

CENTRO DE FORMACIÓN E INSTRUCCIÓN PARA LA OBSERVACIÓN DE LA TIERRA GEO TRAINING CENTER



Programa de formación e instrucción en operaciones avanzadas con UAS (Sistemas aéreos no tripulados)

Pilotos de UAS (drones)

BASES PARA LA INCRIPCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA

- Fecha apertura proceso de inscripción: 23 de enero de 2023 - 12:00 h Canarias
- Plazo límite presentación de solicitudes: 5 de febrero de 2021 - 23:59 h Canarias
- Fecha prevista de inicio: a partir del 20 de febrero de 2023
- Dudas y consultas: info@ptfue.com
- Forma de presentación: exclusivamente electrónica enviando el formulario disponible en el Tablón de Anuncios de la Sede Electrónica de Parque Tecnológico de Fuerteventura SA M, accesible en www.ptfue.com o en el enlace y código siguientes:

<https://forms.office.com/e/ENknULcKxR>



INDICE

1	Objeto del programa	3
2	Conceptos Básicos	3
3	Categorías de vuelos con UAS (drones)	4
4	Esquema de formación de pilotos a distancia de UAS o drones	5
5	Proceso de formación a impartir. Niveles	9
5.1	Formación Nivel 1. Categoría abierta subcategorías A1/A3	9
5.2	Formación Nivel 2. Categoría abierta, subcategoría A2	10
5.3	Formación Nivel 3. Categoría específica. Escenarios Estándar STS	11
5.4	Formación Nivel 4. Basada en Conceptos Operacionales	12
6	Criterios generales de selección para todos los Niveles	13
7	Plazos de solicitudes de inscripción. Validez de la selección. Renuncias	14
8	Traslados al Parque Tecnológico de Fuerteventura	14
9	Condiciones y requisitos	14

1 Objeto del programa

PTFSA, por medio del centro Geo Training Center, pone en marcha el **Programa de formación e instrucción en operaciones avanzadas con UAS** (Sistemas aéreos no tripulados) en su Fase I: Pilotos de UAS (drones)

El objetivo del programa es dar la formación e instrucción necesaria para que las personas participantes, una vez hayan progresado en los distintos niveles del programa, alcancen las capacidades y habilidades necesarias para certificarse o ser autorizados como operadores de UAS en operaciones avanzadas de servicio público en vuelos fuera de línea de vista (BVLOS) por la autoridad aeronáutica competente y que, en consecuencia, puedan disponer de la oportunidad de insertarse laboralmente en las empresas que desarrollen los diversos proyectos de Canarias Geo Innovation Program 2030.

Los cursos serán coordinados e impartidos, en diversos niveles, por personal con conocimientos en la materia y en las fases más avanzadas por pilotos con titulación en vigor y con capacitación para instrucción, así como por expertos en sistemas UAS y con los conocimientos aeronáuticos necesarios (normativa vigente, meteorología, etc.).

La formación incluirá aspectos teóricos y práctica con UAS en operaciones reales.

2 Conceptos Básicos

- UAS, sistema de aeronave no tripulada: sistema formado por una aeronave en operación autónoma o tripulada por control remoto o RPAS¹ (en ambos casos sin piloto a bordo) y el equipo de tierra necesario para controlarla. La aeronave se denomina UAV o dron².

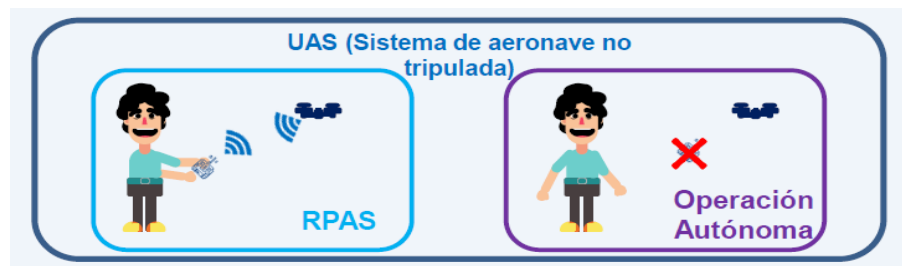


Ilustración 1 – Fuente AESA

- Piloto a distancia: persona responsable del vuelo seguro de un UAS, mediante uso de sus mandos de vuelo, bien manualmente si vuela de forma automática mediante su supervisión, capaz de intervenir y cambiar el rumbo en cualquier momento.
- Operador UAS: persona, física o jurídica, que opera un UAS (propiedad o alquiler)

