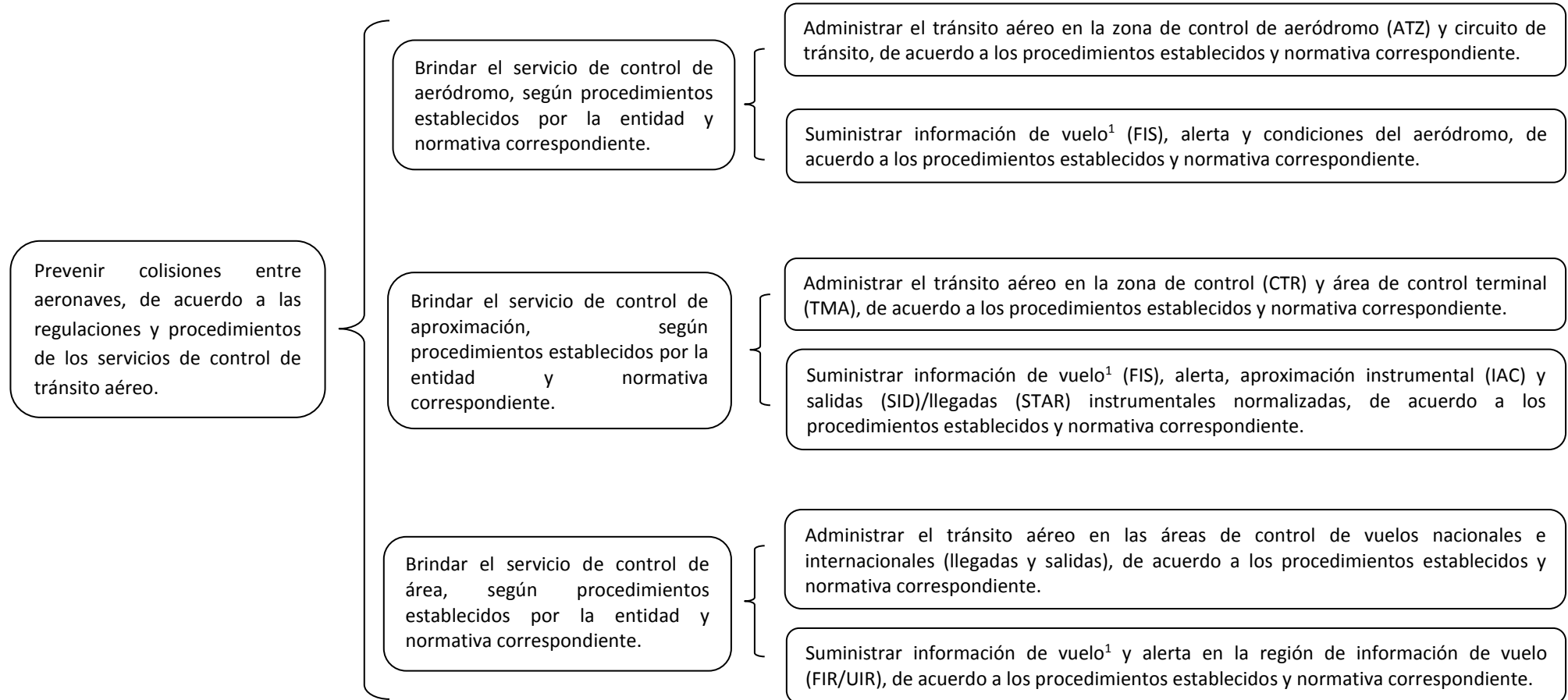


MAPA FUNCIONAL DEL PERFIL OCUPACIONAL DE SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO



¹ De acuerdo a la clasificación del espacio aéreo de su dependencia y jurisdicción

PERFIL OCUPACIONAL DE SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO
 Ministerio de Trabajo
y Promoción del Empleo

Sector:	Familia Productiva:	División:	Código:	Versión:	Aprobación:	Vigencia:
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO (H)	Transporte y Almacenamiento (H24)	Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte (52)	H2452006	01	30/12/2019	3 años

Competencia General:	Prevenir colisiones entre aeronaves, de acuerdo a las regulaciones y procedimientos de los servicios de control de tránsito aéreo.
-----------------------------	--

Unidad de Competencia 1:	Brindar el servicio de control de aeródromo, según procedimientos establecidos por la entidad y normativa correspondiente.
Código U.C.:	H2452006 - 1
Nivel de Competencia:	4

Elemento de Competencia	Elemento de Competencia
Administrar el tránsito aéreo en la zona de control de aeródromo (ATZ) y circuito de tránsito, de acuerdo a los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Suministrar información de vuelo (FIS), alerta y condiciones del aeródromo, de acuerdo a los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	Criterios de Desempeño

