AESA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA



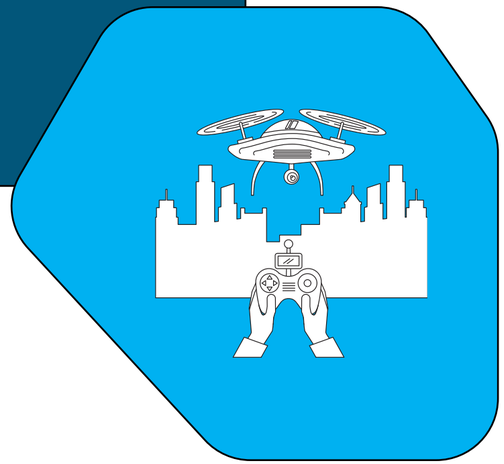
Programa formativo, tipos de maniobras y procedimientos de formación de Entidades Reconocidas en los STS-01 y STS-02

Vicente Pardilla Cotillas
Técnico de la division UAS de AESA

Contenido

- Objetivos de la formación.
- Condiciones de acceso de los alumnos.
- Metodología de enseñanza.
- Programa de formación práctica.
  - Formación de aptitudes prácticas del STS-01.
  - Formación de aptitudes prácticas del STS-02.
  - Maniobras para la formación práctica de los STS.
- Método de evaluación.
- Procedimientos de formación.
- Conversiones STS-ES a STS.
- Material guía y de apoyo publicado en la página web de AESA





Objetivos de la formación



Objetivos de la formación



La formación práctica para pilotos a distancia tiene como objetivo proporcionar a los pilotos las **habilidades, conocimientos y experiencia** necesarios **para operar UAS de manera segura y eficiente**.

Esta formación se centra en la **aplicación práctica de los conceptos teóricos aprendidos**, preparando a los pilotos para enfrentar diversos escenarios operacionales y desafíos reales durante las operaciones con UAS bajo los escenarios estándar (STS).

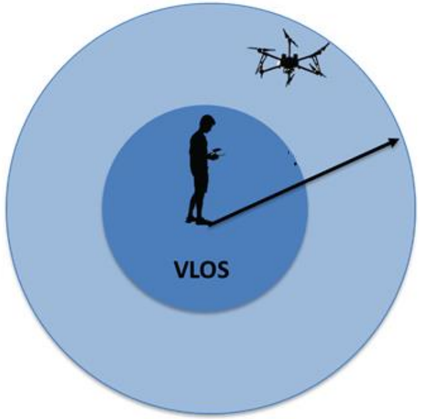
El **objetivo principal** de la formación práctica, basado en su denominación de **EVALUACIÓN CONTINUA**, no es el de realizar un examen final con una serie de maniobras y otorgar un apto/no apto, sino que es necesario **asegurarse de que el alumno se encuentra plenamente capacitado para manejar, con seguridad y dentro de los requisitos normativos, una aeronave no tripulada** y realizar distintas operaciones bajo el amparo de los escenarios estándar.

Objetivos de la formación

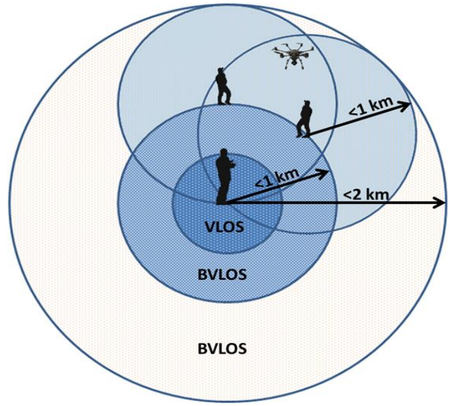
Las competencias mínimas y conocimientos que se espera que adquiera el alumno tras la formación de aptitudes prácticas, son:

- Capacidad de realizar de forma segura todas las fases del vuelo (incluyendo la definición de volúmenes de operación), minimizando el riesgo para las personas y sus bienes.
- Familiarización con las limitaciones y requisitos específicos de cada uno de los escenarios estándar en los que se forme.
- Familiarización con los controles y sistemas del UAS, incluido el despegue, el aterrizaje, el control de la altitud, la dirección y otras maniobras esenciales.
- Capacidad de planificación de rutas de vuelo, identificación de puntos de interés y navegación de manera efectiva.

STS-01



STS-02

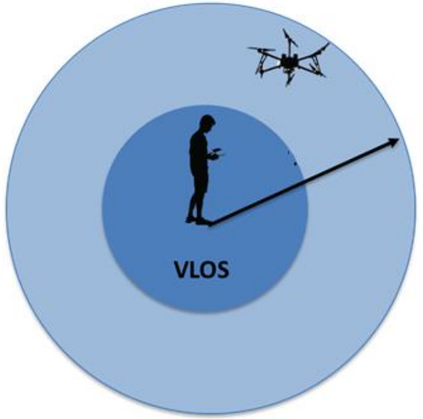


Objetivos de la formación

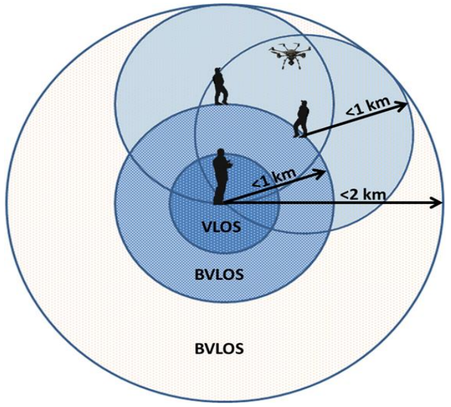
Las **competencias mínimas y conocimientos** que se espera que adquiera el alumno tras la formación de aptitudes prácticas, son:

- Capacidad de evaluación y respuesta adecuada ante posibles variaciones de condiciones climáticas y ambientales.
- Capacidad de gestión y reacción frente a situaciones de contingencia y emergencia.
- Desarrollo de habilidades de coordinación, toma de decisiones rápida y consciencia situacional.

STS-01



STS-02



Condiciones de acceso de los alumnos



Condiciones de acceso de los alumnos

Todos aquellos pilotos a distancia que quieran realizar la formación de aptitudes prácticas en categoría específica bajo escenarios estándar deberán **estar en posesión de la Prueba de superación de formación en línea** emitida por AESA y **obtenida tras superar el curso y examen de formación para operaciones en las subcategorías A1/A3**.

Opcionalmente, la Entidad Reconocida podrá requerir que el alumno se encuentre en posesión del certificado de conocimientos teóricos de piloto a distancia en escenarios estándar STS.



Metodología de enseñanza

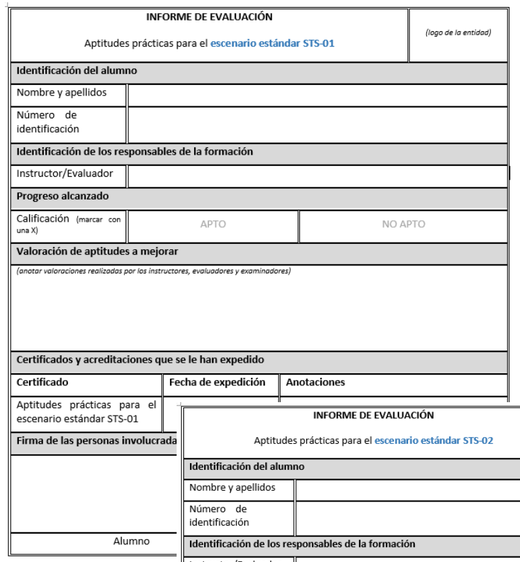


Metodología de enseñanza

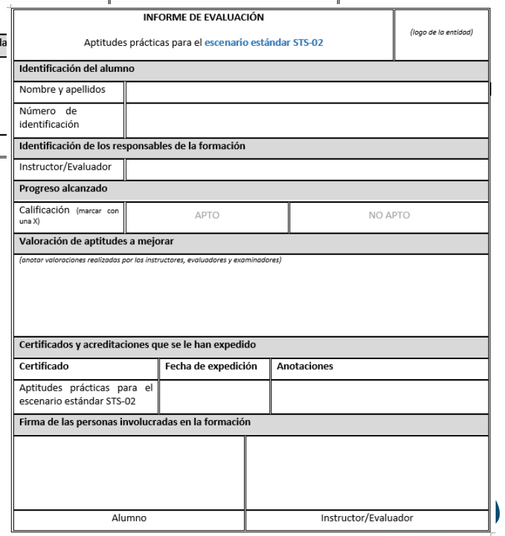
Se deben establecer, en el MI, los **métodos de formación práctica** que realizará la Entidad Reconocida, como, por ejemplo:

- Los aspectos de la formación y evaluación continua de aptitudes prácticas relativos a la realización de pre-vuelo operacional, pre-vuelo del UAS, realización de maniobras generales y propias de cada escenario estándar, así como el post-vuelo, deberá **hacerse en modalidad presencial en campo de vuelo.**

- Tanto la formación continua, como la jornada de evaluación de aptitudes prácticas, deberán registrarse en el **Libro de Progreso del alumno** y en los **Informes de Evaluación**.



INFORME DE EVALUACIÓN Aptitudes prácticas para el escenario estándar STS-01	(logo de la entidad)
Identificación del alumno	
Nombre y apellidos	
Número de identificación	
Identificación de los responsables de la formación	
Instructor/Evaluador	
Progreso alcanzado	
Calificación (marcar con una X)	APTO / NO APTO
Valoración de aptitudes a mejorar	
(anotar valoraciones realizadas por los instructores, evaluadores y examinadores)	
Certificados y acreditaciones que se le han expedido	
Certificado / Fecha de expedición / Anotaciones	
Aptitudes prácticas para el escenario estándar STS-01	
Firma de las personas involucradas	
Alumno	



INFORME DE EVALUACIÓN Aptitudes prácticas para el escenario estándar STS-02	(logo de la entidad)
Identificación del alumno	
Nombre y apellidos	
Número de identificación	
Identificación de los responsables de la formación	
Instructor/Evaluador	
Progreso alcanzado	
Calificación (marcar con una X)	APTO / NO APTO
Valoración de aptitudes a mejorar	
(anotar valoraciones realizadas por los instructores, evaluadores y examinadores)	
Certificados y acreditaciones que se le han expedido	
Certificado / Fecha de expedición / Anotaciones	
Aptitudes prácticas para el escenario estándar STS-02	
Firma de las personas involucradas en la formación	
Alumno / Instructor/Evaluador	

Nombre completo del alumno	Nombre completo del instructor	STS-01/ STS-02	Fecha	Hora de inicio y de finalización	Marca y modelo del UAS	Número de serie del UAS	Resultado de la evaluación continua	Firma alumno

Metodología de enseñanza



La Entidad Reconocida podrá establecer, en su MI, **otros aspectos** que lleve a cabo durante sus formaciones, como, por ejemplo :

- Adicionalmente, se realizará una formación teórico-práctica previa a la formación práctica presencial en campo, en la que se explicarán los siguientes aspectos.
  - ✓ Procedimientos operacionales generales y propios del escenario estándar.
  - ✓ Listas de chequeo que se emplearán durante la operación.
  - ✓ Controles y funcionalidades del UAS (RTH, geofencing, etc.).
  - ✓ Maniobras a realizar durante la operación.
  - ✓ Otros…

- Esta formación teórico-práctica se realizará:
  - ✓ Desarrollar el tipo de modalidad: presencial, teleformación, telemática o híbrida.

Metodología de enseñanza



La Entidad Reconocida incluirá también, en su MI, **los recursos que se emplearán** durante la formación, como, por ejemplo :

- **Informes de evaluación** a utilizar por los instructores (trazando con el formato incluido en el MI).
- **Libro de progreso del alumno** (trazando con el formato incluido en el MI).
- **Listas de chequeo** pre-vuelo y post-vuelo (trazando con el formato incluido en el MI).
- **UAS adecuados para la formación** específica de cada escenario.
- **Equipos auxiliares necesarios** para la formación:
  - ✓ Baterías, paracaídas, equipos de comunicación, etc…
- EPIs.
- Simuladores de vuelo con UAS.
- Material de enseñanza.
- Videos y multimedia.
- Otros recursos de apoyo.

Programa de formación práctica

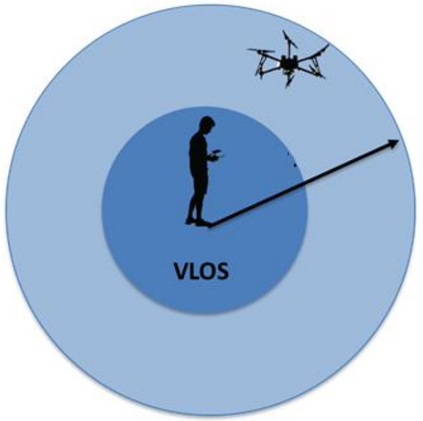


Programa de formación práctica

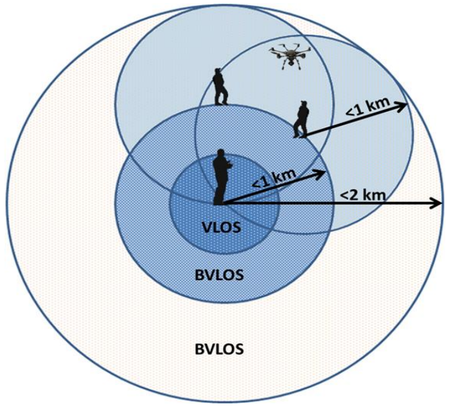
El MI debe contener el programa de formación práctica que **los instructores deberán seguir en el campo de vuelo durante la formación y evaluación de los alumnos** y para cada uno de los escenarios estándar en los que se imparte formación. **Se recomienda que durante la formación y evaluación de los alumnos**:

- Las Entidades dispongan de listas de comprobación o checklists, a disposición de los alumnos, las cuales recojan cada uno de las medidas previas y posteriores al vuelo.
- Que los instructores dispongan también de dichas listas de comprobación o checklists, donde además de las medidas previas y posteriores al vuelo, a su vez, contengan todas las maniobras a realizar para cada escenario estándar que corresponda.

