
**ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD**

1. Limpieza del entorno (instalaciones y vehículos, incluyendo las aeronaves).
2. Difusión de información a través de carteles, trípticos y mensajes de voz, entre otros, con la siguiente información:
  - a) Lavarse las manos frecuentemente (al llegar de la calle, periódicamente durante el día, después de tocar áreas de uso común, después de ir al baño y antes de comer).
  - b) Cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo desechable o con el ángulo interno del codo al toser y estornudar.
  - c) No escupir en el suelo, se deberá realizar en un pañuelo desechable y tirarlo a la basura, y después realizar lavado de manos.
  - d) Mantener la higiene adecuada de los entornos (mostradores, oficinas, centros de reunión, etc.), ventilarlos y permitir en la medida de lo posible la entrada del sol.
  - e) Lavar y/o planchar frecuentemente bufandas, guantes, abrigos, rebozos, etc., de preferencia después de cada uso.
  - f) No tocarse nariz, boca y ojos con las manos sucias.
  - g) Mantenerse en casa cuando se tienen padecimientos respiratorios y acudir al médico si se presenta alguno de los síntomas (fiebre  $> 38^{\circ}\text{C}$ , tos y/o dolor de cabeza, acompañado de los siguientes síntomas: dolor muscular, articular, de garganta, torácico, abdominal, postración, congestión o escurrimiento nasal y/o diarrea).

**APENDICE D  
DECLARACIÓN GENERAL DE LA AERONAVE (Anexo 9 de la OACI)**

DECLARACIÓN GENERAL (Salida/Entrada)		
Explotador .....		
Marcas de nacionalidad y de matrícula ..... Vuelo núm. .... Fecha .....		
Salida de ..... Llegada a .....		
(Lugar) (Lugar)		
RUTA DE VUELO (La columna "Lugar" debe indicar siempre el punto de origen, todas las paradas en ruta y el punto de destino)		
LUGAR	NOMBRES DE LA TRIPULACIÓN*	NUMERO DE PASAJEROS EN ESTA ETAPA**
		<i>Lugar de salida:</i> Embarcan .....
		Continúan en el mismo vuelo .....
		<i>Lugar de llegada:</i> Desembarcan .....
		Continúan en el mismo vuelo .....
<p><i>Declaración sanitaria</i> Nombre y número de asiento o función de las personas a bordo que padecen de una enfermedad distinta del mareo o de los efectos de un accidente que pueden tener una enfermedad transmisible [la presencia de fiebre (temperatura de 38°C/100°F o superior), acompañada de uno o más de los siguientes signos o síntomas: indicios evidentes de que no se encuentra bien; tos persistente; dificultad para respirar; diarrea persistente; vómitos persistentes; erupciones cutáneas; hematomas o sangrado sin lesión previa; o confusión de aparición reciente, aumenta la probabilidad de que la persona esté padeciendo una enfermedad transmisible], así como los casos de esa clase de enfermedad desembarcados durante una escala anterior.....</p> <p>Detalles relativos a cada desinsectación o tratamiento sanitario (lugar, fecha, hora y método) durante el vuelo. Si no se ha efectuado la desinsectación durante el vuelo, dar detalles de la última desinsectación.....</p> <p>Firma, si se exige, con hora y fecha _____ Miembro de la tripulación a quien corresponda</p>		<p align="center">Exclusivamente para uso oficial</p>
<p>Declaro que todas las indicaciones y detalles incluidos en esta declaración general, y en cualesquiera formularios complementarios que deban presentarse con esta declaración general, son completos, exactos y verdaderos según mi leal saber y entender, y que todos los pasajeros en tránsito continuarán o han continuado en este vuelo.</p> <p align="right">FIRMA _____ Agente autorizado o piloto al mando</p>		

GENERAL DECLARATION (Outward/Inward)		
Operator .....		
Marks of Nationality and Registration.....	Flight No. ....	Date .....
Departure from .....	Arrival at .....	
(Place)		(Place)
FLIGHT ROUTING (“Place” Column always to list origin, every en-route stop and destination)		
PLACE	NAMES OF CREW*	NUMBER OF PASSENGERS ON THIS STAGE**
		<i>Departure Place:</i> Embarking .....
		Through on same flight .....
		<i>Arrival Place:</i> Disembarking .....
		Through on same flight .....
<p><i>Declaration of Health</i> Name and seat number or function of persons on board with illnesses other than airsickness or the effects of accidents, who may be suffering from a communicable disease (a fever — temperature 38°C/100°F or greater — associated with one or more of the following signs or symptoms, e.g. appearing obviously unwell; persistent coughing; impaired breathing; persistent diarrhoea; persistent vomiting; skin rash; bruising or bleeding without previous injury; or confusion of recent onset, increases the likelihood that the person is suffering a communicable disease) as well as such cases of illness disembarked during a previous stop.....</p> <p>Details of each disinsecting or sanitary treatment (place, date, time, method) during the flight. If no disinsecting has been carried out during the flight, give details of most recent disinsecting .....</p> <p>Signed, if required, with time and date _____ Crew member concerned</p>		<p>For official use only</p>
<p>I declare that all statements and particulars contained in this General Declaration, and in any supplementary forms required to be presented with this General Declaration, are complete, exact and true to the best of my knowledge and that all through passengers will continue/have continued on the flight.</p> <p style="text-align: right;">SIGNATURE _____ Authorized Agent or Pilot-in-command</p>		

DÉCLARATION GÉNÉRALE (sortie/entrée)		
Exploitant .....		
Marques de nationalité et d'immatriculation .....		Vol n° ..... Date .....
Départ de ..... (localité)		Arrivée à ..... (localité)
ITINÉRAIRE (Inscrire dans la colonne « localité » l'origine, chaque escale et la destination)		
LOCALITÉ	NOM DES MEMBRES DE L'ÉQUIPAGE*	NOMBRE DE PASSAGERS SUR CE TRONÇON**
		<i>Lieu de départ :</i> Embarqués .....
		En transit même vol .....
		<i>Lieu d'arrivée :</i> Débarqués .....
		En transit même vol .....
<p><i>Déclaration de santé</i> Nom et numéro de siège ou fonction des personnes à bord atteintes de maladies autres que le mal de l'air ou des accidents, qui peuvent souffrir d'une maladie transmissible (la présence de fièvre [température égale ou supérieure à 38 °C (100 °F)] accompagnée d'un ou de plusieurs des signes et symptômes suivants : malaise évident ; toux persistante ; respiration pénible ; diarrhée continue ; vomissement continu ; éruptions cutanées ; ecchymose ou saignement sans antécédent traumatique, ou confusion mentale apparue nouvellement, accroît la possibilité que la personne souffre de maladie transmissible), ainsi que des cas de maladie débarqués au cours d'un arrêt précédent.....</p> <p>Renseignements détaillés sur chaque désinsectisation ou autre opération sanitaire (lieu, date, heure, méthode) effectuée au cours du vol. S'il n'y a pas eu de désinsectisation en cours de vol, donner des précisions sur la désinsectisation la plus récente .....</p> <p>Signature, s'il y a lieu, avec date et heure ..... Membre d'équipage intéressé</p>		<p>Réservé à l'administration</p>
<p>Je, soussigné, déclare que toutes les indications et tous les renseignements contenus dans la présente déclaration générale ainsi que dans tous les formulaires supplémentaires qui doivent accompagner cette déclaration générale donnent, à ma connaissance, un exposé complet, sincère et véritable de la situation. Je déclare en outre que tous les passagers en transit poursuivront (ont poursuivi) leur voyage par le même vol.</p> <p>SIGNATURE ..... Agent agréé ou pilote commandant de bord</p>		

**APÉNDICE E**  
**CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS**





**CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS**

Fecha de llenado: \_\_\_\_\_

Aerolínea: \_\_\_\_\_ Número de vuelo: \_\_\_\_\_ Número de asiento: \_\_\_\_\_

Estimado pasajero :  
Debido a la actual situación provocada por la emergencia sanitaria, le solicitamos que el siguiente cuestionario sea completado:

Nombre(s): \_\_\_\_\_

Apellido(s): \_\_\_\_\_

E-mail y Telefono con codigo de área: \_\_\_\_\_

**1 ¿ Que países o ciudades ha visitado en los últimos 14 días?**

País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_

**2 ¿ Ha estado en contacto con un caso confirmado del nuevo coronavirus?**       Sí       No

**3 Indique la fecha en que estuvo en contacto con el caso:**

\_\_\_\_\_

día      mes      año

Por favor, rellene el siguiente control de salud:

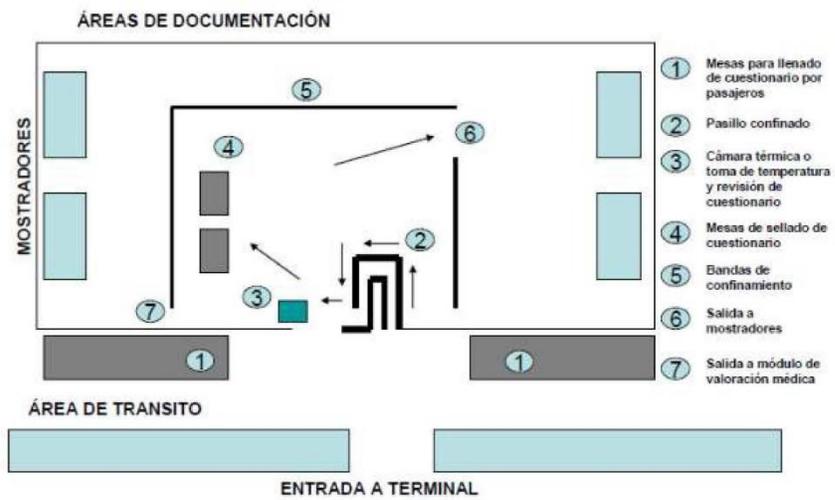
**4 ¿ Tiene alguno de los siguientes síntomas ?**

<input checked="" type="radio"/> Temperatura de 38 grados o más	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
<input checked="" type="radio"/> Tos y/o estornudos frecuentes	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
<input checked="" type="radio"/> Sufre malestar, dolores de cabeza o cualquier otro problema de salud agudo	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
<input checked="" type="radio"/> Dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

Firma de pasajero o tripulante: \_\_\_\_\_

APÉNDICE F

ESQUEMA SUGERIDO PARA EL PRIMER FILTRO DE REVISIÓN



Nota: esta propuesta podrá adecuarse según con la infraestructura de cada terminal

## APÉNDICE G TARJETA DE LOCALIZACIÓN DE PASAJEROS

Formulario de salud pública para localizar a los pasajeros: Para proteger su salud, los funcionarios de salud pública necesitan que usted conteste este formulario cuando sospechen la existencia de una enfermedad contagiosa a bordo de un vuelo. La información que proporcione ayudará a los funcionarios de salud pública a ponerse en contacto con usted en caso de que haya estado expuesto a una enfermedad contagiosa. Es importante que conteste este formulario en forma completa y exacta. La información solicitada se conservará de conformidad con la legislación aplicable y se utilizará exclusivamente para fines de salud pública. "Gracias por ayudarnos a proteger su salud".

