



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Centro de Estudios
Aeronáuticos



DÉCIMO NOVENA

REUNIÓN DE DIRECTORES DE LOS CENTROS DE INSTRUCCIÓN DE AVIACIÓN CIVIL DE LA REGIÓN SUDAMERICANA (CIAC/19)



ICAO

TRAINAIR
PLUS

FULL MEMBER

- Cuestión 3 y Cuestión 4 del Orden del Día

*ANÁLISIS DE LOS RETOS DE CONTINUIDAD DE
ACTIVIDADES DE LOS CIACS EN EL CONTEXTO DE LA
PANDEMIA DEL COVID-19*

*ACTIVIDADES REALIZADAS CEA
ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS CENTROS DE
INSTRUCCIÓN DE AVIACIÓN CIVIL
DE LA REGIÓN*



ICAO

**TRAINAIR
PLUS**

FULL MEMBER

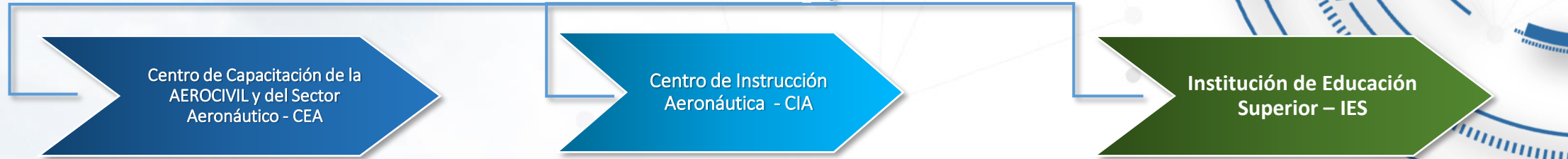


AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Dimensiones del CEA



Centro de Estudios Aeronáuticos
Institución Universitaria



Miembro Pleno TRAINAIR PLUS

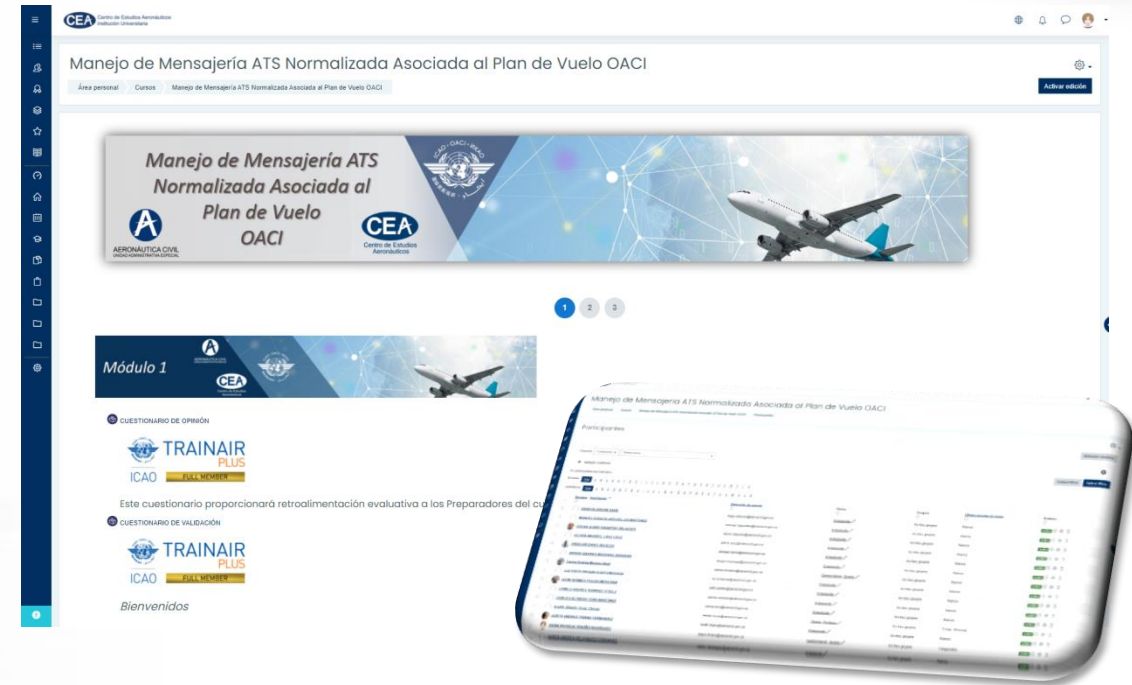
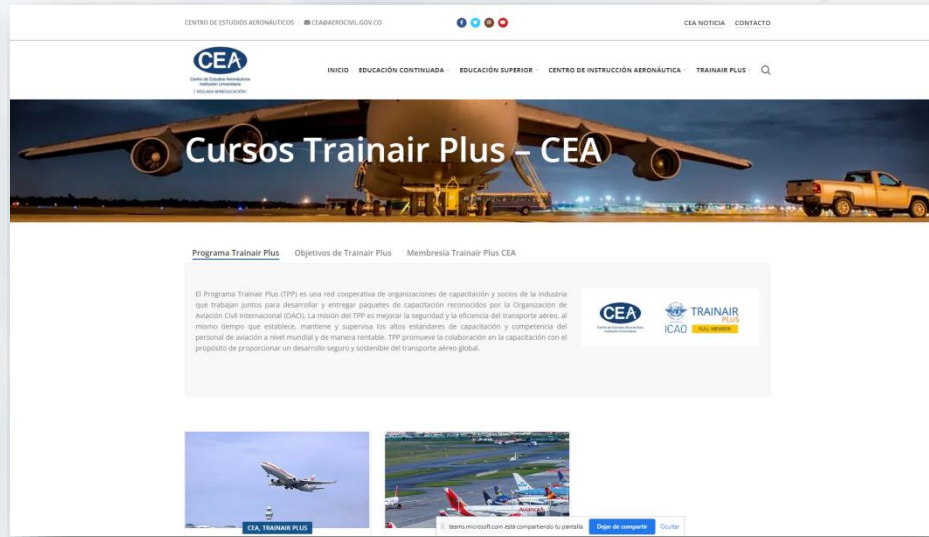


FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN - INVESTIGACIÓN - PROYECCIÓN SOCIAL – PROGRAMA TRAINAIR PLUS

CAMPOS DE FORMACIÓN

- **Cursos disponibles y Publicación cursos disponibles en el portal WEB CEA**

- **Implantación de alguna capacitación virtual: e-learning, b-learning, presencial con apoyo virtual**



<https://oferta-academica-cea.com/>



• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA



BLOQUE 1: Oficinas administrativas, aulas, laboratorios de redes, electrónica, informática, AIM, simulador INDRA, auditorio, restaurante.

BLOQUE 2: Laboratorios de electricidad, seguridad, APH, simulador THALES, aula 13, gimnasio.