STS-01



STS-02

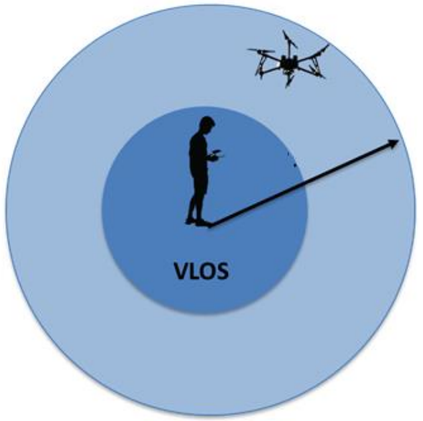


Programa de formación práctica

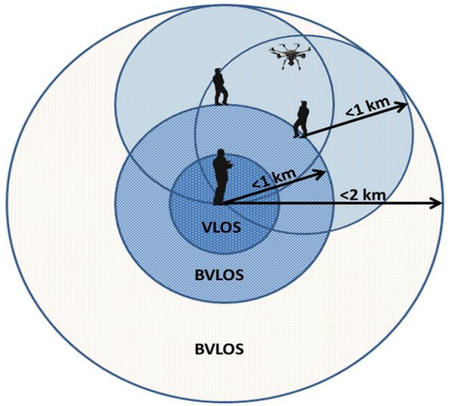
El MI debe contener el programa de formación práctica que **los instructores deberán seguir en el campo de vuelo durante la formación y evaluación de los alumnos** y para cada uno de los escenarios estándar en los que se imparte formación. **Se recomienda que durante la formación y evaluación de los alumnos**:

- Que los instructores realicen la formación y evaluación de aptitudes prácticas mediante simulaciones de operaciones reales, adaptándose a los requisitos de los escenarios estándar STS definidos en los capítulos I y II del Apéndice 1 del Reglamento de Ejecución.
- Asimismo, también es recomendable que para aquellos aspectos que se consideren necesarios, los instructores efectúen una demostración previa a la realización de las maniobras por parte del alumno.

STS-01



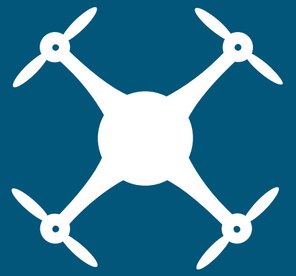
STS-02



Formación de aptitudes prácticas del STS-01



Formación de aptitudes prácticas del STS-01



La **formación general de aptitudes prácticas de pilotos a distancia para operaciones en categoría específica bajo STS-01** contemplará al menos los siguientes puntos establecidos en el Apéndice A del Apéndice 1 (Capítulo I) del Reglamento de Ejecución.

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente).
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

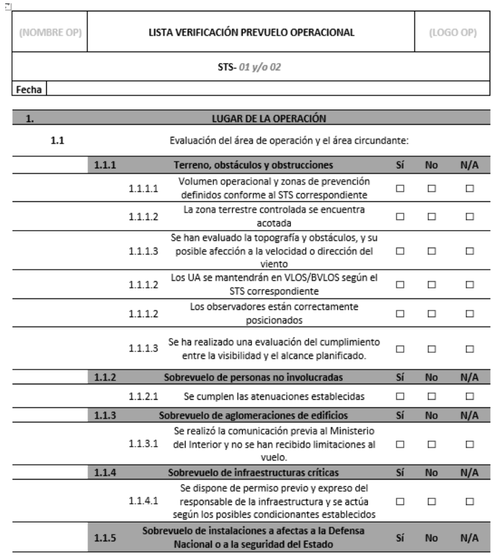
Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO i)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.

Para la **planificación de la operación**, las **consideraciones sobre el espacio aéreo** y **evaluación del riesgo relacionado con el lugar**, se llevarán a cabo cada una de las siguientes medidas empleando la lista de chequeo de **pre-vuelo operacional** de la Entidad Reconocida.

A. Determinar los objetivos de la operación prevista.
B. Asegurarse de que el volumen operacional definido y las zonas de prevención pertinentes (por ejemplo, la zona de prevención de riesgos en tierra) son adecuados para la operación prevista. (Explicar al alumno el modelo semántico de la operación).
C. Detectar los obstáculos en el volumen operacional que podrían dificultar la operación prevista.



(NOMBRE OP)	LISTA VERIFICACIÓN PREVUELO OPERACIONAL	(LOGO OP)
	STS- *01 y/o 02*	
Fecha		

			Sí	No	N/A
1.		LUGAR DE LA OPERACIÓN			
1.1		Evaluación del área de operación y el área circundante:			
	1.1.1	Terreno, obstáculos y obstrucciones	Sí	No	N/A
	1.1.1.1	Volumen operacional y zonas de prevención definidos conforme al STS correspondiente	☐	☐	☐
	1.1.1.2	La zona terrestre controlada se encuentra acotada	☐	☐	☐
	1.1.1.3	Se han evaluado la topografía y obstáculos, y su posible afección a la velocidad o dirección del viento	☐	☐	☐
	1.1.1.2	Los UA se mantendrán en VLOS/BVLOS según el STS correspondiente	☐	☐	☐
	1.1.1.2	Los observadores están correctamente posicionados	☐	☐	☐
	1.1.1.3	Se ha realizado una evaluación del cumplimiento entre la visibilidad y el alcance planificado.	☐	☐	☐
	1.1.2	Sobrevuelo de personas no involucradas	Sí	No	N/A
	1.1.2.1	Se cumplen las atenuaciones establecidas	☐	☐	☐
	1.1.3	Sobrevuelo de aglomeraciones de edificios	Sí	No	N/A
	1.1.3.1	Se realizó la comunicación previa al Ministerio del Interior y no se han recibido limitaciones al vuelo.	☐	☐	☐
	1.1.4	Sobrevuelo de infraestructuras críticas	Sí	No	N/A
	1.1.4.1	Se dispone de permiso previo y expreso del responsable de la infraestructura y se actúa según los posibles condicionantes establecidos	☐	☐	☐
	1.1.5	Sobrevuelo de instalaciones a afectas a la Defensa Nacional o a la seguridad del Estado	Sí	No	N/A

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO i)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.

D. Determinar si la topografía o los obstáculos en el volumen operacional pueden afectar a la velocidad o la dirección del viento.

E. Seleccionar los datos pertinentes de la información sobre el espacio aéreo (por ejemplo, sobre las zonas geográficas de UAS) que puedan tener consecuencias sobre la operación prevista.

F. Asegurarse de que el UAS es adecuado para la operación prevista. (Verificar que se identifica al UAS con el número de registro de operador o que se dispone de la pegatina de identificación de clase del UAS con un C5).

G. Asegurarse de que la carga útil seleccionada es compatible con el UAS utilizado para la operación. (Como puede ser el dispositivo de limitación de impacto).

	1.1.4.1	Se dispone de permiso previo y expreso del responsable de la infraestructura y se actúa según los posibles condicionantes establecidos	☐	☐	☐
	1.1.6	**Si la operación se lleva a cabo sobre instalaciones e infraestructuras de la industria química, transporte, energía, agua y tecnologías de la información y comunicaciones**	**Sí**	**No**	**N/A**
	1.1.6.1	Se dispone de permiso previo y expreso del responsable de la infraestructura y se actúa según los posibles condicionantes establecidos	☐	☐	☐
	1.1.7	**Otros**	**Sí**	**No**	**N/A**
	1.1.7.1	Analizar por parte del operador en función del CONOPS de la operación	☐	☐	☐
1.2	Evaluación del entorno y del espacio aéreo adyacente (zonas geográficas de UAS/ENAIRE Drones):				
	1.2.1	**Vuelo en zonas prohibidas, restringidas, peligrosas y de fauna sensible (P, R, D y F)**	**Sí**	**No**	**N/A**
	1.2.1.1	La operación se ajusta a las condiciones y limitaciones descritas en dichas zonas	☐	☐	☐
	1.2.1.2	Se han obtenido las autorizaciones necesarias y la operación se ajusta a los condicionantes establecidos	☐	☐	☐
	1.2.2	**Si la operación se lleva a cabo próxima a aeropuertos, aeródromos y helipuertos**	**Sí**	**No**	**N/A**
	1.2.2.1	Se han aplicado los condicionantes acordados con el gestor de la infraestructura (p.ej: notificación a usuarios, llamada al gestor...)	☐	☐	☐
	1.2.3	**NOTAM**	**Sí**	**No**	**N/A**
	1.2.3.1	Se revisan los NOTAMs activos y no existen limitaciones a la operación	☐	☐	☐
	1.2.3.2	Si la operación debe realizarse en TSA o está condicionada a la publicación previa de NOTAM, se confirma que la correcta publicación del NOTAM informado de la TSA o actividad con UAS	☐	☐	☐
	1.2.4	**Si la operación se lleva a cabo en especio aéreo controlado o FIZ**	**Sí**	**No**	**N/A**
	1.2.4.1	El equipo de comunicaciones acordado con ATS está operativo (tlf. Móvil y/o radio de banda aérea): equipos con batería suficiente, números de contacto y frecuencia aeronáutica sintonizada	☐	☐	☐

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO i)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.

H. Aplicar las medidas necesarias para cumplir las limitaciones y las condiciones aplicables al volumen operacional y la zona de prevención de riesgos en tierra para la operación prevista de conformidad con los procedimientos del manual de operaciones correspondientes al escenario STS-01. (Como puede ser la activación del sistema de geocaging para evitar que la aeronave supere los límites establecidos del volumen operacional, así como, el aseguramiento de la acotación de la zona terrestre controlada).

I. Aplicar los procedimientos necesarios para la utilización de UAS en el espacio aéreo controlado, incluido un protocolo de comunicación con el control de tránsito aéreo y obtención de autorización e instrucciones, en caso necesario. (EAROS. Protocolo de coordinación previa y comunicación con el ATSP).

		1.2.4.2	Se ha obtenido la autorización ATC para iniciar las operaciones o comunicación al personal AFIS	☐	☐	☐
2.			**CONDICIONES AMBIENTALES Y CLIMATOLÓGICAS**			
	2.1		**Se han comprobado las condiciones ambientales y climatológicas**	**Sí**	**No**	**N/A**
		2.1.1	Las condiciones climatológicas no exceden los máximos previstos por el operador y/o por el fabricante del UAS para llevar a cabo la operación	☐	☐	☐
3.			**PERSONAL**			
	3.1		**Se dispone del número mínimo de miembros de la tripulación necesarios para realizar la operación**	**Sí**	**No**	**N/A**
		3.1.1	Se determinan los objetivos de la operación prevista	☐	☐	☐
		3.1.2	Se dispone del número mínimo de miembros de la tripulación necesarios para la operación	☐	☐	☐
		3.1.3	El personal conoce sus funciones y responsabilidades dentro de la operación prevista	☐	☐	☐
		3.1.4	Se informa a todos los participantes sobre la operación prevista y estos aceptan los riesgos asociados a la operación	☐	☐	☐
4.			**PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN**	**Sí**	**No**	**N/A**
	4.1		Se dispone de los procedimientos y equipos requeridos para la comunicación entre el personal a cargo de las tareas esenciales para la operación del UAS y funcionan correctamente	☐	☐	☐
	4.2		Se dispone de los procedimientos y equipos requeridos para la comunicación con terceras partes cuando sea necesario y funcionan correctamente	☐	☐	☐
5.			**REQUISITOS ADICIONALES**	**Sí**	**No**	**N/A**
	5.1		Se cumplen los requisitos específicos relacionados con la seguridad, la privacidad, los datos de carácter personal	☐	☐	☐
	5.2		Se cumplen los requisitos específicos relacionados con la protección del medio ambiente	☐	☐	☐
	5.3		Se cumplen los requisitos específicos relacionados con el uso del espectro radioeléctrico	☐	☐	☐
	5.4		Si se realizan operaciones transfronterizas se cumplen los requisitos locales específicos	☐	☐	☐
6.			**DOCUMENTOS NECESARIOS PARA OPERAR**	**Sí**	**No**	**N/A**
	6.1		Se dispone del registro de operador	☐	☐	☐
	6.2		Se dispone de los certificados de piloto a distancia	☐	☐	☐
	6.3		Se dispone del seguro de responsabilidad civil de todas las aeronaves que se van a emplear	☐	☐	☐
	6.4		Se dispone del Manual de Operaciones y/o Manual de Instrucción	☐	☐	☐

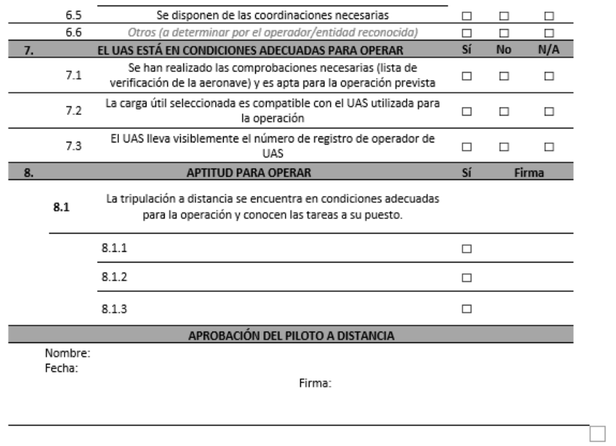
Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO i)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.