Un miembro adulto de cada familia deberá contestar un formulario. Escribir en MAYÚSCULAS. Dejar casillas en blanco para los espacios entre palabras.

INFORMACIÓN DE VUELO:			
1. Línea aérea	2. Núm. de vuelo	3. Núm. de asiento	4. Fecha de llegada (aaaa/mm/ddd)
			2 0
INFORMACIÓN PERSONAL:			
5. Apellido	6. Nombre de pila	7. Inicial	8. Sexo
			<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
NÚMERO(S) DE TELÉFONO donde se le puede encontrar, de ser necesario. Incluir el código del país y de la ciudad.			
9. Móvil	10. Trabajo		
11. Domicilio	12. Otro		
13. Correo electrónico			
DIRECCIÓN PERMANENTE:			
14. Número y calle (Separar con una casilla vacía, los números y el nombre de la calle)			15. Núm. de apto.
16. Ciudad	17. Estado/Provincia		
18. País	19. Código postal		
DIRECCIÓN TEMPORAL: Si es visitante, sólo escriba el lugar que visitará primero.			
20. Nombre del hotel (si es el caso)	21. Número y nombre de la calle (separar con una casilla vacía, los números y el nombre de la calle)		22. Núm. de apto.
23. Ciudad	24. Estado/Provincia		
25. País	26. Código postal		
INFORMACIÓN DE CONTACTO PARA CASOS DE URGENCIA, de la persona que pueda ponerse en contacto con usted en los próximos 30 días.			
27. Apellido	28. Nombre de pila	29. Ciudad	
30. País	31. Correo electrónico		
32. Número de teléfono móvil	33. Otro número de teléfono		
34. COMPAÑEROS DE VIAJE — MIEMBROS DE LA FAMILIA: Incluir la edad solamente si es menor de 18 años.			
Apellido	Nombre de pila	Núm. asiento	Edad <18
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
35. COMPAÑEROS DE VIAJE — NO MIEMBROS DE LA FAMILIA: También incluir el nombre del grupo (si es el caso).			
Apellido	Nombre de pila	Grupo (tour, equipo, empresa, otros)	
(1)			
(2)			

Nota.— El formulario de salud pública para localizar a los pasajeros puede telecargarse desde  
<http://www.icao.int/safety/aviation-medicine/Pages/guidelines.aspx> o  
<http://www.capsca.org/CAPSCARef.html#EvalForms>

## **2. ANEXO 2: CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R2**

---

CIRCULAR OBLIGATORIA CO SA-09.1/13 R2 "QUE ESTABLECE EL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA AVIACIÓN CIVIL ANTE EVENTOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA" (PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA SANITARIA) 30 de marzo de 2020



**MEDPREV**

*Dirección General de Protección y  
Medicina Preventiva en el Transporte*



**SCT**

SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES

## **CIRCULAR OBLIGATORIA**

**CO SA-09.1/13 R2**

"QUE ESTABLECE EL PLAN DE CONTINGENCIA  
DE LA AVIACIÓN CIVIL ANTE EVENTOS DE  
IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA"  
(PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA SANITARIA)

**AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL**

**Y**

**DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDICINA**

**PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE**

30 de marzo de 2020

1 de 34

**CIRCULAR OBLIGATORIA**

"Que establece el plan de contingencia de la aviación civil ante eventos de importancia en salud pública."

**OBJETIVOS**

La presente Circular Obligatoria tiene como objetivos:

- 1) Establecer acciones como parte del plan nacional de aviación civil ante una emergencia sanitaria, a efecto de afrontar el brote de una enfermedad transmisible, que represente un riesgo o emergencia para la salud pública de importancia internacional.
- 2) Mantener condiciones de seguridad en cuanto a la operatividad de las terminales aéreas en función de los pasajeros, la sociedad y la economía, respecto de los aspectos relacionados con el transporte aéreo.
- 3) Coadyuvar en el proceso de continuidad y sustentabilidad de las operaciones de transporte aéreo.
- 4) Minimizar el riesgo de exportación, importación y diseminación de alguna enfermedad transmisible a través del transporte aéreo durante una emergencia sanitaria.
- 5) Detectar potenciales casos en los usuarios del transporte aéreo, a fin de en su caso, sean notificados de su condición y canalizados a los centros de atención médica correspondientes.
- 6) Difundir un sistema de medición y vigilancia sanitaria permanente en los aeródromos de la red aeroportuaria nacional

**FUNDAMENTO LEGAL**

- a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 133;
- b) Reglamento Sanitario Internacional;
- c) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal: Artículo 36 fracciones I, IV, V, VI y XXVII;
- d) Ley de Aviación Civil: Artículos 4, 6 fracciones I, III, IV, XVI y último párrafo;
- e) Ley de Aeropuertos: Artículos 4, 6 fracciones I, III, IV, V, VI, VIII y XII, 46 y 72;
- f) Reglamento de la Ley de Aeropuertos: Artículos 50, 55 fracciones VI y X, 57 y 152 fracciones X y XI;
- g) Reglamento de la Ley de Aviación Civil: Artículo 41 fracción II;
- h) Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Artículos 2, fracción XVI y 21 fracciones II, IV y XXXVII;
- i) Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil;
- j) Anexo 9 "Facilitación" al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, enmienda 26 quinceava edición junio de 2017; Documento 9957 Manual de Facilitación emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), y
- k) Directrices provisionales publicada el 16 de febrero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud.

- l) Ley General de Salud
- m) Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional
- n) Norma Oficial Mexicana 017 –SSA2-2012 para la vigilancia Epidemiológica.
- o) Acuerdos Bilaterales vigentes.

#### **APLICABILIDAD**

La presente Circular Obligatoria es aplicable en todos los aeródromos civiles que conforman la red aeroportuaria nacional, a los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo, de aeródromos civiles y operadores aéreos, así como a toda persona (pasajeros, Autoridades, Servicios de Tránsito Aéreo, visitantes, empleados, proveedores de servicios internos y externos y otros) que permanezcan en las instalaciones de los aeropuertos de México.

#### **INTRODUCCIÓN**

En materia sanitaria, las terminales de los modos de transporte representan un punto estratégico de operación para la vigilancia, detección, mitigación y contención de enfermedades transmisibles en la población viajera. Es por ello que resulta imprescindible poner en marcha operativos que cumplan con estas funciones, por lo cual la Agencia Federal de Aviación Civil, en conjunto con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte emiten el presente documento para ser implementado en los aeródromos civiles a fin de brindar a los pasajeros las condiciones de seguridad sanitaria de acuerdo a lo establecido por los organismos nacionales e internacionales en la materia.

Considerando la naturaleza que representa un evento de interés sanitario, es necesario que todas las autoridades implicadas en el manejo de las terminales se involucren en el establecimiento y manejo del procedimiento.

Las actividades a realizar dependerán del nivel en el que se encuentre el Sistema de Alerta Sanitaria en México, así como de la zona geográfica en la cual tenga origen la emergencia sanitaria.

Cuando la emergencia sanitaria tenga origen en el país o en la zona geográfica donde se ubica el aeropuerto, el procedimiento para salas de última espera deberá activarse completamente y tendrá prioridad sobre el de llegadas. Cuando la emergencia sanitaria tenga origen en el extranjero o en una zona geográfica diferente en la que se ubica el aeropuerto, el procedimiento para salas de llegada será el que tenga prioridad para ser activado en su totalidad. Cuando la emergencia sanitaria se encuentre diseminada tanto en el territorio donde se ubique el aeropuerto, como en el exterior (en una determinada zona geográfica o en todo el mundo), las actividades se centrarán en la detección de casos sospechosos en las salidas como en las llegadas, para ser referidos a las autoridades sanitarias para su confirmación diagnóstica y atención médica.



**DESCRIPCIÓN**

**1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

**1.1. Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.**

**1.1.1.** Es responsabilidad del personal adscrito a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, lo siguiente:

- a) Mantener un vínculo estrecho de coordinación con Sanidad Internacional para cumplir con el Reglamento Sanitario Internacional, en coordinación con las demás autoridades de salud y autoridades del transporte aéreo.
- b) Analizar, evaluar y dar seguimiento a los documentos relacionados con medicina de aviación, factores humanos, sustancias psicotrópicas, fatiga, emergencias sanitarias en el transporte aéreo, etc.
- c) Coordinar las acciones en materia medica del personal adscrito en las aerolíneas y en los aeropuertos
- d) Las demás que a efecto establezca la propia Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

**1.2. Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC).**

**1.2.1** Es responsabilidad de las Comandancias de aeropuerto, lo siguiente:

- a) Mantener un vínculo estrecho con las demás autoridades adscritas al aeródromo civil.
- b) Supervisar los eventos de capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública.
- c) Las demás que a efecto establezca la propia AFAC.

Handwritten signatures in blue ink, including a large signature and a smaller one with a checkmark.

## 2. ESCALA DE ALERTA POR FASES

### 2.1. Escala de alerta por fases.

**2.1.1.** La escala de niveles de alerta de pandemia de la Organización Mundial de la Salud se muestra en la siguiente tabla.