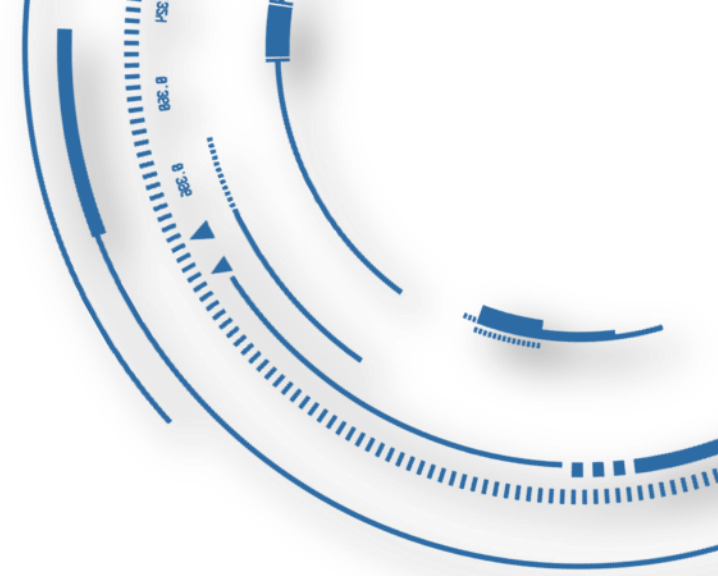
BLOQUE 3: Laboratorios de investigación, Laboratorios AVSEC y aula 12.

BLOQUE 4: Centro de documentación (biblioteca).

• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

ESPACIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PRACTICAS DE APRENDIZAJE

- Aulas de clase: 13
- Laboratorio de redes, electrónica y electricidad: 3
- (1 por cada uno)
- Simuladores ATS (Air Traffic Service): 2
- Laboratorios de informática: 2
- Laboratorio de investigación: 1
- Laboratorio AIM (Información Aeronáutica, Comunicaciones y meteorología): 1
- Laboratorio de seguridad: 2
- Centro de documentación (biblioteca): 1
- Gimnasio: 1



• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

AULAS

LABORATORIOS



Laboratorio de Electrónica



Laboratorio de Electricidad

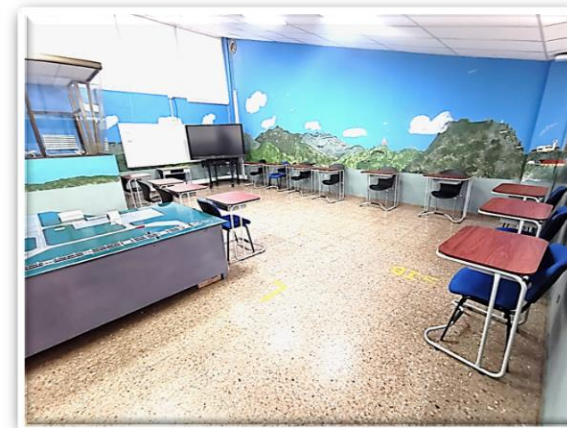
• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

