

MEMORIA ANUAL

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AERONÁUTICOS DE ESPAÑA

AÑO 2022

Fecha del informe: 31 de diciembre de 2022



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	PUBLICACIÓN DE ACTAS Y DOCUMENTACIÓN. DECISIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.	4
3.	COMUNICACIÓN Y PRENSA.	6
4.	JUNTAS DIRECTIVAS DE COIAE.	7
5.	SEGUIMIENTO DE CUENTAS, INGRESOS, Y SITUACIÓN FINANCIERA DE COIAE.	9
6.	ACTIVIDADES DE RELACIONES INSTITUCIONALES Y EVENTOS DE COIAE.	9
6.1	Charlas a alumnos de grado o máster habilitante en Ingeniería Aeronáutica.	9
6.2	UPCI.....	10
7.	PROCEDIMIENTOS INTERNOS.	10
8.	ACTIVIDADES JUDICIALES.	11
9.	GRUPO DE EXPERTOS Y COMITÉS.....	11
10.	ALTAS Y BAJAS DE COLEGIADOS.....	13
11.	COMPETENCIAS DEL TÍTULO Y DEFENSA DE LA PROFESIÓN.....	14
12.	PREMIOS Y EVENTOS.....	20
12.1	Visita a las instalaciones de seguimiento de Robledo de Chavela.....	20
12.2	Entrega del premio “Mejor Trabajo Fin de Máster 2021”.....	20
12.3	Cena de confraternización y entrega del premio “Ingeniero del año 2022”.....	21
12.4	Visita a base aérea y Maestranza de Albacete.....	23
12.5	Entrega de premio “Innovación Aeronáutica 2021” y premios “Ingenier@ joven del año 2022”... ..	23
12.6	Premio Innovación Aeronáutica 2022.....	25
12.7	Premio “Alas de Oro” 2022.....	26
12.8	Premio “Mejor Trabajo Fin de Máster 2022”.....	27
12.9	Premio “Tarjetas navideñas”.....	27
12.10	Premio “Desafío Aeronáutico 2022”.....	28
12.11	Hackathon del <i>Think Tank</i> del COIAE.....	30
12.12	Evento “Ocho años de Colegio: una institución de referencia”-	31
12.13	Entrega de las medallas “40 años de profesión” y entrega del premio “Alas de Oro 2021”.....	32

12.14 Visita a la exposición “Julio González, Pablo Picasso y la desmaterialización de la escultura” . . 33

13. OTROS SERVICIOS/ACTIVIDADES.....	34
14. JORNADAS Y CONGRESOS.....	35
15. PLAN AYUDAS COVID-19.....	42
16. BOLSA DE EMPLEO Y OFERTAS DE TRABAJO.....	44
17. REPERCUSIÓN EN LAS RRSS.....	45
18. LISTADO DE ACRÓNIMOS.....	51

BORRADOR

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge todas las actividades realizadas por el COIAE durante el año 2022.

El año 2022, ha sido el año de recuperación del sector, que había sido duramente castigado por la pandemia, esto se ha notado tanto en los ingresos por visados como en la vuelta a las actividades presenciales del Colegio.

2. PUBLICACIÓN DE ACTAS Y DOCUMENTACIÓN. DECISIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.

En el año 2022 se han realizado un total de catorce reuniones de Junta Directiva, una Asamblea General Ordinaria y otra Extraordinaria.

La Tabla 1 es un resumen de todos los conceptos aprobados durante las reuniones de Juntas Directivas del año 2022.

Fecha	COIAE
12/01/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none">- Aprobación acta de 20/12/2021.- Altas y bajas.- Aprobación de la revisión inicial del procedimiento C019, Premio Talento: Ingenier@ joven del año.
31/01/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none">- Aprobación acta de 12/1/2022.- Altas y bajas.- Modificación del presupuesto para 2022.- Representantes del COIAE por comunidad autónoma.- Comité joven y foro de excelencia de universidades.- Aprobación de la revisión 2 del procedimiento C03, procedimiento de relación con Avanza Previsión y con la correduría de seguros (Howden Ibérica S.A.U).- Aprobación de candidaturas a los grupos de expertos y comités del Colegio
22/02/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none">- Aprobación acta de 31/1/2022.- Altas y bajas.- Aprobación de la memoria de actividades del Colegio.- Aprobación de la memoria económica del Colegio.- Propuesta de presentación de los informes de sostenibilidad y de innovación.
10/03/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none">- Aprobación acta 22/2/2022.- Altas y bajas.- Aprobación de la memoria de actividades del COIAE y de su presentación resumen.- Aprobación de la presentación resumen de la memoria económica del COIAE.- Aprobación del informe del paquete de ayudas COVID-19 y de su presentación resumen.- Candidatura para pertenecer al grupo de expertos de Industria/UAVs del Colegio.- Procedimiento "Desafío aeronáutico - 2022".
24/03/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none">- Aprobación del acta de 10/3/2022.- Altas y bajas.

Fecha	COIAE
24/03/2022 J.G.O.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación del acta de J.G.O. 29/5/2021. - Presentación y aprobación de cuentas del ejercicio 2021. - Presentación y aprobación de memoria de actividades del ejercicio 2021. - Aprobación del presupuesto para 2022. - Estado del paquete de ayudas COVID-19.
28/04/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación del acta de 24/3/2022. - Altas y bajas. - Aprobación del procedimiento nº C008 (rev.2), para la actuación frente al coronavirus en las oficinas del COIAE. - Revisión de propuestas de mejoras de la página web del COIAE.
02/06/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 28/04/2022. - Altas y bajas. - Convocatoria de Junta General Extraordinaria. - Aprobación de procedimiento nº C013, rev 1, "premio innovación aeronáutica". - Aprobación de la distribución de la infografía generada por el comité de sostenibilidad.
30/06/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 2/6/2022. - Altas y bajas.
13/07/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 30/6/2022. - Altas y bajas.
31/08/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 13/7/2022. - Altas y bajas. - Aprobación de las revisiones propuestas de varios procedimientos.
12/09/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 31/8/2022. - Altas y bajas.
11/10/2022 J.G.E.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación del acta de anterior J.G.O. de 24/3/2022. - Elecciones para renovación de los cargos de decano/a, tesorero/a, y puestos de vocales primero, tercero y quinto.
17/10/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 12/9/2022. - Altas y bajas.
16/11/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación acta 17/10/2022. - Altas y bajas. - Discusión sobre el presupuesto 2023. - Ratificación de los ganadores de las becas de máster habilitante. - Procedimiento C007 Rev6 "premio Alas de Oro del COIAE". - Procedimiento C001 Rev2 "Normativa de gastos de viajes, desplazamientos y gastos de representación del COIAE". - Peticiones del comité de sostenibilidad. - Adjudicación de auditores. - Convocatoria del puesto de secretario general.
21/12/2022 J.D.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación del acta de 16/11/2022. - Altas y bajas. - Premio Alas de Oro 2022. - Ratificación de los ganadores del premio innovación. - Convocatoria de Junta General Ordinaria. - Revisión Plan de Acción para incrementar la colegiación. - Centenario de la fundación de CASA.

Tabla 1. Puntos aprobados en las reuniones de Juntas Directivas del año 2022.

En el apartado de “Publicaciones” de la web se encuentran publicadas todas las convocatorias y las actas aprobadas de COIAE. Asimismo, toda la documentación referenciada en las actas se encuentra disponible en la “Zona Privada” de la página web del COIAE, a disposición de todos los colegiados.

3. COMUNICACIÓN Y PRENSA.

Externo:

A cargo de:	Secretario general y decana.
Colaboradores habituales:	Alejandro Herrera.
Servicio contratado:	Empresa Adenty Comunicación.

Este punto ha sido desarrollado en un informe independiente (ver Anexo I-DOSSIER APARICIONES PRENSA 2022).

Interno:

A cargo de:	Secretario general y decana.
Colaboradores habituales:	-
Servicio contratado:	-

Durante 2022 se han enviado un total de 124 comunicados, dos más que en 2021. La Figura 1 muestra la distribución de los comunicados enviados cada mes a lo largo del año 2022.

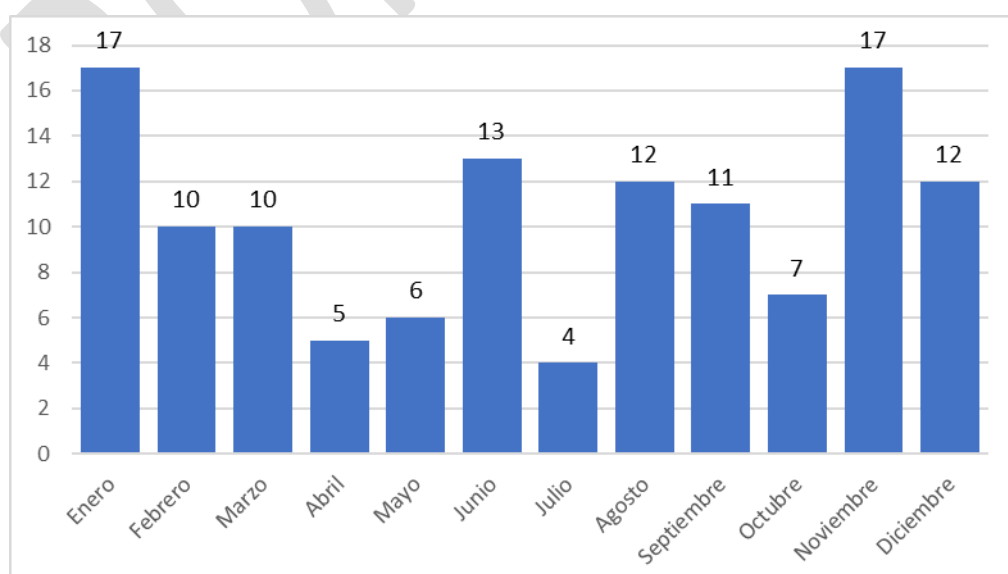


Figura 1. Número de comunicados enviados cada mes durante 2022.

Durante el año 2022 se han publicado un total de 7.675 noticias del ámbito aeronáutico, recopiladas de distintos medios de comunicación y publicadas en la web para nuestros colegiados. Son 1.192 noticias más de las publicadas en 2021.

4. JUNTAS DIRECTIVAS DE COIAE.

A lo largo del año 2022 la Junta Directiva se ha reunido en catorce ocasiones y además, se han celebrado dos Juntas Generales.