NIVELES DE ALERTA DE PANDEMIA	
Fase 1	Los virus que circulan entre los animales no han sido detectados como una causa de infección en los seres humanos.
Fase 2	Un virus de origen animal que circula entre animales silvestres o domesticados se sabe que ha causado una infección en los seres humanos, y por lo tanto es considerado como una amenaza de pandemia potencial.
Fase 3	Un virus de origen animal o humano-animal mutado ha causado casos esporádicos o pequeños clusters de enfermedades en las personas, pero no ha dado lugar una transmisión persona a persona suficiente para producir brotes a nivel de la comunidad
Fase 4	Se caracteriza por haberse verificado una transmisión persona a persona o una transmisión de un animal a humano-animales de un virus mutado capaz de causar "brotes a nivel de la comunidad. Se indica un aumento significativo en el riesgo de una pandemia, pero no significa necesariamente que vaya a producirse una pandemia.
Fase 5	Se caracteriza por la propagación del virus de persona a persona (entre humanos) en al menos dos países de una región de la OMS
Fase 6	En esta fase la pandemia, se caracteriza por brotes comunitarios en al menos otro país de otra región de la OMS, además de los criterios definidos en la Fase 5. La designación de esta fase indicará que una pandemia mundial está en marcha.
Período pos pico pandémico	Los niveles de la enfermedad en la mayoría de los países con una adecuada vigilancia han caído por debajo del pico de los niveles observados.
Posterior a la pandemia	La actividad del agente causal ha vuelto a los niveles normalmente observados en la población

Fuente: Organización Mundial de la Salud (Escala de la OMS)

Cada fase de alerta implica un procedimiento, el cual se describe en apartados posteriores. El cambio de procedimiento según la fase de alerta deberá ser habilitado en un plazo máximo de 48 horas, de acuerdo a las responsabilidades que en el mismo se indica.

**2.1.2.** Si el evento sanitario se encuentra ubicado fuera del país, el procedimiento deberá ser aplicado en salas de llegada internacional y se deberá realizar la verificación de las aeronaves en las que se reporten pasajeros sintomáticos a bordo. Si se encuentra dentro del país, pero fuera de la entidad federativa donde se ubica el aeropuerto, el procedimiento deberá ser aplicado en salas de llegada nacional e internacional.

**2.1.3.** Si el evento sanitario está localizado en una entidad federativa del país, el procedimiento deberá ser aplicado en salas de salida nacional de las entidades federativas afectadas, si está extendido a todo el país, el énfasis será en las salas de salida internacional.

**2.1.4.** El procedimiento se implementará en las salas de llegada, como parte de la vigilancia sanitaria en las terminales de aviación comercial y de aviación general.

**2.2. Recomendaciones para viajeros y procedimientos de acuerdo al nivel de alerta.**

**2.2.1.** La escala que determine la Autoridad Sanitaria refiere a la intensidad de afectación de un evento sanitario, independientemente de la escala de alerta por fases.

**2.2.2.** Para efectos de la presente, será la Autoridad Sanitaria, el Titular del Ejecutivo Federal o el Secretario de Salud o el Consejo de Salubridad General y los Gobiernos Estatales, los cuales en coordinación con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte y la Agencia Federal de Aviación Civil, establecerán, modificarán y darán seguimiento a la aplicación de los procedimientos a instrumentar en las Fases de Alerta y Categorías que determine la Autoridad Sanitaria.

**2.2.3.** La fase que determine la Autoridad Sanitaria para este tipo de contingencias con impacto a la salud pública, deberá estar apegada a las recomendaciones establecidas por dicha autoridad, con la finalidad de minimizar el impacto a la salud de la población y consecuentemente como los aspectos relacionados con el transporte aéreo.

*LA FASE DE REFERENCIA SERÁ DETERMINADA TOMANDO EN CUENTA LA CARACTERÍSTICA QUE PERTENEZCA A LA CATEGORÍA MAS ALTA Y COMUNICADA PREVIAMENTE POR LA AUTORIDAD SANITARIA.*

**3. NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

**3.1.** Atendiendo a la ubicación geográfica de la terminal con respecto al evento sanitario (ver numeral 2.1.4), el procedimiento debe implementarse de acuerdo a la Escala de Alerta por Fases en:

- a) Salas de llegada (nacional y/o internacional terminales de aviación comercial y aviación general).
- b) Salas de salida (nacional y/o internacional terminales de aviación comercial y aviación general).
- c) Aeronaves en las cuales se reporten pasajeros sintomáticos a bordo (aplica cuando la entrada de pasajeros sintomáticos represente un riesgo para la diseminación de la enfermedad al interior de la zona en la cual se ubica la terminal).

**3.2.** Cuando la Entidad Federativa donde se ubica la terminal esté libre de enfermedad y reciba pasajeros enfermos, deberán mantenerse medidas estrictas de seguridad sanitaria durante los procedimientos de desembarque y revisión de pasajeros, conforme a los procedimientos descritos en esta Circular.

**3.3.** El nivel de implementación dependerá de conformidad con lo establecido en el numeral 2.2.3. Los niveles de implementación son:

**3.3.1. Nivel de implementación mínimo**

**3.3.1.1.** Este nivel de implementación se puede llevar a cabo con actividades de promoción de la salud y cuestionarios de tamizaje para la IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS acordes con la Definición Operacional de Caso sospechoso, como parte de la difusión de información.

**3.3.1.2.** Se deberá contar con un servicio médico, a fin de poder referir a los pasajeros que refieran sintomatología. El servicio médico puede ser el de los Servicios de Salud locales o de las terminales.

**3.3.2. Nivel de implementación intermedio**

**3.3.2.1.** Se deberá implementar con las siguientes actividades:

- a) Actividades de promoción de la salud
- b) Cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS (obligatorios)
- c) La medición de la temperatura corporal (obligatorio)
- d) Acceso al servicio médico (consultorio), para realizar valoraciones clínicas en caso de ser necesario.

**3.3.3. Nivel de implementación máximo**

**3.3.3.1.** Consistente en las siguientes actividades, de carácter obligatorio:

- a) Actividades de promoción de la salud.
- b) Cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS (obligatorio)
- c) Evaluación de la temperatura corporal (obligatorio).
- d) Inspección visual de los pasajeros realizada por personal de servicios de salud.
- e) Acceso a una evaluación clínica inmediata en el lugar.

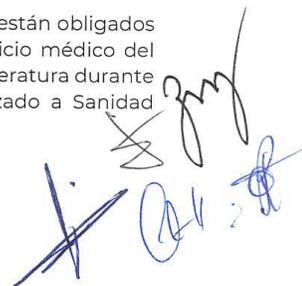
**3.4.** Cada uno de los niveles de implementación podrá adquirir características diferentes, según el lugar donde se instale (p.ej. salas de llegada o salida, salas nacionales o internacionales, FBOS o hangares de aviación general, según corresponda).

**4. REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES POR NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN**

**4.1.** Es obligación de las administraciones aeroportuarias, hangares y bases fijas de operación (FBO) donde se lleve a cabo embarque y desembarque de personas, para que, en el ámbito de su respectiva competencia coadyuvar con las autoridades de aviación y de salud para proveer las facilidades y los recursos materiales necesarios para la inspección visual y toma de temperatura, para que el personal médico de los organismos de salud responsables de la valoración médica y examen clínico puedan llevar a cabo el procedimiento.

**4.2.** Para cada turno de operación se deberá asignar el personal de salud referido en los siguientes apartados, incluyendo el personal de salud requerido en las salas de llegada y salida nacionales e internacionales (según se requiera por la Fase de Alerta).

**4.2.A.** En aviación general a la llegada o salida los pasajeros y tripulantes están obligados al llenado en forma impresa o electrónica y entregar o mostrar, al servicio médico del hangar, el formato de cuestionario, así como someterse a la toma de temperatura durante su estancia en el aeropuerto, en caso de sospecha deberá ser canalizado a Sanidad Internacional.



**4.3. Nivel de implementación mínimo.**

**4.3.1.** Este nivel de implementación se puede llevar a cabo con apoyo del personal de las líneas aéreas, así como de personal de apoyo que labora en las terminales (este último deberá estar dispuesto en toda la terminal).

**4.3.2.** Se deberá contar con personal paramédico en urgencias médicas y/o enfermeras.

**4.3.3.** Se debe tener un médico para la valoración de algún pasajero, o tener contacto con los servicios de salud locales para poder remitir a los pasajeros.

**4.3.4.** Tener material para la difusión de información, como son posters, trípticos, volantes, videos, página web, etc., así como con cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, disponible en forma impresa o electrónica.

**4.4. Nivel de implementación intermedio.**

**4.4.1.** Para poder implementar el nivel intermedio se debe contar con el siguiente personal:

a) Personal de seguridad y/o migración capacitado para la entrega, recepción y revisión de los cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS (considerar por lo menos una persona por cada módulo de migración, aunque esto tendrá que ser considerado de acuerdo a la actividad que se registre en la terminal).

b) Personal de apoyo capacitado, paramédicos en urgencias médicas y/o enfermeras para la evaluación de la temperatura corporal (considerar de acuerdo a las operaciones de cada aeropuerto); o en su defecto la valoración de temperatura corporal se medirá por cámaras termográficas y/o termómetros a distancia.

c) Personal designado y capacitado en sanidad internacional disponible en la terminal, el cual realizará la revisión clínica de los casos sospechosos y toma de decisiones de traslado y atención médica.

**4.4.2.** Es necesario contar con material para la difusión de información, como son posters, trípticos, volantes, videos, página web, etc., cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, y equipos para la toma de temperatura corporal a distancia.

**4.4.3** Al ingreso al recinto migratorio se deberá contar con espacios para el llenado de los cuestionarios de IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, estos espacios podrán ser los mismos que se utilizan para el llenado de formato migratorio, así como contar con los formatos impresos, para aquellos pasajeros que no cuenten con el formato del cuestionario en forma electrónica.

**4.4.4.** El consultorio de tamizaje o de primer contacto donde se realicen las valoraciones médicas deberá contar con el siguiente equipo y mobiliario:

a) Escritorio.

b) Sillas para el médico y el paciente.

c) Equipo médico (termómetro a distancia, estetoscopio, soluciones desinfectantes a base de alcohol mínimo al 70%, abatelenguas, lámpara de diagnóstico, guantes de látex

no estériles, cubrebocas y bolsas para desecho de materiales considerados como residuos biológico infecciosos)

**4.5. Nivel de implementación máximo.**

**4.5.1.** Para implementar el nivel máximo, se debe contar con el siguiente personal: Una o dos personas del área paramédica por zona de revisión (enfermeras, auxiliares de enfermería o paramédicos certificados, que realizará las siguientes funciones:

- Inspección visual del pasajero.
- Revisión del cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS.
- Detección de pasajeros con temperatura corporal elevada captados por los métodos de tamizaje.
- Confirmar la temperatura corporal a través de métodos clínicos, en los casos que los métodos de tamizaje indiquen como elevada.
- Evaluación de pasajeros de vuelos en que se reporten casos sintomáticos.

b) Un médico por turno y por terminal (comercial y general), el cual realizará las siguientes funciones:

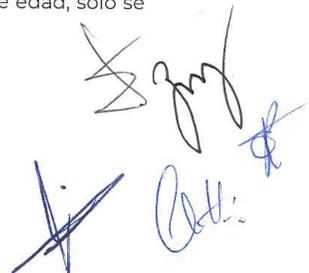
- Revisión clínica de los casos sospechosos
- Evaluación de pasajeros de vuelos en que se reporten pasajeros sintomáticos.
- Apoyo en la atención médica del caso sospechoso

c) Personal capacitado en Sanidad Internacional disponible en la terminal (comercial y general), el cual realizará las siguientes funciones:

- Evaluación y determinación de un caso sospechoso de un evento de importancia en salud pública.
- Notificación de los casos sospechosos a la jurisdicción sanitaria correspondiente para atención.
- Toma de decisiones de traslado y atención médica.
- Todas aquellas decisiones dentro del ámbito de su competencia.