LABORATORIOS AVSEC

Laboratorio AVSEC 1



Laboratorio AVSEC 2



- DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

SIMULADORES DE TRÁNSITO AÉREO



SALA PSEUDOPILOTOS



SALA RADAR



SALON AERÓDROMO

- DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

SIMULADORES DE TRÀNSITO AÈREO



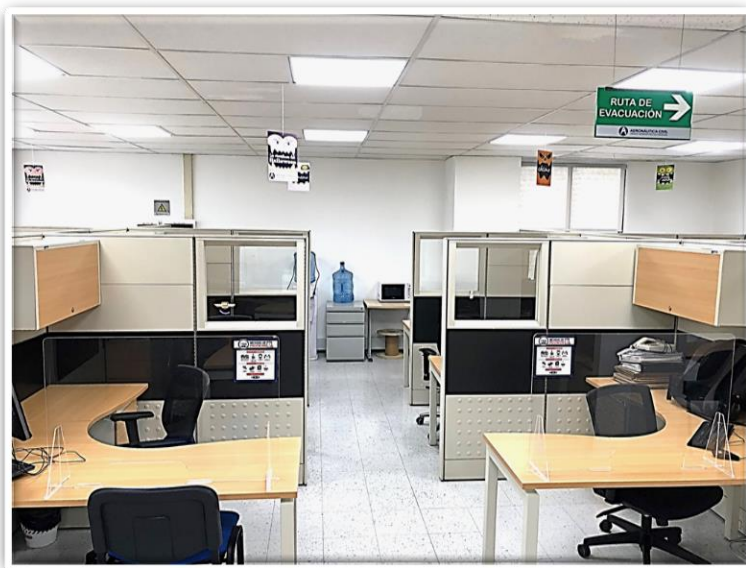
SALON AERÓDROMO



SALA PSEUDOPILOTOS

• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

SALA DE INSTRUCTORES



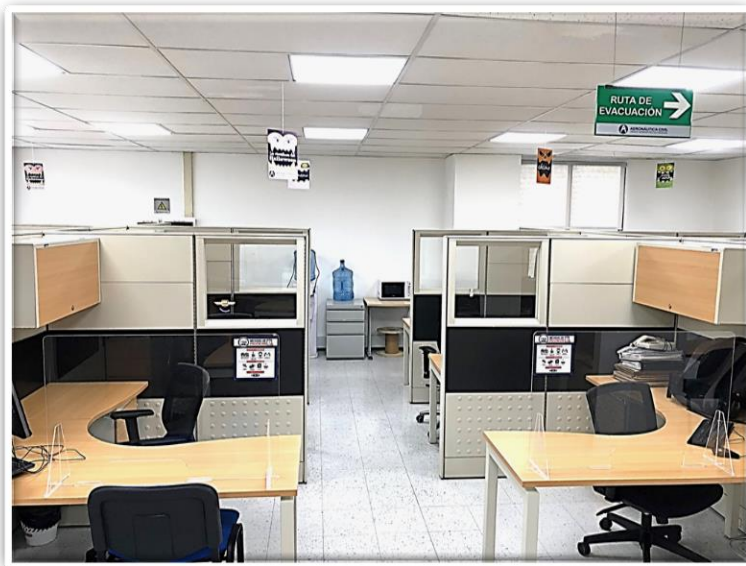
MODULOS DOCENTES



OFICINAS DE COORDINACIÓN

• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

SALA DE INSTRUCTORES



MODULOS DOCENTES



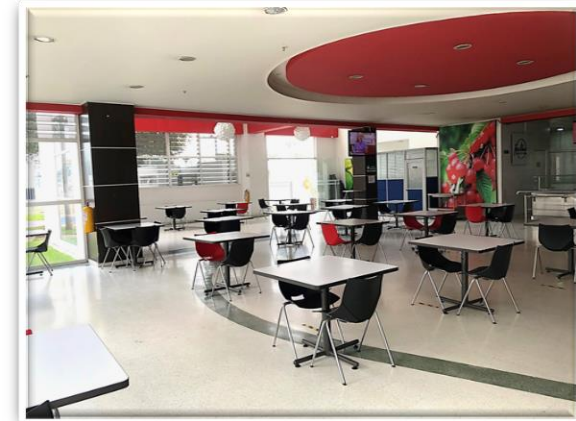
OFICINAS DE COORDINACIÓN

• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

AUDITORIO

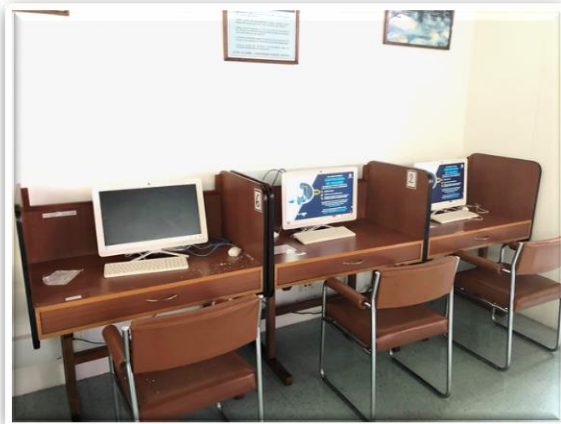


RESTAURANTE



• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

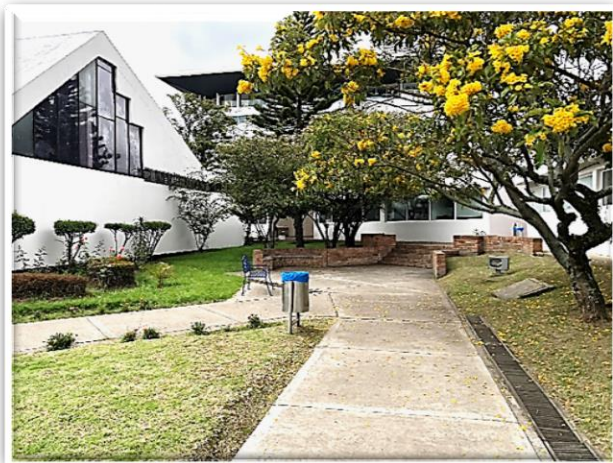
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN (BIBLIOTECA)



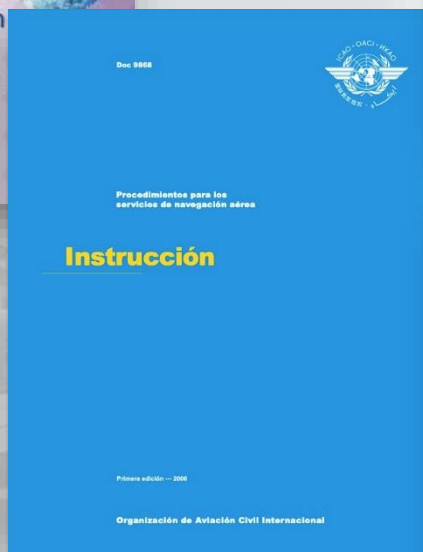
GINNASIO



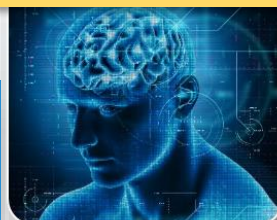
• DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA



**ZONAS VERDES Y COMUNES
LOCALIZADAS EN EL CEA**



Ante el desafío del aislamiento derivado del COVID y los posteriores retos para la reactivación del sector aéreo, **¿Qué Hicimos?**



¿Cómo afectarán las nuevas tecnologías al papel del ser humano en la industria de la aviación?

¿Cómo la generación de hoy dará forma a la futura fuerza laboral de la aviación?

¿Dónde están las carencias inmediatas y los puntos críticos?

¿Cómo podemos ampliar nuestros recursos de personal de aviación ahora y en el futuro?

¿Qué habilidades deben aprenderse?

¿Cómo estamos reconsiderando los recursos humanos, la educación y los enfoques económicos?



• Migración a Nuevas Estrategias de Formación en Entornos Virtuales de Aprendizaje

En un sector que evoluciona continuamente



Tendencias tecnológicas

Tendencias organizacionales

Tendencias verdes

¿Qué significa Transformar las Áreas de Formación para la Gestión del Talento Humano en un Entorno Digital y Virtual?

¿Reformular los contenidos?

¿Reorientar el enfoque pedagógico?

¿Replantear la modalidad?

Formación Sincrónica
Presencialidad Asistida por TIC



Formación Asincrónica
E-learning, Autoaprendizaje, OVAs, Autogestión del tiempo de dedicación a la formación



RESULTADOS DE APRENDIZAJE MEDIBLE EN ESQUEMAS DE EVALUACIÓN POSTINSTRUCCIÓN: VALIDACIÓN DE COMPETENCIAS

¿Cuál es el punto de partida?

• Los Docentes y el Cambio de Paradigma - Desafíos

El docente además de ser un especialista en una ciencia específica se debe fortalecer en estrategias didácticas de enseñanza e investigación

Los constantes avances del conocimiento llevan al docente a la necesidad de rediseño y actualización permanente de sus currículos

Adaptarse a la "nueva" forma que tienen sus estudiantes de acceder al conocimiento. Aprendizaje autónomo

Es un facilitador del aprendizaje colectivo y el acceso al conocimiento en línea

Es un dinamizador y motivador de los estudiantes

Reconoce en sus estudiantes su estilo de aprendizaje

Apropia las dinámicas de la sociedad del conocimiento

Innova en estrategias de enseñanza, buenas prácticas y divulgación del conocimiento



Académicas

- ACTUALIZACIONES PLANES DE ESTUDIO
- FORTALECIMIENTO DE LA PLATAFORMA LMS
- SIMULACIONES REMOTAS
- DISEÑO Y PRODUCCION OVA
- REPOTENCIACIÓN SIMULADOR ATC



Actividades en Sitio

- IMPLEMENTACION PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN SITIO
- GRUPOS CERRADOS
- SESIONES DE TRABAJO PERSONALIZADAS

NORMATIVA OACI

- Doc 10144 - Manual de la OACI para las Administración de Aviación Civil sobre la gestión de riesgos de seguridad operacional de la aviación relacionados con la COVID-19, mayo de 2020
- State latter AN 11 /55-20/50



CIAC COLOMBIA

- Circular 02 , 03 y 04 de la Secretaria de Seguridad Operacional y de La Aviación Civil
- Medidas extraordinarias y transitorias en relación con el cumplimiento de los cursos ATC”

Indicadores de Capacitación del Talento Humano ejecutados por el CEA PRE y POST- Pandemia COVID-19



Eventos: **502**
Personal
Capacitado
7.205

2018



Eventos: **582**
Personal
Capacitado
8.965

2019



Eventos: **945**
Personal
Capacitado
19.823

2020



Eventos: **831**
Personal
Capacitado
15.021

Nov. 5/2021



**CRISIS EN EL SECTOR POR:
CONTINGENCIA SANITARIA – COVID19**

ACTUALIZACION DE PROGRAMAS NACIONALES DE INSTRUCCIÓN DE 10 CAMPOS DE FORMACIÓN EN SERVICIOS A LA NAVEGACION AEREA Y SERVICIOS AEROPORTUARIOS