BORRADOR

Lugar	Virtual	Virtual	Virtual	Virtual	Sede COIAE	Sede COIAE	Virtual	Virtual	Virtual	Sede COIAE	Virtual	Virtual	IIE	Virtual	Virtual	Virtual	% Asistencia
Fecha	12-ene	31-ene	22-feb	10-mar	24-mar	24-mar	28-abr	02-jun	30-jun	13-jul	31-ago	12-sep	11-oct	17-oct	16-nov	21-dic	
Reunión	JD	JD	JD	JD	JD	JGO	JD	JD	JD	JD	JD	JD	JGE	JD	JD	JD	
EMR	T/G	T/G	T/G	T/G	P	P	P	T/G	T/G	P	T/G	T/G	P	T/G			100,00%
MMF	T/G	T/G	T/G	T/G	P	P	T/G	T/G	T/G	P	T/G	T/G	P	T/G	T/G	T/G	100,00%
AHV	T/G	T/G	T/G	T/G	E	P	T/G	T/G	E	T/G	T/G	T/G	P	T/G	T/G	E	81,25%
CBT	T/G	T/G	T/G	T/G	P	P	T/G	T/G	T/G	E	T/G	E	P	T/G			83,33%
JMH	T/G	E	T/G	T/G	P	P	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	P	P	T/G	T/G	93,75%
IVT	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	T/G	E	T/G	E	T/G	18,75%
MCB	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	P	T/G	E	T/G	T/G	T/G	T/G	P	T/G	T/G	T/G	93,75%
JCF	T/G	E	T/G	E	T/G	T/G	E	E	E	E	T/G	E	E	T/G	T/G	E	43,75%
JGM	T/G	T/G	E	T/G	P	P	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	P	T/G	T/G	T/G	93,75%
NSM	T/G	E	E	T/G	P	P	T/G	T/G	T/G	E	E	E	T/G	T/G	T/G	E	62,50%
LIG	T/G	E	T/G	E	P	P	T/G	E	T/G	P	T/G	T/G	P	T/G	E	T/G	75,00%
NQC	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	E	T/G	T/G	T/G	P	T/G	T/G	T/G	93,75%
MLG	E	T/G	T/G	E	P	P	T/G	T/G	T/G	P	T/G	E	P	T/G	T/G	T/G	81,25%
AJP	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	T/G	E	E	E	T/G	E	T/G	T/G	T/G	75,00%
AVH	T/G	T/G	T/G	E	E	P	E	E	T/G	E	T/G	T/G	E	T/G	E	T/G	56,25%
EMG	T/G	T/G	T/G	E	E	T/G	T/G	T/G	E	T/G	E	E	P	T/G	T/G	T/G	68,75%
SCP													P	T/G	E	E	6,25%
MDP													P	T/G	T/G	T/G	18,75%
IEG	E	E	E	E	P	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	6,25%

Tabla 2. Asistencia de los miembros de las Juntas Directivas a las reuniones de Juntas Directivas durante el año 2022.

LEYENDA P: asiste en persona; T/G: asiste por teléfono/Gotomeeting; E: excusa su asistencia; N/A: no es miembro de la Junta Directiva en este momento.

* Al final del presente informe se muestra un listado de iniciales y acrónimos.

5. SEGUIMIENTO DE CUENTAS, INGRESOS, Y SITUACIÓN FINANCIERA DE COIAE.

A cargo de:	Secretario general, tesorero.
Colaboradores habituales:	-
Servicio contratado:	Contable - Empresa Silvela Asesores.

Se resume a continuación los datos más relevantes relacionados con el seguimiento presupuestario de 2022.

Respecto a la ejecución frente al presupuesto:

- Los ingresos por cuotas de colegiados ascendieron a 239.336,90 €, un 3% superiores a los presupuestados.
- Los ingresos por visados accedieron a 507.885,37 €, un 13.0% superior a los presupuestados.
- Los gastos de personal ascendieron a 229.624,34 €, en línea con los presupuestados.
- Los gastos de la actividad fueron de 316.800,57 €, un 25% inferior a los presupuestado, debido a que no se realizaron todas las contrataciones previstas en el paquete de ayudas covid-19.

El beneficio antes de impuestos ha ascendido a asciende a 88.432,93 €

La memoria económica del COIAE es un documento independiente de este informe, dado que requieren una aprobación independiente.

6. ACTIVIDADES DE RELACIONES INSTITUCIONALES Y EVENTOS DE COIAE.

6.1 Charlas a alumnos de grado o máster habilitante en Ingeniería Aeronáutica.

Durante el año 2022 se han impartido charlas en las que se ha dado a conocer el COIAE, en las diferentes escuelas en las que se estudia el máster habilitante en Ingeniería Aeronáutica, también en las escuelas en la que solo se imparte el grado en Ingeniería Aeroespacial (con sus diferentes menciones).

- Universidad Politécnica de Cataluña: 9 de junio y 15 de noviembre.
- Universidad Rey Juan Carlos: 21 de septiembre.
- Universidad Europea: 15 de noviembre.

- Universidad de Sevilla: 4 de febrero y 30 de abril.

También se participó en el XXVI Congreso semipresencial de la Asociación de Estudiantes AEAE, el pasado 21 de octubre, al que asistieron cincuenta y dos (52) delegados de alumnos.

El Colegio participó en la feria virtual de empleo del Instituto de la Ingeniería de España, el 30 de noviembre.

6.2 UPCI.

La decana del COIAE y presidenta de la AIAE se reúne periódicamente con los decanos de los demás colegios de ingenieros y con los presidentes de las otras asociaciones. Los órganos de representación son: UPCI (Unión Profesional de Colegios de Ingenieros) e IIE (Instituto de la Ingeniería de España).

Las reuniones de la Junta Directiva del IIE son mensuales, mientras que las de UPCI son, habitualmente, trimestrales.

7. PROCEDIMIENTOS INTERNOS.

A cargo de:	Junta Directiva y secretario general.
Colaboradores habituales:	-
Servicio contratado:	-

Los procedimientos internos aprobados por la Junta Directiva durante 2022, en el Colegio, han sido:

- Procedimiento gastos y viajes (C001 Rev2)
- Procedimiento pólizas seguros (C003 Rev1)
- Procedimiento premios alas de oro (C007 Rev6)
- Procedimiento protocolo Colegio covid19 (C008 Rev2)
- Procedimiento trabajo fin de máster (C009 Rev2)
- Procedimiento del "Ingeniero del Año" 2023" (C012 Rev1)
- Procedimiento premio innovación aeronáutica (C013 Rev2)
- Procedimiento becas máster habilitante en ingeniería aeronáutica (C014 Rev1)
- Procedimiento tarjetas navideñas (C016 Rev1)
- Procedimiento ingeniero joven del año (C019 Rev0)

8. ACTIVIDADES JUDICIALES.

A cargo de:	Junta Directiva.
Colaboradores habituales:	-
Servicio contratado:	Bufete Castejón – Ojeda; Andersen Tax & Legal Iberia S.L.P.

Este punto ha sido desarrollado en un informe independiente (ver Anexo-II-Informe Actividades Judiciales del año 2022).

En relaciones a las exclusiones que afectan al Cuerpo de Ingenieros Aeronáutico del Estado, tal y como se indicaba en la introducción de esta memoria, impide la movilidad dentro de la Administración a los ingenieros aeronáuticos del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos del Estado; después de la contestación en positivo del Defensor de Pueblo, se solicitó durante el 2019 de nuevo a la Administración del Estado la eliminación de la EX11 para el Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos de Estado. En 2020, se recibió contestación negativa a nuestra solicitud desde el Ministerio de Transportes, Sostenibilidad y Agenda Urbana. Por ello el COIAE decidió ir por la vía judicial, y en noviembre de 2020 contrató al bufete de abogados “Andersen Tax & Legal Iberia S.L.P.”. Durante el 2022 se ha realizado seguimiento de las dos convocatorias de plazas impugnadas durante 2021, una de la Agencia Estatal de Investigación y otra del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

9. GRUPO DE EXPERTOS Y COMITÉS.

Internos:

A cargo de:	Decana y secretario general.
Colaboradores habituales:	Juan José Regidor, Alberto Lavín, Fernando Feijoo.
Servicio contratado:	-

Actualmente los grupos de expertos del COIAE son los siguientes:

- UAVs/ Industria: el coordinador es D. Fernando Feijoo.

Se han reunido los días: 4 de enero, 9 de marzo, 30 de junio y 17 de noviembre.

Desde el comité se ha revisado toda la normativa relativa a drones y se han remitido los comentarios a la AESA.

- Aeronavegabilidad/ Mantenimiento: el coordinador es D. Alberto Lavín.

Creado para revisar la normativa relativa al sector de la aeronavegabilidad y el mantenimiento. Durante 2022, este grupo no se ha reunido.

- Grupo de Expertos de Espacio: el coordinador es D. Moisés Manuel Fernández Álvaro.

Este grupo se ha creado respondiendo a la creación de la Agencia Espacial Española. Durante 2022 este grupo no se ha reunido.

Los comités del Colegio son:

- Comité de sostenibilidad. el coordinador es D. Juan José Regidor.

Se han reunido los días: 11 de enero, 8 de febrero, 8 de marzo, 19 de abril, 4 de mayo, 10 de mayo, 14 de junio, 12 de julio, 13 de septiembre, 18 de octubre, 8 de noviembre y 13 de diciembre.

Desde el comité de sostenibilidad se ha generado la actualización del informe: “La sostenibilidad medioambiental en el sector aeronáutico”, siendo los autores D. Óscar Castro Álvarez y Dña. Encarna Martín Santana.

También se ha publicado la infografía: “Sostenibilidad medioambiental aeronáutica. Un compromiso colectivo hacia una aviación con cero emisiones”.

Colaboró en la organización de la jornada del COIAE: “II Cumbre del clima en el sector aeronáutico”. Celebrada el 30 de septiembre en el Instituto de Ingeniería de España.

Por último, han colaborado en la realización de dos videos que promocionan todos los esfuerzos que está llevando a cabo el sector en el ámbito de la sostenibilidad producidos por el COIAE.

- Comité Women in Aeronautical Engineering y promoción de carreras STEM: La coordinadora es Dña. Estefanía Matesanz.

Desde este comité se quiere estimular e impulsar a los estudiantes de carreras STEM dentro de la inclusión y la diversidad.

Se han reunido el 3 de febrero.

- Comité de Innovación / Think tank: la coordinadora es Dña. Estefanía Matesanz.

Se han reunido los días: 19 de enero, 21 de marzo, 19 de abril, 15 de junio y 13 de julio.

Organizó el concurso Hackathon el 23 de septiembre en la sede de EASA, dirigido a estudiantes de la carrera de ingeniero aeronáutico.

- Comité de jóvenes: el coordinador es D. José Manuel Hesse.

Se han reunido los días: 21 de febrero, 2 de marzo y 22 de marzo.

10. ALTAS Y BAJAS DE COLEGIADOS.

El número de colegiados a 31 de diciembre de 2022 es de 2.776. La Tabla 3 muestra el número de altas y bajas aprobadas en cada una de las reuniones de Juntas Directivas, así como la variación de colegiados en cada una de las reuniones de Juntas Directivas y el total de nuevos colegiados en el año 2022.