J. Confirmar que están disponibles en el lugar todos los documentos necesarios para la operación prevista, y (Como puede ser el certificado de registro de operador, póliza de seguro de responsabilidad civil de los UAS, Manual de Instrucción de la Entidad Reconocida o Manual de Operaciones y su anexo de formación, evidencia de las posibles coordinaciones que el espacio aéreo requiera o certificado de piloto a distancia del instructor).

K. Informar a todos los participantes sobre la operación prevista. (Debe realizarse de forma explicita y en caso necesario se puede requerir la aceptación de los riesgos de la operación).



6.5	Se disponen de las coordinaciones necesarias	☐	☐	☐
6.6	*Otros (a determinar por el operador/entidad reconocida)*	☐	☐	☐
7.	**EL UAS ESTÁ EN CONDICIONES ADECUADAS PARA OPERAR**	**Sí**	**No**	**N/A**
7.1	Se han realizado las comprobaciones necesarias (lista de verificación de la aeronave) y es apta para la operación prevista	☐	☐	☐
7.2	La carga útil seleccionada es compatible con el UAS utilizada para la operación	☐	☐	☐
7.3	El UAS lleva visiblemente el número de registro de operador de UAS	☐	☐	☐

8.	**APTITUD PARA OPERAR**	**Sí**	**Firma**
8.1	La tripulación a distancia se encuentra en condiciones adecuadas para la operación y conocen las tareas a su puesto.		
8.1.1		☐	
8.1.2		☐	
8.1.3		☐	

APROBACIÓN DEL PILOTO A DISTANCIA

Nombre:
Fecha:

Firma:

☐

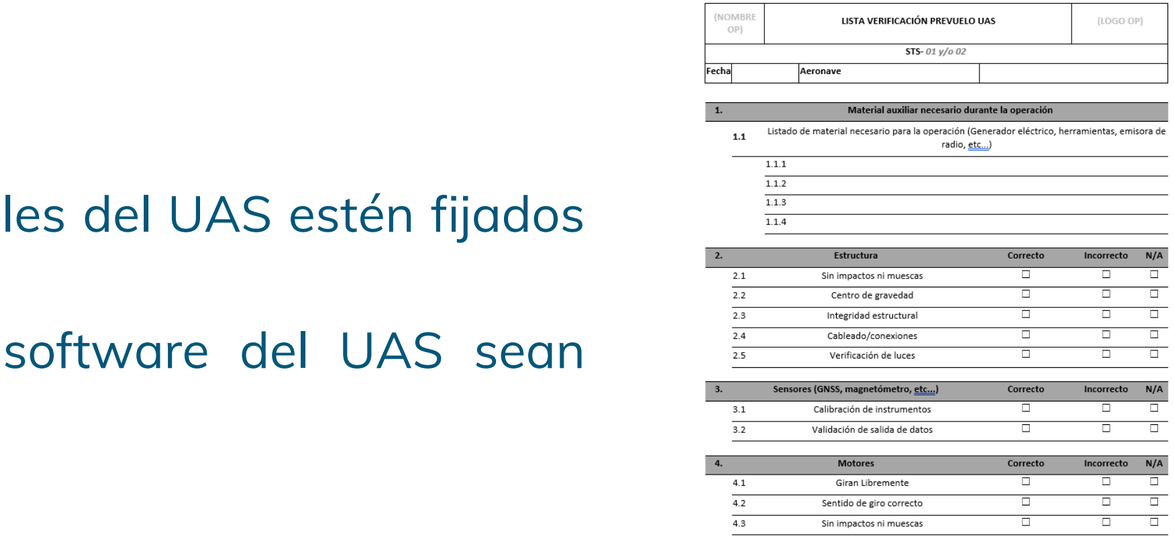
Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).

Para la **inspección y configuración antes del vuelo del UAS** (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía), se comprobará cada uno de los sistemas del UAS. Estas comprobaciones deberán ser llevadas a cabo **por cada alumno** empleando la lista de chequeo de **pre-vuelo UAS** de la Entidad Reconocida.

A. Evaluar el estado general del UAS.
B. Garantizar que todos los componentes amovibles del UAS estén fijados adecuadamente.
C. Asegurarse de que las configuraciones del software del UAS sean compatibles (Y estén actualizadas).



{NOMBRE OP}	LISTA VERIFICACIÓN PREVUELO UAS	{LOGO OP}
STS- *01 y/o 02*		
Fecha	Aeronave	

1.	Material auxiliar necesario durante la operación
1.1	Listado de material necesario para la operación (Generador eléctrico, herramientas, emisora de radio, etc...)
1.1.1	
1.1.2	
1.1.3	
1.1.4	

2.	Estructura	Correcto	Incorrecto	N/A
2.1	Sin impactos ni muescas	☐	☐	☐
2.2	Centro de gravedad	☐	☐	☐
2.3	Integridad estructural	☐	☐	☐
2.4	Cableado/conexiones	☐	☐	☐
2.5	Verificación de luces	☐	☐	☐

3.	Sensores (GNSS, magnetómetro, etc...)	Correcto	Incorrecto	N/A
3.1	Calibración de instrumentos	☐	☐	☐
3.2	Validación de salida de datos	☐	☐	☐

4.	Motores	Correcto	Incorrecto	N/A
4.1	Giran Libremente	☐	☐	☐
4.2	Sentido de giro correcto	☐	☐	☐
4.3	Sin impactos ni muescas	☐	☐	☐

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).

D. Calibrar los instrumentos en el UAS. (Se recomienda realizar los procedimientos de calibración especificados del UAS, aunque este no lo requiera, para que el alumno pueda conocer el procedimiento de calibrado).

E. Detectar cualquier fallo que pueda comprometer la operación prevista. (Por ejemplo, fallos o hinchazón de las baterías, rotura o mal estado de hélices, etc).

F. Asegurarse de que el nivel de carga de la batería es suficiente para la operación prevista. (Tanto de la batería de la UA como de la unidad de mando).

5.	Hélices	Correcto	Incorrecto	N/A
5.1	Colocación correcta	☐	☐	☐
5.2	Sujeción firme	☐	☐	☐
5.3	Sin impactos ni muescas	☐	☐	☐

6.	Unidad de Control (Mando)	Correcto	Incorrecto	N/A
6.1	Batería con carga adecuada	☐	☐	☐
6.2	Movimiento fluido de los mandos	☐	☐	☐

7.	Partes Móviles (Tren de aterrizaje, Alerones, Timones)	Correcto	Incorrecto	N/A
7.1	Sin impactos ni muescas	☐	☐	☐
2.2	Movimiento fluido	☐	☐	☐

8.	Comunicaciones	Correcto	Incorrecto	N/A
8.1	Antenas instaladas y orientadas	☐	☐	☐
8.2	Calidad de la señal	☐	☐	☐
8.3	Recepción adecuada	☐	☐	☐

9.	Planta de potencia	Correcto	Incorrecto	N/A
9.1	Fuente de alimentación (Baterías, combustible, etc...)	☐	☐	☐
9.2	Nivel de fuente de alimentación	☐	☐	☐

10.	Carga de pago	Correcto	Incorrecto	N/A
10.1	Fijación correcta	☐	☐	☐
10.2	La carga útil seleccionada es compatible con el UAS	☐	☐	☐
10.3	Memoria suficiente para almacenar datos	☐	☐	☐
10.4	Sin impactos ni muescas	☐	☐	☐
10.5	Conexiones	☐	☐	☐

11.	Sistema de limitación de altura y velocidad	Correcto	Incorrecto	N/A
11.1	Límite horizontal introducido	☐	☐	☐

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).

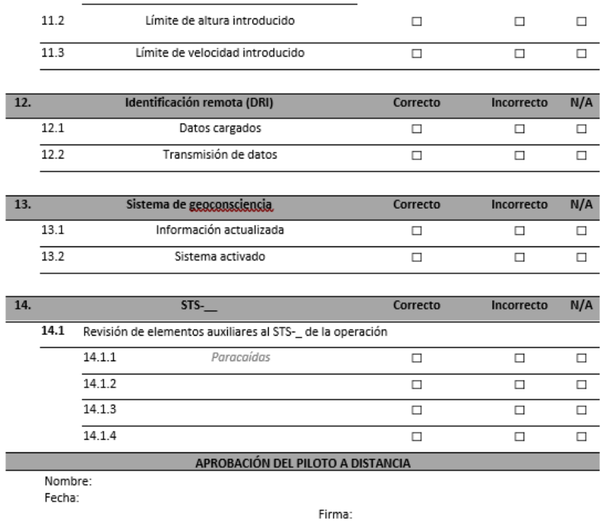
G. Asegurarse de que el sistema de identificación a distancia directa (DRI) está activado y transmitiendo los datos requeridos.

H. Asegurarse de que el sistema de terminación del vuelo del UAS y su sistema de activación estén operacionales. (Debiéndose configurar los distintos modos de vuelta a casa (RTH).

I. Comprobar el correcto funcionamiento del enlace de mando y control. (Para evitar posibles interferencias electromagnéticas que se pudieran producir).

J. Activar la función de geoconsciencia y cargarle la información (si está disponible en el UAS), y

K. Establecer los sistemas de limitación de la altura y la velocidad. (Teniendo en cuenta las limitaciones propias del escenario estándar).



11.2	Límite de altura introducido	☐	☐	☐
11.3	Límite de velocidad introducido	☐	☐	☐
12.	**Identificación remota (DRI)**	**Correcto**	**Incorrecto**	**N/A**
12.1	Datos cargados	☐	☐	☐
12.2	Transmisión de datos	☐	☐	☐
13.	**Sistema de geoconsciencia**	**Correcto**	**Incorrecto**	**N/A**
13.1	Información actualizada	☐	☐	☐
13.2	Sistema activado	☐	☐	☐
14.	**STS-__**	**Correcto**	**Incorrecto**	**N/A**
14.1	Revisión de elementos auxiliares al STS-_ de la operación			
14.1.1	*Paracaídas*	☐	☐	☐
14.1.2		☐	☐	☐
14.1.3		☐	☐	☐
14.1.4		☐	☐	☐
APROBACIÓN DEL PILOTO A DISTANCIA				

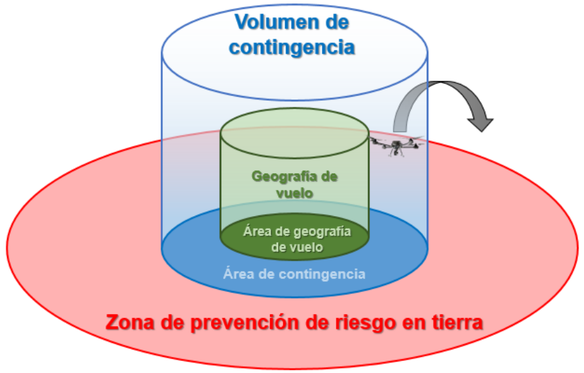
Nombre:
Fecha:
Firma:

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO iii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.

Para el **conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de producirse una situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo,** el personal responsable de la formación informará a los alumnos de las acciones a tomar ante una situación de emergencia, las cuales deberán estar recogidas en el Manual de Instrucción de la Entidad Reconocida.





Formación de aptitudes prácticas del STS-01

PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i) y ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente).

En los **procedimientos durante el vuelo** de la formación y evaluación de las aptitudes prácticas, el alumno debe realizar, **individualmente**, lo indicado en los apartados i) e ii). Es decir:

i. **Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual** (VLOS), lo que supone, entre otras cosas.
   - Tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo,
   - Los obstáculos,
   - El terreno, y
   - Las personas cuya participación no sea constante.

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i) y ii)

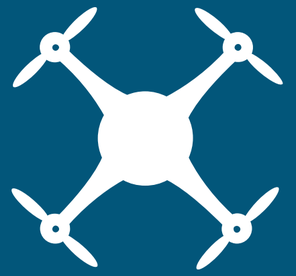
FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente).

ii. **Realización de maniobras de vuelo**, detalladas en el apartado de “Maniobras para la formación práctica de los STS”, de forma precisa y controlada, a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar STS-01.

- Maniobras en condiciones normales.

