



| ICAO

# INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION

A UN SPECIALIZED AGENCY

State safety oversight system (SSO)



# Safety Management

# Gestión de la seguridad operacional

---

Luis Sanchez

ICAO NACC MET/ENV Regional Officer



Third Meeting of the North American, Central  
American and Caribbean Working Group  
(NACC/WG) Aeronautical Meteorology (MET)  
Task Force (TF) (MET/TF/03)

Mexico City, Mexico, 9 – 12 Dec 2025

Tercera Reunión del Grupo de Tarea de  
Implementación de Meteorología Aeronáutica  
(MET) del Grupo de Trabajo de Norteamérica,  
Centroamérica y Caribe (NACC/WG) (MET/TF/3)

Ciudad de México, México, 9 - 12 Dic 2025

---

## OBJECTIVE



- Examine the responsibilities, functions and duties of a State, regarding safety oversight,
- To recognize the critical elements of an effective and sustainable State safety oversight system (SSO),
- Examine the activities of establishing and implementing an SSO, to exercise active control on the provision of meteorological service for international air navigation.

# International Civil Aviation Organization (ICAO)

## Creation

Chicago Convention 1944  
Specialized Agency of the United Nations

## Composition

- 193 Contracting States (Tuvalu - 2017, Dominica - 2019)
- Assembly, Council, Committees, ANC

## Purpose and objectives

- to develop the principles and techniques of international air navigation
- to foster the planning and development of international air transport

## Creación

Convención de Chicago 1944  
Agencia Especializada de la ONU

## composición

- 193 Estados Contratantes (Tuvalu - 2017, Dominica - 2019)
- Asamblea, Concejo, Comités técnicos, ANC