Fecha	Altas	Bajas (petición propia)	Bajas (falta de pago)	Fallecidos	Variación
12/01/2022	5	9	0	0	-4
31/01/2022	7	1	0	2	4
22/02/2022	10	10	0	2	-2
10/03/2022	2	3	2	1	-4
24/03/2022	9	2	0	0	7
28/04/2022	10	8	8	1	-7
02/06/2022	6	2	0	0	4
30/06/2022	4	6	0	1	-3
13/07/2022	6	4	1	0	1
31/08/2022	7	5	0	0	2
12/09/2022	3	3	3	0	-3
17/10/2022	17	3	0	0	14
16/11/2022	27	2	0	1	24
21/12/2022	6	5	0	3	-2
TOTAL	119	63	14	11	31

Tabla 3. Número de altas y bajas aprobadas en cada Junta Directiva y variación de colegiados.

La Figura 2 muestra un diagrama de barras con el número de altas, bajas y fallecidos de las Juntas Directivas del año 2022.

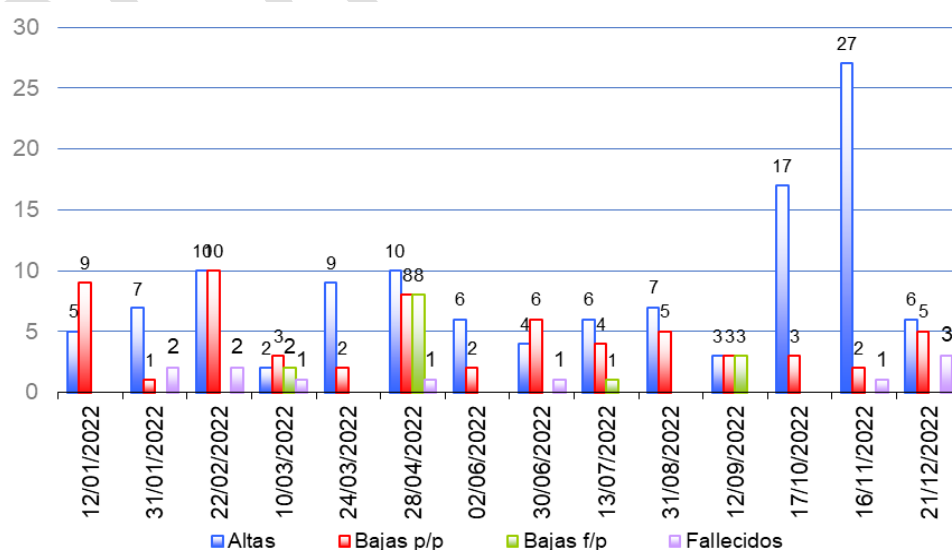


Figura 2. Número de altas, bajas y fallecidos a lo largo de las JD del año 2022.

(p/p: petición propia; f/p: falta de pago)

También hay que destacar que a lo largo del año 2022 se pre-colegiaron 134 estudiantes. Gracias a iniciativas como el “hackathon” o las becas del máster habilitante, cada año se consigue acaparar más la atención de estudiantes del grado y del máster habilitante.

El número total de colegiados menores de 30 años a fecha 31 de diciembre de 2022 es de 273.

11. COMPETENCIAS DEL TÍTULO Y DEFENSA DE LA PROFESIÓN.

A cargo de:	Junta Directiva.
Colaboradores habituales:	-
Servicio contratado:	-

Durante el año 2022 las acciones que ha realizado el Colegio referentes a defensa de las competencias y la profesión han sido:

1. Se han revisado noventa y ocho (98) pliegos de contratación de servicios aeronáuticos. Como resultado de ello, se ha conseguido la modificación de varios pliegos en los que no se había incluido la necesidad de especificar la especialidad del ingeniero técnico aeronáutico. Se ha contactado con los siguientes organismos y administraciones locales con este objeto:
 - a. Consejo de Administración de Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y la Seguridad Aeronáutica S.M.E. M.P. S.A. por el pliego DSA/246/22 "SERVICIO DE TRATAMIENTO DE DATOS E IMÁGENES EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES GRAVES EN AVIACIÓN", solicitando la inclusión de los ingenieros aeronáuticos en el equipo de trabajo.
 - b. Aena por el pliego DIN-199/2022 "ADECUACIÓN DE PENDIENTES TRANSVERSALES DE FRANJA NIVELADA. AEROPUERTO DE VALENCIA", solicitando la inclusión de ingenieros aeronáuticos en el equipo de trabajo.
 - c. Aena por el expediente DIN-256/2022 "A.T.R.P. Y A.T.A. DE REMODELACIÓN INTEGRAL DEL ÁREA TERMINAL. AEROPUERTO DE TENERIFE SUR", solicitando la inclusión de ingenieros aeronáuticos en el equipo de trabajo.
 - d. Aena por el pliego DIN-297/2022 "A.T. REDACCIÓN DE PROYECTOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS EN VARIOS AEROPUERTOS. FASE V", solicitando la inclusión de ingenieros aeronáuticos en el equipo de trabajo.
 - e. A la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León por el expediente A2022/014371 "SERVICIO DE DIRECCIÓN DE OBRA

Y DE COORDINACIÓN DE LAS LABORES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA “CONSTRUCCIÓN DE BASE DE HELICÓPTEROS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN OTERICO (LEÓN)”, solicitando que el responsable técnico del campo de vuelos tiene que ser un ingeniero aeronáutico o un ingeniero técnico aeronáutico de la especialidad de aeropuertos. En este caso se ha enviado además un recurso por parte de los servicios jurídicos del Colegio.

2. Aeropuerto del Teruel, la licitación para la “REDACCIÓN DEL PROYECTO HANGAR Y NAVE DE PRODUCCIÓN EN EL AEROPUERTO DE TERUEL” El Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Aragón, emitió la resolución 97/202; en la que se desestiman las alegaciones del Colegio de Caminos Canales y Puertos respecto al pliego solicitando la inclusión de los ingenieros de caminos como potenciales responsables del proyecto (en el pliego, se indicaba que el responsable del proyecto debía ser un ingeniero aeronáutico con 10 años de experiencia).

3. Cartas al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Con registro de salida 169/2022

a. Como contestación del expediente INCO 2079/BM sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en L'Institut Polytechnique des Sciences Avancées (Francia).

El COIAE concluye que no puede ser homologado ya que no se han aportado datos objetivos indicando la carga de créditos de las asignaturas cursadas.

4. Cartas al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Con registro de salida 157/2022, 158/2022, 159/2022, 160/2022, 161/2022, 162/2022, 163/2022, 164/2022, 165/2022, 166/2022, 167/2022, 474/2022 y 491/2022

a. Como contestación del expediente 2019-00601/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en La Universidad de San Buenaventura, Bogotá (Colombia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

b. Como contestación del expediente 2019-051551 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en L'Institut Polytechnique des Sciences Avancées (Francia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

c. Como contestación del expediente 2019-05666/1 sobre la homologación de los estudios “Master of Engineering and Bachelor of Engineering in Aeronautical and Aerospace Engineering” cursados en “Universidad de Leeds” (UK).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- d. Como contestación del expediente 2019-06769/1 sobre la homologación de los estudios “Master of Science Luft-Und Raumfahrttechnik Aerospace Engineering” cursados en “RWTH Aachen University Alemania” (Alemania).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- e. Como contestación del expediente 2019-06792/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en University of Brighton (UK).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- f. Como contestación del expediente 2019-06832/1 sobre la homologación de los estudios “Degree of Master of Science - Thermal Power - Aerospace Propulsion” cursados en Cranfield University.

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- g. Como contestación del expediente 2019-10126/1 sobre la homologación de los estudios “Bachelor Degree Program Subject Area Engines and Power Plants of Aircraft” cursados en Kharklv Aviation Institute (Ucrania).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- h. Como contestación del expediente 2019-12172/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en La Universidad Nacional de La Plata (Argentina).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- i. Como contestación del expediente 2019-14665/1 sobre la homologación de los estudios “Master Sciences et Technologies, mention Spécialité Mecanique Aéronatique et Energétique” cursados en Francia

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- j. Como contestación del expediente 2019-14671/1 sobre la homologación de los estudios “Master Sciences et Technologies, mention Spécialité Mécanique Aéronatique et Energétique” cursados en Francia

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- k. Como contestación del expediente 2020-00163/1 sobre la homologación de los estudios “Master of Engineering in Aerospace Engineering” cursados en University of Bristol (UK).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- l. Como contestación del expediente 2020-00511 sobre la homologación de los estudios “MSC in Aerospace Engineering” cursados en ISAE-SUPAERO (Francia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- m. Como contestación del expediente 2020-06443 sobre la homologación de los estudios “Msc Aerospace Engineering” cursados en Universidad Politécnica de Varsovia (Polonia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- n. Como contestación del expediente 2020-07101/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Mecánica Aeronáutica” cursados en Instituto Universitario Aeronáutico (Argentina).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- o. Como contestación del expediente 2020-07656/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en Academia Politécnica Aeronáutica (Chile).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- p. Como contestación del expediente 2020-07656/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en Fundación Universitaria Los Libertadores (Chile).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- q. Como contestación del expediente 2020-09984/1 sobre la homologación de los estudios “Ingeniería Aeronáutica” cursados en Universidad Pontificia Bolivariana (Medellín).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- r. Como contestación del expediente 2021-00399/1 sobre la homologación de los estudios “Master of Engineering” cursados en Imperial College of Science (UK).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- s. Como contestación del expediente 2021-02442/1 sobre la homologación de los estudios “Máster en ciencias, tecnologías, salud. mención Aeronáutica y Espacio Itinerario Ingeniería Aeronáutica y Espacial” cursados en Institut Supérieur de l’Aéronautique et de l’Espace (Francia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- t. Como contestación del expediente 2021-02413/1 sobre la homologación de los estudios “Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale” cursados en Università di Pisa (Italia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- u. Como contestación del expediente 2020-05046/1 sobre la homologación de los estudios “Master of Engineering in Aerospace Engineering with a Year in Industry” cursados en University of Sheffield (UK).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- v. Como contestación del expediente 2020-05277/1 sobre la homologación de los estudios “Diplome National de Master mention Aeronautique et Espace” cursados en Institut Supérieur de L’Aeronautique et de L’Espace, Toulouse (Francia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- w. Como contestación del expediente 2021-02442/1 sobre la homologación de los estudios “Diplome National de Master mention Aeronautique et Espace” cursados en Institut Supérieur de L’Aeronautique et de L’Espace, Toulouse (Francia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- x. Como contestación del expediente 2021-01017/1 sobre la homologación de los estudios “Diplome National de Master mention Aeronautique et Espace” cursados en Institut Supérieur de L’Aeronautique et de L’Espace, Toulouse (Francia).

Dadas las competencias a adquirir para la obtención del título de Ingeniero Aeronáutico en España, en la Orden CIN/312/2009, el COIAE concluye que no puede ser homologado.

- 5. Se ha formado parte de la comisión de evaluación, creada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, para la preparación y evaluación de la prueba de aptitud para el reconocimiento del título para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Aeronáutico en España de un solicitante, en calidad de vocal titular.