MANIOBRAS MÍNIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES NORMALES	
A) VUELO ESTACIONARIO (SOLO PARA GIROAVIONES)	DENTRO DE LAS **MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES**, ADEMÁS DE EN MODO ASISTIDO, ES DE **OBLIGADO CUMPLIMIENTO REALIZARLAS EN MODO MANUAL** / NO ASISTIDO POR UN SISTEMA MUNDIAL DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE (GNSS) O SISTEMA EQUIVALENTE, NO SIENDO ACEPTABLE LA REALIZACIÓN DE MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS POR EL FABRICANTE EN EL SOFTWARE DE LA AERONAVE.
B) TRANSICIÓN DE VUELO ESTACIONARIO A VUELO HACIA ADELANTE (SOLO PARA GIROAVIONES)	
C) ASCENSO Y DESCENSO DESDE EL VUELO HORIZONTAL	
D) VIRAJES EN VUELO HORIZONTAL	
E) CONTROL DE LA VELOCIDAD EN VUELO HORIZONTAL	
F) ACCIONES TRAS UN FALLO DE UN MOTOR / DEL SISTEMA DE PROPULSIÓN	
G) ACCIÓN EVASIVA (MANIOBRAS) PARA EVITAR COLISIONES	
Supervisión en tiempo real de la situación del UAS y las limitaciones de autonomía.	

Formación de aptitudes prácticas del STS-01



PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i) y ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente).

- Maniobras en condiciones anómalas.

MANIOBRAS MÍNIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES ANÓMALAS	
A) GESTIONAR UNA FALTA PARCIAL O TOTAL DE POTENCIA DEL SISTEMA DE PROPULSIÓN DE LA AERONAVE NO TRIPULADA, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD DE TERCEROS EN TIERRA	**LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES ANÓMALAS SÓLO SE REALIZARÁN EN MODO ASISTIDO**
B) GESTIONAR LA TRAYECTORIA DE LA AERONAVE NO TRIPULADA EN SITUACIONES ANÓMALAS	
C) GESTIONAR UNA SITUACIÓN EN LA QUE SE HAYA DETERIORADO EL EQUIPO DE POSICIONAMIENTO DE LA AERONAVE NO TRIPULADA	
D) GESTIONAR UNA SITUACIÓN EN LA QUE UNA PERSONA NO PARTICIPANTE PENETRA EN EL VOLUMEN OPERACIONAL O LA ZONA TERRESTRE CONTROLADA, Y ADOPTAR LAS MEDIDAS ADECUADAS PARA MANTENER LA SEGURIDAD	
E) REACCIONAR Y ADOPTAR MEDIDAS CORRECTORAS ADECUADAS EN SITUACIONES EN LAS QUE LA AERONAVE NO TRIPULADA PUEDA SUPERAR LOS LÍMITES DE LA GEOGRAFÍA DE VUELO (PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA) Y DEL VOLUMEN OPERACIONAL (PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA) DEFINIDOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL VUELO	
F) GESTIONAR LA SITUACIÓN EN LA QUE UNA AERONAVE SE APROXIME AL VOLUMEN OPERACIONAL	
G) DEMOSTRAR EL MÉTODO DE RECUPERACIÓN TRAS UNA PÉRDIDA DELIBERADA (SIMULADA) DEL ENLACE DE MANDO Y CONTROL.	

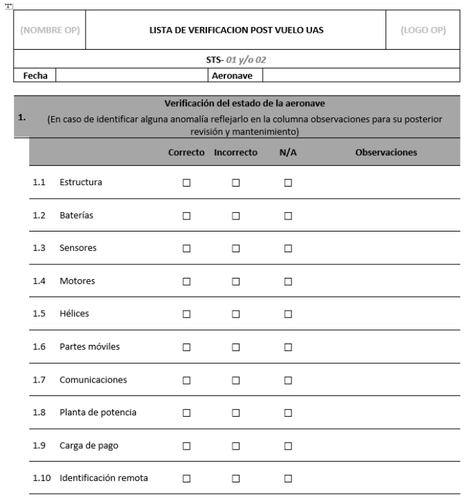
Formación de aptitudes prácticas del STS-01

ACCIONES POSTERIORES AL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i), ii), iii) y iv)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

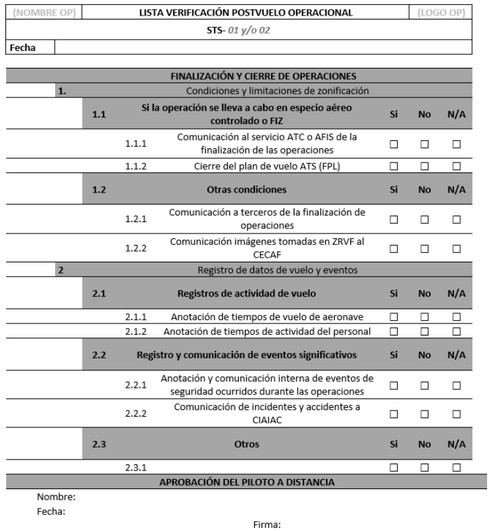
En las **acciones posteriores al vuelo**, las siguientes comprobaciones deberán ser llevadas a cabo por **cada alumno** empleando las listas de chequeo de **post-vuelo UAS** y **post-vuelo operacional** definidas por la Entidad Reconocida.

A. Apagar y asegurar el UAS.
B. Comunicar el fin de la operación a las personas participantes.
C. Comunicar el fin de la operación al proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) y/o al gestor/es de el/los aeródromos/helipuertos.



(NOMBRE OP)	LISTA DE VERIFICACION POST VUELO UAS	(LOGO OP)
	STS- *01 y/o 02*	
Fecha		Aeronave

1.	Verificación del estado de la aeronave (En caso de identificar alguna anomalía reflejarlo en la columna observaciones para su posterior revisión y mantenimiento)	Correcto	Incorrecto	N/A	Observaciones
1.1	Estructura	☐	☐	☐	
1.2	Baterías	☐	☐	☐	
1.3	Sensores	☐	☐	☐	
1.4	Motores	☐	☐	☐	
1.5	Hélices	☐	☐	☐	
1.6	Partes móviles	☐	☐	☐	
1.7	Comunicaciones	☐	☐	☐	
1.8	Planta de potencia	☐	☐	☐	
1.9	Carga de pago	☐	☐	☐	
1.10	Identificación remota	☐	☐	☐	



(NOMBRE OP)	LISTA VERIFICACIÓN POSTVUELO OPERACIONAL	(LOGO OP)
	STS- *01 y/o 02*	
Fecha		

			Si	No	N/A
		FINALIZACIÓN Y CIERRE DE OPERACIONES			
1.		Condiciones y limitaciones de zonificación			
	1.1	**Si la operación se lleva a cabo en especio aéreo controlado o FIZ**			
	1.1.1	Comunicación al servicio ATC o AFIS de la finalización de las operaciones	☐	☐	☐
	1.1.2	Cierre del plan de vuelo ATS (FPL)	☐	☐	☐
	1.2	**Otras condiciones**	**Si**	**No**	**N/A**
	1.2.1	Comunicación a terceros de la finalización de operaciones	☐	☐	☐
	1.2.2	Comunicación imágenes tomadas en ZRVF al CECAF	☐	☐	☐
2		Registro de datos de vuelo y eventos			
	2.1	**Registros de actividad de vuelo**	**Si**	**No**	**N/A**
	2.1.1	Anotación de tiempos de vuelo de aeronave	☐	☐	☐
	2.1.2	Anotación de tiempos de actividad del personal	☐	☐	☐
	2.2	**Registro y comunicación de eventos significativos**	**Si**	**No**	**N/A**
	2.2.1	Anotación y comunicación interna de eventos de seguridad ocurridos durante las operaciones	☐	☐	☐
	2.2.2	Comunicación de incidentes y accidentes a CIAIAC	☐	☐	☐
	2.3	**Otros**	**Si**	**No**	**N/A**
	2.3.1		☐	☐	☐
		APROBACIÓN DEL PILOTO A DISTANCIA			

Nombre:
Fecha:
Firma:

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

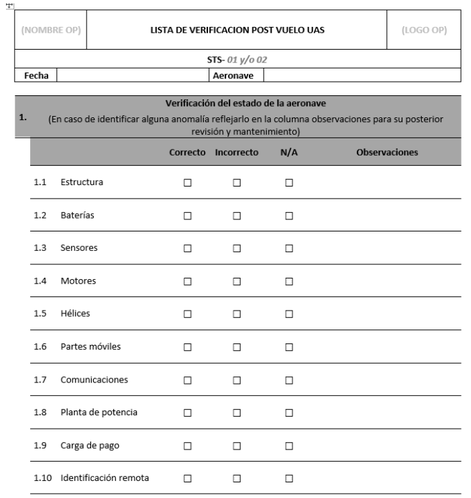
ACCIONES POSTERIORES AL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i), ii), iii) y iv)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

D. Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS: (Trazado con el mantenimiento del UAS).
   - Sus sistemas.
   - Sus componentes.
   - Fuentes de energía.

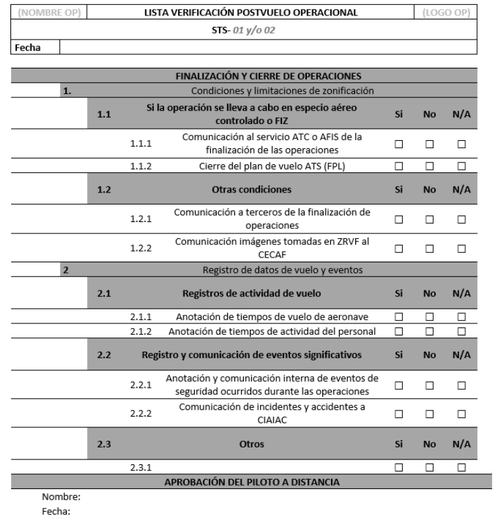
E. Comprobar la fatiga de la tripulación.

F. Rendir informe sobre la operación.



(NOMBRE OP)	LISTA DE VERIFICACION POST VUELO UAS	(LOGO OP)
	STS- *01 y/o 02*	
Fecha		Aeronave

1.	Verificación del estado de la aeronave (En caso de identificar alguna anomalía reflejarlo en la columna observaciones para su posterior revisión y mantenimiento)				
		Correcto	Incorrecto	N/A	Observaciones
1.1	Estructura	☐	☐	☐	
1.2	Baterías	☐	☐	☐	
1.3	Sensores	☐	☐	☐	
1.4	Motores	☐	☐	☐	
1.5	Hélices	☐	☐	☐	
1.6	Partes móviles	☐	☐	☐	
1.7	Comunicaciones	☐	☐	☐	
1.8	Planta de potencia	☐	☐	☐	
1.9	Carga de pago	☐	☐	☐	
1.10	Identificación remota	☐	☐	☐	



(NOMBRE OP)	LISTA VERIFICACIÓN POSTVUELO OPERACIONAL	(LOGO OP)
	STS- *01 y/o 02*	
Fecha		

FINALIZACIÓN Y CIERRE DE OPERACIONES					
1.	Condiciones y limitaciones de zonificación				
1.1	Si la operación se lleva a cabo en especio aéreo controlado o FIZ		Si	No	N/A
1.1.1	Comunicación al servicio ATC o AFIS de la finalización de las operaciones		☐	☐	☐
1.1.2	Cierre del plan de vuelo ATS (FPL)		☐	☐	☐
1.2	Otras condiciones		Si	No	N/A
1.2.1	Comunicación a terceros de la finalización de operaciones		☐	☐	☐
1.2.2	Comunicación imágenes tomadas en ZRVF al CECAF		☐	☐	☐
2	Registro de datos de vuelo y eventos				
2.1	Registros de actividad de vuelo		Si	No	N/A
2.1.1	Anotación de tiempos de vuelo de aeronave		☐	☐	☐
2.1.2	Anotación de tiempos de actividad del personal		☐	☐	☐
2.2	Registro y comunicación de eventos significativos		Si	No	N/A
2.2.1	Anotación y comunicación interna de eventos de seguridad ocurridos durante las operaciones		☐	☐	☐
2.2.2	Comunicación de incidentes y accidentes a CIAIAC		☐	☐	☐
2.3	Otros		Si	No	N/A
2.3.1			☐	☐	☐

APROBACIÓN DEL PILOTO A DISTANCIA

Nombre:
Fecha:
Firma:

Formación de aptitudes prácticas del STS-01

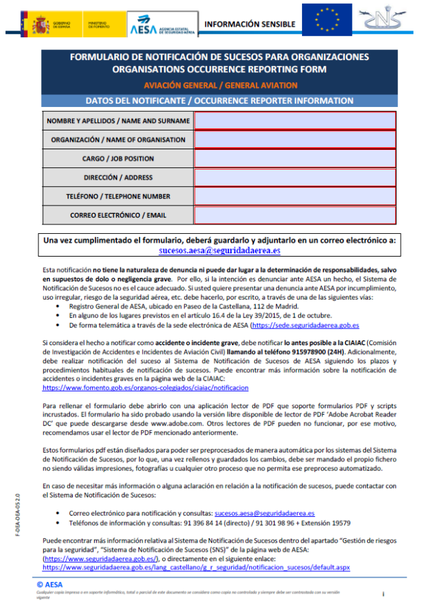
ACCIONES POSTERIORES AL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i), ii), iii) y iv)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

D. Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

Conforme al Reglamento (UE) 376/2014 de la Comisión, los sucesos de notificación obligatoria para operaciones UAS, son aquellos que causen lesiones mortales o graves a una persona o impliquen a aeronaves tripuladas.