<ol style="list-style-type: none"> Vigila el tránsito en las inmediaciones de su zona de jurisdicción, para establecer la aproximación, secuencia, aterrizaje y despegue de las aeronaves. Cumple con la priorización del flujo de control de aeródromo, de acuerdo a procedimientos establecidos y el tránsito existente. Establece la secuencia reglamentaria de aterrizaje y despegue de las aeronaves, de acuerdo a los procedimientos establecidos y coordinación con las dependencias establecidas. Aplica los diferentes tipos de separaciones para situaciones de tránsito de aeródromo, de acuerdo a los procedimientos establecidos y coordinación con las dependencias establecidas. Identifica y aplica los procedimientos establecidos ante situaciones de conflicto o emergencia, tomando en cuenta los riesgos involucrados, en coordinación con las dependencias establecidas. 	<ol style="list-style-type: none"> Opera equipos de comunicación aeroterrestres y sistemas informáticos, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Se comunica empleando la fraseología aeronáutica normalizada, de acuerdo a los parámetros internacionales OACI². Informa la posición de otro tránsito en el aeródromo, de acuerdo a los procedimientos establecidos, para establecer la aproximación, secuencia, aterrizaje y despegue. Recibe y coordina información de tránsito de otras aeronaves, de acuerdo a los procedimientos establecidos, para establecer la aproximación, secuencia, aterrizaje y despegue. Retransmite información de salidas y llegadas de las aeronaves a otras dependencias, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Brinda información meteorológica, cambios del estado operacional de radio ayudas, ayudas visuales, estado del aeródromo (y otros aeródromos) e instalaciones, entre otros que afecte la seguridad operacional de los vuelos, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Notifica a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Verifica información sobre el tránsito existente en la zona y coordina con el sector correspondiente, a fin de apoyar a los organismos pertinentes de búsqueda y salvamento respecto a la emisión de balizas de emergencia.
---	---

² Organización de Aviación Civil e Internacional.

Evidencias de Desempeño/producto	Evidencias de Desempeño/producto
<ul style="list-style-type: none"> • Aterrizajes y despegues de aeronaves con la secuencia reglamentaria. • Distancia entre aeronaves conforme a las separaciones mínimas. • Situaciones de conflicto o emergencia, priorizados según los riesgos. • Tránsito aéreo seguro, ordenado y eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Información sobre el tránsito en el aeródromo, coordinada y transmitida de acuerdo a los procedimientos establecidos. • Información de salidas y llegadas de aeronaves, transmitida de acuerdo a los procedimientos establecidos. • Información meteorológica, estado operacional de radio ayudas, ayudas visuales, estado del aeródromo (y otros aeródromos) e instalaciones, transmitida de acuerdo a los procedimientos establecidos. • Notificación realizada a los organismos pertinentes, sobre aeronaves que requieren ayuda de búsqueda y salvamento. • Información sobre tránsito existente en la zona de emisión de balizas de emergencia, verificada y coordinada con el sector correspondiente.
Evidencias de Conocimiento	Evidencias de Conocimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones generales para los servicios de tránsito aéreo. • Métodos y mínimas de separación entre aeronaves. • Separación en la proximidad de los aeródromos. • Procedimientos del servicio de control de aeródromo. • Funciones de las torres de control de aeródromo. • Selección de la pista en uso. • Equipos y sistemas de radar y comunicaciones de aeronáutica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tránsito aéreo y comunicaciones, navegación y vigilancia (conocimientos generales). • Aplicación del TEM (gestión de amenazas y errores). • Inglés operacional/avanzado, de acuerdo a los parámetros internacionales de OACI³. • Aplicación del TMR (gestión de los recursos en equipo). • Procedimientos de fallas de comunicaciones. • Procedimiento de suministro de servicio de alerta. • Fases de emergencia. • Procedimientos de contingencia y emergencia. • Equipos y sistemas de radar y comunicaciones de aeronáutica.

Contexto de Desempeño Laboral				
Instalaciones	Equipamiento	Equipo Personal	Insumos / Materiales	Información / Formatos
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio cerrado acústico, con visibilidad de 360 grados, sistema de aire acondicionado, con vidrios polarizados que protejan del sol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de radio de comunicación tierra/aire/tierra. • Equipos de sistemas de comunicación tierra/tierra. • Equipos de radio ayuda para la navegación aérea. • Consola de control. • Pistola de luces. • Sistemas de información meteorológica. • Sillas. • Escritorio. • Rack para equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Audífonos y micrófono personal en ambientes donde se requiera su uso. • Licencia de controlador de tránsito aéreo con las habilitaciones pertinentes. • Certificado médico vigente- Clase III. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapiceros. • Porta franjas. • Archivadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales e instructivos de trabajo. • Fichas de progreso de vuelo. • Documentos OACI. • Reglamentación aeronáutica. • Legislación aeronáutica nacional e internacional.