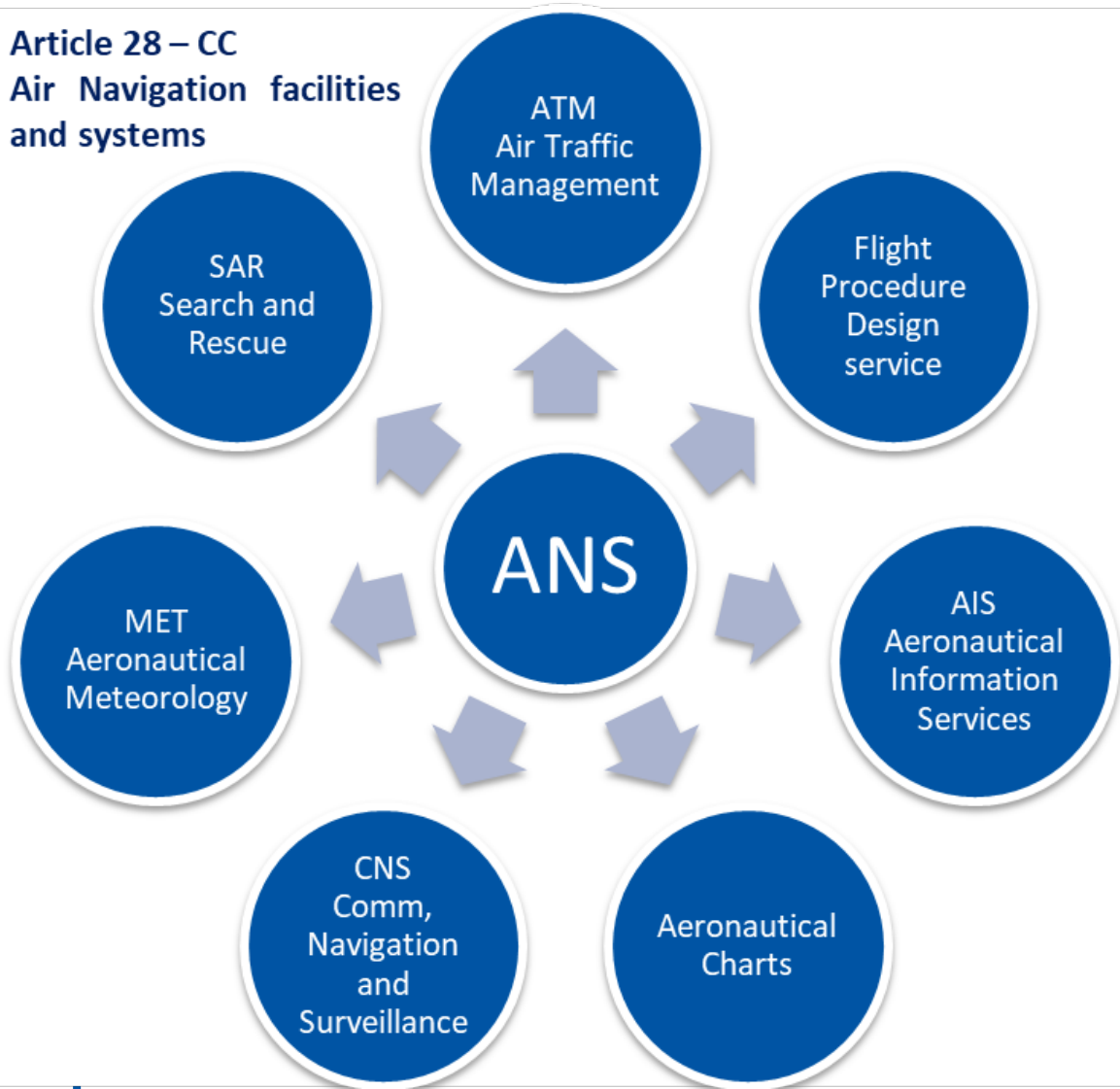
## Propósito y Objetivos

- Desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional.
- Fomentar la planificación y el desarrollo del transporte aéreo internacional.

# 7 AN fields

## 9 Annexes and 4 PANS

Article 28 – CC  
Air Navigation facilities and systems



# 7 campos de AN

## 9 Anexos y 4 PANS

<b>Annex 2</b>	• Rules of the Air
<b>Annex 3</b>	• Meteorological Service for International Air Navigation
<b>Annex 4</b>	• Aeronautical Charts
<b>Annex 5</b>	• Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operations
<b>Annex 10</b>	• Aeronautical Telecommunications
<b>Annex 11</b>	• Air Traffic Services
<b>Annex 12</b>	• Search and Rescue
<b>Annex 15</b>	• Aeronautical Information Services
<b>Annex 19</b>	• Safety Management
<b>PANS</b>	• ATM • OPS • AIM • MET

**Art. 28 – CC:** Establishes the commitments of the contracting States regarding air navigation facilities and systems

**Art. 28 – CC:** Establece los compromisos de los Estados contratantes respecto a las instalaciones y sistemas de navegación aérea.

# General obligations under the Chicago — Convention

- ✈ Collaborate to the highest degree to achieve standardization and harmonization in the regulations, rules, standards procedures and practices
- ✈ Conduct all civil aviation operations under internationally accepted minimum operating standards, procedures and practices
- ✈ Establish and implement a system that enables it to satisfactorily discharge its international obligations and responsibilities to develop and conduct civil aviation in a safe and orderly manner

# Obligaciones generales en virtud del Convenio de Chicago

6

- ✈ Colaborar al máximo grado para lograr la estandarización y armonización en las regulaciones, reglas, normas, procedimientos y prácticas.
- ✈ Realizar todas las operaciones de aviación civil bajo normas mínimas de operación aceptadas internacionalmente, procedimientos y prácticas.
- ✈ Establecer e implementar un sistema que le permita cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones y responsabilidades internacionales para desarrollar y llevar a cabo la aviación civil de manera segura y ordenada.