¹ RPAS: Remotely Piloted Aerial System, Sistema de aeronave pilotada por control remoto

² UAV: Unmanned Aerial Vehicle, vehículo aéreo no tripulado o dron

3 Cateorías de vuelos con UAS (drones)

El Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 define 3 categorías de operación con UAS:



Ilustración 2 - Fuente AESA

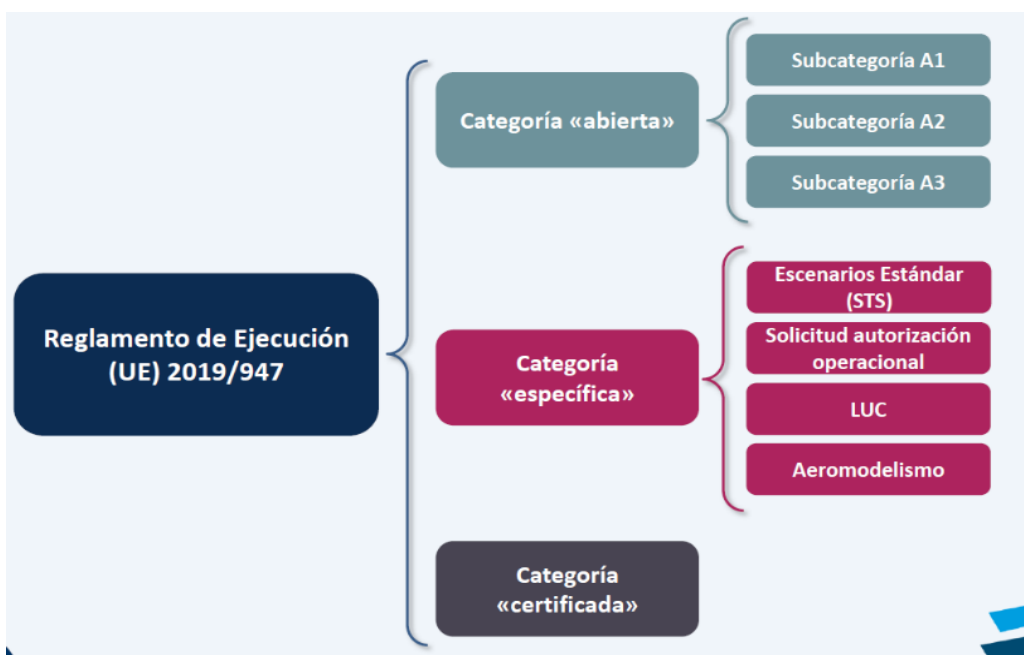


Ilustración 3 – Fuente AESA

4 Esquema de formación de pilotos a distancia de UAS o drones

El esquema de formación establecido por la autoridad aeronáutica AESA³, según el *Reglamento de Ejecución (EU) 2019/947 de la Comisión, de 24 de mayo de 2019, relativo a las normas y procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas*, clasifica en **5 niveles** acumulativos (del 0 al 4) la formación UAS (pirámide de formación):