PROGRAMA NACIONAL DE INSTRUCCIÓN

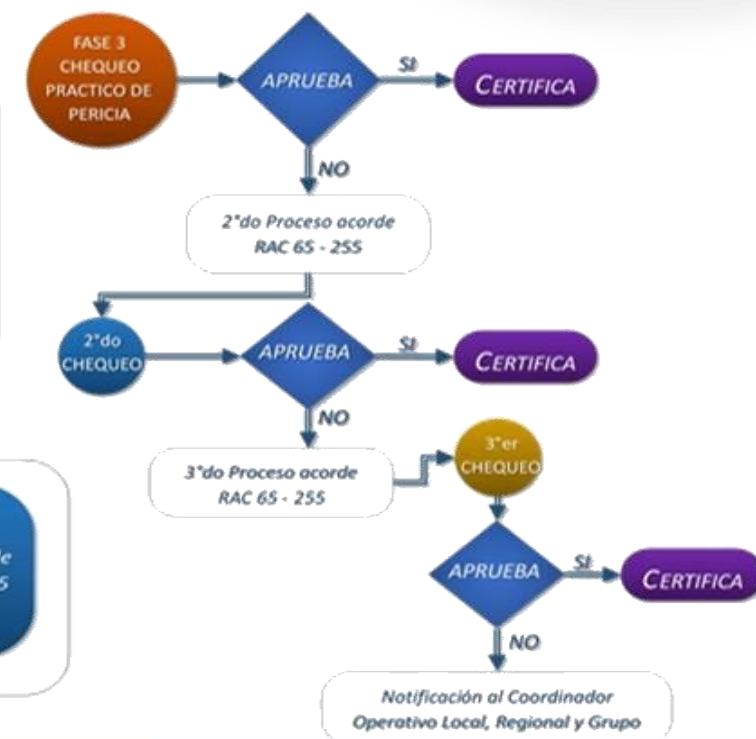
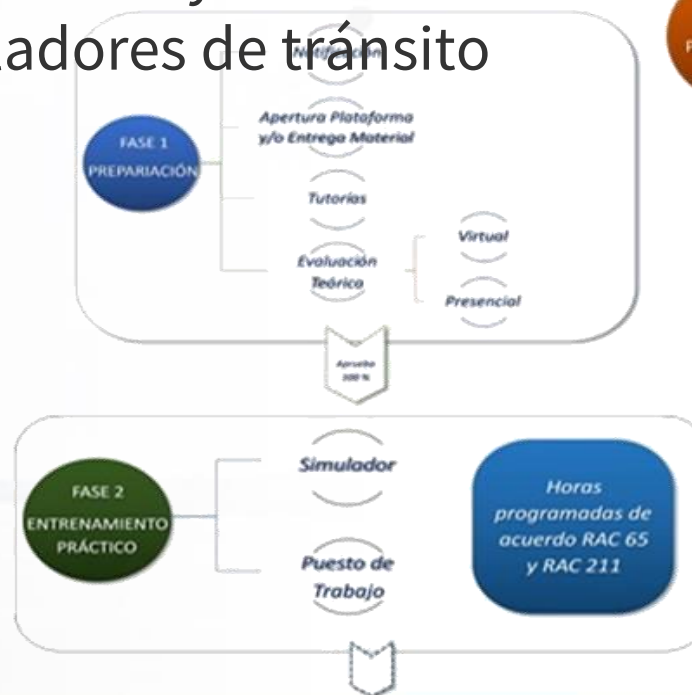


PROGRAMA NACIONAL DE INSTRUCCIÓN	
	<p>SERVICIO DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA - MET</p> <p>Resolución No. 01249 del 23 de junio de 2020, Publicado en el Diario Oficial No. 51.382 del 21 de julio de 2020</p>
	<p>SERVICIO DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO AEREO - ASM</p> <p>Resolución No. 1369 del 13 de julio de 2020, Publicada en el Diario Oficial No. 51.382 del 21 de julio de 2020</p>
	<p>PARA LOS SERVICIOS Y LA GESTIÓN DE TRÁNSITO AEREO - ATM</p> <p>Resolución 01370 del 2020 del 13 de julio de 2020, Publicado en el Diario Oficial No. 51.382 del 21 de julio de 2020</p>
	<p>PERSONAL EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL TRÁNSITO AEREO - ATSEP</p> <p>Resolución No. 1371 del 13 de julio de 2020, Publicado en el Diario Oficial No. 51.382 del 21 de julio de 2020</p>
	<p>ESPECIALISTAS DEL SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO - SAR</p> <p>Resolución No. 01695 del 08 de septiembre de 2020, Publicado en el Diario Oficial No. 51.434 del 11 de septiembre de 2020</p>
	<p>SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA - AIS/AIM</p> <p>Resolución No. 01696 del 08 de septiembre de 2020, Publicado en el Diario Oficial No. 51.434 del 11 de septiembre de 2020</p>
	<p>PROGRAMA NACIONAL DE INSTRUCCIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES, AIG COLOMBIA</p> <p>Resolución No. 01697 del 08 de septiembre de 2020, Publicado en el Diario Oficial No. 51.434 del 11 de septiembre de 2020</p>
	<p>CUERPO DE BOMBEROS AERONAUTICOS</p> <p>Resolución No. 02678 del 23 de diciembre de 2020, Publicada en el Diario Oficial No. 51.544 del 31 de diciembre de 2020</p>
	<p>PROGRAMA NACIONAL DE INSTRUCCIÓN EN SEGURIDAD DE LA AVIACION CIVIL - PNISAC</p> <p>Resolución No. 02822 del 31 de diciembre de 2020, Publicada en el Diario Oficial No. 51.577 del 1 de febrero de 2021</p>
	<p>OPERACIONES AEROPORTUARIAS - PNOIA</p> <p>Resolución No. 00326 del 26 de febrero de 2021, Publicado en el Diario Oficial No.51.614 del 12 de marzo de 2021</p>

Capacitación basada en la competencia para los controladores de tránsito aéreo (ATCO) y Especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad operacional del tránsito aéreo (ATSEP)

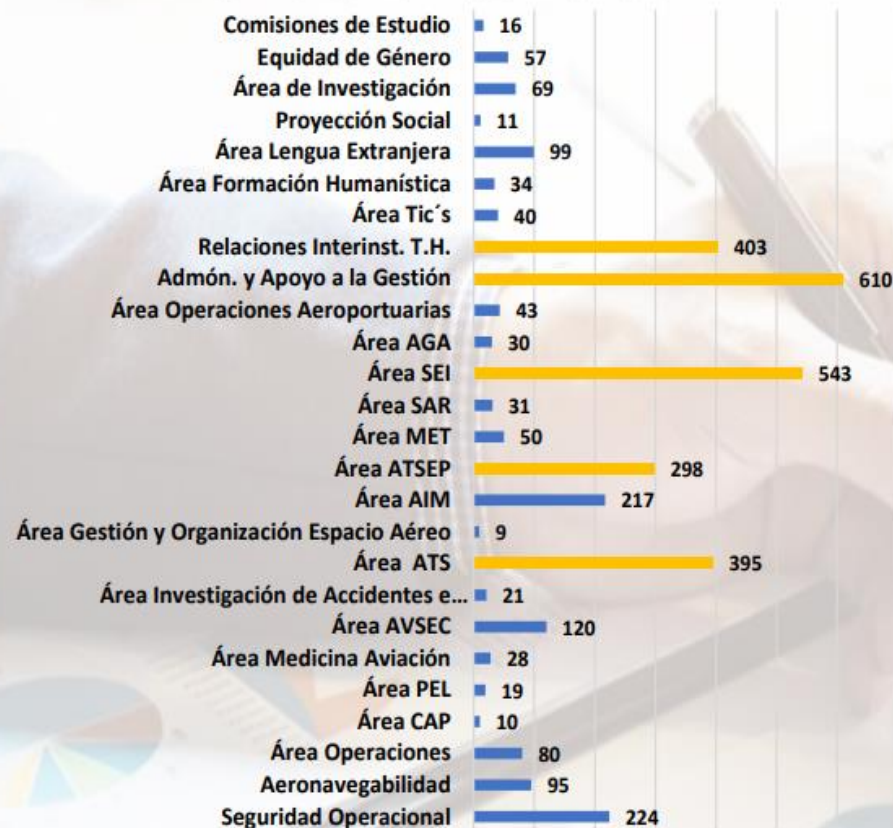
- Documento OACI 9868 - Instrucción y evaluación basadas en competencias
- Documento 10056 - Manual sobre instrucción y evaluación basadas en competencias para controladores de tránsito aéreo