12. PREMIOS Y EVENTOS.

12.1 Visita a las instalaciones de seguimiento de Robledo de Chavela.

Como premio extra del concurso “Promoción de Ingeniería en los niños” celebrado en 2021, el día 29 de abril de 2022 se invitó a los seis ganadores de la modalidad “Diseña tu estación espacial” a realizar una visita guiada por nuestro vicedecano y responsable de las instalaciones D. Moisés Manuel Fernández Álvaro.



Figura 3. Integrantes de la visita.

12.2 Entrega del premio “Mejor Trabajo Fin de Máster 2021”.

El 20 de mayo, reunidos en el salón de actos de la Escuela Técnica Superior de Diseño de la UPV, la decana del COIAE, Dña. Estefanía Matesanz, entregó la placa que concede el premio “Mejor Trabajo Fin de Máster” a nuestra compañera Dña. Rawya Khorta, como ganadora del concurso.



Figura 4. De izquierda a derecha, Estefanía Matesanz y Rawya Khorta.

Recordar que Rawya Khorta el Graini, fue la ganadora del premio al “Mejor Trabajo Fin de Máster 2021” con su proyecto: “Control de capa límite sobre alas a bajo número de Reynolds mediante bombas eyectoras”.

Este trabajo está enfocado al estudio experimental de un mecanismo de control de capa límite en aplicaciones relacionadas con la aerodinámica de bajo número de Reynolds (principalmente para RPAS, mejorando el comportamiento aerodinámico del flujo alrededor del ala cuando se vuela a bajas velocidades); junto al ensayo experimental se ha realizado un estudio teórico con simulaciones CFD (Dinámica Computacional de Fluidos).

Con el CFD realizado en este proyecto se ha avanzado en el conocimiento de los dispositivos de control de capa límite, que permiten una reducción de la resistencia de las aeronaves, y por tanto una reducción en las emisiones de CO₂.

12.3 Cena de confraternización y entrega del premio “Ingeniero del año 2022”.

El 27 de mayo, en el hotel Mirasierra, en Madrid, se celebró la cena anual de confraternización de los colegiados.

En el mismo acto se entregó por partida doble a nuestros compañeros D. Vicente Padilla y D. Antonio Gómez-Guillamón el premio “Ingeniero del año 2022”. El galardón fue entregado por el director de Ingeniería de Airbus Defence & Space, D. Paco Sánchez y por Dña. Estefanía Matesanz, decana del COIAE.

Los motivos por los que fueron ganadores son:

- Unos CV envidiables, con experiencias destacables tanto en España como en el extranjero.
- Valentía por el emprendimiento. Ambos crearon Aertec Solutions, una empresa hoy en día consolidada y muy relevante en el sector aeronáutico español. A fecha de hoy, cuentan con más de 600 empleados y filiales en siete países.
- Han recibido numerosos premios y reconocimientos, por ejemplo: la medalla de Andalucía, el premio nacional joven empresario y, recientemente, han sido ganadores

del premio en "Implantación Internacional" de "Extenda Agencia de Exportación Andaluza".

- Además de la empresa, mantienen una intensa actividad en el sector y la sociedad: TEDAE, Clúster Andalucía Aerospace, FADA-CATEC, "Foro de Empresas Innovadoras" y Málaga TechPark Execs, entre otras.
- Son grandes colaboradores del COIAE, tanto a nivel personal como a nivel empresa.



Figura 5. De izquierda a derecha Dña. Estefanía Matesanz, D.Vicente Padilla, D. Paco Sánchez y D. Antonio Gómez-Guillamón.



Figura 6. Vista general del salón

12.4 Visita a base aérea y Maestranza de Albacete.

El 23 de junio Dña. Estefanía Matesanz (decana del COIAE), D. Moises Manuel Fernández (vice decano del COIAE), D. Luis Iglesias (vocal del COIAE) y D. Santiago Carmona (secretario general del COIAE) realizaron una visita a la Base Aérea de los Llanos.

La visita fue muy interesante desde el punto de vista ingenieril, debido a las altas capacidades que mostraron tanto de mantenimiento, como de fabricación los responsables del Ejército del Aire. Resaltar también el excelente trato recibido, la alta dedicación y elevada motivación de los miembros del Ejército del Aire.

La visita fue dirigida por el General de División D. Armando Díaz Bruguera, el Coronel jefe de la Maestranza de Albacete D. José Luis Peña Iglesias y el Coronel jefe de la Base Aérea de los Llanos de Albacete D. Miguel Ángel Orduña.



Figura 7. Integrantes de la visita

12.5 Entrega de premio “Innovación Aeronáutica 2021” y premios “Ingenier@ joven del año 2022”.

El 14 de septiembre, en un acto celebrado en Madrid, D. Luis Guerra, VP Head of Space Systems Spain de Airbus, entregó el “Premio Innovación aeronáutica 2021” en la modalidad de empresas al cofundador de Arkadia Space con el proyecto: “Motores espaciales hipergólicos basados en propelentes verdes”, presentado por nuestros colegiados D. Ismael Gutiérrez Alba y D. Francisco José García Lacarte.

El proyecto premiado de Arkadia Space es el desarrollo de motores espaciales hipergólicos basados en propelentes verdes. Mientras que más del 98% de los sistemas propulsivos orbitales utilizan sustancias altamente tóxicas y cancerígenas (hidracina y derivados), los propulsores que Arkadia Space está

desarrollando utilizan propelentes verdes y sostenibles, respetuosos con el medio ambiente y el ser humano. La agilidad en el desarrollo, unida a un menor coste de manipulación de los propelentes verdes, permite reducir drásticamente el precio de los motores y sistemas propulsivos en comparación con el mercado tradicional.

Los propelentes verdes que alimentan los sistemas de Arkadia Space son peróxido de hidrógeno de alta concentración y un nuevo combustible en proceso de desarrollo interno, caracterizado por ser hipergólico; es decir, que cuenta con la propiedad de ignitar espontáneamente en contacto con el peróxido. Esta característica permite aumentar la fiabilidad del propulsor, reduciendo el peso del sistema y dotándolo de una gran rapidez de respuesta. La propuesta de Arkadia Space aúna todas las prestaciones de los propelentes tradicionales con una mínima penalización en rendimiento, una efectividad en coste mucho mayor, y una mayor concienciación por la seguridad humana y ambiental.

El responsable de Airbus también hizo entrega del premio “Talento: ingenier@ joven del año 2022” a Dña. Sara Correyero.

Dña. Sara Correyero Plaza es ingeniera aeronáutica por la ETSIA desde el año 2015 y doctora por la Universidad Carlos III desde 2020, y es una apasionada por el espacio y la ciencia. Actualmente es COO y cofundadora de lenai Space, una start-up española creada para desarrollar y fabricar electricidad en los módulos de propulsión para nanosatélites, junto con una misión de optimización. Además, es presidenta de “Madrid Innovation and New Space Cluster”. Sara es multidisciplinar, independiente y una firme defensora de la divulgación científica.

Finalmente, el General de División, D. Armando Díaz Bruguera, entregó el “Premio Innovación Aeronáutica 2021”, modalidad individual, a D. Manuel Fuentes y el premio “Talento: ingenier@ joven del año 2022” a D. Juan José Sola.

D. Juan José Sola Bañasco es ingeniero aeronáutico por la ETSIA desde el año 2009. Actualmente es el jefe de la división de “Sistemas de Aeronaves No Tripuladas (UAS/DRONES)” en la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). Además, tiene una relevante experiencia internacional: desde el año 2016 colabora con JARUS y la OACI. JARUS (Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems) es un grupo de expertos de las autoridades aeronáuticas nacionales y regionales de seguridad aérea cuyo objetivo es recomendar un conjunto único de medidas técnicas, de seguridad y operativas para la certificación y la integración segura de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) en espacio aéreo y en aeródromos a nivel mundial, con presencia actualmente en 63 países. Adicionalmente es miembro del panel de RPAS de OACI, miembro del grupo de trabajo de U-Space de EASA y miembro del grupo de trabajo de implementación de la regulación de UAS de EASA.

En la categoría individual, del Premio Innovación Aeronáutica 2021, el galardón (dotado con 2.000 euros) recayó en nuestro colegiado D. Manuel Fuentes González, por su proyecto de tesis doctoral: “Operations Planning and Management in Transport Logistics”.

La tesis doctoral, desarrollada en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio (ETSIAE), aborda diferentes problemas de planificación del transporte mediante una metodología innovadora. En lo relativo al transporte aéreo, presenta un modelo de programación matemática y un método de resolución para llevar a cabo la asignación de matrículas de forma óptima; es decir, determinar qué vuelos ha de realizar cada aeronave de forma que se minimicen los costes operativos, se reduzca la probabilidad de propagación de retrasos, se cubran las necesidades de mantenimiento, etc. El enfoque planteado permite a las aerolíneas realizar la planificación operativa de su flota capturando un gran nivel

de detalle, obteniendo planes eficientes y robustos en cuestión de minutos. La aerolínea española Vueling utiliza una herramienta basada en esta investigación.



Figura 8. Dña. Estefanía Matesanz, Dña. Sara Correjero, D. Ismael Gómez, D. Luis Guerra, D. Juan José Sola, D. Manuel Fuentes, D. Armando Díaz y Dña. Monserrat Mestres. (de izquierda a derecha).

12.6 Premio Innovación Aeronáutica 2022.

En 2022 se ha celebrado la sexta edición del premio de Innovación Aeronáutica. En esta edición ha habido dos categorías, individual y empresa.

En este concurso se premian los mejores proyectos ejecutados en 2021 cuya temática principal sea la innovación, o bien proyectos a desarrollar en 2022. Estos proyectos pueden estar relacionados con cualquiera de las ramas de la ingeniería aeronáutica (motores, espacio, aeropuertos, navegación, aeronaves) siempre teniendo en cuenta que tienen que tener un componente muy elevado en innovación.

En 2022 en la categoría individual el galardón (dotado con 1.000 euros) ha recaído en nuestra colegiada Dña. Marina de Brito Barba, por su proyecto: “deVRito software: ciencia planetaria inmersiva”.

El proyecto desarrollado por Marina, basado en la realidad virtual, ofrece a los científicos e ingenieros una herramienta de visualización e interpretación del Sistema Solar en tiempo real, y con un nivel de interacción sin precedentes a partir de la base de datos de la NASA, llamada SPICE.

Los científicos obtienen una gran variedad de datos sobre el espacio a través de observaciones desde Tierra y mediante satélites. Los datos que se obtienen son mayoritariamente tridimensionales y el ser humano no es capaz de interpretarlos correctamente sin su representación visual.

La realidad virtual es una tecnología capaz de representar escenas o imágenes de objetos dando la sensación de su existencia real, por lo que la inmersión del usuario es completa y tiene la “sensación” de estar en el espacio. De este modo, se facilita la planificación de todas las fases de las misiones espaciales, incluyendo la obtención de imágenes tomadas por los satélites.