**4.5.2.** Al ingreso al recinto migratorio se deberá contar con espacios para el llenado de los cuestionarios de IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, estos espacios podrán ser los mismos que se utilizan para el llenado de formato migratorio, así como contar con los formatos impresos, para aquellos pasajeros que no cuenten con el formato del cuestionario en forma electrónica.

**4.5.3.** El consultorio donde se realicen las valoraciones médicas debe estar cercano a los puntos de revisión, a fin de que el caso probable no se traslade grandes distancias y se minimice la posibilidad de contacto con otras personas. A esta área de revisión solo podrá ingresar el caso probable sin acompañantes (en el caso de los menores de edad, solo se permitirá un acompañante).



**4.5.4.** Cada módulo de tamizaje o primer contacto, deberá contar con el siguiente mobiliario y equipo:

- Escritorio.
- Sillas para el médico y el paciente.
- Equipo médico (termómetro a distancia, estetoscopio, soluciones desinfectantes a base de alcohol, abatelenguas, lámpara de diagnóstico, guantes de látex no estériles, cubrebocas y bolsas para desecho de materiales considerados como residuos biológico infecciosos).
- Mampara que lo separe de los otros módulos.

**4.5.5.** El personal médico y/o paramédico que realice las actividades de inspección y/o valoración de pasajeros en las terminales aéreas y al interior de las aeronaves, deberá portar el equipo de protección personal de acuerdo a la emergencia que se trate.

**4.5.6** Para la toma de temperatura corporal, los concesionarios y permisionarios de aeródromos civiles deben contar con dispositivos que permitan la medición a distancia para evitar contagios (como, por ejemplo, termómetros a distancia o cámaras termográficas).

**4.6.** Los concesionarios y permisionarios de aeródromos civiles deben contar con un Plan de Preparación del Aeropuerto ante una Contingencia Sanitaria (PPACS), el cual se detalla en la siguiente sección.

A continuación, se establecen los requerimientos que deberá cumplir el sistema de evaluación para viajeros o usuarios detectados como casos probables en el sistema de evaluación o quienes lleguen a bordo de una aeronave y tengan síntomas de una enfermedad transmisible por vía aérea:

- a) Personal médico designado en una zona de inspección para casos sospechosos.
- b) Zona de aislamiento para aeronaves y viajeros, cuando no existan casos en la comunidad donde se encuentre el aeropuerto.
- c) Equipo de protección personal para todos los profesionales de la salud y otros con riesgo de contagio potencial.
- d) Transporte a una instalación médica apropiada.
- e) Señalización apropiada.



**5. PROCEDIMIENTO PARA DETECCIÓN Y MANEJO DE PASAJEROS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN EL TRANSPORTE AÉREO.**

**5.1.** Los concesionarios y permisionarios de aeródromos civiles deberán:

**5.1.1.** Designar un responsable de la organización operacional de los preparativos ante una contingencia sanitaria.

**5.1.2.** Designar un responsable de la elaboración, actualización e implementación de la sección de Emergencias Sanitarias dentro del Plan de Emergencia.

**5.1.3.** Designar enlaces de comunicación con las siguientes entidades:

**5.1.3.1.** Internas:

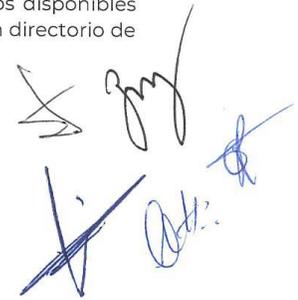
- a) Agentes de servicios de asistencia en tierra
- b) Autoridad sanitaria local
- c) Control de tránsito aéreo
- d) Hospitales locales
- e) Instituto Nacional de Migración
- f) Líneas aéreas
- g) Guardia Nacional
- h) Proveedores de servicios médicos en los aeropuertos
- i) Seguridad contratada
- j) Servicio de Administración Tributaria (Aduana)
- k) Servicios médicos de urgencia
- l) Agencia Federal de Aviación Civil.

**5.1.3.2.** Externas:

- a) Agentes de viajes
- c) Organizaciones internacionales que intervienen en procesos migratorios
- d) Otros aeropuertos en el mismo Estado o región
- e) Otros aeropuertos fuera del Estado o región
- f) Viajeros (antes de su llegada al aeropuerto y en el edificio terminal)

**5.1.3.3.** Todas aquellas autoridades que se consideren pertinentes para su participación

**5.2.** La sección de Emergencias Sanitarias dentro del Plan de Emergencia debe establecer claramente los flujos de comunicación y actuación para responder exitosamente ante una emergencia de salud pública, así como los medios disponibles para llevar a cabo tales procesos de comunicación. También debe incluir un directorio de las instancias de salud presentes en el aeropuerto respectivo.



**5.3.** La sección de Emergencias Sanitarias dentro del Plan de Emergencia debe establecer un sistema de evaluación con capacidad para implementar revisiones a viajeros, ya sea de entrada o salida, y de entrada y salida conjuntamente, de conformidad a los numerales 2.2.2.y 2.2.3 de esta circular

**5.4.** El sistema de evaluación para los viajeros o usuarios deberá aplicarse de acuerdo a los niveles de implementación (mínimo, intermedio o máximo), a través de los siguientes métodos, los cuales pueden involucrar desde procedimientos generales hasta procedimientos más complejos y específicos, de conformidad a los numerales 2.2.2.y 2.2.3 de esta circular:

- a) Inspección visual.
- b) Aplicación del cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS.
- c) Evaluación de temperatura corporal.
- d) Evaluación médica

**5.5.** Conforme se establece en la Ley de Aviación Civil, el personal de la línea aérea entregará las Declaraciones Generales y se pondrán a disposición de las autoridades de Sanidad Internacional.

**5.6.** Las administraciones aeroportuarias deben notificar del proceso de implementación a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, a la Agencia Federal de Aviación Civil y a Sanidad Internacional.

**5.7.** Además de lo contemplado en el artículo 46 de ley de Aeropuertos y artículo 47 del Reglamento de la ley de Aeropuertos, las administraciones aeroportuarias como parte de las medidas preventivas ante un evento de salud pública, deberá fomentar medidas de promoción de la salud e higiene, que emita la Autoridad Sanitaria:

*\*Las medidas deberán establecerse de acuerdo con las características del agente y los mecanismos de transmisión del agente.*

## **6. PROCEDIMIENTO DE LAS LÍNEAS AÉREAS PARA LA DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE PASAJEROS SOSPECHOSOS DE LA ENFERMEDAD CAUSANTE DE LA EMERGENCIA SANITARIA**

**6.1.** La tripulación de cabina de pasajeros(sobrecargos), deberán identificar a los pasajeros que presenten síntomas de la enfermedad que este causando la emergencia sanitaria, de acuerdo a lo señalado en la Declaración General publicada por la Organización de Aviación Civil internacional y el Reglamento Sanitario Internacional.

**6.2.** El Comandante de la aeronave deberá notificar a los Servicios de Tránsito Aéreo, que a bordo se encuentra(n) pasajero(s) con síntomas de enfermedad transmisible, y proveer la siguiente información:

- a) Identificación de la aeronave
- b) Aeródromo de salida
- c) Aeródromo de destino
- d) Hora prevista de llegada
- e) Número de personas a bordo
- f) Número de casos sospechosos a bordo
- g) Tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce



**6.3.** El Servicio de Tránsito Aéreo informará al piloto al mando la posición donde deberá estacionar la aeronave de conformidad al Plan de Emergencia del Aeropuerto, debiendo ser este un lugar aislado del resto de la terminal, en donde los pasajeros y tripulación puedan desembarcar, y en el cual los servicios médicos y de Sanidad Internacional puedan acceder, así como las Unidades Médicas para el traslado de pasajeros a unidades de salud en caso necesario. De igual forma el Servicio de Tránsito Aéreo deberá notificar al Comandante del Aeropuerto.

**6.4** Para las comunicaciones con el servicio de tránsito aéreo, se seguirá lo establecido en el Documento 4444 de la OACI.

**6.5.** La tripulación de cabina realizará las siguientes actividades durante el vuelo, a fin de reducir el riesgo de contagio para otros pasajeros o para la propia tripulación:

- a) Asesoramiento del apoyo médico que los pasajeros recibirán en tierra.
- b) En la medida de lo posible, reubicar al viajero enfermo apartándolo de los demás viajeros.
- c) Reasignación de las tareas de la tripulación de cabina.
- d) Utilización apropiada de equipo de protección personal (mínimo deberá colocarse cubrebocas), por parte del o los pasajeros afectados y de los miembros de la tripulación.

**6.6.** Para que el procedimiento aquí descrito no afecte los tiempos, flujo y bienestar de los pasajeros y tripulaciones, se deberá llevar a cabo la distribución oportuna de los cuestionarios de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, así como las tarjetas de localización de pasajeros.

**6.7.** El Comandante de la aeronave debe llenar el formato de Declaración General de la aeronave (Anexo 9 Facilitación. OACI [Apéndice D]) en cada arribo de vuelos internacionales, independientemente de que traigan a bordo o no pasajeros sintomáticos. La Declaración General deberá ser entregada al personal de Sanidad Internacional adscrita al aeródromo respectivo.

**6.8** Las aerolíneas implementarán las estrategias de mantenimiento para la desinfección de la aeronave, de acuerdo a procedimientos establecidos por el fabricante de la aeronave.