## Safety Oversight responsibilities

**Regulate and supervise all their aviation activities to ensure the safe, efficient and regular operation of air services**

**Art. 12**  
Implement and enforce the SARPs contained in the Annexes

**Art. 37**  
collaborate in securing the highest practical degree of uniformity in regulations, standards, procedures and organization

**Art. 38**  
immediate notification to ICAO of the differences between its own practice and that established by the international standard

## Responsabilidades de vigilancia de la seguridad operacional

**Regular y supervisar todas sus actividades de aviación civil para garantizar la operación segura, eficiente y regular de los servicios aéreos.**

**Art. 12**  
Implementar y hacer cumplir los SARPS contenidos en los Anexos.

**Art. 37**  
Colaborar para asegurar el más alto grado práctico de uniformidad en regulaciones, normas, procedimientos y organización

**Art. 38**  
Notificación inmediata a la OACI de las diferencias entre su propia práctica y la establecida por la norma internacional.

## What does it mean to comply with ICAO SARPs?

### Legislation

Promulgation of primary aviation laws and specific operating regulations as signatory to the CC

### Regulation

Adoption and promulgation of operating regulations in line with ICAO Annexes and PANS

### Rulemaking process

to enable the timely development and promulgation of specific operating regulations and its amendments

### Compliance

Establishment of policy and procedures for the enforcement of applicable legislation

## ¿Qué significa cumplir con los SARPs de la OACI?

### Legislación

Promulgación de leyes primarias de aviación y regulaciones operativas específicas como signatario del CC

### Regulación

Adopción y promulgación de regulaciones operativas en línea con los Anexos de la OACI y los PANS

### Proceso de elaboración de normas

Para permitir el desarrollo oportuno y la promulgación de regulaciones operativas específicas y sus enmiendas

### Cumplimiento

Establecimiento de políticas y procedimientos para la aplicación de la legislación vigente.

# Policies, SARPS y Guidance Material

# Políticas, SARPS y Material Guía

Policies

A42-10 Consolidated statement of continuing ICAO policies and associated practices related specifically to air navigation

SARPS

Annexes

Standards

**STANDARD** - “any specification for physical

States undertake to comply or immediately file a difference

Recommended Practices

**NORMA** - “toda especificación de

Los Estados se comprometen a cumplir o a presentar inmediatamente una diferencia.

con la Convención”

Guidance Material

**RECOMMENDED PRACTICE** - “any specification

“Best practice”, but recommendation only

**PRÁCTICA RECOMENDADA** - “cualquier

“Mejores prácticas”, pero solo recomendaciones

Document No.	Title
Doc 4444	Air Traffic Management
Doc 8168	Aircraft Operations
Doc 8400	ICAO Abbreviations and Codes
Doc 9868	Training
Doc 9981	Aerodromes
Doc 10066	Aeronautical Information Management
Doc 10157	Meteorology
Doc 10199	Information Management



---

ATTACHMENT B. OPERATIONALLY DESIRABLE  
ACCURACY OF FORECASTS

ADJUNTO B. PRECISIÓN DE LOS PRONÓSTICOS  
OPERACIONALMENTE CONVENIENTE

**2.2.8** Owing to the variability of meteorological elements in space and time, to limitations of forecasting techniques and to limitations caused by the definitions of some of the elements, the specific value of any of the elements given in a forecast shall be understood by the recipient to be the most probable value which the element is likely to assume during the period of the forecast. Similarly, when the time of occurrence or change of an element is given in a forecast, this time shall be understood to be the most probable time.

*Note.— Guidance on the operationally desirable accuracy of forecasts is contained in Attachment B to the PANS-MET (Doc 10157).*

**2.2.8** Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de predicción y a las limitaciones impuestas por las definiciones de algunos de los elementos, el receptor del informe entenderá que el valor especificado de cualesquiera de los elementos dados en un pronóstico representa el valor más probable que puede tener dicho elemento durante el período de pronóstico. Análogamente, cuando en un pronóstico se da la hora en que ocurre o cambia un elemento, esta hora se entenderá como la más probable.