Esta herramienta no sólo tiene aplicación científica, sino también educativa ya que permite simular aquellos aspectos de la ciencia imposibles de plasmar y experimentar en un laboratorio.

Y la entidad ganadora del premio de innovación aeronáutica 2022 en la categoría empresa (dotado con 10.000 euros) ha sido para IENAI SPACE, con el proyecto: “ATHENA-PI/XM0: primer sistema de propulsión eléctrico español”, presentado por nuestros colegiados D. Daniel Pérez Grande y Dña. Sara Correyero Plaza.

ATHENA (“Adaptable THruster based on Electrospray powered by NANotechnology”), es un sistema de propulsión eléctrica que puede embarcarse en prácticamente cualquier plataforma, ya que es completamente modular y escalable, en potencia de operación y en cantidad de propelente a bordo. La escalabilidad y su alta eficiencia son las principales diferencias, una tecnología basada en los ‘electrosprays’, que la separa de los sistemas de propulsión eléctrica basados en plasmas.

La tecnología de ‘electrospray’ desarrollada se fundamenta en la extracción y aceleración de los iones que forman los líquidos iónicos, mediante la aplicación de una diferencia de potencial entre un “emisores” y una rejilla extractora. La principal innovación de la empresa está relacionada con el diseño y la fabricación de estos “emisores”, para los cuales se utilizan técnicas de microfabricación. Se logra así mayor eficiencia de los motores. El diseño y los métodos de fabricación han sido patentados por IENAI Space, juntamente con el IMB (CNM-CSIC), situado en Barcelona.

El 1 de octubre de 2022, se convirtió en la primera empresa española en lanzar a órbita un sistema de propulsión, íntegramente diseñado en España; concretamente, una versión experimental de ATHENA que voló a bordo de la misión Alpha-2 de la empresa americana Firefly. En estos momentos, la empresa ha recibido dos contratos con la Agencia Espacial Europea, dentro del marco GSTP, para llevar la tecnología hacia su comercialización a finales de 2023.

12.7 Premio “Alas de Oro” 2022.

El premio “Alas de Oro 2022” del COIAE ha recaído en:

- D. Pablo José Basaldúa Artiñano.

D. Pablo ha colaborado con el Colegio durante los últimos 14 años de manera activa.

12.8 Premio “Mejor Trabajo Fin de Máster 2022”.

En 2022, el premio “Mejor Trabajo Fin de Máster” del COIAE llegó a su quinta edición con el objetivo de reconocer los proyectos que conlleven indicadores de valor para la mejora de la innovación y competitividad de la industria aeronáutica.

La ganadora del premio al “Mejor Trabajo Fin de Máster 2022” ha recaído en nuestra colegiada Dña. Teresa del Valle Ibáñez con su proyecto: “Analysis on airport weather phenomena for the enhancement of a predictive model on airport runway throughput (ROT)”.

Este trabajo explora la posibilidad de explotar los datos cruzados de condiciones meteorológicas y las operaciones aeroportuarias con el uso de nuevas técnicas de Machine Learning con el objetivo de mejorar la gestión aeroportuaria general y el proceso ATFCM.

El conocimiento de la relación entre las variables meteorológicas y el Runway Occupancy Time (ROT) permitirá el desarrollo de herramientas como modelos de predicción, que ayudarían a los controladores a reducir la separación entre aeronaves manteniendo los niveles necesarios de seguridad y con ello aumentando el rendimiento de las pistas y la capacidad del aeropuerto.

En este Trabajo Fin de Máster, se han puesto a prueba varios training sets para el entrenamiento del modelo basados en los parámetros meteorológicos más relevantes. Las variables seleccionadas son el viento (general y descompuesto en ejes paralelo y perpendicular a pista), intensidad de rachas y temperatura.

12.9 Premio “Tarjetas navideñas”.

En 2022 el COIAE lanzó la quinta edición del concurso de tarjetas de felicitación navideñas, para felicitar las fiestas y el nuevo año 2023. Es un concurso para niños; en el que pudieron participar los nietos, hijos y sobrinos de colegiados; niños nacidos de 2012 en adelante.

Las tarjetas debían tener una temática “aeronáutica”.

Los ganadores fueron los siguientes:

- Primer premio: T. L. M., de 3 años.
- Segundo premio: M. R. Y., de 7 años.
- Tercer premio: D. G. R., de 9 años.

Y como recompensa final, el día 19 de diciembre se decoró la web con dichos dibujos, y se envió a todos los colegiados la felicitación de las fiestas y año nuevo elaborado con el dibujo ganador.



Figura 9. Tarjeta navideña enviada.

12.10 Premio “Desafío Aeronáutico 2022”.

El pasado día 16 de septiembre se celebró en la sede del Instituto de la Ingeniería de España la fase final del concurso “Desafío Aeronáutico 2022” a la que habían pasado diez equipos procedentes de universidades de todo el ámbito nacional. La temática del desafío fue la problemática que genera la basura espacial y la búsqueda de alternativas para minimizar los riesgos asociados.

El jurado del concurso, integrado por D. José Manuel Hesse (vocal del COIAE y la AIAE), D. Eladio Manuel González Machín (presidente de la Delegación de la AIAE en Castilla y León) y D. Alejandro Herrera Velasco (secretario del COIAE y la AIAE); pudo constatar el elevado nivel de los trabajos presentados y gran originalidad y creatividad plasmada en las propuestas desarrolladas por los participantes.

Se distribuyeron tres premios en metálico para las tres mejores presentaciones con la siguiente dotación por equipo:

- Primer Premio: 3.000 €.
- Segundo Premio: 2.000 €.
- Tercer Premio: 1.000 €.

Los equipos premiados y sus integrantes fueron los siguientes:

Integrantes de los equipos	Universidad	Resultado final
N. G. C.	U. Vigo	1er Premio
B. P. C.	U. Vigo	1er Premio
R. R. G.	U. Vigo	1er Premio
M. I. C. V.	U. Sevilla	2º Premio
J. B. L. M.	U. Sevilla	2º Premio
C. S. R.	U. Europea	3er Premio
M. B. B.	U. Europea	3er Premio
J. A. G. D.	U. Europea	3er Premio

Las propuestas presentadas por los tres equipos ganadores fueron las siguientes:

- **1er premio:** a las opciones que se barajan en la actualidad para la retirada de basura espacial (redes, satélites capturadores o arpones), el equipo ganador del primer premio del desafío aeronáutico propuso incorporar en los dispositivos de captura y de arrastre orbital, velas solares que se desplieguen utilizando actuadores basados en materiales con memoria de forma.
- **2º premio:** el equipo ganador del segundo premio del desafío aeronáutico propuso la idea “Space in your pocket” consistente en incentivar la recogida de la basura espacial rentabilizando las misiones de retirada mediante la venta de los residuos en concepto de bisutería espacial.
- **3er premio:** el equipo ganador del tercer premio, propuso la construcción de un vehículo recogedor de residuos al que bautizó con el nombre de PAGMAC que en su trayectoria irá capturando y almacenando en sus depósitos internos la basura espacial, gracias a la intervención de fuerzas electromagnéticas. La ventaja de su sistema se encuentra en las grandes cantidades de basura que podrían retirar.



Figura 10. Premiadados y jurado

12.11 Hackathon del *Think Tank* del COIAE.

El pasado 23 de septiembre de 2022, en Madrid, en la sede de AESA, se celebró el primer Hackathon del Think Tank del COIAE. En este evento colaboraron con el COIAE: AESA, Babcock, ITP, Aena, Enaire, CRIDA, Aertec y la PAE.

Los participantes tenía que proponer soluciones innovadoras, en equipos de tres/cuatro personas, a proyectos relacionados con las siguientes temáticas:

1. Sostenibilidad: diseño de aviones del futuro y operaciones sostenibles.
2. Aeropuertos del futuro.

Y los ganadores fueron:

1. Reto Aeropuerto del futuro: R.R.G., N.G.C., S.A.L. (1.500 €).
2. Reto Sostenibilidad: P.B.M., A.S.A., L.E.S.A. (1.500 €).



Figura 11. Participantes y jurado del Hackathon.

12.12 Evento “Ocho años de Colegio: una institución de referencia”-

El 6 de octubre en el hotel Hyatt Regency Hesperia de Madrid, tuvo lugar un evento en el que se resaltaron los últimos ocho años de historia del COIAE. El acto fue presentado por la decana del COIAE, Dña. Estefanía Matesanz, acompañada por la Junta Directiva y celebridades del sector que han colaborado estrechamente con el COIAE a lo largo de esta etapa.



Figura 12. Miembros de las Juntas Directivas actuales y anteriores

12.13 Entrega de las medallas “40 años de profesión” y entrega del premio “Alas de Oro 2021”

El 28 de noviembre, en el Instituto de Ingeniería de España, se celebró la entrega de las medallas conmemorativas de aquellos colegiados que celebran sus cuarenta años desde la obtención de su título de ingeniero aeronáutico.

En el mismo acto se hizo entrega a D. Jesús Alonso del premio “Alas de Oro 2021”, en reconocimiento a los servicios prestados a la institución.

D. Jesús Alonso es ingeniero aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid, MBA por el Instituto de Empresa (Madrid) y diplomado en Planificación y Administración de Empresas por el Centro de Estudios de Planificación y Administración de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid.

Comenzó su carrera profesional en 1988 como profesor en la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Valladolid, incorporándose en 1990 a BDE, empresa de consultoría e ingeniería de diseño, donde ocupó diferentes puestos, hasta asumir la dirección de “Desarrollo de Negocio” de la compañía. En el año 2012 fue nombrado director de “Desarrollo de Negocio” de Isdefe, puesto que ocupa actualmente.



Figura 13. Medallista y premio Alas de Oro 2021.

12.14 Visita a la exposición “Julio González, Pablo Picasso y la desmaterialización de la escultura”.

Dentro del convenio de colaboración del COIAE con la Fundación Mapfre, se organizó una visita guiada, gratuita y exclusiva para colegiados a la Fundación situada en la Castellana, donde pudieron disfrutar junto a un guía de esta exposición de arte de primera línea.

13. OTROS SERVICIOS/ACTIVIDADES.

Aeroconnected

A cargo de:	Secretario general.
Colaboradores habituales:	Todos los miembros de Aeroconnected.
Servicio contratado:	-

El número total de colegiados en Aeroconnected en el año 2022 es de 156. Aeroconnected es una red que permite poner en contacto a los colegiados. Los miembros de la red describen brevemente su puesto de trabajo y proporcionan sus datos de contacto.

Edición Anuario

Está disponible en la web del COIAE la edición digital del anuario del COIAE.