Manual de Instrucción y Entrenamiento en el Puesto de trabajo IEEPT para ATS





Funcionarios Aerocivil



De las **3.552** asistencias de servidores a eventos de capacitación, el **63%** se dieron en 5 áreas de conocimiento:

- **610** en cursos de Administración y Apoyo a la Gestión
- **543** en cursos del Área SEI.
- **403** en eventos de Relaciones Interinstitucionales. T.H.
- **395** en cursos del Área ATS
- **298** en cursos del Área ATSEP

Personal Externo



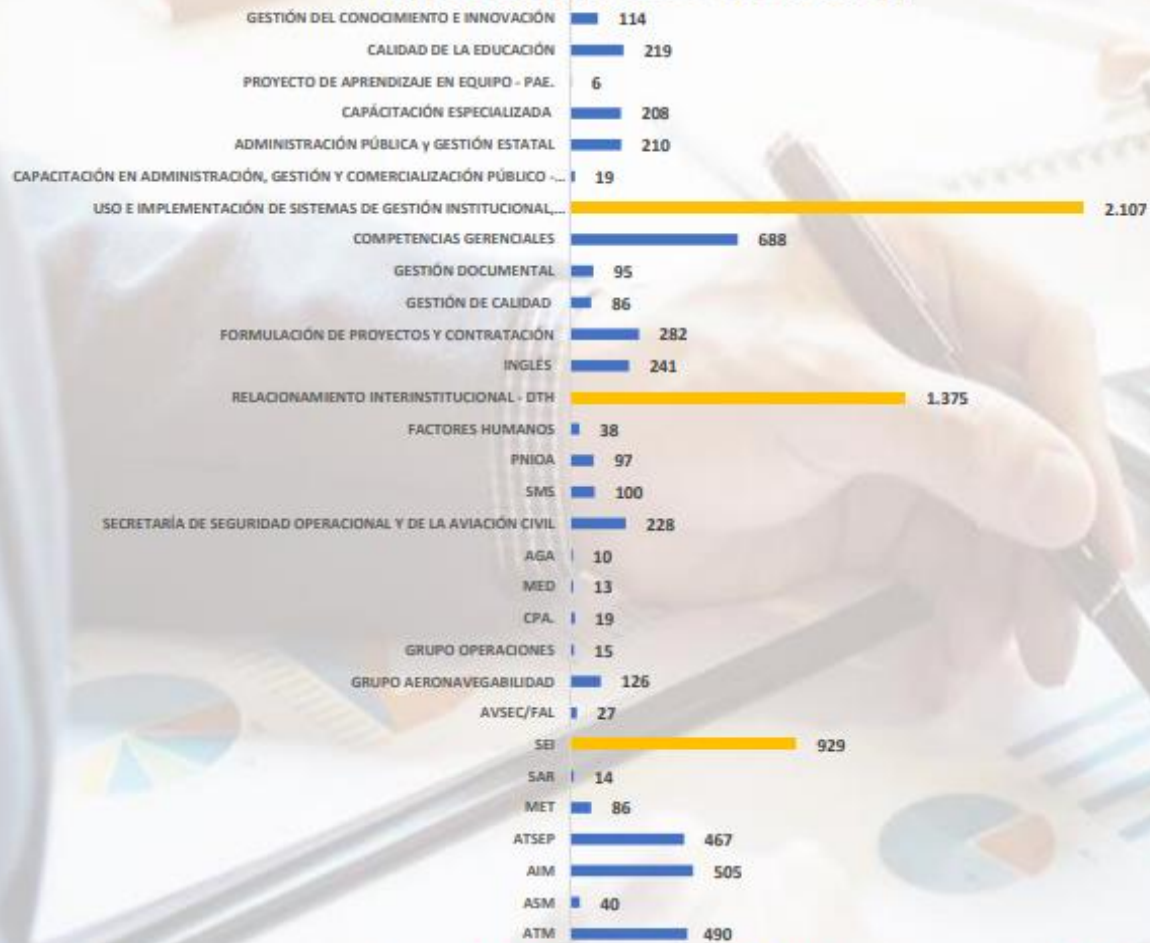
5.397 Personas externas a la Aeronáutica Civil se capacitaron en el CEA durante la vigencia 2019. De estos, el **72%** lo hicieron en temas relacionados con Seguridad de la Aviación Civil.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO ENERO – DICIEMBRE 31 DE 2020