Se puede encontrar el formato de notificación en el siguiente enlace:
seguridadaerea.gob.es/sites/default/files/f_dea_sns_05_form_org_aviacion_general.pdf


INFORMACIÓN SENSIBLE

FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE SUCESOS PARA ORGANIZACIONES
ORGANISATIONS OCCURRENCE REPORTING FORM
AVIACIÓN GENERAL / GENERAL AVIATION
DATOS DEL NOTIFICANTE / OCCURRENCE REPORTER INFORMATION

NOMBRE Y APELLIDOS / NAME AND SURNAME	
ORGANIZACIÓN / NAME OF ORGANISATION	
CARGO / JOB POSITION	
DIRECCIÓN / ADDRESS	
TELÉFONO / TELEPHONE NUMBER	
CORREO ELECTRÓNICO / EMAIL	

Una vez cumplimentado el formulario, deberá guardarlo y adjuntarlo en un correo electrónico a: sucesos.aesa@seguridadaerea.es

Esta notificación **no tiene la naturaleza de denuncia ni puede dar lugar a la determinación de responsabilidades, salvo en supuestos de dolo o negligencia grave**. Por ello, si la intención es denunciar ante AESA un hecho, el Sistema de Notificación de Sucesos no es el cauce adecuado. Si usted quiere presentar una denuncia ante AESA por incumplimiento, uso irregular, riesgo de la seguridad aérea, etc. debe hacerlo, por escrito, a través de una de las siguientes vías:

- Registro General de AESA, ubicado en Paseo de la Castellana, 112 de Madrid.
- En alguno de los lugares previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
- De forma telemática a través de la sede electrónica de AESA (https://sede.seguridadaerea.gob.es

Si considera el hecho a notificar como **accidente o incidente grave**, debe notificar **lo antes posible a la CIAIAC** (Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil) **llamando al teléfono 915978900 (24H)**. Adicionalmente, debe realizar notificación del suceso al Sistema de Notificación de Sucesos de AESA siguiendo los plazos y procedimientos habituales de notificación de sucesos. Puede encontrar más información sobre la notificación de accidentes o incidentes graves en la página web de la CIAIAC:
https://www.fomento.gob.es/organos-colegiados/ciaiac/notificacion

Para rellenar el formulario debe abrirlo con una aplicación lector de PDF que soporte formularios PDF y scripts incrustados. El formulario ha sido probado usando la versión libre disponible de lector de PDF "Adobe Acrobat Reader DC" que puede descargarse desde www.adobe.com. Otros lectores de PDF pueden no funcionar, por ese motivo, recomendamos usar el lector de PDF mencionado anteriormente.

Estos formularios pdf están diseñados para poder ser preprocesados de manera automática por los sistemas del Sistema de Notificación de Sucesos, por lo que, una vez rellenos y guardados los cambios, debe ser mandado el propio fichero no siendo válidas impresiones, fotografías u cualquier otro proceso que no permita ese preproceso automatizado.

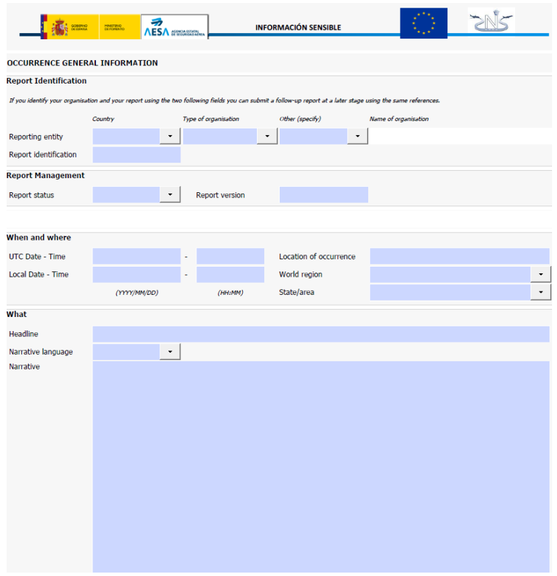
En caso de necesitar más información o alguna aclaración en relación a la notificación de sucesos, puede contactar con el Sistema de Notificación de Sucesos:

- Correo electrónico para notificación y consultas: sucesos.aesa@seguridadaerea.es
- Teléfonos de información y consultas: 91 396 84 14 (directo) / 91 301 98 96 + Extensión 19579

Puede encontrar más información relativa al Sistema de Notificación de Sucesos dentro del apartado "Gestión de riesgos para la seguridad", "Sistema de Notificación de Sucesos (SNS)" de la página web de AESA:
(https://www.seguridadaerea.gob.es/), o directamente en el siguiente enlace:
https://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/g_r_seguridad/notificacion_sucesos/default.aspx

F-DEA-054-03 2.0

© AESA


INFORMACIÓN SENSIBLE

OCCURRENCE GENERAL INFORMATION

Report Identification

If you identify your organisation and your report using the two following fields you can submit a follow-up report at a later stage using the same references.

	Country	Type of organisation	Other (specify)	Name of organisation
Reporting entity				
Report identification				

Report Management

Report status		Report version	

When and where

UTC Date - Time	-	Location of occurrence	
Local Date - Time	-	World region	
	(YYYY/MM/DD) (HH:MM)	State/area	

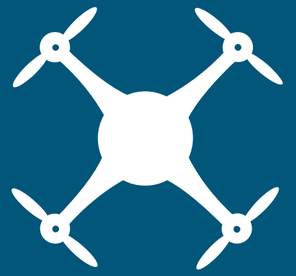
What

Headline	
Narrative language	
Narrative	

Formación de aptitudes prácticas del STS-02



Formación de aptitudes prácticas del STS-02



La **formación general de aptitudes prácticas de pilotos a distancia para operaciones en categoría específica bajo STS-02** contemplará al menos los siguientes puntos establecidos en el Apéndice A del Apéndice 1 (Capítulo II) del Reglamento de Ejecución.

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar. SE AÑADEN **2 ITEMS ADICIONALES** A ESTE ÁMBITO (**CONTROL DEL ESPACIO AÉREO** Y **OPERACIONES CON OBSERVADORES DEL ESPACIO AÉREO**)
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente). SE AÑADE **1 ITEM ADICIONAL** A ESTE ÁMBITO, INDICANDO QUE **LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES, DE ESTE INCISO ii), DEBEN LLEVARSE A CABO TANTO EN MODO VLOS COMO EN MODO BVLOS.**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

Formación de aptitudes prácticas del STS-02

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DE LOS APARTADOS i), ii) y iii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar. SE AÑADEN **2 ITEMS ADICIONALES** A ESTE ÁMBITO (**CONTROL DEL ESPACIO AÉREO** Y **OPERACIONES CON OBSERVADORES DEL ESPACIO AÉREO**)
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.

Adicionalmente a los ámbitos contemplados en los apartados i), ii) y iii), en relación con las **medidas previas al vuelo** que veíamos **para el STS-01**, en el **STS-02** se deberán **incluir las siguientes medidas**, en las que se deberá formar al alumno.

A. Control del espacio aéreo. (Sin que el piloto a distancia pierda la consciencia situacional del entorno y de la aeronave).

B. Operaciones con observadores del espacio aéreo: determinar una colocación adecuada de estos observadores, y de un protocolo de eliminación de conflictos que incluya la fraseología, la coordinación y los medios de comunicación que sean sólidos y eficaces.


MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO i)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01

MATERIA	ÁMBITOS
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.

Para la **planificación de la operación**, las **consideraciones sobre el espacio aéreo** y **evaluación del riesgo relacionado con el lugar**, se llevarán a cabo cada una de las siguientes medidas empleando la lista de chequeo de **pre-vuelo operacional** de la Entidad Reconocida.

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01

MATERIA	ÁMBITOS
Medidas previas al vuelo	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía)

Para la **inspección y configuración antes del vuelo del UAS** (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía), se comprobará cada uno de los sistemas del UAS. Estas comprobaciones deberán ser llevadas a cabo **por cada alumno** empleando la lista de chequeo de **pre-vuelo UAS** de la Entidad Reconocida.

MEDIDAS PREVIAS AL VUELO. CONTENIDO MINIMO DEL APARTADO iii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01

MATERIA	ÁMBITOS
Medidas previas al vuelo	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.

Para el **conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de producirse una situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo,** el personal responsable de la formación informará a los alumnos de las acciones a tomar ante una situación de emergencia, las cuales deberán estar recogidas en el Manual de Instrucción de la Entidad Reconocida.

LOS ÁMBITOS DE "MEDIDAS PREVIAS AL VUELO" VISTOS ANTERIORMENTE PARA EL STS-01, SE MANTENDRÁN Y ADAPTARÁN PARA LA FORMACIÓN EN EL STS-02

Formación de aptitudes prácticas del STS-02

PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i) y ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente). SE AÑADE **1 ITEM ADICIONAL** A ESTE ÁMBITO, INDICANDO QUE **LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES, DE ESTE INCISO ii), DEBEN LLEVARSE A CABO TANTO EN MODO VLOS COMO EN MODO BVLOS.**

En los **procedimientos durante el vuelo** de la formación y evaluación de las aptitudes prácticas en el **STS-02**, el alumno debe realizar, **individualmente**, lo mismo que se indicaba en los apartados i) e ii) de los procedimientos durante el vuelo que veíamos para el STS-01.

i. **Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual** (VLOS), lo que supone, entre otras cosas.
   - Tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo,
   - Los obstáculos,
   - El terreno, y
   - Las personas cuya participación no sea constante.

Adicionalmente, en lo relativo a la **realización de las maniobras de vuelo**, indicadas en el apartado ii), las correspondientes a “Maniobras en condiciones normales”, **el alumno deberá realizar las mismas**, al menos una vez, **en modo manual (sin GNSS), tanto en VLOS como BVLOS.**

Formación de aptitudes prácticas del STS-02

PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i) y ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente). SE AÑADE **1 ITEM ADICIONAL** A ESTE ÁMBITO, INDICANDO QUE **LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES, DE ESTE INCISO ii), DEBEN LLEVARSE A CABO TANTO EN MODO VLOS COMO EN MODO BVLOS.**

ii. **Realización de maniobras de vuelo**, durante la formación y evaluación de aptitudes prácticas del **STS-02**.

- Maniobras en condiciones normales.

MANIOBRAS MÍNIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES NORMALES EN LA FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS DEL STS-02		
A) VUELO ESTACIONARIO (SOLO PARA GIROAVIONES)	DENTRO DE LAS **MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES**, ADEMÁS DE EN MODO ASISTIDO, ES DE **OBLIGADO CUMPLIMIENTO REALIZARLAS EN MODO MANUAL** / NO ASISTIDO POR UN SISTEMA MUNDIAL DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE (GNSS) O SISTEMA EQUIVALENTE, NO SIENDO ACEPTABLE LA REALIZACIÓN DE MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS POR EL FABRICANTE EN EL SOFTWARE DE LA AERONAVE.	EN EL STS-02 LAS **MANIOBRAS NORMALES** DEBEN REALIZARSE **TANTO EN VLOS COMO EN BVLOS**
B) TRANSICIÓN DE VUELO ESTACIONARIO A VUELO HACIA ADELANTE (SOLO PARA GIROAVIONES)		
C) ASCENSO Y DESCENSO DESDE EL VUELO HORIZONTAL		
D) VIRAJES EN VUELO HORIZONTAL		
E) CONTROL DE LA VELOCIDAD EN VUELO HORIZONTAL		
F) ACCIONES TRAS UN FALLO DE UN MOTOR / DEL SISTEMA DE PROPULSIÓN		
G) ACCIÓN EVASIVA (MANIOBRAS) PARA EVITAR COLISIONES		
Supervisión en tiempo real de la situación del UAS y las limitaciones de autonomía.		

Formación de aptitudes prácticas del STS-02

PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i) y ii)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente). SE AÑADE **1 ITEM ADICIONAL** A ESTE ÁMBITO, INDICANDO QUE **LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES, DE ESTE INCISO ii), DEBEN LLEVARSE A CABO TANTO EN MODO VLOS COMO EN MODO BVLOS.**

- Maniobras en condiciones anómalas.