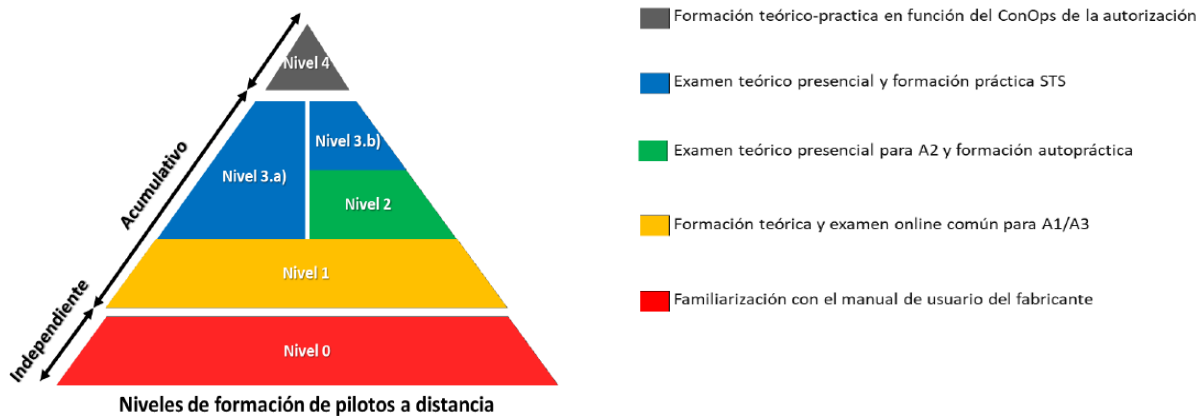


Ilustración 5 – Fuente AESA

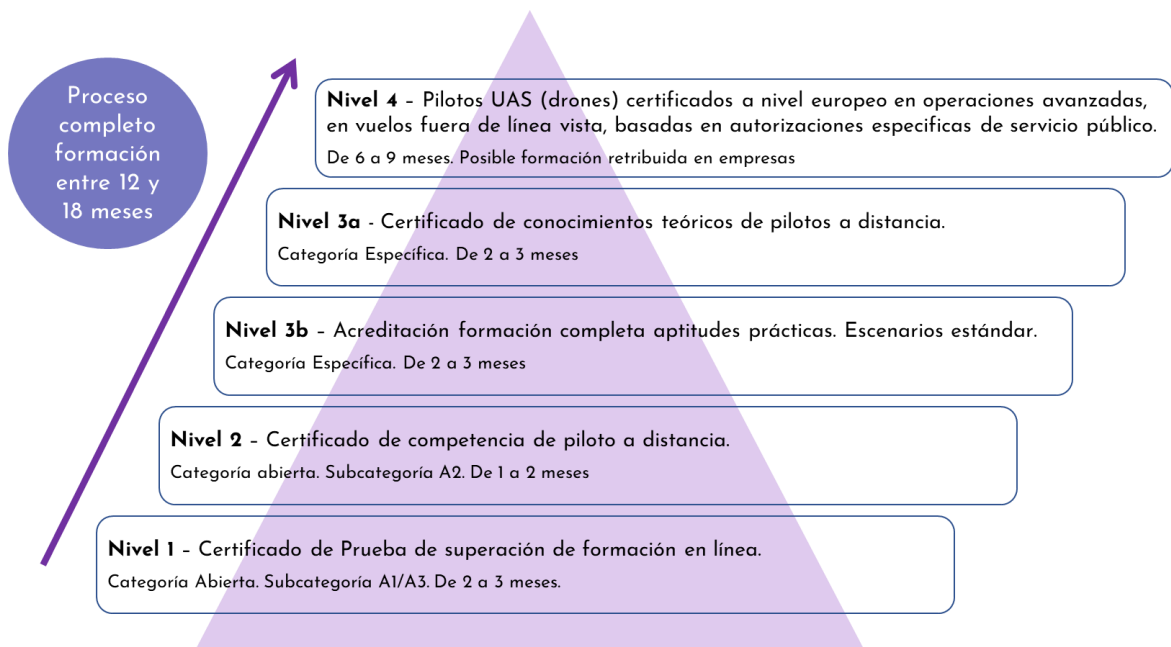


Ilustración 4 – Elaboración propia

³ AESA: Agencia Estatal de Seguridad Aérea

- **Nivel 0:** el más básico. Para categoría abierta, subcategoría A1, para volar drones de peso al despegue inferior a 250 gramos. Solo se requiere conocer las instrucciones del fabricante del dron.
- No exige formación.
- **Nivel 1:** para categoría abierta, subcategorías A1 y/o A3, según tipo de dron utilizado. Se requiere:
 - Conocer las instrucciones del fabricante del dron,
 - Realizar un curso de autoformación⁴,
 - Superar examen online (que realiza AESA) de conocimientos en 9 materias:

i. Seguridad Aérea (Safety)	ii. Restricciones del espacio aéreo	iii. Reglamentación de la aviación
iv. Límites del rendimiento humano	v. Procedimientos operacionales	vi. Conocimiento general del UAS
vii. Privacidad y protección de datos	viii. Seguros	ix. Protección física (Security)

Ilustración 6 – Fuente AESA

- El examen consta 40 preguntas de opción múltiple, siendo necesario el 75% de aciertos. Superado el examen, se obtendrá el certificado Prueba de superación de formación en línea con una validez de 5 años.

Prueba de superación de formación en línea
PROOF OF COMPLETION OF THE ONLINE TRAINING

Nombre (First name)
First Name

Apellidos (Last name)
Last Name

Número de identificación (Identification number)
NNN-RP-123456789ABC

Fecha de caducidad (Expiration date)
dd.mm.yyyy

A1/A3
OPEN SUB
CATEGORY

Ilustración 7 – Fuente AESA

⁴ Este curso puede realizarse de forma individual on line con AESA

- **Nivel 2:** para categoría abierta subcategoría A2. Se requiere:
 - Haber superado la formación y el examen en línea del Nivel 1;
 - Conocer instrucciones del fabricante del dron;
 - Completar formación auto práctica, en condiciones de subcategoría A3;
 - Superar examen en línea (que realiza AESA) de conocimientos teóricos adicionales en 3 materias siguientes:
 - Meteorología
 - Rendimiento de Vuelo de UAS
 - Atenuaciones técnicas y operacionales del riesgo en tierra
 - El examen consta de 30 preguntas de opción múltiple. Es necesario el 75% de aciertos. Superado el examen en línea, se obtendrá el **Certificado de competencia de piloto a distancia** con una validez 5 años.



Ilustración 8 – Fuente AESA

- **Nivel 3:** para **categoría específica**, Escenarios Estándar de EASA⁵ (STS). Se requiere:
 - Disponer de la formación Nivel 1, subcategorías A1 y A3;
 - Superar examen de conocimientos teóricos adicionales (realizado por AESA) para escenarios estándar (STS) sobre 8 materias y 40 preguntas de opción múltiple;
 - Si se dispone de la formación de Nivel 2, subcategoría A2, el examen de conocimientos teóricos (realizado por AESA) es más reducido (5 materias y 30 preguntas de opción múltiple. Deben acertarse más del 75% de las preguntas;
 - Superado el examen para el escenario estándar STS se obtiene **Certificado de conocimientos teóricos de piloto a distancia** con una validez de 5 años:



Ilustración 9 – Fuente AESA

- Formación de aptitudes prácticas del Escenario Estándar STS, impartido por un operador UAS o una entidad reconocida que cumplan los requisitos adicionales Apéndice 3 del Anexo al Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947;
- Formación práctica en función de cada Escenario Estándar STA pretendido: medidas previas al vuelo, procedimientos durante el vuelo y acciones posteriores al vuelo (varían por diferentes STS);
- Evaluación de aptitudes de piloto a distancia;
- Finalizada la formación práctica se obtendrá una Acreditación de formación completa de aptitudes prácticas para el Escenario Estándar STS.