³ Organización de Aviación Civil e Internacional.

Competencias Básicas ⁴	Competencias Genéricas ⁴
<p>Habilidades Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Redacción. • Aritmética. • Matemática. • Habilidad de expresión. • Capacidad de escuchar. <p>Aptitudes Analíticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones. • Capacidad para soluciones problemas. • Visualización • Capacidad de aprendizaje. • Razonamiento. <p>Cualidades Personales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Dominio sobre sí mismo. 	<p>Gestión de Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuye el tiempo. <p>Relaciones interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe trabajar en equipo. • Ejerce liderazgo. • Negociación. <p>Gestión de la Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere y evalúa la información. • Organiza y mantiene la información. • Interpreta y comunica información. • Utiliza computadoras para procesar la información. <p>Comprensión sistémica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende de sistemas. <p>Dominio tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona tecnología. • Aplica tecnología a la tarea.

⁴ Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>

Unidad de Competencia 2:	Brindar el servicio de control de aproximación, según procedimientos establecidos por la entidad y normativa correspondiente.		
Código U.C.:	H2452006 - 2	Nivel de Competencia:	4

Elemento de Competencia	Elemento de Competencia
Administrar el tránsito aéreo en la zona de control (CTR) y área de control terminal (TMA), de acuerdo a los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Suministrar información de vuelo (FIS), alerta, aproximación instrumental (IAC) y salidas (SID)/llegadas (STAR) instrumentales normalizadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	Criterios de Desempeño
<ol style="list-style-type: none"> Vigila el tránsito dentro del área de control terminal (TMA) y zona de control (CTR), para establecer la aproximación, salida y llegada de las aeronaves. Aplica separaciones reglamentarias de control de aproximación, de acuerdo a los procedimientos establecidos, en coordinación con las dependencias establecidas. <ul style="list-style-type: none"> Separa verticalmente. Separa horizontalmente. Separa las aeronaves que llegan y salen, o viceversa. Separa aeronaves en circuito de espera. Aplica procedimientos de llegada y salida, en coordinación con las dependencias establecidas. Determina la posición de las aeronaves a fin de establecer restricciones o demoras en las salidas y llegadas. 	<ol style="list-style-type: none"> Opera equipos de comunicación aeroterrestres y sistemas informáticos, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Se comunica empleando la fraseología aeronáutica normalizada, de acuerdo a los parámetros internacionales OACI⁵. Asigna procedimientos normalizados de salidas (sid) y llegadas (star), tomando en cuenta la separación y ruta establecida. Asigna procedimientos de aproximación por instrumentos, para el arribo o aterrizaje establecido. Brinda información meteorológica, cambios del estado operacional de radio ayudas, ayudas visuales, estado del aeródromo (y otros aeródromos) e instalaciones, entre otros que afecte la seguridad operacional de los vuelos, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Notifica a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Verifica información sobre el tránsito existente en la zona y coordina con el sector correspondiente, a fin de apoyar a los organismos pertinentes de búsqueda y salvamento respecto a la emisión de balizas de emergencia.
Evidencias de Desempeño/producto	Evidencias de Desempeño/producto
<ul style="list-style-type: none"> Distancia entre aeronaves conforme a las separaciones reglamentarias de aproximación. Llegada y salida de aeronaves, conforme a los procedimientos establecidos. Posición de aeronaves determinadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Información de procedimientos normalizados de salidas y llegadas, transmitida de acuerdo a los parámetros y ruta establecidos. Información de procedimientos de aproximación por instrumentos, transmitida de acuerdo a los parámetros y ruta establecidos. Información meteorológica, estado operacional de radio ayudas, ayudas visuales, estado del aeródromo (y otros aeródromos) e instalaciones, transmitida de acuerdo a los procedimientos establecidos. Notificación realizada a los organismos pertinentes, sobre aeronaves que requieren ayuda de búsqueda y salvamento. Información sobre tránsito existente en la zona de emisión de balizas de emergencia, verificada y coordinada con el sector correspondiente.

⁵ Organización de Aviación Civil e Internacional.