MANIOBRAS MÍNIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES ANÓMALAS EN LA FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS DEL STS-02	
A) GESTIONAR UNA FALTA PARCIAL O TOTAL DE POTENCIA DEL SISTEMA DE PROPULSIÓN DE LA AERONAVE NO TRIPULADA, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD DE TERCEROS EN TIERRA	**LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES ANÓMALAS SÓLO ES NECESARIO REALIZARLAS EN MODO ASISTIDO Y EN VLOS**
B) GESTIONAR LA TRAYECTORIA DE LA AERONAVE NO TRIPULADA EN SITUACIONES ANÓMALAS	
C) GESTIONAR UNA SITUACIÓN EN LA QUE SE HAYA DETERIORADO EL EQUIPO DE POSICIONAMIENTO DE LA AERONAVE NO TRIPULADA	
D) GESTIONAR UNA SITUACIÓN EN LA QUE UNA PERSONA NO PARTICIPANTE PENETRA EN EL VOLUMEN OPERACIONAL O LA ZONA TERRESTRE CONTROLADA, Y ADOPTAR LAS MEDIDAS ADECUADAS PARA MANTENER LA SEGURIDAD	
E) REACCIONAR Y ADOPTAR MEDIDAS CORRECTORAS ADECUADAS EN SITUACIONES EN LAS QUE LA AERONAVE NO TRIPULADA PUEDA SUPERAR LOS LÍMITES DE LA GEOGRAFÍA DE VUELO (PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA) Y DEL VOLUMEN OPERACIONAL (PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA) DEFINIDOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL VUELO	
F) GESTIONAR LA SITUACIÓN EN LA QUE UNA AERONAVE SE APROXIME AL VOLUMEN OPERACIONAL	
G) DEMOSTRAR EL MÉTODO DE RECUPERACIÓN TRAS UNA PÉRDIDA DELIBERADA (SIMULADA) DEL ENLACE DE MANDO Y CONTROL.	

Formación de aptitudes prácticas del STS-02

ACCIONES POSTERIORES AL VUELO. CONTENIDO DE LOS APARTADOS i), ii), iii) y iv)

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

En las **acciones posteriores al vuelo**, durante la formación y evaluación de aptitudes prácticas del **STS-02**, cada alumno deberá llevar a cabo las mismas comprobaciones que se indicaban para el STS-01.

LOS ÁMBITOS DE "MEDIDAS PREVIAS AL VUELO" VISTOS ANTERIORMENTE PARA EL STS-01, SE MANTENDRÁN Y ADAPTARÁN PARA LA FORMACIÓN EN EL STS-02

A. Apagar y asegurar el UAS.

B. Comunicar el fin de la operación a las personas participantes.

C. Comunicar el fin de la operación al proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) y/o al gestor/es de el/los aeródromos/helipuertos.

D. Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS: (Trazado con el mantenimiento del UAS).

- Sus sistemas.
- Sus componentes.
- Fuentes de energía.

E. Comprobar la fatiga de la tripulación.

F. Rendir informe sobre la operación.

D. Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

Conforme al Reglamento (UE) 376/2014 de la Comisión, los sucesos de notificación obligatoria para operaciones UAS, son aquellos que causen lesiones mortales o graves a una persona o impliquen a aeronaves tripuladas.

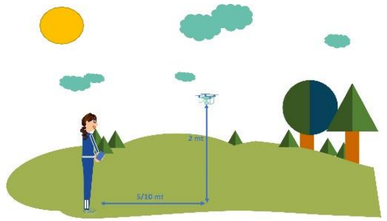
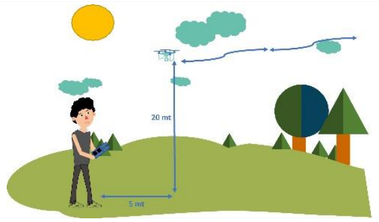
Se puede encontrar el formato de notificación en el siguiente enlace: seguridadaerea.gob.es/sites/default/files/f_dea_sns_05_form_org_aviacion_general.pdf

Maniobras para la formación práctica de los STS

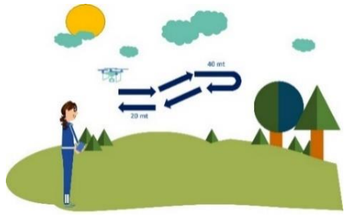
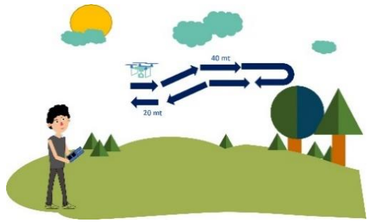
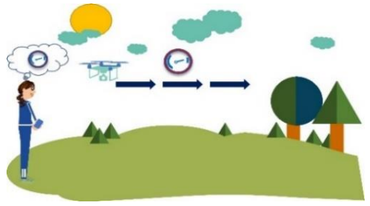


Maniobras para la formación práctica de los STS

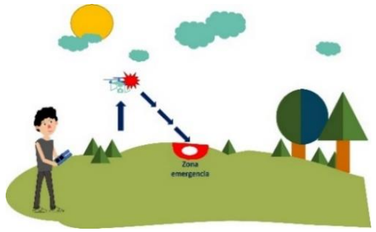
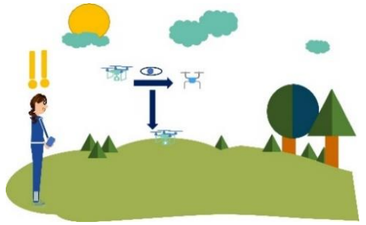
Durante el **vuelo de formación y evaluación continua de aptitudes prácticas**, en función del escenario en el que se esté formando, el alumno debe realizar y superar de forma satisfactoria cada una de las siguientes maniobras mostradas a continuación:

MANIOBRAS MINIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES NORMALES Y EN CADA ESCENARIO								
Las imágenes son orientativas al vuelo de formación, siendo los valores de tiempo, distancia, velocidad y altura aproximados.								
TIPO DE MANIOBRA	DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA	ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA	STS-01		STS-02			
			VLOS		VLOS		BVLOS	
			MODO MANUAL	MODO ASISTIDO	MODO MANUAL	MODO ASISTIDO	MODO MANUAL	MODO ASISTIDO
A. Vuelo estacionario (solo para giroaviones)	*[Un despegue vertical seguido de 10 segundos de vuelo estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5/10 m de distancia del mismo.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
B. Transición de vuelo estacionario a vuelo hacia adelante (solo para giroaviones)	*[Una traslación en vuelo lento y nivelado en forma de S en alejamiento y acercamiento a 20 m de altura con 4 cambios de rumbo.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto

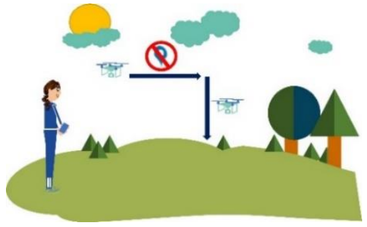
Maniobras para la formación práctica de los STS

MANIOBRAS MINIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES NORMALES Y EN CADA ESCENARIO								
Las imágenes son orientativas al vuelo de formación, siendo los valores de tiempo, distancia, velocidad y altura aproximados.								
TIPO DE MANIOBRA	DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA	ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA	STS-01		STS-02			
			VLOS		VLOS		BVLOS	
			MODO MANUAL	MODO ASISTIDO	MODO MANUAL	MODO ASISTIDO	MODO MANUAL	MODO ASISTIDO
C. Ascenso y descenso desde el vuelo horizontal	*[Efectuar alejamiento manteniendo 20mts. A indicación del instructor continuar alejamiento subiendo a 40 mts. Continuar a nivel y efectuar inversión de rumbo. A indicación del instructor descender a 20 metros y mantener vuelo nivelado hasta pasar por la vertical del piloto.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
D. Virajes en vuelo horizontal	*[Efectuar alejamiento manteniendo 20mts. A indicación del instructor continuar alejamiento subiendo a 40 mts. Continuar a nivel y efectuar inversión de rumbo. A indicación del instructor descender a 20 metros y mantener vuelo nivelado hasta pasar por la vertical del piloto.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
E. Control de la velocidad en vuelo horizontal	*[Realizar a 30 mt de altura, un rectángulo manteniendo, la velocidad inferior a 5 m/s.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto

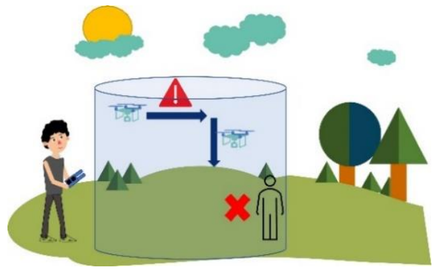
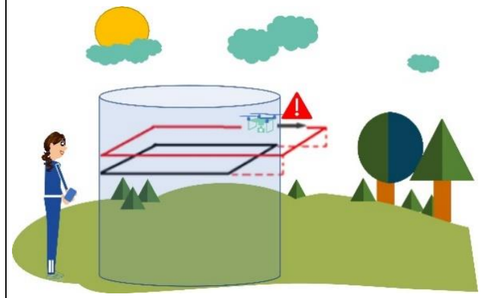
Maniobras para la formación práctica de los STS

MANIOBRAS MINIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES NORMALES Y EN CADA ESCENARIO								
Las imágenes son orientativas al vuelo de formación, siendo los valores de tiempo, distancia, velocidad y altura aproximados.								
TIPO DE MANIOBRA	DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA	ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA	STS-01		STS-02			
			VLOS		VLOS		BVLOS	
			MODO MANUAL	MODO ASISTIDO	MODO MANUAL	MODO ASISTIDO	MODO MANUAL	MODO ASISTIDO
F. Acciones tras un fallo de un motor / del sistema de propulsión	*[Despegue y ascenso a 50 m aprox, simulación de perdida de potencia en los motores, descenso con trayectoria en línea recta con velocidad y toma "dura" controlada fuera del punto de despegue, evitando personas simuladas durante aproximación.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
G. Acción evasiva (maniobras) para evitar colisiones	*[Despegue y ascenso a 50 m aprox, realización de un rectángulo. A indicación del instructor se notifica "Avistamiento de una UAS aproximándose" Control visual de la interferencia y realizar maniobra de evasión ej.: mantenimiento de estacionario; cambio de rumbo; aterrizaje; etc.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
Supervisión en tiempo real de la situación del UAS y las limitaciones de autonomía (baterías de la CU y de la aeronave).								

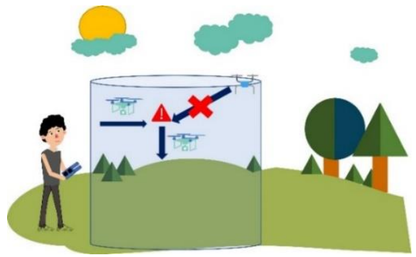
Maniobras para la formación práctica de los STS

MANIOBRAS MINIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES ANÓMALAS Y EN CADA ESCENARIO				
Las imágenes son orientativas al vuelo de formación, siendo los valores de tiempo, distancia, velocidad y altura aproximados.				
TIPO DE MANIOBRA	**DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA**	**ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA**	**STS-01** **VLOS** **MODO ASISTIDO**	**STS-02** **VLOS** **MODO ASISTIDO**
A. Gestionar una falta parcial o total de potencia del sistema de propulsión de la aeronave no tripulada, garantizando la seguridad de terceros en tierra	*[Despegue y ascenso a 50 m aprox. simulación de fallo de un motor, descenso en espiral con velocidad y toma "dura" controlada fuera del punto de despegue, evitando obstáculos (arboles, edificios, personas) simulados durante aproximación.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
B. Gestionar la trayectoria de la aeronave no tripulada en situaciones anómalas	*[Esta maniobra incluye todas las siguientes]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
C. Gestionar una situación en la que se haya deteriorado el equipo de posicionamiento de la aeronave no tripulada	*[Despegue y ascenso a 50 m aprox. simulación de fallo de equipo de posicionamiento (GPS), verificar los avisos realizados por el UAS, pasar a modo manual de vuelo, retomar el control de la aeronave, y toma controlada del UAS en el punto de aterrizaje fijado]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto

Maniobras para la formación práctica de los STS

MANIOBRAS MINIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES ANÓMALAS Y EN CADA ESCENARIO				
Las imágenes son orientativas al vuelo de formación, siendo los valores de tiempo, distancia, velocidad y altura aproximados.				
TIPO DE MANIOBRA	**DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA**	**ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA**	**STS-01** **VLOS** **MODO ASISTIDO**	**STS-02** **VLOS** **MODO ASISTIDO**
D. Gestionar una situación en la que una persona no participante penetra en el volumen operacional o la zona terrestre controlada, y adoptar las medidas adecuadas para mantener la seguridad	*[Despegue y ascenso a 50 m aprox, aproximación al punto de toma con incidente de aproximación e interferencia de persona "no participante" en la operación. Maniobra de evasión, mantenimiento de estacionario a 10 m, control visual de la interferencia y toma del UAS en punto alternativo.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
E. Reaccionar y adoptar medidas correctoras adecuadas en situaciones en las que la aeronave no tripulada pueda superar los límites de la geografía de vuelo (procedimientos de contingencia) y del volumen operacional (procedimientos de emergencia) definidos durante la preparación del vuelo	*[Despegue y vuelo nivelado a 50 m, realizar simulación de que "Se está sobrevolando fuera del área prevista". Realizar maniobra de reposición de la derrota para establecer vuelo nivelado y previsto. Observar posibles interferencias en vuelo, avisos del UAS por abandono del volumen de vuelo establecido, funcionamiento del RTH en caso que haya sido configurado e informar de nuestra maniobra.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto

Maniobras para la formación práctica de los STS

MANIOBRAS MINIMAS A REALIZAR EN CONDICIONES ANÓMALAS Y EN CADA ESCENARIO				
Las imágenes son orientativas al vuelo de formación, siendo los valores de tiempo, distancia, velocidad y altura aproximados.				
TIPO DE MANIOBRA	**DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA**	**ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA**	**STS-01** **VLOS** **MODO ASISTIDO**	**STS-02** **VLOS** **MODO ASISTIDO**
F. Gestionar la situación en la que una aeronave se aproxime al volumen operacional	*[Despegue y ascenso a 50 m aprox, aproximación al punto de toma. El piloto detecta la presencia de un UAS no participante en la operación. Control visual de la interferencia; Maniobra de evasión; mantenimiento de estacionario a 10 m, y toma del UAS en punto alternativo.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
G. Demostrar el método de recuperación tras una pérdida deliberada (simulada) del enlace de mando y control.	*[Partiendo de un vuelo nivelado a una altura no inferior a 50 m sobre el terreno, a indicación del examinador, apagar el R/C. Verificar que tras 5 segundos el UA, comienza a efectuar el RTH. Encender el R/C y una vez establecido enlace con el UA, Proceder a su recuperación en vuelo directo y posterior aterrizaje con contacto visual.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto

Método de evaluación



Método de evaluación

A efectos de acreditar que el alumno ha adquirido los conocimientos y habilidades prácticas generales durante la formación indicada anteriormente y específica para cada uno de los escenarios estándar, la **Entidad Reconocida realizará una evaluación continua** de los siguientes aspectos:

Pre-vuelo operacional: Evaluar la capacidad del alumno para, mediante el uso de listas de chequeo, planificar la operación, teniendo en cuenta factores como la altitud, obstáculos, el espacio aéreo, las condiciones meteorológicas, etc.