⁵ EASA, European Union Aviation Safety Agency

- **Nivel 4:** el más complejo. Para **categoría específica**, bajo una solicitud determinada de autorización concreta de operación por un operador UAS. Se requiere:
 - Disponer de formación de niveles 1, 2 y 3 (aconsejable, no obligatorio);
 - Formación basada en las operaciones UAS a realizar (ConOps o conceptos operacionales);
 - Realizada por un operador de UAS que garantice la seguridad de la operación ante AESA;
 - La autorización operacional solicitada por el operador de UAS determinará la formación teórica y práctica a realizar;
 - Formación, temario y examen según la solicitud de autorización de operación concreta a realizar, presentada por el operador a AESA;
 - Instructores y evaluadores del operador examinados previamente por AESA;

5 Proceso de formación a impartir. Niveles

El proceso de formación constará de al menos los siguientes niveles formativos:

5.1 Formación Nivel 1. Categoría abierta subcategorías A1/A3

- **Objetivo:** que la persona matriculada reciba formación en formato presencial por parte de los profesores coordinados por PTFSA, para que pueda obtener el **Certificado de Prueba de superación de formación en línea** (mediante examen en línea de AESA). Podrá incluir formación de inglés en nivel equivalente a la certificación MCER A2/B1.



Ilustración 10 – Fuente AESA

- **Duración prevista:** entre 2 o 3 meses según horarios (aproximadamente 16 horas)
- **Horarios:** a establecer en función de la demanda.
- **Grupos:** máximo 25 personas;
- **Lugar de realización:** presencial en Parque Tecnológico de Fuerteventura.
- Requisitos mínimos exigidos a los aspirantes:
 - Tener cumplidos 16 años y no haber cumplido los 56 años en el momento de finalización del plazo de inscripción;
 - Haber superado estudios de ESO o similar equivalente;
- **Coste de Inscripción:** comunicada la admisión a la formación el aspirante abonará una cuota de matriculación de 50 € para poder impartir el curso de formación A1/A2/A3;
- **Materiales y drones:** aportados por PTFSA y/o operador UAS;
- **Ausencias:** Se deberá asistir al menos aun 80% de las horas de formación previstas, la ausencia injustificada de más del 20% podrá suponer la exclusión del proceso de formación y podrá inhabilitar la participación en la misma u otros niveles futuros de formación.

5.2 Formación Nivel 2. Categoría abierta, subcategoría A2

- **Objetivo:** recibir formación teórica y práctica (en condiciones subcategoría A3) y en formato presencial para categoría abierta, subcategoría A2, por parte de los profesores coordinados por PTFSA, para obtener el **Certificado de competencia de piloto a distancia** (mediante examen en línea de AESA). Podrá incluir formación en inglés en nivel equivalente de certificación MCER A2/B1.



- **Duración prevista:** entre 1 y 2 semanas según horarios (aproximadamente 10 horas)
- **Horarios:** a establecer en función de la demanda.
- **Grupos:** máximo de 25 personas;
- **Lugar de realización:** presencial en Parque Tecnológico de Fuerteventura.
- **Requisitos mínimos** exigidos a los aspirantes:
 - Tener cumplidos 16 años y no haber cumplido los 56 años en el momento de finalización del plazo de inscripción;
 - Haber superado los estudios de ESO o similar equivalente;
 - Haber superado el Nivel 1 de formación de UAS (o disponer de un **Certificado de Prueba de superación de formación en línea**)
- **Coste de Inscripción:** Incluido en los 50 € abonados para impartir el curso de formación A1/A2/A3;
- **Materiales y drones:** aportados por PTFSA y/o operador UAS;
- **Ausencias:** Se deberá asistir al menos a un 80% de las horas de formación previstas, la ausencia injustificada de más del 20% podrá suponer la exclusión del proceso de formación y podrá inhabilitar la participación en la misma u otros niveles futuros de formación

5.3 Formación Nivel 3. Categoría específica. Escenarios Estándar STS

- **Objetivo 1:** recibir formación teórica y práctica en formato presencial, por parte de los profesores coordinados por PTFSA y/o operador UAS, para obtener el **Certificado de conocimientos teóricos de piloto a distancia** (mediante examen en línea de AESA). Podrá incluir formación de inglés de nivel equivalente a certificación MECER B1/B2.