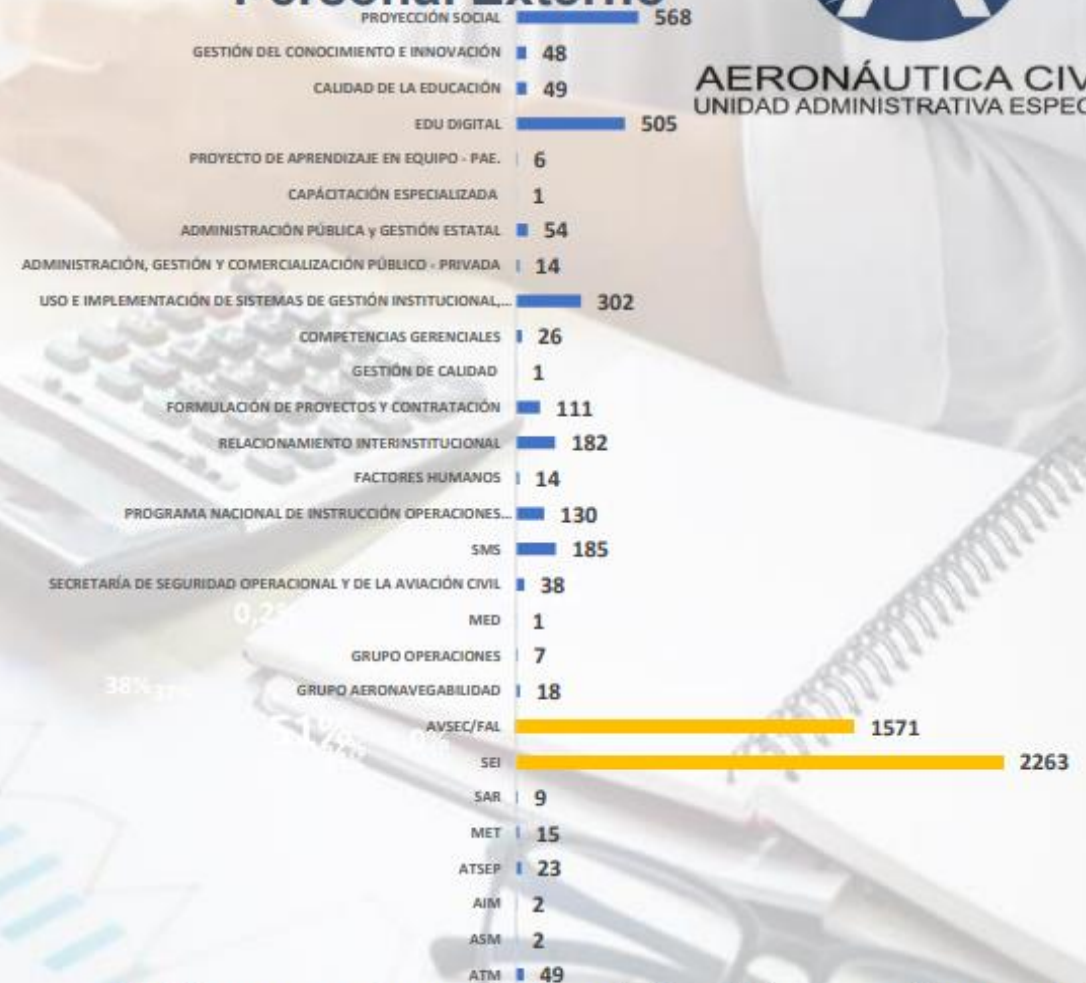


AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Funcionarios Aerocivil



Personal Externo



Al 31 de Diciembre se capacitaron **13.629** servidores (**2.485** individuales en **691** eventos académicos). De estos, **4.775** lo hicieron en temas de EDU DIGITAL y **8.854** en las demás áreas de conocimiento, siendo el Uso e Implementación de Sistemas de Gestión Institucional, Plataformas y Herramientas Tecnológicas la de mayor asistencia, seguida por temas de DTH y luego por temas del área SEI.

6.194 Personas externas a la Aeronáutica Civil se capacitaron en el CEA a 31 de Diciembre de 2020. De estos, el **36,5%** lo hizo en el Área SEI y el **25,4%** en el Área AVSEC/FAL

EJECUCIÓN PLAN INSTITUCIONAL DE CAPACITACIÓN 2021

No.	AREA DEL CONOCIMIENTO	# CURSOS APROBADOS PIC 2021	CURSOS FINALIZADOS APROBADO PIC	CURSOS EN PROCESO APROBADO PIC	CURSOS ADICIONALES FINALIZADOS	CURSOS ADICIONALES EN PROCESO	TOTAL CURSOS APROBADOS PIC + ADICIONALES
CONOCIMIENTOS ESENCIALES							
1	RELACIONAMIENTO INTERINSTITUCIONAL - Dirección Talento Humano	175	55	0	68	1	124
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS							
2	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	3	0	0	1	0	1
3	GESTION DEL TALENTO HUMANO	7	0	0	8	0	8
4	DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	7	0	0	0	0	0
5	ASUNTOS JURIDICOS	36	1	0	3	0	4
6	ANALITICA DE DATOS Y GESTION INFORMATICA	30	0	0	11	0	11
7	CONTROL A LA GESTION PÚBLICA	5	0	0	1	2	3
8	CIENCIA, TECNOLOGÍA e INNOVACIÓN	1	1	0	2	0	3
9	PLANEACIÓN y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	12	1	0	6	0	7
10	GESTION FINANCIERA	26	3	0	5	0	8
CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS							
11	ASUNTOS INTERNACIONALES y NORMAS AERONÁUTICAS	18	0	0	0	0	0
12	CONCESIONES AEROPORTUARIAS	9	0	0	0	0	0
13	GESTION AMBIENTAL	5	0	0	0	0	0
14	TRAINAIR PLUS	3	0	0	4	0	4
15	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES - AIG -	5	0	0	0	0	0
16	CALIDAD DE LA EDUCACION	22	10	0	7	0	17
17	PLANIFICACIÓN Y GESTION DE LA AVIACIÓN CIVIL - PNA COL	18	0	0	0	0	0
SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA							
18	GESTIÓN DE SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO - ATM -	66	55	0	13	1	69
19	GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO - ASM -	9	0	0	0	0	0
20	GESTIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA - AIM -	15	10	0	3	0	13
21	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN - ATSEP -	48	14	0	6	2	22
22	GESTIÓN DE SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA - MET -	10	6	0	1	1	8
23	SERVICIO DE BÚSQUEDA Y RESCATE - SAR -	5	3	0	0	0	3
SERVICIOS AEROPORTUARIOS							
24	SERVICIO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS - SEI -	65	19	0	69	0	88
25	ENTRENAMIENTO ESPECIALIZADO PILOTOS/AERONAVES/AEROCIVIL	9	0	0	0	0	0
CERTIFICACIÓN, INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN SEGURIDAD OPERACIONAL							
26	SECRETARÍA DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL - SSOAC - GENERALES	8	2	0	3	0	5
27	GESTIÓN DE INSPECCIÓN DE AERONAVEGABILIDAD - GIA -	31	3	0	2	0	5
28	GESTIÓN DE INSPECCIÓN OPERACIONAL - GIO -	20	1	0	0	0	1
29	GESTIÓN DE CERTIFICACIÓN PRODUCTOS AERONÁUTICOS - CPA -	11	5	0	0	0	5
30	GESTIÓN DE LICENCIAS AL PERSONAL - PEL -	15	1	0	0	0	1
31	FACTORES HUMANOS Y MEDICINA AERONÁUTICA - MED -	16	2	0	0	0	2
32	GESTIÓN DE INSPECCIÓN A LOS SERVICIOS DE LA NAVEGACIÓN AÉREA - GISNA -	14	1	0	0	0	1
33	GESTIÓN DE INSPECCIÓN AEROPORTUARIA - AGA -	5	0	0	0	0	0
34	AVSEC / FAL	17	5	0	3	0	8
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL							
36	SMS	5	5	0	9	0	14
37	OPERACIONES AEROPORTUARIAS	30	13	1	2	0	16
39	EDUDIGITAL	41	0	0	41	0	41
TOTAL		822	216	1	268	7	492