Pre-vuelo UAS: Evaluar la capacidad del alumno para, mediante el uso de listas de chequeo, verificar el correcto estado del UAS y equipos necesarios para la operación (calibración, software actualizado, evaluación estructural, etc.)

La **formación general de aptitudes prácticas de pilotos a distancia para operaciones en categoría específica bajo STS-01** contemplará al menos los siguientes puntos establecidos en el Apéndice A del Apéndice 1 (Capítulo I) del Reglamento de Ejecución.

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente).
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

La **formación general de aptitudes prácticas de pilotos a distancia para operaciones en categoría específica bajo STS-02** contemplará al menos los siguientes puntos establecidos en el Apéndice A del Apéndice 1 (Capítulo II) del Reglamento de Ejecución.

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar. SE AÑADEN **2 ITEMS ADICIONALES** A ESTE ÁMBITO (**CONTROL DEL ESPACIO AÉREO** Y **OPERACIONES CON OBSERVADORES DEL ESPACIO AÉREO**)
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente). SE AÑADE **1 ITEM ADICIONAL** A ESTE ÁMBITO, INDICANDO QUE **LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES, DE ESTE INCISO ii), DEBEN LLEVARSE A CABO TANTO EN MODO VLOS COMO EN MODO BVLOS.**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

Método de evaluación

Manejo del UAS: Evaluar la capacidad del alumno para controlar el UAS de manera segura y precisa, incluyendo despegue, aterrizaje y las maniobras correspondientes en cada caso.

Manejo del UAS en condiciones de contingencia y emergencia: Evaluar la capacidad del alumno para controlar el UAS de manera segura y precisa, en las situaciones de contingencias y emergencia definidas en el programa de maniobras correspondiente en cada caso.

Post-vuelo: Evaluar la capacidad del alumno para, mediante el uso de listas de chequeo, verificar el correcto estado del UAS y equipos necesarios para la operación al finalizar la misma, así como notificación de posibles sucesos y elaboración de informes y registros.

La **formación general de aptitudes prácticas de pilotos a distancia para operaciones en categoría específica bajo STS-01** contemplará al menos los siguientes puntos establecidos en el Apéndice A del Apéndice 1 (Capítulo I) del Reglamento de Ejecución.

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-01	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar.
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente).
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

La **formación general de aptitudes prácticas de pilotos a distancia para operaciones en categoría específica bajo STS-02** contemplará al menos los siguientes puntos establecidos en el Apéndice A del Apéndice 1 (Capítulo II) del Reglamento de Ejecución.

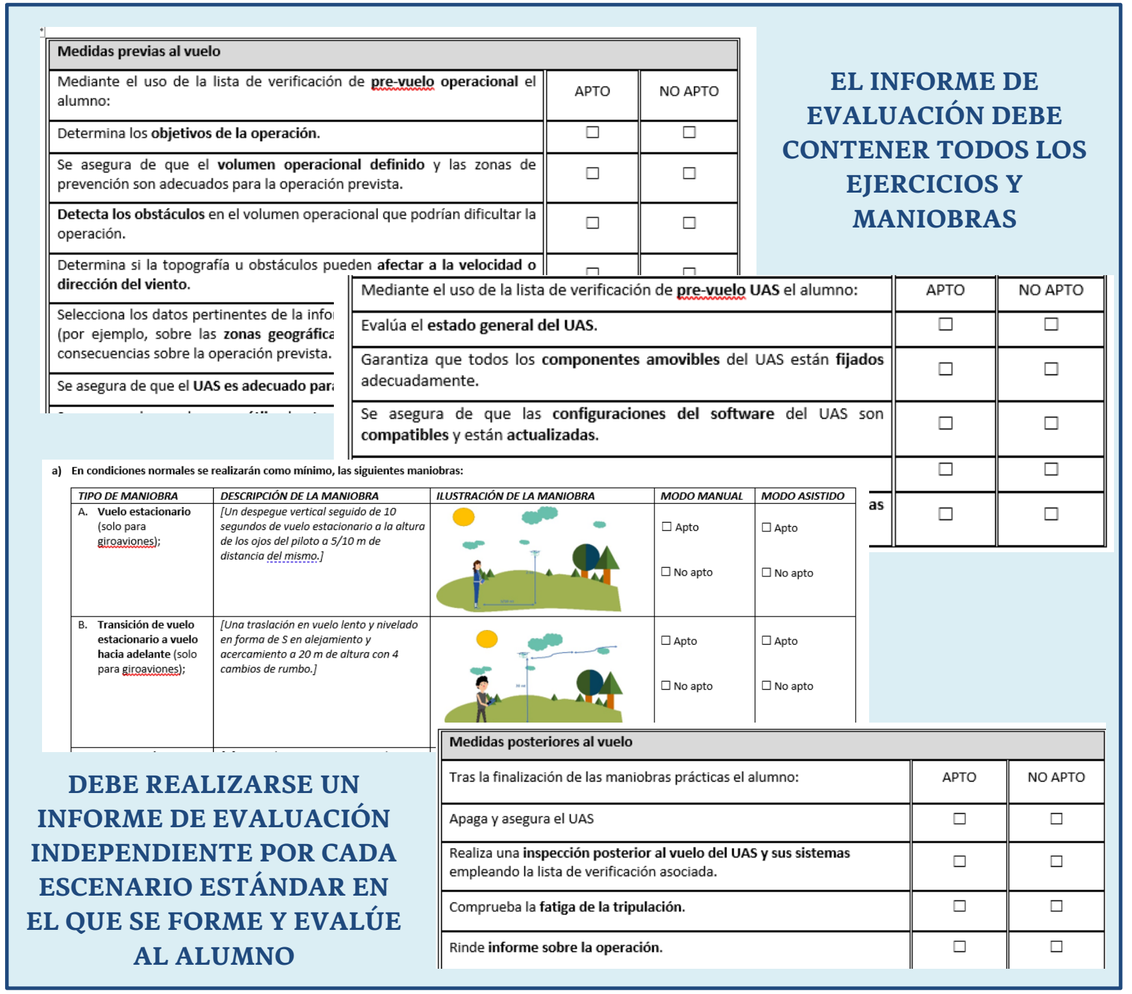
FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS APTITUDES PRÁCTICAS EN EL STS-02	
MATERIA	**ÁMBITOS**
Medidas previas al vuelo	i) Planificación de la operación, consideraciones sobre el espacio aéreo y evaluación del riesgo relacionado con el lugar. SE AÑADEN **2 ITEMS ADICIONALES** A ESTE ÁMBITO (**CONTROL DEL ESPACIO AÉREO** Y **OPERACIONES CON OBSERVADORES DEL ESPACIO AÉREO**)
	ii) Inspección y configuración antes del vuelo de UAS (incluidos los modos de vuelo y los peligros relacionados con la fuente de energía).
	iii) Conocimiento de las medidas básicas que deben tomarse en caso de situación de emergencia, incluidos los problemas con el UAS, o la aparición de un peligro de colisión en el aire durante el vuelo.
Procedimientos durante el vuelo	i) Observancia de una vigilancia eficaz y mantenimiento de la aeronave no tripulada en todo momento dentro del alcance visual (VLOS), lo que supone, entre otras cosas: tener consciencia situacional del lugar en relación con el volumen operacional y con otros usuarios del espacio aéreo, los obstáculos, el terreno y las personas cuya participación no sea constante.
	ii) Realización de maniobras de vuelo precisas y controladas a diferentes alturas y distancias representativas del escenario estándar correspondiente (incluido el vuelo en modo manual / no asistido por un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) o sistema equivalente). SE AÑADE **1 ITEM ADICIONAL** A ESTE ÁMBITO, INDICANDO QUE **LAS MANIOBRAS EN CONDICIONES NORMALES, DE ESTE INCISO ii), DEBEN LLEVARSE A CABO TANTO EN MODO VLOS COMO EN MODO BVLOS.**
Acciones posteriores al vuelo	i) Apagar y asegurar el UAS.
	ii) Realizar la inspección posterior al vuelo y registrar cualquier dato pertinente relacionado con el estado general del UAS (sus sistemas, componentes y fuentes de energía) y la fatiga de la tripulación.
	iii) Rendir informe sobre la operación.
	iv) Precisar las situaciones en las que fuese necesario un informe de sucesos y completar el informe de sucesos requerido.

Método de evaluación

Para la **evaluación práctica** el alumno **deberá realizar los ejercicios y maniobras prácticas correspondientes a la formación general y específica de cada escenario estándar**. Estos ejercicios y maniobras serán evaluados como **APTO** o **NO APTO**, debiendo el alumno haber superado como apto todos los ejercicios y maniobras correspondientes.

Dicha evaluación deberá recogerse en un informe de evaluación empleando la plantilla que la Entidad Reconocida debe tener incluida en su Manual de Instrucción.

El informe de evaluación **debe ser independiente para cada escenario estándar en el que se evalúe al alumno** y **deberá contener todos los ítems, con cada ejercicio y maniobra a realizar** durante la formación y evaluación continua.



Medidas previas al vuelo		
Mediante el uso de la lista de verificación de **pre-vuelo operacional** el alumno:	APTO	NO APTO
Determina los **objetivos de la operación.**	☐	☐
Se asegura de que el **volumen operacional definido** y las zonas de prevención son adecuados para la operación prevista.	☐	☐
Detecta los obstáculos en el volumen operacional que podrían dificultar la operación.	☐	☐
Determina si la topografía u obstáculos pueden **afectar a la velocidad o dirección del viento.**	☐	☐
Selecciona los datos pertinentes de la info (por ejemplo, sobre las **zonas geográfica** consecuencias sobre la operación prevista.		
Se asegura de que el **UAS es adecuado par**		

Mediante el uso de la lista de verificación de **pre-vuelo UAS** el alumno:	APTO	NO APTO
Evalúa el **estado general del UAS.**	☐	☐
Garantiza que todos los **componentes amovibles** del UAS están **fijados** adecuadamente.	☐	☐
Se asegura de que las **configuraciones del software** del UAS son **compatibles** y están **actualizadas.**	☐	☐
	☐	☐
as	☐	☐

a) En condiciones normales se realizarán como mínimo, las siguientes maniobras:

TIPO DE MANIOBRA	*DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA*	*ILUSTRACIÓN DE LA MANIOBRA*	*MODO MANUAL*	*MODO ASISTIDO*
A. **Vuelo estacionario** (solo para giroaviones);	*[Un despegue vertical seguido de 10 segundos de vuelo estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5/10 m de distancia del mismo.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto
B. **Transición de vuelo estacionario a vuelo hacia adelante** (solo para giroaviones);	*[Una traslación en vuelo lento y nivelado en forma de S en alejamiento y acercamiento a 20 m de altura con 4 cambios de rumbo.]*		☐ Apto ☐ No apto	☐ Apto ☐ No apto

Medidas posteriores al vuelo		
Tras la finalización de las maniobras prácticas el alumno:	APTO	NO APTO
Apaga y asegura el UAS	☐	☐
Realiza una **inspección posterior al vuelo del UAS y sus sistemas** empleando la lista de verificación asociada.	☐	☐
Comprueba la **fatiga de la tripulación.**	☐	☐
Rinde **informe sobre la operación.**	☐	☐

EL INFORME DE EVALUACIÓN DEBE CONTENER TODOS LOS EJERCICIOS Y MANIOBRAS

DEBE REALIZARSE UN INFORME DE EVALUACIÓN INDEPENDIENTE POR CADA ESCENARIO ESTÁNDAR EN EL QUE SE FORME Y EVALÚE AL ALUMNO

Método de evaluación

En caso de que el alumno obtenga una calificación de APTO en todos de los ejercicios o maniobras detallados en el programa de formación, **se emitirá al piloto a distancia en formación una acreditación de que ha completado la formación de aptitudes prácticas para el escenario estándar correspondiente** empleando la plantilla **que la Entidad Reconocida debe tener incluida en su Manual de Instrucción**.