*Nota.— En el adjunto B de los PANS-MET (Doc 10157) figura orientación sobre la precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente.*

---

## ATTACHMENT B. OPERATIONALLY DESIRABLE ACCURACY OF FORECASTS

## ADJUNTO B. PRECISIÓN DE LOS PRONÓSTICOS OPERACIONALMENTE CONVENIENTE

<i>Element to be forecast</i>	<i>Operationally desirable accuracy of forecasts</i>	<i>Minimum percentage of cases within range</i>
	<b>TAF</b>	
Wind direction	± 20°	80% of cases
Wind speed	± 2.5 m/s (5 kt)	80% of cases
Visibility	± 200 m up to 800 m ± 30% between 800 m and 10 km	80% of cases
Precipitation	Occurrence or non-occurrence	80% of cases
Cloud amount	One category below 450 m (1 500 ft) Occurrence or non-occurrence of BKN or OVC between 450 m (1 500 ft) and 3 000 m (10 000 ft)	70% of cases
Cloud height	± 30 m (100 ft) up to 300 m (1 000 ft) ± 30% between 300 m (1 000 ft) and 3 000 m (10 000 ft)	70% of cases
Air temperature	± 1°C	70% of cases

<i>Elementos que han de pronosticarse</i>	<i>Precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente</i>	<i>Porcentaje mínimo de casos dentro de la gama</i>
	<b>TAF</b>	
Dirección del viento	± 20°	80% de los casos
Velocidad del viento	± 2,5 m/s (5 kt)	80% de los casos
Visibilidad	± 200 m hasta 800 m ± 30% entre 800 m y 10 km	80% de los casos
Precipitación	Acaecimiento o no acaecimiento	80% de los casos
Cantidad de nubes	Una categoría por debajo de 450 m (1 500 ft) Acaecimiento o no acaecimiento de BKN u OVC entre 450 m (1 500 ft) y 3 000 m (10 000 ft)	70% de los casos
Altura de las nubes	± 30 m (100 ft) hasta 300 m (1 000 ft) ± 30% entre 300 m (1 000 ft) y 3 000 m (10 000 ft)	70% de los casos
Temperatura	± 1°C	70% de los casos



Note 1.— The guidance contained in this table relates to Annex 3, 2.2, in particular to 2.2.8, and this PANS, Chapters 4 and 5.

Nota 1.— La orientación contenida en esta tabla se refiere al Anexo 3, 2.2, en particular a 2.2.8, y a estos PANS, capítulos 4 y 5.

## ¿Que es la Vigilancia de la seguridad operacional?

Una función desempeñada por la CAA de un Estado para garantizar que las personas y organizaciones que realizan una actividad aeronáutica cumplan con las leyes y regulaciones nacionales relacionadas con la seguridad.

Responsabilidades esenciales:

- ✈ Establecer reglas
- ✈ Realizar vigilancia
- ✈ Resolver preocupaciones de seguridad

## What is Safety Oversight?

12

A function performed by a State' CAA to ensure that individuals and organizations performing an aviation activity comply with safety-related national laws and regulations.

Essential Responsibilities:

- ✈ Establish rules
- ✈ Perform surveillance
- ✈ Resolve safety concerns

# Actividades básicas de vigilancia de la seguridad operacional

## 1) Vigilancia

- ✈ Monitorear (desempeño de la seguridad)
- ✈ Auditar
- ✈ Inspeccionar
- ✈ Evaluar (riesgo, competencias del personal)
- ✈ Analizar (datos relacionados con la seguridad, efectividad)