AREAS DE CONOCIMIENTO ENERO – NOVIEMBRE 5 DE 2021

EJECUCIÓN OFERTA ACADÉMICA 2021							
No.	AREA DEL CONOCIMIENTO	# CURSOS APROBADOS OFA 2021	CURSOS FINALIZADOS APROBADO OFA	CURSOS EN PROCESO APROBADO OFA	CURSOS ADICIONALES FINALIZADOS	CURSOS ADICIONALES EN PROCESO	TOTAL CURSOS APROBADOS OFA + ADICIONALES
SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA							
1	GESTIÓN DE SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO - ATM -	3	2	1	0	0	3
3	GESTIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA - AIM -	2	0	1	0	0	1
SERVICIOS AEROPORTUARIOS							
4	SERVICIO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS - SEI -	8	2	2	0	2	6
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL							
5	GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	20	10	0	6	1	17
OPERACIONES AEROPORTUARIAS							
6	OPERACIONES AEROPORTUARIAS	25	10	1	0	0	11
FACTORES HUMANOS Y MEDICINA AERONÁUTICA - MED -							
7	FACTORES HUMANOS Y MEDICINA AERONÁUTICA - MED -	4	4	0	0	0	4
SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL							
8	AVSEC	138	137	0	121	0	258
9	CERTIFICACIÓN, INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN SEGURIDAD OPERACIONAL	6	4	0	0	0	4
TRAINAIR PLUS - OACI -							
10	TRAINAIR PLUS - OACI -	2	0	0	0	1	1
PROYECCIÓN SOCIAL							
11	PROYECCIÓN SOCIAL	30	21	1	11	1	34
TOTAL		239	190	6	138	5	339

Eventos: **831**
Personal Capacitado
15.021 (Internos y Externos)



PROYECTO MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES SECTOR AVIACIÓN CIVIL



¿Hacia dónde debe ir la aviación en Colombia?

Nota de Estudio Aerocivil 2018

Articulación de los actores que intervienen en el fomento del desarrollo integral y sostenible del Talento Humano para el sector aeronáutico



Desarticulación de los programas académicos con las necesidades reales del sector productivo en relación con las competencias requeridas y las ocupaciones emergentes.



Programas académicos desactualizados en referencia a los nuevos avances de la ciencia y la tecnología aeronáutica.



Oferta educativa desbordada en relación con la demanda laboral. Falta de estabilidad laboral de las personas que se desempeñan en el sector.



Alta rotación del personal de las áreas



Falta de una estrategia para llevar a cabo el relevo generacional

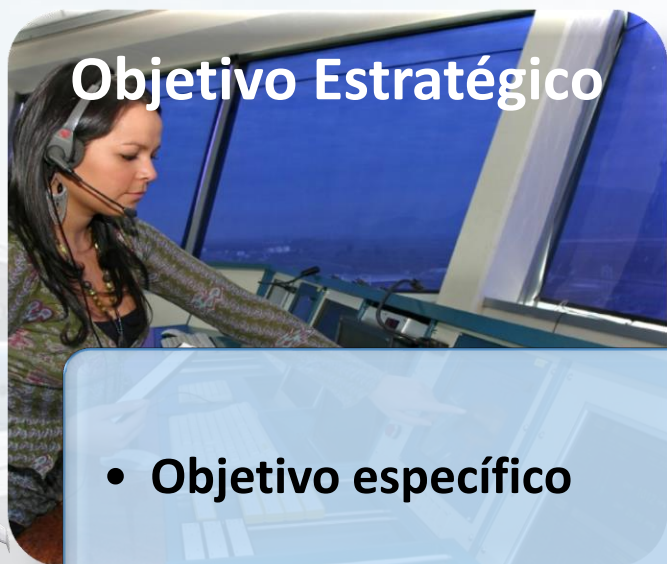
NGAP

Plan Estratégico Aeronáutico 2030

Eje temático Desarrollo del Talento Humano



Movilizar 100 millones de pasajeros y 1.5 millones de toneladas en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, **soportado** en una infraestructura renovada, una industria robustecida y **un talento humano de excelencia.**



Objetivo Estratégico

- **Objetivo específico**

COMPROMISO

Fortalecer la gestión del conocimiento para lograr el desarrollo integral y sostenible del talento humano en línea con el crecimiento de la aviación civil en Colombia

- **Cualificar el talento humano desarrollando el Marco Nacional de Cualificaciones para la aviación civil, asegurando las competencias y propiciando la movilidad laboral en el país y en la Región.**



Antecedentes internacionales y nacionales



OIT (Recomendación 195)

- Recomienda a los países miembros el desarrollo de un Marco Nacional de Cualificaciones. 2004



OCDE (Diagnostico Colombia)

- Poner en marcha un MNC, crear un SNACT, internacionalización del Sistema de Educación. – 2012



UNESCO (Agenda 2030)

- Marcos o sistemas de cualificaciones bien articulados que favorezcan la enseñanza y formación técnica y profesional. 2015



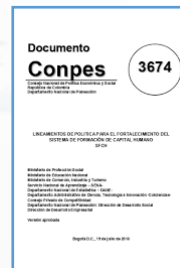
Acuerdo por lo Superior 2034

- Necesidad de un Sistema de Educación que permita Articulación EM, la ES y la ETDH. – 2014



Ley 1955 PND 2018 -2022 (ART. 194)

- Créese el Sistema Nacional de Cualificaciones 2019



CONPES 3674/10 – 173/14, 3866/16

- Establece el MNC como un instrumento que permite el reconocimiento de saberes, facilita la movilidad laboral y educativa. - 2010



Marco
Nacional de
Cualificaciones
Colombia

150 países están
desarrollando o
actualizando su
Marco de
Cualificaciones



Marco Nacional de Cualificaciones - Objetivos

1

Facilitar la movilidad y la progresión educativa, formativa y laboral mediante el reconocimiento de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la vida

2

Promover la oferta educativa y formativa de acuerdo con las necesidades de cualificación de la sociedad y del mercado laboral

3

Facilitar la articulación de las cualificaciones a los niveles de la educación y de la Formación para el Trabajo

4

Orientar e informar a la comunidad acerca de las oportunidades de acceso y las trayectorias de cualificación que favorezcan la movilidad educativa y laboral en el ámbito nacional e internacional