- a. Las zonas contaminadas se desinfectarán utilizando compuestos que posean propiedades germicidas adecuadas que sean apropiadas para el agente infeccioso sospechoso.
- b. La desinfección se realizará en forma rápida; por personal que porten equipos de protección personal adecuada.
- c. No se emplearán compuestos químicos inflamables ni soluciones o sus residuos, que puedan causar daños a la estructura de la aeronave o a sus sistemas debido a corrosión ni productos químicos que puedan afectar la salud de los pasajeros o la tripulación.

**6.BIS. PROCEDIMIENTO DE LAS AERONAVES DE AVIACIÓN GENERAL PARA LA DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE PASAJEROS SOSPECHOSOS DE LA ENFERMEDAD CAUSANTE DE LA EMERGENCIA SANITARIA**

**6.BIS A.** En el caso aeronaves de aviación general que procedan del extranjero, así como a la llegada y salida de vuelos domésticos deberá aplicar los procedimientos de los numerales 7 8 y 9, de la presente circular.

**6.BIS B.** El comandante de la aeronave deberá solicitar apoyo a los servicios de Control de Tránsito Aéreo, informando sobre algún pasajero sospechoso, para aplicar los procedimientos del numeral 9 de esta circular

**6.BIS C.** Al decretarse una emergencia sanitaria, quedará suspendido el servicio del plan de vuelo electrónico.

**7. PROCEDIMIENTO EN SALAS DE ÚLTIMA ESPERA NACIONALES E INTERNACIONALES**

**7.1.** El procedimiento para salas de salida tendrá prioridad cuando exista una emergencia sanitaria que represente un riesgo para la exportación de pasajeros portadores de la enfermedad, a fin de coadyuvar a mitigar la diseminación de la misma a otras regiones.

**7.2.** El nivel de implementación (mínimo, intermedio o máximo) se determinará de acuerdo a la Fase y Escala que determine la Autoridad Sanitaria

**7.3.** Todos los pasajeros y tripulaciones de vuelo deberán realizar el siguiente proceso antes de abordar una aeronave:

**7.3.1.** Verificar que el pasajero cuente con el cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, en forma electrónica disponible en <https://afac.000webhostapp.com> o a través del código QR (ver apéndice E), y en forma impresa en lugares estratégicos previos al ingreso a los puestos de inspección de pasajeros.

**7.3.2.** El personal de la línea aérea encargado de la emisión del pase de abordar informará al pasajero que debe llenar el cuestionario, en forma impresa y/o electrónica requisito indispensable para poder acceder a los puestos de inspección de pasajeros.

**7.3.3.** Todos los pasajeros y tripulación de vuelo deberán presentar el cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJERO al guardia de seguridad situado al ingreso del puesto de inspección de pasajeros y este deberá verificarlo, para poder dar acceso a los pasajeros a la zona estéril o ser canalizados a la primera revisión médica.

**7.3.4.** En caso de detectarse un posible caso sospechoso, se activará al personal del servicio médico de urgencias del aeropuerto quien realizará:

a) Revisión del cuestionario para verificar si han declarado signos y/o síntomas, deberán dirigirse al área de revisión médica o solicitar la presencia de Sanidad Internacional para determinar lo conducente con el pasajero.

b) Inspección visual, a fin de poder identificar a las personas que presenten signos característicos de la enfermedad, de acuerdo a la definición operacional previamente especificada. Si presenta alguno de los signos deberá canalizarse al área de revisión médica o solicitar la presencia de Sanidad Internacional para determinar lo conducente con el pasajero.

c) Toma de temperatura corporal:

- i. Deberá tomarse la temperatura corporal a todos los pasajeros, con dispositivos que permitan la medición a distancia para evitar contagios (como, por ejemplo, termómetros a distancia o cámaras infrarrojas).
- ii. Si la medición de temperatura corporal es superior de 38° C, deberá confirmarse con un método clínico de medición (termómetro a distancia) y canalizarse al área de revisión médica o solicitar la presencia de Sanidad Internacional para determinar lo conducente con el pasajero.

**7.3.5.** Los pasajeros que cumplan con el procedimiento hasta aquí descrito y no presenten datos de la enfermedad, podrán continuar con el proceso de abordaje.

**7.3.6.** Los pasajeros a los que se haya determinado que es necesario pasar a una valoración médica, deberán ser conducidos al área adecuada (ver características en el numeral 3 "Requerimientos de recursos humanos y materiales por nivel de implementación").

**7.3.7.** En el área de valoración médica, se realizará:

- a) Interrogatorio dirigido en busca de signos y/o síntomas del evento de interés.
- b) Exploración física.
- c) Decisión de proceso que seguirá el pasajero (aborda o se solicita a un servicio de Sanidad Internacional).

**7.3.8.** Sanidad Internacional deberá realizar lo siguiente:

- a) Evaluar y determinar si se trata de un caso sospechoso de un evento de importancia en salud pública.
- b) Autorizar el abordaje o no del pasajero
- c) En caso no autorizar el abordaje coordinar el traslado una Unidad Médica con la jurisdicción sanitaria que le corresponde.
- d) Notificar a la jurisdicción sanitaria correspondiente sobre el caso sospechoso.

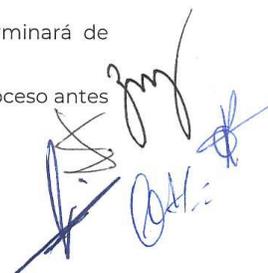
**7.3.9.** Las áreas en las que los pasajeros hacen contacto (mostradores, barandales, mesas de llenado de cuestionarios, puertas, etc.) deberán desinfectarse con los procedimientos sanitarios establecidos por esta circular.

## **8. PROCEDIMIENTO EN SALAS DE LLEGADA INTERNACIONAL**

**8.1.** El procedimiento de llegadas tendrá prioridad cuando exista una contingencia sanitaria que represente un riesgo para la internación de pasajeros que provengan de zonas afectadas y puedan ser portadores de la enfermedad, a fin de retrasar en la medida de lo posible el ingreso de la enfermedad al país, o a la zona geográfica en la cual se ubica el aeropuerto.

**8.2.** El nivel de implementación (mínimo, intermedio o máximo) se determinará de acuerdo a la fase y escala que determine la Autoridad Sanitaria.

**8.3.** Todos los pasajeros y tripulación de vuelo deberán realizar el siguiente proceso antes de pasar al área de migración:



**8.3.1** La línea aérea promoverá el uso del formato electrónico del cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, y en caso necesario dará información de la disponibilidad de los formatos impresos a la llegada del recinto migratorio.

**8.3.2** Al ingreso al recinto migratorio se deberá contar con espacios para el llenado de los cuestionarios de IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS, estos espacios podrán ser los mismos que se utilizan para el llenado de formato migratorio, así como contar con los formatos impresos, para aquellos pasajeros que no cuenten con el formato del cuestionario en forma electrónica.

**8.3.3.** Los cuestionarios impresos o electrónicos, deberán ser mostrados a personal de migración, y en caso de sospecha, éstos serán canalizados a la zona de revisión médica.

**8.4.** En la zona de revisión personal de salud de los servicios médicos del aeropuerto, realizará las siguientes acciones:

- a) toma de la temperatura con un termómetro que no requiera contacto;
- b) evaluación de los signos y síntomas indicativos solamente mediante el interrogatorio o la observación (el personal de los puntos de entrada no debe realizar exploraciones físicas);
- c) cumplimentación, por parte del viajero, del CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS para informar de sus antecedentes de viajes y contactos;
- d) observación adicional por parte del personal sanitario de los puntos de entrada.

***Se debe examinar a los viajeros para detectar:***

**A.** Signos o síntomas de enfermedad indicativos de infección respiratoria:

- a) fiebre superior a 38°C o la sensación de fiebre;
- b) tos;
- c) dificultades respiratorias
- d) conformidad con la sintomatología establecida en el formato de declaración general (apéndice D).

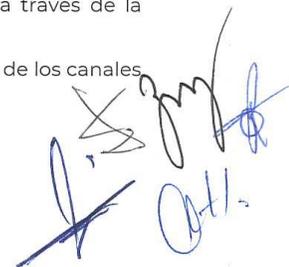
**B.** Antecedentes de posible exposición de enfermedad transmisible previamente determinada por la autoridad sanitaria.

**8.5.** Los pasajeros que cumplan con el procedimiento hasta aquí descrito y no se les haya detectado signos y/o síntomas, podrán continuar al área de aduanas y salir de la terminal.

**8.6.** Los pasajeros a los que se haya determinado que es necesario pasar a una valoración médica, deberán ser conducidos al área adecuada (ver características en la sección 4 "Requerimientos de recursos humanos y materiales por nivel de implementación").

**8.7.** En el área de sanidad internacional se realizará:

- a) Evaluación de riesgos y médico-preventiva del caso sospechoso.
- b) Gestión para el traslado del pasajero a la unidad médica designada a través de la jurisdicción sanitaria que corresponda.
- c) Se notificará al área específica para el seguimiento de contactos a través de los canales establecidos para dicho aeropuerto.



**9. PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN DE VUELOS CON REPORTE DE PASAJEROS SINTOMÁTICOS**

**9.1.** El procedimiento para verificación de vuelos se aplicará cuando se reporten pasajeros a bordo con síntomas del evento sanitario y deberá implementarse en coordinación con las autoridades involucradas, la administración aeroportuaria, Sanidad Internacional, el servicio médico del aeropuerto y personal médico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**9.2.** La tripulación de cabina deberá identificar a los pasajeros que presenten síntomas de enfermedad transmisible de acuerdo a lo señalado en la Declaración General (apéndice D) publicada por la Organización de Aviación Civil Internacional.

**9.3.** El Comandante de la aeronave deberá notificar a los Servicios de Tránsito Aéreo, que a bordo se encuentra(n) pasajero(s) con síntomas de enfermedad transmisible y proveerá la siguiente información:

- a) Identificación de la aeronave
- b) Aeródromo de salida
- c) Aeródromo de destino
- d) Hora prevista de llegada
- e) Número de personas a bordo
- f) Número de casos sospechosos a bordo
- g) Tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce

**9.4.** El Servicio de Tránsito Aéreo dará aviso a la Comandancia del aeropuerto, para que ésta a su vez notifique a través de las vías de comunicación disponibles a:

- a) Sanidad Internacional
- b) Servicio médico del aeropuerto
- c) Personal médico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- d) Cualquier otra entidad que deba tener conocimiento

**9.5.** La Comandancia del aeropuerto debe contar con un directorio actualizado del personal necesario para cumplir el numeral anterior.