## 2) Redactar regulaciones

## 3) Redactar material de orientación técnica y procedimientos

## 4) Capacitar al cuerpo de inspectores (OJT)

## 5) Otorgar autorizaciones y aprobaciones

## 6) Contribuir / resolver problemas de seguridad

## 7) Emitir licencias y certificados

## 8) Cooperar con otras entidades de seguridad y ANSP

# Basic safety oversight activities

## 1) surveillance

- ✈ Monitor (safety performance)
- ✈ Audit
- ✈ Inspect
- ✈ Assess (risk, personnel competencies)
- ✈ Evaluate (safety-related data, effectiveness)

## 2) write regulations

## 3) write technical guidance material and procedures

## 4) train the inspectorate body (OJT)

## 5) grant authorization and approvals

## 6) contribute/resolve safety issues

## 7) issuing licenses and certificates

## 8) cooperation with other safety and ANSP entities

# Programa Universal de Auditoría de Supervisión de la Seguridad Operacional (USOAP)



## Promoviendo la seguridad operacional mundial

mediante el monitoreo y la actualización continua de las capacidades de vigilancia de todos los Estados miembros de la OACI



### Componentes clave:

- ✈ Auditorías y actividades
- ✈ Reportes y análisis de datos
- ✈ Indicadores de desempeño
- ✈ Beneficio: mejora la transparencia y permite acciones correctivas oportunas

# Universal Safety Oversight Audit Programme (USOAP)



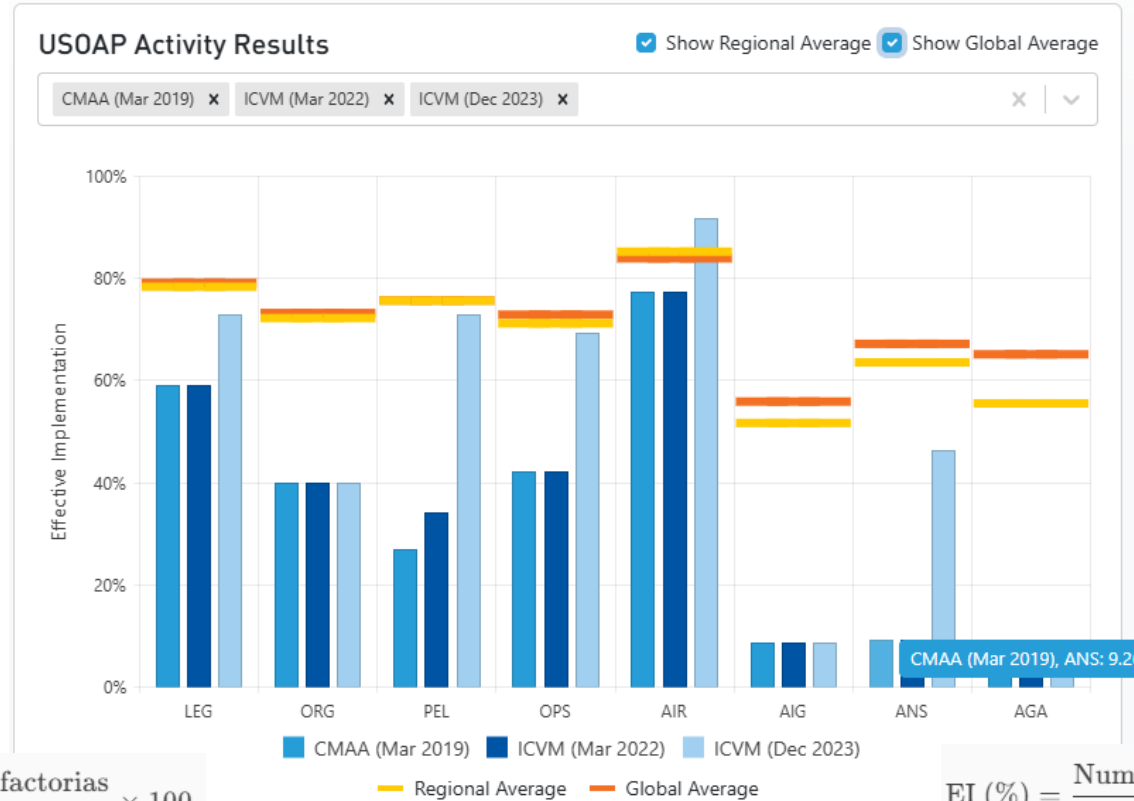
## Promoting global aviation safety

by continuously monitoring and updating the safety oversight capabilities of all ICAO Member States.