5

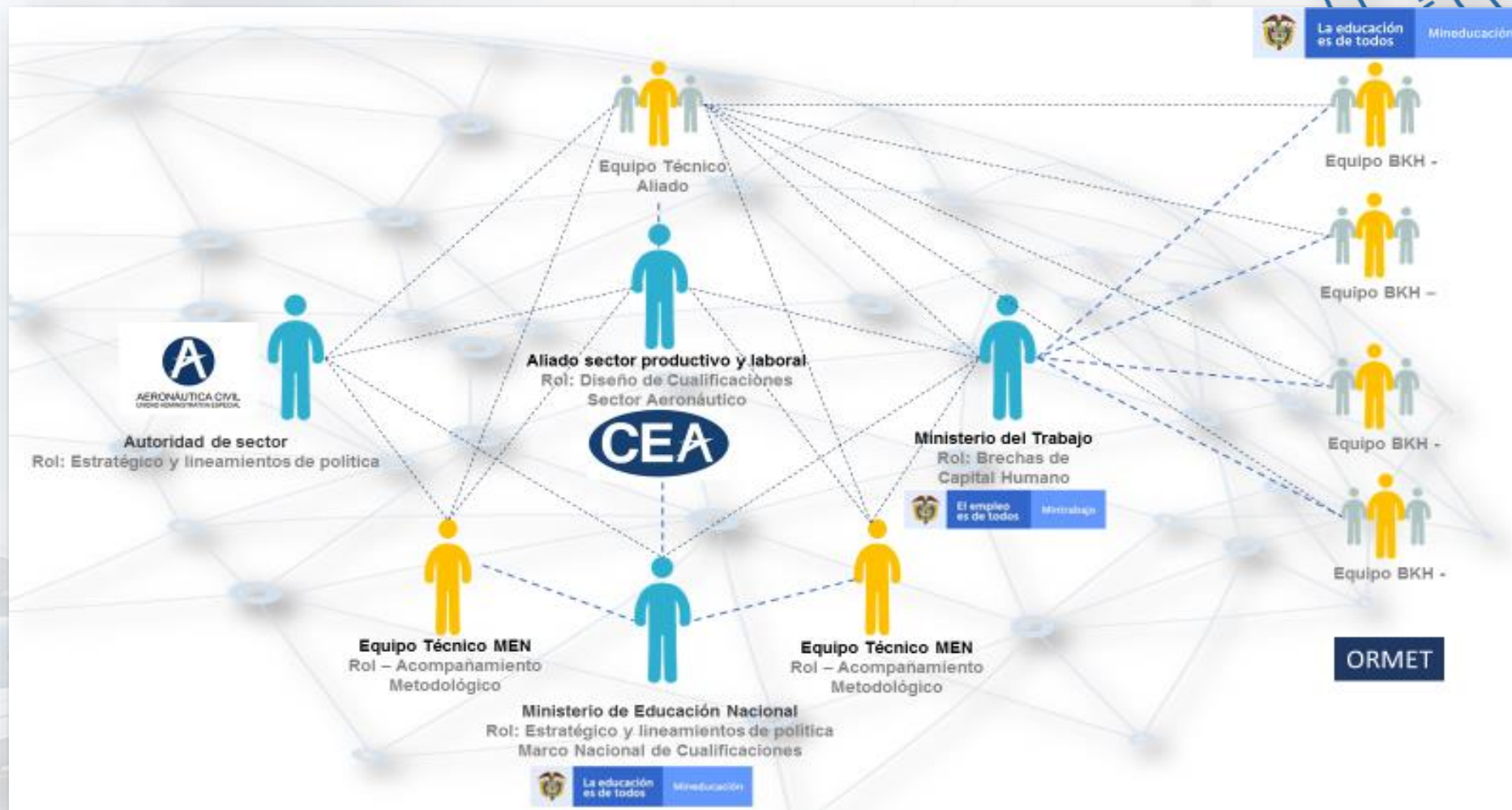
Promover la interacción entre los empleadores, trabajadores, estudiantes y el gobierno con miras al desarrollo de la productividad y al cierre de brechas en el mercado laboral

6

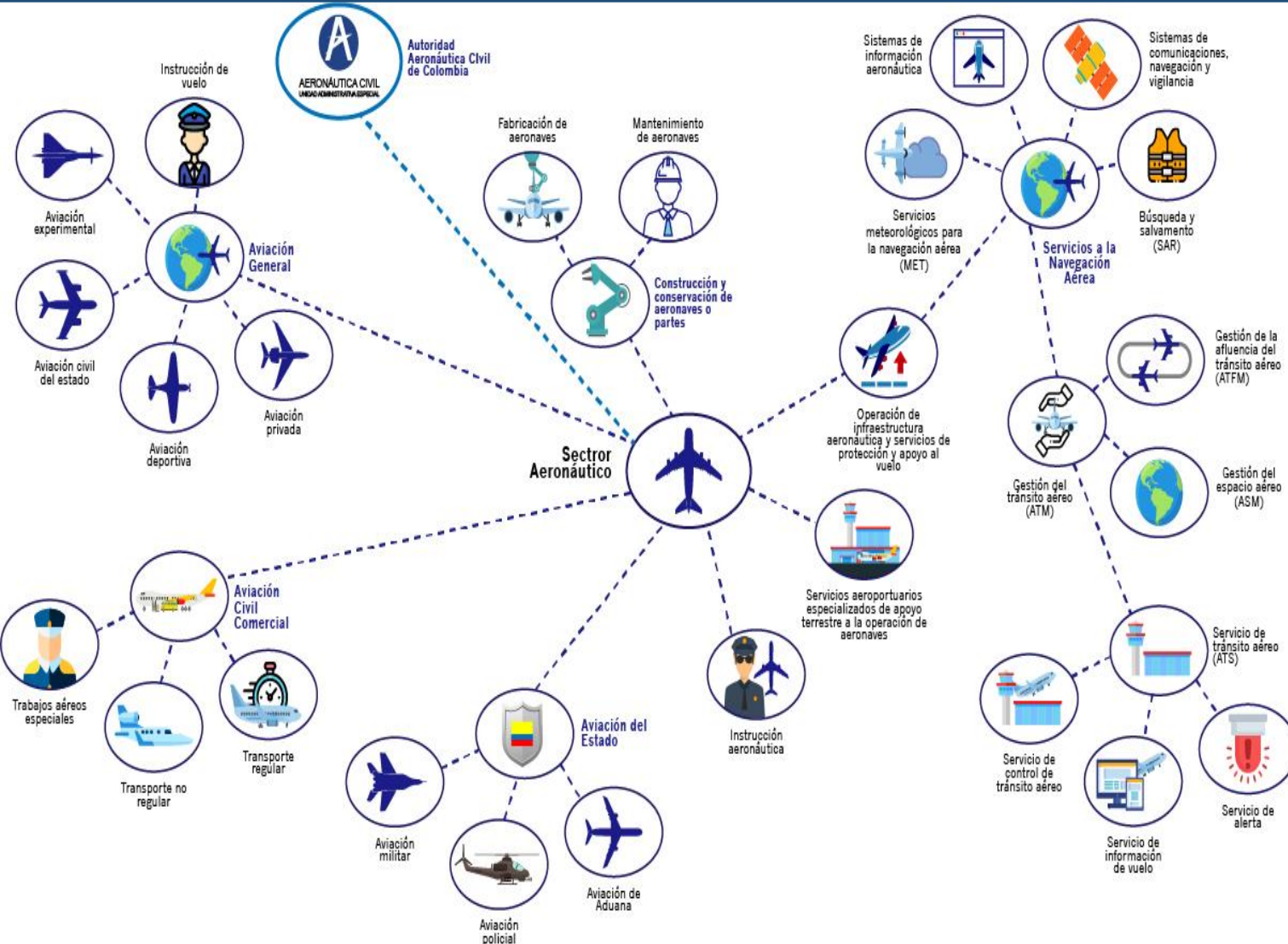
Orientar a los empleadores en la gestión de talento humano



Actores en el Marco Nacional de Cualificaciones



Alcance



Regulación, certificación
y vigilancia

Explotación de servicios aéreos

Construcción y conservación de
aeronaves y partes

Operaciones aeroportuarias

Seguridad de la aviación civil

Servicios a la navegación
aérea





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Centro de Estudios
Aeronáuticos



GRACIAS

GRACIAS



ICAO

TRAINAIR
PLUS

FULL MEMBER