**9.6.** El Servicio de Tránsito Aéreo informará al piloto al mando la posición donde deberá estacionar la aeronave. Éste debe ser un lugar aislado del resto de la terminal, en donde los pasajeros y tripulación puedan desembarcar, y en el cual los servicios médicos y Sanidad Internacional puedan acceder, así como las Unidades Médicas para el traslado de pasajeros en caso necesario.

**9.7.** El personal médico y sanidad internacional deben acudir a realizar la verificación del vuelo, con el equipo de protección personal adecuado.

**9.8.** Sanidad Internacional realizará la valoración y evaluación de los pasajeros reportados sintomáticos ante un posible evento de importancia en salud pública y la valoración del resto de los pasajeros que lo ameriten.



**9.9.** La valoración consistirá en:

- a) Inspección visual, a fin de poder identificar signos característicos de la enfermedad de acuerdo a la definición operacional previamente especificada.
- b) Entrega del cuestionario de IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS y revisión del mismo para verificar la declaración (los datos de identificación del pasajero deberán ser cotejados con su pasaporte, así como un teléfono en el cual se le pueda contactar).
- c) Toma de temperatura corporal:
  - i. Deberá tomarse la temperatura corporal a todos los pasajeros, con dispositivos que permitan la medición a distancia. Si la temperatura igual o mayor a 38° C, se debe corroborar con un método clínico de medición (termómetros a distancia).

**9.10.** Deberá realizarse una evaluación a los pasajeros que presenten signos y/o síntomas, en el área designada en el Plan de Emergencia del Aeropuerto.

**9.11.** Sanidad Internacional o la jurisdicción sanitaria correspondiente informará a los pasajeros que estuvieron en contacto con una persona posiblemente enferma, por lo cual deberán vigilar la aparición de síntomas y acudir con su médico a una consulta de seguimiento dependiendo de los lineamientos internacionales para establecer a los contactos de un caso confirmado.

**9.12.** Es responsabilidad del personal de Sanidad Internacional, tomar la decisión respecto a las acciones que deban tomarse de los pasajeros con síntomas claros de una enfermedad de riesgo para la salud pública.

**9.13.** Una vez terminada la verificación del vuelo, el equipo de protección personal deberá ser desechado en bolsas rojas para ser manejados como residuos biológico infecciosos (los goggles deberán ser limpiados con sustancias a base desinfectantes a concentraciones que permiten la eliminación del agente).

**9.14.** Las Unidades Médicas de emergencia y la aeronave, deberán ser desinfectadas utilizando sustancias permitidas para limpieza y desinfección que no causen daño a los materiales.

**9.15.** La tripulación debe entregar los formatos de Declaración General de la aeronave del vuelo al personal de Sanidad Internacional, a fin de integrar un reporte de la verificación correspondiente.

**9.16.** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes y/o Sanidad Internacional, podrán requerir a los concesionarios y permisionarios del transporte aéreo, el listado de pasajeros y tripulación con datos de contacto, de un vuelo en particular con tiempo de respuesta no mayor a 24 horas.

## **10. CAPACITACIÓN SOBRE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DE SALUD PÚBLICA**

**10.1.** Objetivos y generalidades de la capacitación.

**10.1.1.** La capacitación versará sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, teniendo como objetivo difundir los procedimientos que han de llevarse a cabo cuando se presente una emergencia sanitaria, a todo el personal que labore o permanezca continuamente en instalaciones de aeropuertos.



**10.1.2.** Todo el personal que labore en instalaciones de aeropuertos debe ser capacitado sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, entre los cuales se encuentran las siguientes instancias:

- a) Autoridades adscritas al aeródromo.
- b) Concesionarios o permisionarios de aeródromos civiles.
- c) Concesionarios o permisionarios de transporte aéreo.
- d) Prestadores de servicios de asistencia en tierra.
- e) Prestadores de servicios de seguridad privada.
- f) Sanidad Internacional.
- g) Servicios comerciales.
- h) Servicios de salud del aeropuerto.
- i) Servicios de Tránsito Aéreo.

**10.1.3.** La responsabilidad de otorgar la capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, en los aeropuertos será responsabilidad de Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, Sanidad Internacional y personal médico del aeropuerto.

**10.1.4.** La frecuencia de la capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública debe al menos impartirse una vez cada dos años.

**10.2. Métodos de instrucción.**

**10.2.1.** La capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública puede impartirse en forma de curso, taller, conferencia, OJT, tutorías o mediante tarjetas de referencia rápida; pudiendo llevarse a cabo en modalidad presencial o a distancia (videoconferencias o internet).

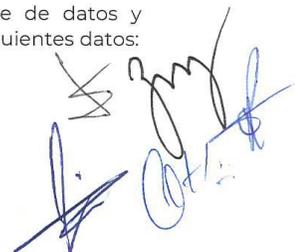
**10.3. Contenido de la instrucción.**

**10.3.1.** La capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública debe incluir, como mínimo:

- a) Los procedimientos descritos en la presente Circular Obligatoria.
- b) Las responsabilidades y tareas específicas en esta materia, que corresponda realizar a cada tipo de personal que se vaya a capacitar, de acuerdo a su rol o puesto de trabajo.
- c) Los flujos de comunicación que corresponda seguir a cada tipo de personal que se vaya a capacitar, de acuerdo a su rol o puesto de trabajo, incluidos los medios disponibles para realizar dichas comunicaciones.
- d) Información sobre el equipo de protección requerido para cada tipo de personal que se vaya a capacitar, de acuerdo a su rol o puesto de trabajo.

**10.3.2.** Los concesionarios y permisionarios deberán elaborar una base de datos y mantenerla actualizada sobre la capacitación impartida, que incluya los siguientes datos:

- a) Población capacitada
- b) Fecha de capacitación



- c) Tipo y modalidad de la capacitación
- d) Instancia que otorgó la capacitación
- e) Nombre del instructor

**10.3.3.** La información mencionada en el numeral anterior, podrá ser requerida por la Comandancia de Aeropuerto.

**10.4. Instructores.**

**10.4.1.** Los instructores deben cumplir con los requisitos, objetivos y contenido del plan de estudios establecido en la presente Circular y deberán contar con la formación académica médica necesaria.

**10.4.2.** Los instructores deben mantener actualizados sus conocimientos, competencias y habilidades, para lo cual deben asistir y participar en los cursos y seminarios que sean requeridos o en su caso indicados por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

**10.4.3.** Los instructores deben notificar a la Agencia Federal de Aviación Civil y/o a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte sobre cualquier irregularidad, deficiencia, falla o incumplimiento relacionado con el proceso de capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública, que sea de su conocimiento.

**10.5. Supervisión de la capacitación.**

**10.5.1.** Los responsables de otorgar capacitación sobre los procesos de atención y respuesta ante emergencias de salud pública (ver numeral 10.1.3) deben notificar a la Comandancia del aeródromo respectivo, cada vez que se inicie un evento de capacitación. Esta notificación debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Debe notificarse por escrito.
- b) Debe notificarse mediante escrito simple cuando menos 5 días naturales antes del inicio de cada evento de capacitación.
- c) Debe especificar la población a capacitar y la descripción de la capacitación (tipo y modalidad).

**10.5.2.** La Comandancia de aeropuerto podrá verificar el cumplimiento de la capacitación referida, sin embargo, no será necesario elaborar constancias para firma del Comandante.

**SANCIONES**

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Agencia Federal de Aviación Civil, en coordinación con la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, aplicará las sanciones previstas en la Ley de Aviación Civil, Ley de Aeropuertos y sus reglamentos, respecto de cualquier incumplimiento a esta Circular Obligatoria, Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables.



**DIFUSIÓN Y COMUNICACIONES**

En todos aquellos casos donde sea necesario incluir, modificar, corregir o ajustar los procedimientos contenidos en el Plan de Emergencia del aeropuerto en base a los aspectos de la presente Circular, es responsabilidad de la Comandancia de Aeropuerto conjuntamente con la administración del aeródromo civil, comunicar dichos cambios a través del Comité Local de Seguridad Aeroportuaria a los miembros del mismo, a fin de difundir apropiadamente los ajustes al Plan de Emergencia del aeródromo en particular.

**VIGILANCIA**

Para la interpretación o implementación del contenido de esta Circular Obligatoria, solamente la Agencia Federal de Aviación Civil y/o la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte están facultadas para dictaminar sobre los criterios establecidos.

**GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON LAS LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS OFICIALES MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN**

La presente Circular Obligatoria es equivalente con las disposiciones que se establecen en las Directrices provisionales publicadas el 16 de febrero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud, así como el Documento 9957 "Manual de Facilitación" y Anexo 9 "Facilitación" de la OACI. Estos documentos forman parte del compromiso legal que los Estados Unidos Mexicanos como Estado contratante del Convenio de Aviación Civil Internacional de la Organización de Aviación Civil Internacional debe cumplir en cuanto a las Normas emitidas por este Organismo Internacional y que se observan en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y en términos del Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**VIGENCIA**

La presente Circular Obligatoria entra en vigor a partir del 30 de marzo de 2020.

La vigencia de la presente Circular será indefinida hasta su modificación, substitución o cancelación por parte de la Agencia Federal de Aviación Civil y/o la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.



ATENTAMENTE

EL DIRECTOR GENERAL DE  
LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN  
CIVIL

LIC. RODRIGO VÁSQUEZ COLMENARES  
GUZMÁN



EL DIRECTOR GENERAL DE  
PROTECCION Y MEDICINA  
PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE

DR. RICARDO ALFREDO NERI VELA



30 de marzo de 2020



**APÉNDICE A  
DEFINICIONES**

Definición operacional: Se refiere a las características y atributos (síntomas y signos), previamente determinados por la Secretaría de Salud, que debe presentar un individuo para clasificarlo como un caso probable del evento de interés.

Caso sospechoso: Aquel individuo que cumpla con la definición operacional de la enfermedad o evento de interés.

Tamizaje: Las pruebas o métodos que permiten la detección de sujetos posiblemente enfermos que se emplean para diferenciar entre una población que padece o presenta un evento de la que no lo presenta en un momento determinado. Una forma de lograr esta diferencia es buscar intencionadamente los signos y/o síntomas de acuerdo a la definición operacional de caso previamente proporcionada por la autoridad sanitaria correspondiente.

Síntoma: Manifestación subjetiva de una enfermedad, apreciable solamente por el paciente, como dolor, visión borrosa, mareo, etc.