Panel de expertos

A cargo de:	Secretario general.
Colaboradores habituales:	Los mostrados en el panel.
Servicio contratado:	-

Los objetivos del Panel de Expertos son:

- Ofrecer un servicio de publicidad al ingeniero aeronáutico (que lo desee) y que someta sus proyectos a la supervisión del COIAE.
- Certificación de manera pública, por parte del COIAE, de la solvencia técnica de los ingenieros aeronáuticos en la página web del Colegio.
- Ofrecer al ciudadano una bolsa de ingenieros aeronáuticos expertos en diversas actividades.
- A fecha 31 de diciembre de 2022 había 275 trabajos publicados.

Servicio de publicación de licitaciones públicas

En 2022 se ha continuado ofreciendo este servicio que se inició en 2020 con el objetivo de que todos nuestros colegiados estén al tanto de las licitaciones públicas que van surgiendo a nivel, tanto nacional como internacional.

Las licitaciones publicadas durante 2022 son los siguientes:

MES	Nº LICITACIONES
Enero-21	7
Febrero-21	4
Marzo-21	11
Abril-21	9
Mayo-21	9
Junio-21	11
Julio-21	5
Agosto-21	4
Septiembre-21	9
Octubre-21	11
Noviembre-21	9
Diciembre-21	9
TOTAL	98

Al mismo tiempo que se ha realizado este servicio, se ha llevado a cabo, en el ámbito nacional, un análisis del contenido de los pliegos con el objeto de garantizar que se respetan en los mismos el ámbito competencial de los ingenieros aeronáuticos.

Todas las licitaciones pueden encontrarse en el anexo-III-Listado de licitaciones publicadas en la web.

14. JORNADAS Y CONGRESOS.

A cargo de:	Secretario general y decana.
Colaboradores habituales:	Alberto Lavín, Fernando Feijoo, empresas patrocinadoras.
Servicio contratado:	-

20 de enero. Jornada virtual: "Ingenier@s y emprendedores".

Esta jornada se organizó para visibilizar el espíritu emprendedor del sector. Durante la jornada se expusieron los pasos que los componentes de la mesa fueron dando desde los inicios.

La mesa redonda fue moderada por Dña. Estefanía Matesanz. Decana del COIAE.

La mesa estaba compuesta por:

- D. Pablo Flores. CEO Drone Hopper. (Premio innovación 2017, COIAE).
- Dña. Sara Correjero. COO & co-founder, ienai SPACE.
- D. Rafael Torres. CEO & fundador, PLD Space.
- D. Francho García. CEO & co-founder, Arkadia Space. (Premio innovación 2021, categoría empresa, COIAE).



Figura 14. Componentes de la mesa y moderadora.

23 de febrero. Jornada virtual: “De ingeniero a director de aeropuerto”.

El objetivo de esta jornada era visibilizar el trabajo que hacen los ingenieros aeronáuticos en el ámbito de la dirección de los aeropuertos a nivel nacional.

La jornada fue inaugurada por D. Javier Marín. Consejero ejecutivo-director general de aeropuertos, Aena.

La mesa estuvo moderada por D. José Gabriel Martín Aguilar. Vocal del COIAE.

Los componentes de la mesa fueron:

- Dña. Sonia Corrochano. Directora del aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat (Aena).
- D. Mario Otero. Director de aeropuertos del grupo Canarias (Aena).
- Dña. Elena Mayoral. Directora de planificación aeroportuaria y control regulatorio (Aena).

La jornada fue clausurada por Dña. Estefanía Matesanz. Decana del COIAE.



Figura 15. Componentes de la mesa y moderador.

3 de marzo. Lectura online: “European secure connectivity”.

Nuestro colegiado D. **Antonio Abad**. Chief Technical and operations officer at HISPASAT, member of Air and Space Academy, dio una conferencia destacando la relevancia de la seguridad en las comunicaciones por satélites.

10 de marzo. Jornada virtual: “El ingeniero aeronáutico en el extranjero III”.

Con esta jornada, el Colegio quiso mostrar las carreras profesionales de los ingenieros aeronáuticos que están trabajando en el extranjero.

La bienvenida de la jornada corrió a cargo de Dña. María Gallego. Technical Manager en Eurofighter, (Alemania), vocal de la Asociación de Ingenieros Aeronáuticos de España (AIAE).

La mesa estuvo compuesta por:

- D. Raúl Guichón. Ingeniero de desarrollo de producto en la división de I+D de Embraer (Portugal).
- Dña. María N. Rueda. Directora ejecutiva CAA International (UK).
- D. Manuel Vinagre. Delegado de Aena Internacional (Colombia).

La mesa estuvo moderada por Dña. María Gallego.

La jornada fue clausurada por Dña. Estefanía Matesanz. Decana del COIAE.



Figura 16. Componentes de la mesa y moderadora.

30 de septiembre. II Cumbre del clima en el sector aeronáutico.

El 30 de septiembre tuvo lugar la II Cumbre del clima en el sector aeronáutico, con el claro objetivo de dar a conocer todo lo que el sector está haciendo a favor de la sostenibilidad.

La bienvenida de la jornada fue realizada por D. Javier Gándara. Presidente de la Asociación de Líneas Aéreas y Dña. Estefanía Matesanz, decana del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España.

La primera mesa redonda: “Políticas EGS en las empresas aeronáuticas”. La mesa fue moderada por Dña. Estefanía Matesanz. Decana del COIAE.

Los componentes de la mesa fueron:

- Dña. Ana Salazar. Responsable de la división de sostenibilidad Aena.
- Dña. Estíbaliz Salazar. Responsable de la división de sostenibilidad y relaciones institucionales, ENAIRE.
- Dña. Susana Carballo. HO RFE Airframe engineering AIRBUS.



Figura 17. Componentes de la mesa y moderadora.

Segunda mesa redonda: “Futuros medios de propulsión e impacto en las emisiones”. La mesa fue moderada por D. Óscar Castro. Miembro del comité de sostenibilidad del COIAE.

La mesa estuvo formada por:

- D. Abel Jiménez. Ingeniero jefe de ULTRAFAN. ITP.
- D. Jorge Saavedra. Profesor ayudante doctor en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones. Universidad Rey Juan Carlos.
- D. Gustavo Alonso. Subdirector del Instituto Ignacio da Riva. Universidad Politécnica de Madrid.



Figura 18. Componentes de la mesa y moderadora.

La tercera mesa redonda: “Situación global del sector aeronáutico en las emisiones globales de CO2 y visibilidad de las acciones en materia de sostenibilidad del sector aeronáutico”. Esta mesa estuvo moderada por Dña. **Silvia Lazcano**. Presidenta de la PAE (Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española) HO RT development and partnership. Airbus.

La mesa estuvo formada por:

- Dña. Ana Fernández. Chief Communication and Political Affairs Office. Vueling.
- Dña. Isabel Maestre. Asesora de presidencia. Senasa.
- D. Javier Gándara. Presidente de la Asociación de Líneas Aéreas.
- D. Carlos Berenguer. Director general de aeropuertos Aertec Solutions.



Figura 19. Componentes de la mesa y moderadora.

30 de noviembre. Jornada virtual: "El ingeniero aeronáutico en el extranjero IV: Monográfico EE.UU."

En línea con la jornada celebrada el 10 de marzo, se realizó una nueva edición, pero en esta ocasión fue un monográfico sobre EE.UU.

La bienvenida a la jornada corrió a cargo de D. Luis Iglesias García. Business Development en CITD Engineering & Technologies. Vocal de la AIAE.

La mesa estuvo formada por:

- Dña. Carmen Guerra-García. Atlantic Richfield Career Development Professor in Energy Studies. Assistant Professor of Aeronautics and Astronautics. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts.
- D. José Antonio Álvarez. MSA Operational Lead. JFK New Terminal One. NYC, New York.
- Dña. Sidney Chocron. Manager R&D, Computational Mechanics. Southwest Research Institute. San Antonio, Texas

La mesa fue moderada por D. Gonzalo García Julián. CEO Markentry USA (Washington DC).

La clausura de la jornada la realizó D. José Manuel Hesse Martín. Decano del COIAE.



Figura 20. Componentes de la mesa y moderadora.

15. PLAN AYUDAS COVID-19.

Durante muchos años el COIAE ha realizado una gestión eficiente de los recursos y ha reducido todos los gastos innecesarios. Esto ha llevado al COIAE a tener una situación financiera saneada y solvente, que nos permite afrontar esta crisis sanitaria y económica en muy buena posición.

Debido a la situación que atraviesa el sector, la Junta Directiva del COIAE/AIAE, decidió elaborar un plan de ayudas destinado a los colegiados/asociados que se viesen afectados laboralmente por la pandemia. El plan de ayuda Covid-19 se aprobó en la Junta General Extraordinaria del pasado 3 de septiembre, y su ampliación se aprobó el 14 de diciembre en Junta General Extraordinaria de 2020.

Este plan tiene una duración prevista inicial de dos años: 2021 y 2022 (ampliable a tres años). El presupuesto se ha establecido en 301.300 euros. Este presupuesto es independiente del presupuesto corriente del COIAE de cada año.

Este es un plan dinámico dado que debe ajustarse a la evolución de la situación y, principalmente, a las necesidades que surjan a nuestros colegiados que más estén sufriendo por esta crisis.

Se listan a continuación las acciones más relevantes realizadas durante el año 2022:

EJE 1- APOYO LABORAL

- No se ha realizado ninguna acción en este eje.

EJE 2- APOYO A LA FORMACIÓN

- Se ha continuado la plataforma de curso online, aún en desarrollo. El importe invertido durante 2022 asciende a 720 euros.

EJE 3- APOYO AL EMPRENDIMIENTO

En relación con este eje, se muestran a continuación las cantidades ejecutadas durante el año 2022:

- Concurso de innovación: este concurso tuvo dos modalidades, individual y empresas. Los importes de los premios ascendieron a 1.000 euros en la modalidad individual y 10.000 euros en la modalidad de empresas. En este concurso se premian los mejores proyectos ejecutados en 2021 cuya temática principal sea la innovación aeronáutica, o bien proyectos a desarrollar en 2022.
- Premio innovación y creatividad aeronáutica para institutos: se lanzará la segunda edición, siendo el montante de los premios de 9.000 euros.
- En relación con el doctorado ENAIRE-CRIDA-UPM-COIAE, se realizó el segundo y último pago de 22.500 euros.
- Dentro del protocolo de actuación/convenio con el Ejército del Aire, se ha contratado a dos (2) ingenieros aeronáuticos en prácticas, para dos proyectos del BACSI:
 - o Fabricación aditiva metálica mediante tecnología de arco eléctrico (WAAM) acoplada a CNC, tanto en la parte de fabricación de elementos de uso aeronáutico, como en la de reparación de componentes de aeronave.
 - o Fabricación aditiva metálica para puesta a punto de reparación sobre componentes de aeronave utilizando la tecnología de “cold spray”.

El COIAE importe ejecutado asciende a 36.060 euros.