Evidencias de Conocimiento	Evidencias de Conocimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tránsito aéreo y comunicaciones, navegación y vigilancia (conocimientos generales). • Legislación aeronáutica nacional e internacional. • Meteorología (conocimientos generales). • Procedimientos instrumentales de aproximación. • Procedimientos instrumentales de salida y llegada. • Mínimas de separación para el control de aproximación de aeronaves. • Equipos y sistemas de radar y comunicaciones de aeronáutica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos instrumentales de aproximación. • Procedimientos instrumentales de salida y llegada. • Equipos y sistemas de radar y comunicaciones de aeronáutica. • Procedimientos de fallas de comunicaciones. • Procedimiento de suministro de servicio de alerta. • Fases de emergencia. • Procedimientos de contingencia y emergencia. • Inglés operacional/avanzado, de acuerdo a los parámetros internacionales de OACI⁶.

Contexto de Desempeño Laboral				
Instalaciones	Equipamiento	Equipo Personal	Insumos / Materiales	Información / Formatos
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio cerrado acústico, con sistema de aire acondicionado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de radio de comunicación tierra/aire/tierra. • Equipos de sistemas de comunicación tierra/tierra. • Equipos de radio ayuda para la navegación aérea. • Consola para equipos. • Racks de control. • Pistola de señales. • Sistemas de información meteorológica. • Equipos informáticos. • Sillas. • Escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Audífonos y micrófono personal en ambientes donde se requiera su uso. • Licencia de controlador de tránsito aéreo con las habilitaciones pertinentes. • Certificado médico vigente-Clase III. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapiceros. • Porta franjas. • Archivadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales e instructivos de trabajo. • Fichas de progreso de vuelo. • Documentos OACI. • Reglamentación aeronáutica nacional e internacional. • Legislación aeronáutica nacional e internacional.

⁶ Organización de Aviación Civil e Internacional.

Competencias Básicas ⁷	Competencias Genéricas ⁷
<p>Habilidades Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Redacción. • Aritmética. • Matemática. • Habilidad de expresión. • Capacidad de escuchar. <p>Aptitudes Analíticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones. • Capacidad para soluciones problemas. • Visualización • Capacidad de aprendizaje. • Razonamiento. <p>Cualidades Personales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Dominio sobre sí mismo. 	<p>Gestión de Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuye el tiempo. <p>Relaciones interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe trabajar en equipo. • Ejerce liderazgo. • Negociación. <p>Gestión de la Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere y evalúa la información. • Organiza y mantiene la información. • Interpreta y comunica información. • Utiliza computadoras para procesar la información. <p>Comprensión sistémica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende de sistemas. <p>Dominio tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona tecnología. • Aplica tecnología a la tarea.

⁷ Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>

Unidad de Competencia 3:	Brindar el servicio de control de área, según procedimientos establecidos por la entidad y normativa correspondiente.		
Código U.C.:	H2452006 - 3	Nivel de Competencia:	4

Elemento de Competencia	Elemento de Competencia
Administrar el tránsito aéreo en las áreas de control de vuelos nacionales e internacionales (llegadas y salidas), de acuerdo a los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Suministrar información de vuelo y alerta en la región de información de vuelo (FIR/UIR), de acuerdo a los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	Criterios de Desempeño
<ol style="list-style-type: none"> Vigila el tránsito de los vuelos de las aeronaves en rutas ATS, dentro de la Región de Información de Vuelo (FIR) y la Región Superior de Vuelo (IUR), de acuerdo a los procedimientos establecidos. Identifica la posición de las aeronaves en el panel de control, tomando en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> Las aeronaves que llegan y salen de varias terminales (TMA). Las aeronaves que sobrevuelan la región de información de vuelo (FIR). Las aeronaves que sobrevuelan las diferentes aerovías y rutas ATS. Identifica de manera predictiva la posición de otro tránsito o conflicto. Aplica separaciones reglamentarias de control de área, de acuerdo a los procedimientos establecidos, en coordinación con las dependencias establecidas. <ul style="list-style-type: none"> Separación longitudinal en función del tiempo por razón de turbulencia de estela (Mach y RNAV). Separa verticalmente de acuerdo a reducción mínima vertical (RVSM). Separa horizontalmente. 	<ol style="list-style-type: none"> Opera equipos de comunicación aeroterrestres y sistemas informáticos, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Se comunica empleando la fraseología aeronáutica normalizada, de acuerdo a los parámetros internacionales OACI⁸. Proporciona información sobre el tránsito aéreo nacional e internacional existente, para el ascenso y descenso de las aeronaves, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Recibe, coordina y retransmite información de tránsito de otras dependencias y aeronaves, para la separación con el tráfico existente. Brinda información meteorológica, cambios del estado operacional de radio ayudas, ayudas visuales, estado del aeródromo (y otros aeródromos) e instalaciones, entre otros que afecte la seguridad operacional de los vuelos, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Notifica a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Notifica a quien corresponda, sobre aeronaves en posible situación de alerta, de acuerdo a los procedimientos establecidos. Aplica las fases de emergencia, tomando en cuenta la normatividad correspondiente. Verifica información sobre el tránsito existente en la zona y coordina con el sector correspondiente, a fin de apoyar a los organismos pertinentes de búsqueda y salvamento respecto a la emisión de balizas de emergencia.
Evidencias de Desempeño/producto	Evidencias de Desempeño/producto
<ul style="list-style-type: none"> Posición de aeronaves identificadas en el panel de control. Identificación predictiva de otro tránsito o conflicto. Distancia entre aeronaves conforme a las separaciones reglamentarias de control de área. 	<ul style="list-style-type: none"> Información sobre tránsito aéreo nacional e internacional, transmitida de acuerdo a los procedimientos establecidos. Información de tránsito de otras dependencias, coordinada y retransmitida. Información meteorológica, estado operacional de radio ayudas, ayudas visuales, estado del aeródromo (y otros aeródromos) e instalaciones, transmitida de acuerdo a los procedimientos establecidos.