Asimismo, se procederá a la **notificación a AESA del alumnado calificado como APTO** en cada escenario estándar en el que se le haya formado y evaluado.

AESA
AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

La **Entidad Reconocida** debe establecer en su Manual de Instrucción la forma de **actuar y gestionar aquellos casos en que el alumno obtenga una calificación de NO APTO** en alguno de los ejercicios o maniobras detallados en el programa de formación.

Procedimientos de formación



Procedimientos de formación



La **Entidad Reconocida** debe reflejar en su Manual de Instrucción un apartado donde se establezcan **los procedimientos propios de la formación que realiza**, los cuales deben estar **adecuados a la misma**. Estos procedimientos deben contener:

PROCEDIMIENTOS NORMALES DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS

- **Planificación operacional**.

  Debe incluir una **definición del ConOps** donde se describan los **aspectos generales** para la definición **de la zona de operaciones empleada para la formación** de pilotos a distancia, definiendo las **condiciones locales y generales**, así como evaluando que la formación en el escenario **estándar correspondiente puede llevarse a cabo en la ubicación seleccionada.**

  Debe indicar **quién será el responsable de planificar las operaciones de formación**, el cual deberá evaluar la viabilidad de las operaciones, así como **analizar el entorno y solicitar todos los permisos y coordinaciones necesarias** previos al vuelo.

  Debe referir **cómo se gestionará la formación impartida**, el **desarrollo de listas de chequeo** e **informes de evaluación adecuados para cada uno de los escenarios estándar** definidos y el **empleo de estos por los instructores y alumnos** durante las formaciones.

Procedimientos de formación



PROCEDIMIENTOS NORMALES DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS

- **Pre-vuelo operacional.**

  El instructor **previamente al inicio de la formación realizará una evaluación pre-vuelo de las condiciones operacionales** para asegurar que estas son adecuadas conforme a lo definido en el punto anterior (planificación operacional). Para ello, **el instructor empleará las listas de chequeo** desarrolladas por la Entidad Reconocida al efecto.

  Una vez **realizada**, por parte del **instructor**, la **evaluación pre-vuelo** y verificadas las correctas condiciones de operación, para llevar a cabo la formación, comenzará la instrucción.

  Cada uno de los alumnos, de forma individualizada, tras la **explicación y exposición por parte del instructor**, realizará la evaluación **pre-vuelo operacional y del UAS** definidas en el programa de formación de la Entidad Reconocida, **utilizando las listas de chequeo**.

- **Vuelo.**

  Los **alumnos** realizarán, al menos las **maniobras definidas en el programa de formación** visto anteriormente, de forma **individualizada** y **supervisados por el instructor** en todo momento, el cual deberá corregir y evaluar el progreso de las mismas mediante el **uso del informe de evaluación**.

Procedimientos de formación



PROCEDIMIENTOS NORMALES DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS

- **Post-vuelo operacional.**

  Una vez **finalizados los vuelos de cada uno de los alumnos**, estos de forma **individualizada** y mediante el **uso de las listas de chequeo** definidas en el Manual de Instrucción por la Entidad Reconocida, deberán realizar la **inspección post-vuelo del UAS y operacional,** realizando el cierre de la operación de formación, todo ello bajo la **supervisión e indicaciones del instructor**.

  El **instructo**r, una vez **finalizada la operación de formación** (incluido la inspección post-vuelo), deberá rellenar debidamente el **libro de progreso del alumno y firmarlo**, tanto por el instructor como por el alumno que haya recibido la formación continua.

  Adicionalmente, una vez **finalizadas las formaciones previstas en la jornada**, el **instructor deberá llevar a cabo una inspección post-vuelo del UAS** para evaluar el estado del mismo, así como realizar el **cierre de las operaciones** (cierre de coordinaciones, recogida del material, etc.).

Procedimientos de formación



PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA PARA LA FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS

Estos procedimientos deberán reflejar de manera clara y concisa **como actuará el instructor**, **el alumno** y **el personal presente en la formación** en caso de una situación de **CONTIGENCIA REAL.** (No confundir con las maniobras simuladas de contingencia que se realizan en los programas de formación).

Se deberán incluir, al menos, los siguientes aspectos en el Manual de Instrucción:

- **Recursos técnicos** de contingencia. (Con los que cuentan los UAS empleados en la formación: RTH, Hover, loitering, etc., así como explicación de su forma de activación).
- Procedimientos de contingencia contra el **deterioro de los servicios externo**.
- Procedimientos de contingencia para **hacer frente a las condiciones adversas**. (Tanto por meteorología, como por fallos técnicos de la UA).
- Procedimientos de contingencia para **hacer frente a una situación en la que el UA salga de la "geografía de vuelo".**
- Procedimientos para **evitar conflictos con el resto de los usuarios del espacio aéreo**. (Esquemas de no conflicto según el escenario operacional en el que se esté operando).

Procedimientos de formación



PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA PARA LA FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE APTITUDES PRÁCTICAS

Estos procedimientos deberán reflejar de manera clara y concisa **como actuará el instructor**, **el alumno** y **el personal presente en la formación** en caso de una situación de **EMERGENCIA REAL.** (No confundir con las maniobras simuladas de emergencia que se realizan en los programas de formación).

Estos procedimientos **se activarán una vez el instructor determine que no se puede retornar a la operación normal** por cualquier causa o por que **la UA no ha podido ser recuperada y excede el volumen de contingencia**.

Se deberán incluir, al menos, los siguientes aspectos en el Manual de Instrucción:

- **Recursos técnicos** de emergencia para la terminación del vuelo. (FTS, corte de motores, aterrizaje inmediato, paracaídas, etc).
- Procedimientos técnicos de emergencia para **hacer frente a una situación en la que el UA salga del "volumen de contingencia".**
- Procedimientos técnicos de emergencia para hacer frente a una situación en la que el UA sufra incidencias técnicas que no permitan la continuación de la operación.

Conversiones STS-ES a STS



Conversiones STS-ES a STS

Aquellas **Entidades Reconocidas** que realicen **formación y evaluación de conversión** de los **certificados de aptitudes prácticas**, de los ya extintos escenarios estándar nacionales (STS-ES), a los escenarios estándar europeos STS, deberán **cumplir con todos los requisitos** indicados en la "GUÍA DE CONVERSIÓN DE CERTIFICADOS DE PILOTO A DISTANCIA EN ESCENARIOS ESTÁNDAR NACIONALES (STS- ES) A ESCENARIOS ESTÁNDAR EUROPEOS (STS)", publicada en la página web de AESA.

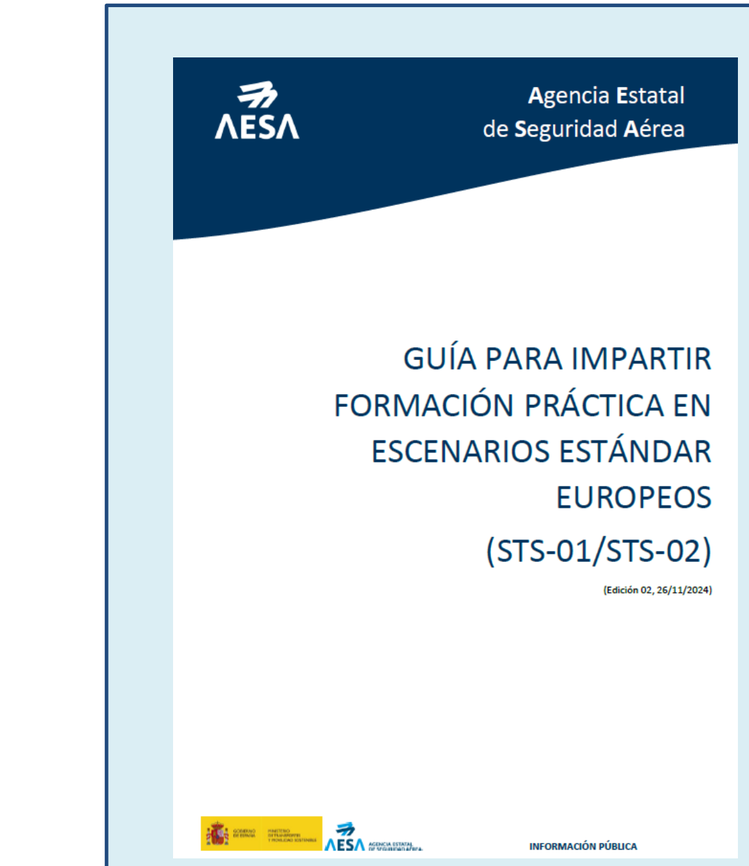
El **Manual de Instrucción de las Entidades Reconocidas** que impartan y evalúen esta formación de conversión de los STS-ES a los STS, deberá **contener este aspecto en su Programa de Formación**, así como **incorporar** en el mismo aquellos **formatos que serán empleados para esta formación y evaluación de conversión**, tales como los **Informes de evaluación** y las **acreditaciones** emitidas tras la superación de la evaluación continua.



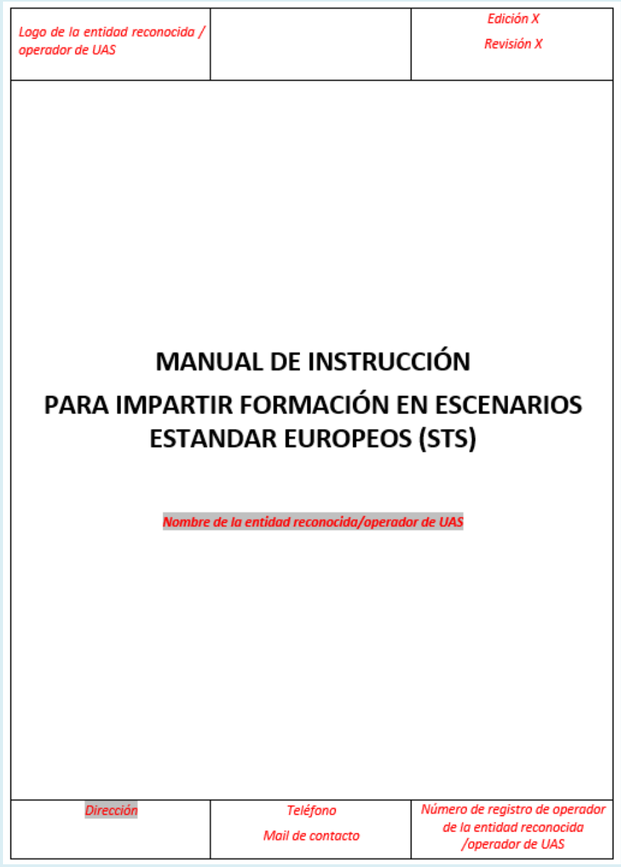
Material guía y de apoyo publicado en la página web de AESA



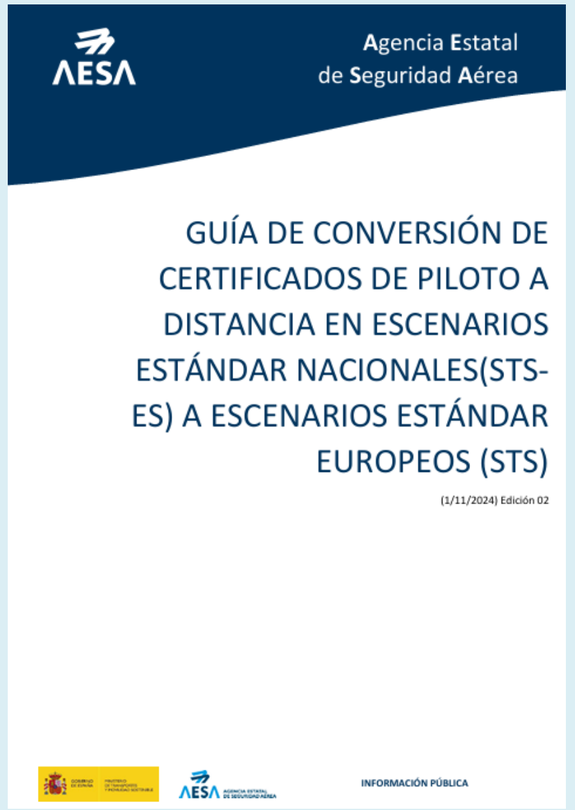
Material guía y de apoyo publicado en la página web de AESA



[GUÍA PARA IMPARTIR FORMACIÓN PRÁCTICA EN LOS STS EUROPEOS]



[MANUAL DE INSTRUCCIÓN STS EUROPEOS]



[GUÍA DE CONVERSIÓN DE STS-ES A STS]

Contacta con nosotros

@AesaSpain

www.seguridadaerea.gob.es

drones.aesa@seguridadaerea.es
formaciondrones.aesa@seguridadaerea.es

+34 91 396 84 50