- El COIAE ha firmado un convenio con la empresa Aertec Solutions para patrocinar la contratación de un (1) ingeniero aeronáutico colegiado para un proyecto innovador y sostenible relacionado con la aviación eléctrica. El COIAE subvencionará con 37.000 euros esta contratación (empleado para patrocinar el sueldo del primer año de dicho ingeniero). Durante 2022, se ha pagado 18.500 euros (50% del total).
- Durante el año 2022 el COIAE ha organizado un “hackaton” aeronáutico en el que han participado varios equipos. El objetivo era la promoción del Colegio entre los futuros colegiados. Se ha invertido 4.470 euros en esta actividad.
- Se ha organizado un “desafío aeronáutico” sobre soluciones de recogida de “space debris”. Esta iniciativa es similar a la anterior. El Colegio ha invertido 7.293 euros.
- Durante el año 2022 el COIAE se ha realizado el segundo pago de los videos de promoción de la sostenibilidad a la empresa WimmerFilms. El importe será de 4.564 euros.

En la siguiente tabla se muestran el resumen de las cantidades ejecutadas dentro del Eje 3 “Apoyo al emprendimiento” durante el 2022.

CONCEPTO	Ejecutado 2022	Presupuestado 2022
3.1.1 Think tank & apoyo al emprendimiento: concurso individual innovación	1.000 €	36.000 €
3.1.2 Think tank & apoyo al emprendimiento: concurso empresa innovación	10.000 €	
3.1.3. Think Tank: concurso de innovación y creatividad en los institutos.	0 €	
3.1.4. Think Tank: doctorado ENAIRE-CRIDA-UPM-COIAE.	22.500 €	
3.1.5. Think Tank: proyecto BACSI.	36.060 €	
3.1.6 Think tank & apoyo al emprendimiento: informe innovación	0 €	
3.1.7 Think tank & apoyo al emprendimiento: informe sostenibilidad segunda edición	0 €	
3.1.8 Think tank & apoyo al emprendimiento: informe vuelos menos de 3h	0 €	
3.1.9 Think tank & apoyo al emprendimiento: patrocinio Aviación Digital	0 €	
3.1.10. Think Tank: videos de promoción de la sostenibilidad en el sector aeronáutico.	4.564 €	
3.1.11. Think Tank: innovación-sostenible-Aertec.	18.500 €	
3.1.12 Challenge-universidades (Space debris)	7.293 €	
3.1.13 Patrocinio premios BACSI	4.500 €	
3.1.14 Convenio COIAE-PAE (capacidades de la industria aeronáutica)	0 €	
3.1.15 Convenio COIAE-Universidad de Vigo	0 €	
3.1.16 Hackathon (THINK TANK)	4.470 €	
3.2. Business center	0 €	2.000 €
3.3 Orientadores	0 €	2.000 €
Total	108.887 €	40.000 €

Tabla 4. Eje 3 Presupuesto COVID-19 ejecutado en 2022 frente al presupuestado.

16. BOLSA DE EMPLEO Y OFERTAS DE TRABAJO.

En este apartado se han recopilado los datos de las ofertas publicadas a través del COIAE, que se han enviado mediante comunicados y a través de la plataforma web, durante el 2022.

Un total de noventa y siete (97) ofertas y sesenta y siete (67) becas han sido publicadas a través de la web del COIAE. De cara a estudiar los periodos de más actividad de contratación de las empresas que publican sus ofertas a través del COIAE se ha expuesto el número de ofertas publicadas y becas por mes a lo largo del año 2022 en un diagrama de barras (ver figura de abajo).

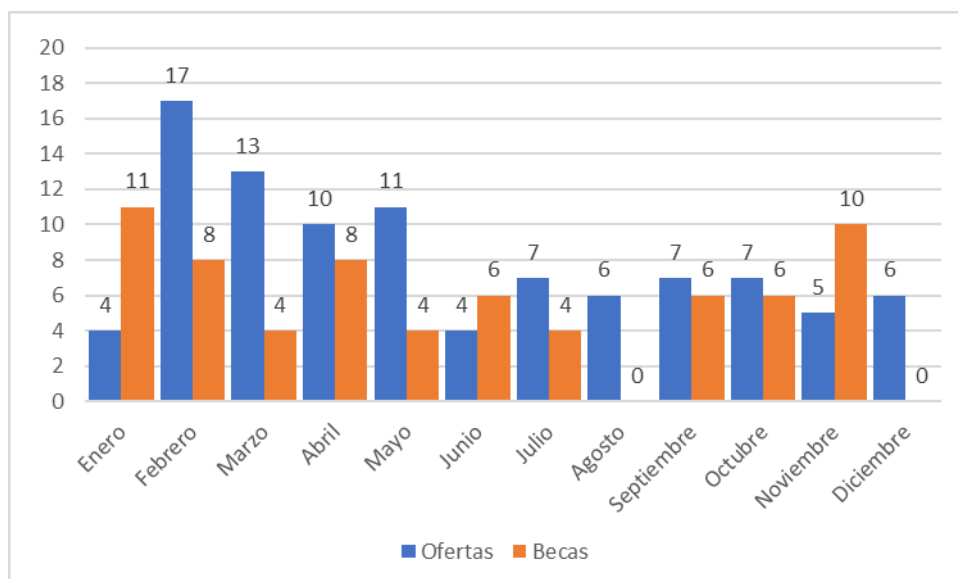


Figura 21. Número de ofertas publicadas por mes a lo largo del año 2022.

Para reforzar esta sección se ha creado una sección en la página web, en la que se recogen las becas que publican las empresas del sector.

17. REPERCUSIÓN EN LAS RRSS.

Web

A lo largo del año la web del COIAE (www.coiae.es) ha reforzado sus contenidos de servicios a los colegiados y publicaciones sobre el sector aeroespacial.

En la sección del web licitaciones, se publican periódicamente los concursos y licitaciones de temática aeronáutica que son lanzadas en España y en el ámbito internacional.

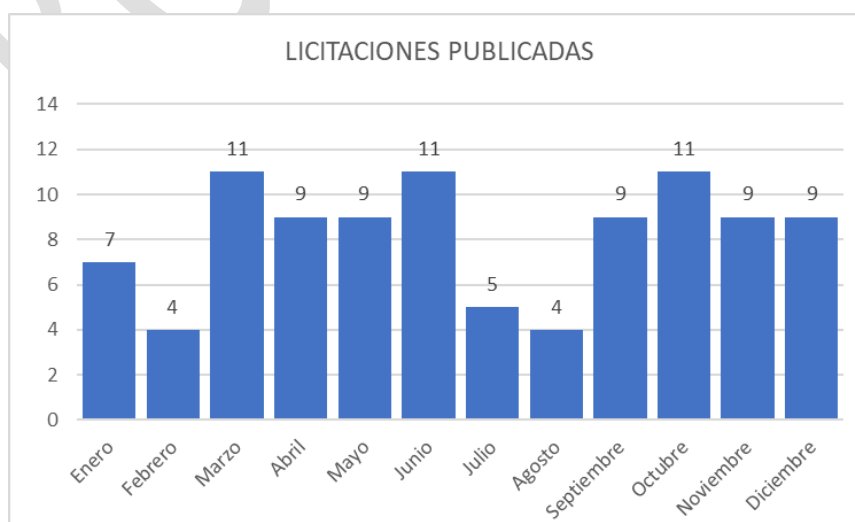


Figura 17. Número de licitaciones publicadas por mes a lo largo del año 2022

En número de noticias extraídas de la prensa y publicadas en la web del COIAE ha sido de 7.675. Lo que supone 1.192 noticias más que en el año 2021. Puede verse su distribución a lo largo del año en la siguiente figura:

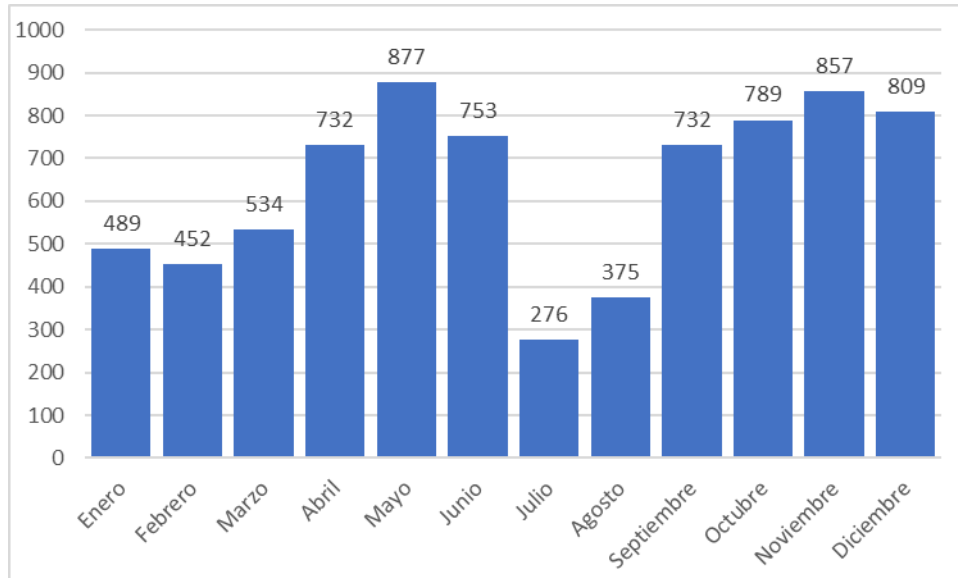


Figura 22 Número de noticias publicadas por mes a lo largo del año 2022.

En la Tabla 19 se muestran las estadísticas del número de visitas de la web del Colegio a lo largo de año 2022. También podemos ver el número de usuarios, es decir, colegiados que han accedido a zonas privadas abriendo una sesión con su usuario y contraseña (usuarios).

Mes	Visitas	Usuarios	Usuarios Nuevos	Sesiones
ene-22	4.404	671	569	1.114
feb-22	4.732	543	459	1.112
mar-22	5.708	768	673	1.369
abr-22	3.699	514	430	901
may-22	3.951	477	398	777
jun-22	3.777	648	557	1.090
Jul-22	1.574	303	239	561
Ago-22	1.888	304	244	503
Sep-22	4.199	482	412	896
Oct-22	4.139	474	384	914
Nov-22	5.131	666	564	1.119
Dic-22	3.797	487	406	796

Tabla 19. Estadísticas visitas y usuarios que han accedido a la web el año 2022.

Se incluye la siguiente gráfica en la que se puede ver la progresión de visitas y usuarios a la web a lo largo del año.