⁸ Organización de Aviación Civil e Internacional.

	<ul style="list-style-type: none"> • Notificación realizada a los organismos pertinentes, sobre aeronaves que requieren ayuda de búsqueda y salvamento. • Notificación realizada sobre aeronaves en posible situación de alerta. • Fases de emergencia aplicadas, según la normativa correspondiente. • Información sobre tránsito existente en la zona de emisión de balizas de emergencia, verificada y coordinada con el sector correspondiente.
Evidencias de Conocimiento	Evidencias de Conocimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tránsito aéreo y comunicaciones, navegación y vigilancia (conocimientos generales). • Legislación aeronáutica nacional e internacional. • Procedimientos de fallas de comunicaciones. • Meteorología e interpretación de imágenes satelitales (conocimientos generales). • Procedimientos de contingencia y emergencia. • Lectura de cartas aeronáuticas. • Equipos y sistemas de radar y comunicaciones de aeronáutica. • Inglés operacional/avanzado, de acuerdo a los parámetros internacionales del OACI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tránsito aéreo y comunicaciones, navegación y vigilancia (conocimientos generales). • Procedimiento de suministro de servicio de alerta. • Fases de emergencia. • Legislación aeronáutica nacional e internacional. • Procedimientos de fallas de comunicaciones. • Meteorología e interpretación de imágenes satelitales (conocimientos generales). • Procedimientos de contingencia y emergencia. • Lectura de cartas aeronáuticas. • Equipos y sistemas de radar y comunicaciones de aeronáutica. • Inglés operacional/avanzado, de acuerdo a los parámetros internacionales de OACI⁹.

Contexto de Desempeño Laboral				
Instalaciones	Equipamiento	Equipo Personal	Insumos / Materiales	Información / Formatos
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio cerrado acústico, con sistema de aire acondicionado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de radio de comunicación tierra/aire/tierra. • Equipos de sistemas de comunicación tierra/tierra. • Equipos de radio ayuda para la navegación aérea. • Consola de control. • Pistola de luces. • Sistemas de información meteorológica. • Equipos de computación. • Consola para equipos. • Sillas. • Escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Audífonos y micrófono personal en ambientes donde se requiera su uso. • Licencia de controlador de tránsito aéreo con las habilitaciones pertinentes. • Certificado médico vigente-Clase III. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapiceros. • Porta franjas. • Archivadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales e instructivos de trabajo. • Fichas de progreso de vuelo. • Documentos OACI. • Reglamentación aeronáutica. • Legislación aeronáutica nacional e internacional.

⁹ Organización de Aviación Civil e Internacional.

Competencias Básicas ¹⁰	Competencias Genéricas ¹⁰
<p>Habilidades Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Redacción. • Aritmética. • Matemática. • Habilidad de expresión. • Capacidad de escuchar. <p>Aptitudes Analíticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones. • Capacidad para soluciones problemas. • Visualización • Capacidad de aprendizaje. • Razonamiento. <p>Cualidades Personales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Dominio sobre sí mismo. 	<p>Gestión de Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuye el tiempo. <p>Relaciones interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe trabajar en equipo. • Ejerce liderazgo. • Negociación. <p>Gestión de la Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere y evalúa la información. • Organiza y mantiene la información. • Interpreta y comunica información. • Utiliza computadoras para procesar la información. <p>Comprensión sistémica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende de sistemas. <p>Dominio tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona tecnología. • Aplica tecnología a la tarea.

¹⁰ Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>