### Key Components:

- ✈ Audits and activities
- ✈ Reports and data analysis
- ✈ Performance indicators
- ✈ Benefit: improves transparency and enables timely corrective action



$$IE (\%) = \frac{\text{Número de Preguntas de Protocolo Satisfactorias}}{\text{Total de Preguntas de Protocolo Aplicables}} \times 100$$

$$EI (\%) = \frac{\text{Number of Protocol Questions Satisfactory}}{\text{Total Applicable Protocol Questions}} \times 100$$



## ¿Cómo funciona?

- Recopilación de datos
- Auditorías programadas y actividades de seguimiento
- Indicador de Implementación Efectiva EI
- Acciones correctivas

## How does it work?

- Data collection
- Scheduled audits and follow-up activities
- Effective Implementation Indicator EI
- Corrective actions

# Preguntas del Protocolo

# Protocol Question

PQ No.	Protocol Question	Guidance for Review of Evidence	ICAO References	PPQ	CE
7.475	Does the State ensure that meteorological observations and reports, as well as <u>forecasts</u> are issued in accordance with the related technical specifications outlined in Annex 3?	1) Review the mechanism established to confirm the technical specifications for: a) local routine and local special <u>reports</u> ; b) METAR and <u>SPECI</u> ; c) <u>TAF</u> ; d) SIGMET and AIRMET; and e) aerodrome warning and wind shear warning.	STD A3 C4, 4.1.3 & 4.3 App. 3, 2.1.1 & <u>2.1.2</u> ; App. 5, <u>1.1.1</u> ; App. 6, 1.1.1, 2.1.1, 5.1.1 & 6.2.1	Yes	CE-7

PQ Núm.	Pregunta del protocolo	Orientación para el examen de pruebas	Referencia OACI	PPQ	CE
7.475	¿Se asegura el Estado de que los informes y observaciones meteorológicos, así como los pronósticos, se expidan de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo 3?	1) Examinar el mecanismo establecido para confirmar las especificaciones técnicas de: a) informes locales especiales y ordinarios; b) METAR y SPECI; c) TAF; d) SIGMET y AIRMET; y e) avisos de aeródromo y avisos de cizalladura del viento.	STD A3 C4, 4.1.3 y 4.3 Ap. 3, 2.1.1 y 2.1.2; Ap. 5, 1.1.1; Ap. 6, 1.1.1, 2.1.1, 5.1.1 y 6.2.1	Si	CE-7

# Preguntas del Protocolo

# Protocol Question

PQ No.	Protocol Question	Guidance for Review of Evidence	ICAO References	PPQ	CE
7.459	Does the State ensure that the wind sensors for local routine reports are appropriately sited to give the best practicable indication of conditions along the runway/touchdown zone?	1) Review the mechanism established to ensure effective implementation. 2) Verify during the industry visit.	STD A3 4.6.1.1 RP A3 4.6.1.2		CE-7

PQ Núm.	Pregunta del protocolo	Orientación para el examen de pruebas	Referencia OACI	PPQ	CE
7.459	¿Se asegura el Estado de que los sensores del viento que se utilizan para los informes locales ordinarios estén debidamente colocados a fin de proporcionar la mejor indicación posible de las condiciones a lo largo de la pista o en la zona de toma de contacto?	1) Examinar el mecanismo establecido para asegurar la aplicación efectiva. 2 <u>Verificar</u> durante la visita a la industria.	STD A3 4.6.1.1 RP A3 4.6.1.2		CE-7



---

Thank You!