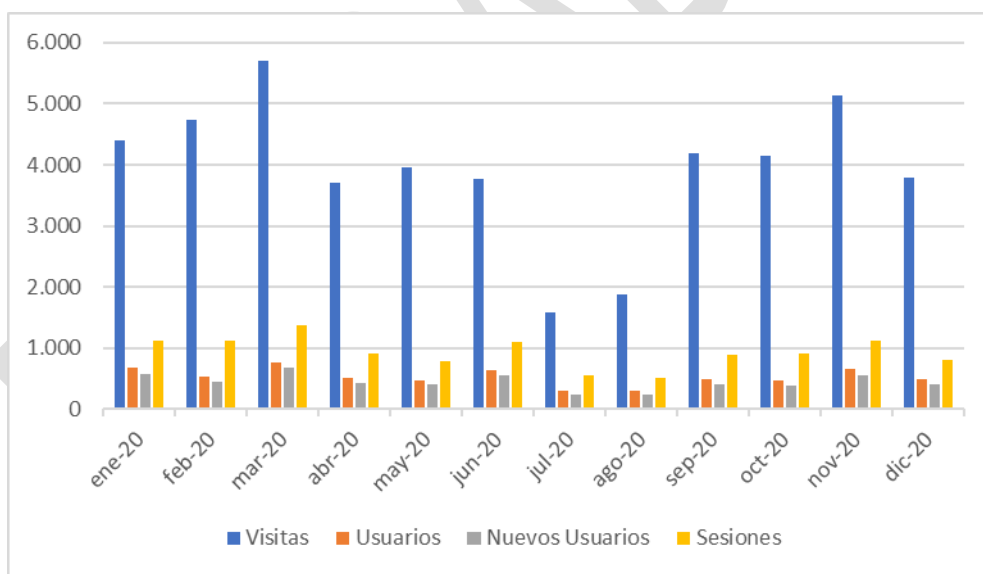


Figura 20. Número de visitas, usuarios, nuevos usuarios y sesiones en cada mes del año 2022.

También se puede comprobar, a través de la Tabla 5, las secciones de la web más visitadas durante el año 2022.

Pos	Sección de la web	Visitas
1.	Noticias COIAE	5.461
2.	Ofertas	4.631
3.	Listado colegiados	3.114
4.	Resumen prensa	2.386
5.	Rincón Colegiados	2.004
6.	Empresas	1.657
7.	Fotos	1.637
8.	Becas	1.586
9.	Agenda	1.215
10.	Licitaciones	1.019
11.	Cursos	970
12.	Actas	657
13.	Nuestros colegiados	534
14.	Ventajas	487
15.	Comunicados	474
16.	Altas colegiación	439
17.	Visado electrónico	317
18.	Alta pre-colegiación	262

Tabla 5. Secciones de la web más visitadas en el año 2022.

Twitter

Se puede observar que durante el año 2022 se ha continuado con la actividad en Twitter, publicando noticias y tweets con información del Colegio. Esto se ha visto reflejado en un gran aumento del número de seguidores de la página del COIAE durante este periodo de tiempo, así como del número de interacciones con sus publicaciones. En la siguiente tabla se muestra un resumen de las estadísticas de Twitter por mes, indicando el número de tweets publicados, el número de nuevos seguidores.

MES	TWEETS	VISITAS AL PERFIL	NUEVOS SEGUIDORES
ene-22	13	2.554	8
feb-22	20	3.378	16
mar-22	20	4.057	15
abr-22	21	1.815	14
may-22	15	1.621	8
jun-22	22	2.573	11
jul-22	10	2.965	5
ago-22	17	2.255	6
sep-22	17	5.729	15
oct-22	21	2.214	15
nov-22	13	753	-9
dic-22	15	730	9
TOTAL	204	30.644	113

Tabla 6. Estadísticas de Twitter en el año 2021.

Es muy importante tener seguidores nuevos para poder dar visibilidad al COIAE. En los últimos meses se ha seguido una tendencia muy positiva, gracias al incremento del número de publicaciones y al interés de las mismas. La siguiente figura muestra la evolución del número de seguidores en Twitter desde la apertura del año y del número de tweets a lo largo del año 2022.

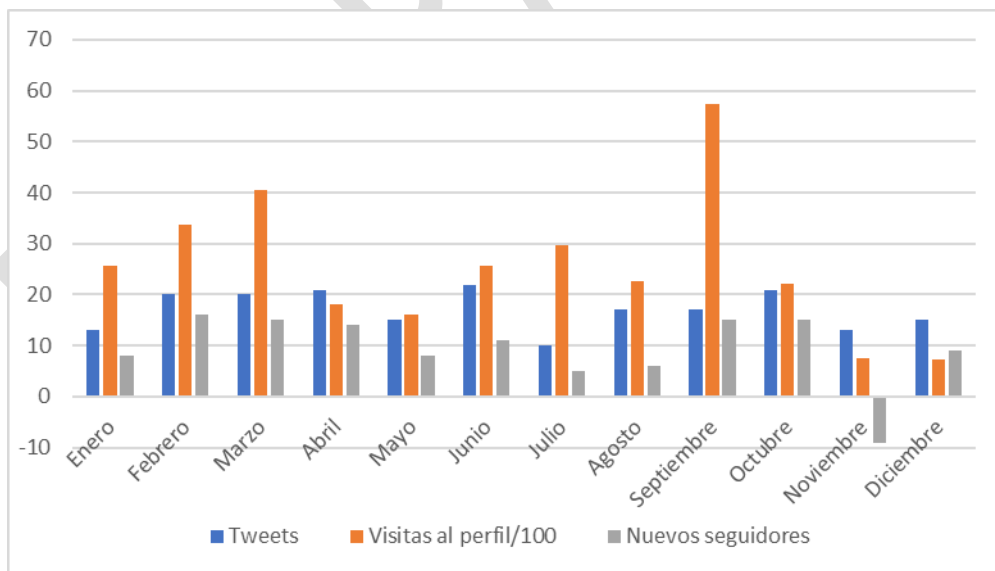


Figura 23. Evolución Twitter a través de los meses.

LinkedIn

Se muestra el incremento de seguidores por mes ha sido constante y al alza. Las estadísticas se reproducen en las gráficas de más abajo.

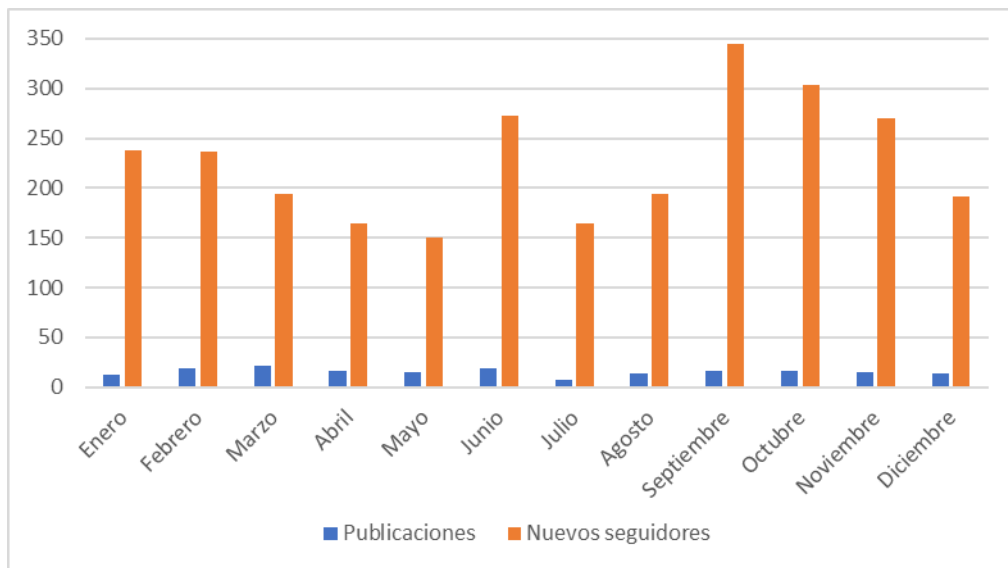


Figura 24. Evolución del número de publicaciones y seguidores en LinkedIn en el año 2022

Instagram

El COIAE ha seguido comunicándose a través de su cuenta de Instagram en 2022 y la buena evolución de seguidores y publicaciones puede apreciarse en la siguiente gráfica.

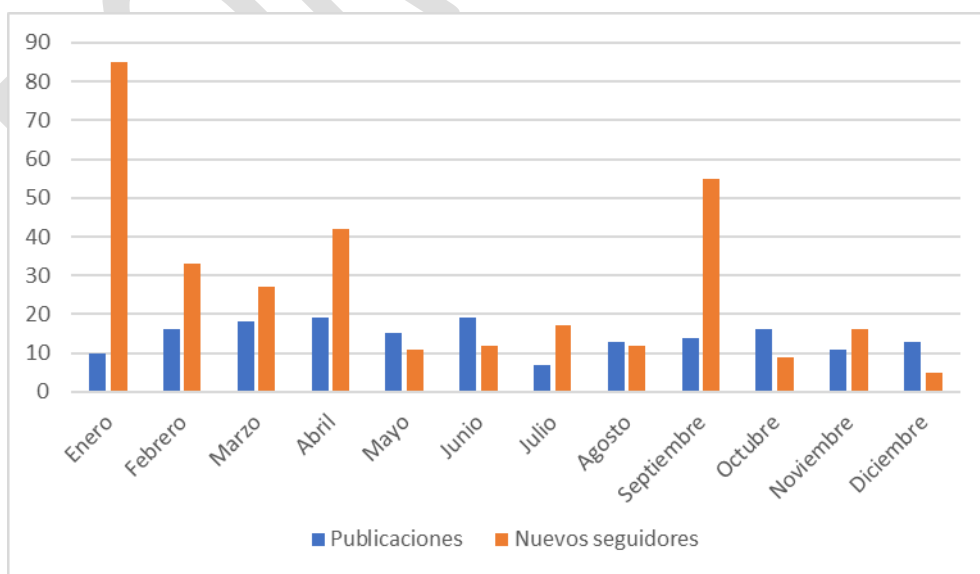


Figura 25. Evolución del número de seguidores y publicaciones en Instagram durante el año 2022

18. LISTADO DE ACRÓNIMOS

La **Tabla 7** muestra el listado de acrónimos que se pueden encontrar a lo largo de este informe.

Acrónimo	Nombre completo
AHV	Alejandro Herrera Velasco
AJP	Álvaro José Paula Banacloche
AVH	Arturo de Vicente Hurtado
CBT	Cristina de Bustos Tarragato
COIAE	Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España
EMG	Eladio Manuel González Machín
EMR	Estefanía Matesanz Romero
IEG	Ignacio Eiriz Gervás
IIE	Instituto de Ingeniería de España
IVT	Isabel Vera Trallero
JCF	Juan Cruz Franco
JGM	José Gabriel Martín Aguilar
JMH	José Manuel Hesse Martín
LIG	Luis Iglesias García
MCB	Manuel Cruz Ballesteros
MDP	María de la Paz Pastor Molina
MLG	María Lourdes Gallego Tébar
MMF	Moisés Manuel Fernández Álvaro
NQC	Nira Quesada Cruz
NSM	Noa Soto Murias
SCP	Sara Corretero Plaza
SCS	Santiago Carmona Sánchez

Tabla 7. Listado de acrónimos