Signo: Manifestación objetiva de una enfermedad o estado que se percibe; p.ej.: tos, irritación de los ojos, escurrimiento nasal, sudoración, etc.



## APÉNDICE B PRUEBAS DE TAMIZAJE

En los nodos de transporte aéreo estas pruebas resultan de gran utilidad por el volumen de personas que a diario transitan por las instalaciones aeroportuarias, pues resulta poco factible realizar pruebas clínicas exhaustivas a todos los usuarios.

Es importante aclarar que estas pruebas pueden ser aplicadas u operadas por personal de salud en general (enfermeras, paramédicos).

Dentro de las pruebas de tamizaje que se deben aplicar dentro de las terminales aéreas existen las siguientes:

### Inspección visual

Se refiere a la revisión que el personal asignado (enfermeras o paramédicos) tienen que hacer al viajero durante su tránsito por las terminales con el fin de detectar signos relacionados con la presencia del evento de interés que se deben ceñir a la definición operacional que será proporcionada por la instancia de salud o la autoridad correspondiente.

Por ejemplo, para el caso de búsqueda intencionada de signos de ENFERMEDAD TRANSMISIBLE, se tomarán en cuenta los signos que se refieren en la definición operacional de caso.

- a) Tos
- b) Mal estado general (cambios de coloración, dificultad respiratoria, decaimiento)
- e) Escurrimiento nasal
- d) Respiración rápida

### Toma de temperatura

Temperatura: Magnitud física que se refiere al grado de calor corporal.

Para fines de tamizaje, la temperatura corporal se mide con cámaras térmicas o bien con termómetros a distancia que detectan el grado de la temperatura corporal. Sin embargo, estos instrumentos de medición no son un método clínico, por lo tanto, pueden o no determinar con exactitud la temperatura corporal del individuo. Para ello, se requiere de un instrumento más exacto que deberá ser utilizado por el médico durante la evaluación clínica del individuo (termómetro a distancia).

### Cuestionarios de identificación de factores de riesgo en viajeros.

La identificación de factores de riesgo en viajeros, deberá realizarse en un cuestionario donde el usuario señale si presenta o no la sintomatología relacionada con el cuadro clínico del evento de interés, siempre derivado de la definición operacional de caso con el fin de detectar casos probables.

### Examen clínico

Es un ejercicio práctico de la medicina relacionado con la interrogación directa del paciente, exploración física, establecimiento del diagnóstico y con su tratamiento. Generalmente de carácter privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente; siempre a cargo de un médico titulado y capacitado para estos efectos, y con el equipo de protección personal adecuado.



**APÉNDICE C**  
**ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD**

1. Limpieza del entorno (instalaciones y vehículos, incluyendo las aeronaves).
2. Difusión de información a través de carteles, trípticos y mensajes de voz, entre otros, con la siguiente información:
  - a) Lavarse las manos frecuentemente (al llegar de la calle, periódicamente durante el día, después de tocar áreas de uso común, después de ir al baño y antes de comer).
  - b) Cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo desechable o con el ángulo interno del codo al toser y estornudar.
  - c) No escupir en el suelo, se deberá realizar en un pañuelo desechable y tirarlo a la basura, y después realizar lavado de manos.
  - d) Mantener la higiene adecuada de los entornos (mostradores, oficinas, centros de reunión, etc.), ventilarlos y permitir en la medida de lo posible la entrada del sol.
  - e) Lavar y/o planchar frecuentemente bufandas, guantes, abrigos, rebozos, etc., de preferencia después de cada uso.
  - f) No tocarse nariz, boca y ojos con las manos sucias.
  - g) Mantenerse en casa cuando se tienen padecimientos respiratorios y acudir al Médico si se presenta alguno de los síntomas (fiebre > 38°C, tos y/o dolor de cabeza, acompañado de los siguientes síntomas: dolor muscular, articular, de garganta, torácico, abdominal, postración, congestión o escurrimiento nasal y/o diarrea).



**APENDICE D  
DECLARACIÓN GENERAL DE LA AERONAVE (Anexo 9 de la OACI)**

DECLARACIÓN GENERAL (Salida/Entrada)		
Explotador.....		
Marcas de nacionalidad y de matrícula.....		Vuelo núm. .... Fecha .....
Salida de..... (Lugar)		Llegada a ..... (Lugar)
RUTA DE VUELO (La columna "Lugar" debe indicar siempre el punto de origen, todas las paradas en ruta y el punto de destino)		
LUGAR	NOMBRES DE LA TRIPULACIÓN*	NUMERO DE PASAJEROS EN ESTA ETAPA**
		<i>Lugar de salida:</i> Embarcan..... Continúan en el mismo vuelo .....
		<i>Lugar de llegada:</i> Desembarcan..... Continúan en el mismo vuelo .....
<p><i>Declaración sanitaria</i> Nombre y número de asiento o función de las personas a bordo que padecen de una enfermedad distinta del mareo o de los efectos de un accidente que pueden tener una enfermedad transmisible [la presencia de fiebre (temperatura de 38°C/100°F o superior), acompañada de uno o más de los siguientes signos o síntomas: indicios evidentes de que no se encuentra bien; tos persistente; dificultad para respirar; diarrea persistente; vómitos persistentes; erupciones cutáneas; hematomas o sangrado sin lesión previa; o confusión de aparición reciente, aumenta la probabilidad de que la persona esté padeciendo una enfermedad transmisible], así como los casos de esa clase de enfermedad desembarcados durante una escala anterior.....</p> <p>Detalles relativos a cada desinsectación o tratamiento sanitario (lugar, fecha, hora y método) durante el vuelo. Si no se ha efectuado la desinsectación durante el vuelo, dar detalles de la última desinsectación.....</p> <p>Firma, si se exige, con hora y fecha _____ Miembro de la tripulación a quien corresponda</p>		<p>Exclusivamente para uso oficial</p>
<p>Declaro que todas las indicaciones y detalles incluidos en esta declaración general, y en cualesquiera formularios complementarios que deban presentarse con esta declaración general, son completos, exactos y verdaderos según mi leal saber y entender, y que todos los pasajeros en tránsito continuarán o han continuado en este vuelo.</p> <p align="right">FIRMA _____ Agente autorizado o piloto al mando</p>		

GENERAL DECLARATION (Outward/Inward)		
Operator .....		
Marks of Nationality and Registration..... Flight No. .... Date .....		
Departure from..... Arrival at .....		
(Place) (Place)		
FLIGHT ROUTING (*Place* Column always to list origin, every en-route stop and destination)		
PLACE	NAMES OF CREW*	NUMBER OF PASSENGERS ON THIS STAGE**
		Departure Place: Embarking .....
		Through on same flight .....
		Arrival Place: Disembarking .....
		Through on same flight .....
<p><i>Declaration of Health</i></p> <p>Name and seat number or function of persons on board with illnesses other than airsickness or the effects of accidents, who may be suffering from a communicable disease (a fever — temperature 38°C/100°F or greater — associated with one or more of the following signs or symptoms, e.g. appearing obviously unwell; persistent coughing; impaired breathing; persistent diarrhoea; persistent vomiting; skin rash; bruising or bleeding without previous injury; or confusion of recent onset, increases the likelihood that the person is suffering a communicable disease) as well as such cases of illness disembarked during a previous stop.....</p> <p>Details of each disinsecting or sanitary treatment (place, date, time, method) during the flight. If no disinsecting has been carried out during the flight, give details of most recent disinsecting .....</p> <p>Signed, if required, with time and date _____ Crew member concerned</p>		<p>For official use only</p>
<p>I declare that all statements and particulars contained in this General Declaration, and in any supplementary forms required to be presented with this General Declaration, are complete, exact and true to the best of my knowledge and that all through passengers will continue/have continued on the flight.</p> <p style="text-align: right;">SIGNATURE _____ Authorized Agent or Pilot-in-command</p>		

DÉCLARATION GÉNÉRALE (sortie/entrée)		
Exploitant .....		
Marques de nationalité et d'immatriculation .....		Vol n° ..... Date .....
Départ de .....	Arrivée à .....	
(localité)	(localité)	
ITINÉRAIRE (Inscrire dans la colonne « localité » l'origine, chaque escale et la destination)		
LOCALITÉ	NOM DES MEMBRES DE L'ÉQUIPAGE*	NOMBRE DE PASSAGERS SUR CE TRONÇON**
		<i>Lieu de départ :</i> Embarqués ..... En transit même vol .....
		<i>Lieu d'arrivée :</i> Débarqués ..... En transit même vol .....
<p><i>Déclaration de santé</i> Nom et numéro de siège ou fonction des personnes à bord atteintes de maladies autres que le mal de l'air ou des accidents, qui peuvent souffrir d'une maladie transmissible (la présence de fièvre [température égale ou supérieure à 38 °C (100 °F)] accompagnée d'un ou de plusieurs des signes et symptômes suivants : malaise évident ; toux persistante ; respiration pénible ; diarrhée continue ; vomissement continu ; éruptions cutanées ; ecchymose ou saignement sans antécédent traumatique, ou confusion mentale apparue nouvellement, accroît la possibilité que la personne souffre de maladie transmissible), ainsi que des cas de maladie débarqués au cours d'un arrêt précédent.....</p> <p>Renseignements détaillés sur chaque désinsectisation ou autre opération sanitaire (lieu, date, heure, méthode) effectuée au cours du vol. S'il n'y a pas eu de désinsectisation en cours de vol, donner des précisions sur la désinsectisation la plus récente .....</p> <p>Signature, s'il y a lieu, avec date et heure _____ Membre d'équipage intéressé</p>		<p>Réserve à l'administration</p>
<p>Je, soussigné, déclare que toutes les indications et tous les renseignements contenus dans la présente déclaration générale ainsi que dans tous formulaires supplémentaires qui doivent accompagner cette déclaration générale donnent, à ma connaissance, un exposé complet, sincère et véritable de la situation. Je déclare en outre que tous les passagers en transit poursuivront (ont poursuivi) leur voyage par le même vol.</p> <p style="text-align: right;">SIGNATURE _____ Agent agréé ou pilote commandant de bord</p>		

**APÉNDICE E**  
**CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS**



**CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS**  
**QUESTIONNAIRE OF IDENTIFICATION OF RISK FACTORS IN TRAVELERS**

Fecha de llenado: \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_  
Aerolínea: \_\_\_\_\_ Número de vuelo: \_\_\_\_\_ Número de asiento: \_\_\_\_\_  
Airline Flight number Seat number

Estimado pasajero:  
Dear passenger  
Debido a la actual situación provocada por la emergencia sanitaria, le solicitamos que el siguiente cuestionario sea completado:  
Due to the current situation caused by the health emergency, we request that the following questionnaire must be completed:

Nombre(s): \_\_\_\_\_  
Name  
Apellido(s): \_\_\_\_\_  
last name  
E-mail y Telefono con codigo de área: \_\_\_\_\_  
cell phone and e-mail :

1 ¿ Que paises o ciudades ha visitado en los ultimos 14 días?  
What countries or cities have you visited in the last 14 days?  
País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_  
Country City Departure date  
País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_  
Country City Departure date  
País: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de salida \_\_\_\_\_  
Country City Departure date

2 ¿ Ha estado en contacto con un caso confirmado del nuevo coronavirus?  Si (yes)  No (no)  
Have you been in contact with a confirmed case of the COVID-19?

3 Indique la fecha en que estuvo en contacto con el caso: \_\_\_\_\_  
Indicate the date you were in contact with the case

Por favor, rellene el siguiente control de salud:  
Please fill in the following health check

4 ¿ Tiene alguno de los siguientes síntomas ?  
4 Do you have any of the following symptoms?  
 Temperatura de 38 grados o más  Si (yes)  No(no)  
 Temperature of 38 degrees or more  
 Tos y/o estornudos frecuentes  Si (yes)  No(no)  
 Frequent cough and / or sneezing  
 Sufre malestar, dolores de cabeza o cualquier otro problema de salud agudo  Si (yes)  No(no)  
 Suffer from discomfort, headaches, or any other acute health problem  
 Dificultad respiratoria  Si (yes)  No(no)  
 Breathing difficulty

Firma de pasajero o tripulante: \_\_\_\_\_  
Signature of passenger or crew:

La obtención, uso y distribución de datos personales estan protegidos conforme a lo establecido en la Ley Federal de Protección de datos personales en posesión de los particulares  
The obtaining, use and distribution of personal data are protected in accordance with the provisions of the Federal Law on Protection of personal data held by individuals.

Este cuestionario se encuentra disponible en formato electrónico directamente en la siguiente dirección: <https://afac.000webhostapp.com/>, o a través del siguiente código QR.

CODIGO QR



A handwritten signature in blue ink is located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a name followed by a surname.

VERSIÓN ELECTRONICA DEL CUESTIONARIO

CUESTIONARIO DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS



CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS  
QUESTIONNAIRE OF IDENTIFICATION OF RISK FACTORS IN TRAVELERS

2020-09-27

\*Fecha actual

\*Aerolínea/Airline  
AERBO CALAFIA

\*Número de vuelo  
Flight Number

\*Número de asiento  
Seat Number

Estimado pasajero:  
Dear passenger:

Debido a la situación actual, provocada por la emergencia sanitaria, le solicitamos completar el siguiente cuestionario:

Due to the current situation caused by the health emergency, we request that the following questionnaire must be complete.

\*Nombre(s)

Name(s)

\*Apellido(s)

Last Name

\*Correo electrónico

email

\*Teléfono

cell phone number

1. ¿Qué países o ciudades ha visitado en los últimos 14 días?  
1. What countries or cities have you visited in the last 14 days?

\*País / Country  
NINGUNO

\*Ciudad / City  
City

\*Fecha del evento / Event date  
dd/mm/aaaa

\*País / Country  
NINGUNO

\*Ciudad / City  
City

\*Fecha del evento / Event date  
dd/mm/aaaa

\*País / Country  
NINGUNO

\*Ciudad / City  
City

\*Fecha del evento / Event date  
dd/mm/aaaa

\*País / Country  
NINGUNO

\*Ciudad / City  
City

\*Fecha del evento / Event date  
dd/mm/aaaa

2. ¿Ha estado en contacto con un caso confirmado del nuevo Coronavirus?  
2. have you been in contact with a confirmed case of the COVID-19?

\* SI NO

3. Indique la fecha en que estuvo en contacto con el caso  
3. Indicate the date you were in contact with the case

\*Fecha de contacto  
dd/mm/aaaa

Por favor, complete el siguiente control de salud  
Please, fill in the following health check

4. ¿Tiene alguno de los siguiente síntomas?  
4. Do you have any of the following symptoms?

Temperatura de 38°C o más  
Temperature of 38°C or more

\* SI NO

Tos y/o estornudos frecuentes  
Frequent cough and/or sneezing

\* SI NO

Sufre malestar: dolores de cabeza o cualquier otro problema de salud agudo  
Suffer from discomfort headaches or any acute health problem

\* SI NO

Dificultad respiratoria  
Breathing difficulty

\* SI NO

La obtención, uso y distribución de datos personales están protegidos conforme a lo establecido en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los particulares

The obtaining, use and distribution of personal data are protected in accordance with the provisions of the Federal Law on Protection of Personal Data held by individuals

Siguiente

Borrar

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO ELECTRONICO

APÉNDICE E  
CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE  
FACTORES DE RIESGO EN VIAJEROS

Favor de  
presentar el  
siguiente  
Formato a  
Migración  
y/o al filtro  
de  
inspección  
Please present  
the following  
format to  
Migration and /  
or inspection  
filter

Formato RV:  
GOEM200327MXO-  
6F

FORMATO R V  
2020-03-27

Nombre: emilio  
Apellidos: gonzalez  
Correo: emio@hotmail.com  
Teléfono: 55 55 55 55 55

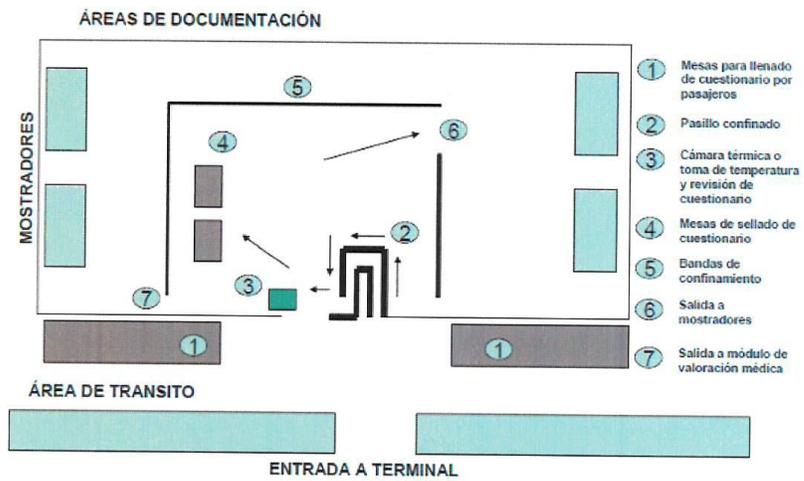
GOEM200327MXO-6F

VUELO  
Aerolínea: AEROMAR  
No. Vuelo: 500  
No. Asiento: 1a

El pasajero y/o tripulación mostrará el resultado del cuestionario al personal de migración y/o seguridad, quienes verificarán si el resultado es positivo o negativo.

APÉNDICE F

ESQUEMA SUGERIDO PARA EL PRIMER FILTRO DE REVISIÓN



Nota: esta propuesta podrá adecuarse según con la infraestructura de cada terminal

**APÉNDICE G  
TARJETA DE LOCALIZACIÓN DE PASAJEROS**

**Formulario de salud pública para localizar a los pasajeros:** Para proteger su salud, los funcionarios de salud pública necesitan que usted conteste este formulario cuando sospechen la existencia de una enfermedad contagiosa a bordo de un vuelo. La información que proporcione ayudará a los funcionarios de salud pública a ponerse en contacto con usted en caso de que haya estado expuesto a una enfermedad contagiosa. Es importante que conteste este formulario en forma completa y exacta. La información solicitada se conservará de conformidad con la legislación aplicable y se utilizará exclusivamente para fines de salud pública.  
"Gracias por ayudarnos a proteger su salud".

*Un miembro adulto de cada familia deberá contestar un formulario. Escribir en MAYÚSCULAS. Dejar casillas en blanco para los espacios entre palabras.*

<b>INFORMACIÓN DE VUELO:</b>			
1. Línea aérea	2. Núm. de vuelo	3. Núm. de asiento	4. Fecha de llegada (aaaa/mm/dd)
			2 0
<b>INFORMACIÓN PERSONAL:</b>			
5. Apellido	6. Nombre de pila	7. Inicial	8. Sexo
			<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>NÚMERO(S) DE TELÉFONO donde se le puede encontrar, de ser necesario. Incluir el código del país y de la ciudad.</b>			
9. Móvil	10. Trabajo		
11. Domicilio	12. Otro		
13. Correo electrónico			
<b>DIRECCIÓN PERMANENTE:</b>			
14. Número y calle (Separar con una casilla vacía, los números y el nombre de la calle)	15. Núm. de apto.		
16. Ciudad	17. Estado/Provincia		
18. País	18. Código postal		
<b>DIRECCIÓN TEMPORAL:</b> Si es visitante, sólo escriba el lugar que visitará primero.			
20. Nombre del hotel (si es el caso)	21. Número y nombre de la calle (separar con una casilla vacía, los números y el nombre de la calle)	22. Núm. de apto.	
23. Ciudad	24. Estado/Provincia		
25. País	26. Código postal		
<b>INFORMACIÓN DE CONTACTO PARA CASOS DE URGENCIA, de la persona que pueda ponerse en contacto con usted en los próximos 30 días.</b>			
27. Apellido	28. Nombre de pila	29. Ciudad	
30. País	31. Correo electrónico		
32. Número de teléfono móvil	33. Otro número de teléfono		
<b>34. COMPAÑEROS DE VIAJE — MIEMBROS DE LA FAMILIA:</b> Incluir la edad solamente si es menor de 18 años.			
Apellido	Nombre de pila	Núm. asiento	Edad <18
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
<b>35. COMPAÑEROS DE VIAJE — NO MIEMBROS DE LA FAMILIA:</b> También incluir el nombre del grupo (si es el caso).			
Apellido	Nombre de pila	Grupo (tour, equipo, empresa, otros)	
(1)			
(2)			

*Nota.— El formulario de salud pública para localizar a los pasajeros puede telecargarse desde <http://www.icao.int/safety/aviation-medicine/Pages/guidelines.aspx> o <http://www.capsca.org/CAPSCARef.html#EvalForms>*