Ilustración 12 -Fuente AESA

- **Objetivo 2:** recibir la formación práctica por profesionales coordinados por PTFSA y un operador UAS, para obtener una **Acreditación de formación completa de aptitudes prácticas para el Escenario Estándar STS**
- **Duración prevista:** 1 a 2 meses según horarios (aproximadamente 20 horas)
- **Horarios:** a establecer en función de la demanda.
- **Grupos:** máximo de 25 personas;
- **Lugar de realización:** presencial en Parque Tecnológico de Fuerteventura
- **Requisitos mínimos** exigidos a los aspirantes:
 - Tener cumplidos 16 años y no haber cumplido los 56 años en el momento de finalización del plazo de inscripción;
 - Haber superado los estudios de ESO o similar equivalente;
 - Haber superado los Niveles 1 y 2 de formación (o disponer de un **Certificado de Competencia de Piloto a distancia** en vigor)
 - Nivel mínimo de inglés con certificación MCER A2 o acreditar formación equivalente
- **Coste de Inscripción:** comunicada la admisión a la formación por PTFSA el aspirante abonará una cuota de matriculación de 50 €;
- **Materiales y drones:** aportados por PTFSA y/o operador UAS;
- **Ausencias:** Se deberá asistir al menos a un 80% de las horas de formación previstas, la ausencia injustificada de más del 20% podrá suponer la exclusión del proceso de formación y podrá inhabilitar la participación en la misma u otros niveles futuros de formación.

5.4 Formación Nivel 4. Basada en Conceptos Operacionales

- **Objetivo.** Disponer de pilotos UAS, certificados al máximo nivel, para operaciones avanzadas con UAS en vuelos BVLOS, basadas en autorizaciones específicas, para misiones de emergencias, seguridad y de servicio público críticas, entre otras.
- **Duración prevista:** de 6 a 9 meses según disponibilidad operadores UAS
- **Horarios:** media o jornada completa en empresa (sólo en caso de disponibilidad).
- **Retribución:** se procurará (no garantizado) realizar la formación a través de un programa de **Formación en alternancia con el empleo (PFAE)** o similar, donde la persona en formación compatibilice la misma con empleo en empresa operadora de UAS en el Parque Tecnológico (se estima a partir de septiembre/octubre de 2022)
- **Lugar de realización:** en instalaciones de operadores UAS en Parque Tecnológico de Fuerteventura y on-line.

- **Requisitos mínimos** exigidos a los aspirantes:
 - Tener cumplidos 16 años y no haber cumplido los 56 años en el momento de finalización del plazo de inscripción;
 - Haber superado los estudios de ESO o similar equivalente;
 - Haber superado el **Nivel 3 de formación** (o disponer de un Certificado de Competencia de Piloto a distancia y de Acreditación de formación completa de aptitudes prácticas para el Escenario Estándar STS);
 - Nivel mínimo de inglés con certificación MCER B1 o acreditar formación equivalente;
 - Pueden solicitarse otros requisitos en función del programa que financie la formación o de requisitos que exija por operadora UAS (Certificado Médico, etc.)
- **Coste de Inscripción:** No
- **Materiales y drones:** aportados por el operador UAS en el Parque Tecnológico
- **Ausencias:** las condiciones impuestas por el operador UAS o el programa de empleo que lo financie.

6 Criterios generales de selección para todos los Niveles

Una vez cumplidos y verificado los requisitos mínimos exigidos para cada Nivel, las solicitudes recibidas se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios (acreditados en el momento de finalizar el plazo de inscripción):

1. **Nivel de formación acreditada**, por este orden: Grado y Máster o similar equivalente; grado o similar equivalente; FP Grado Superior o similar equivalente, FP Grado Medio o similar equivalente, Bachillerato o similar equivalente; ESO. No se considerará otra formación.
2. **Nivel de inglés**, por este orden: certificación acreditada MCER nivel C2 acreditado; certificación acreditada MCER nivel C1; certificación acreditada MCER nivel B2; certificación acreditada MCER nivel B1; certificación acreditada MCER nivel A2.
3. **Residencia en Fuerteventura:** antes de la publicación de cada convocatoria abierta de inscripción en el Tablón de Anuncios Electrónico de PTFSA.
4. **Residencia en otra isla Canaria:** antes de la publicación de cada convocatoria abierta de inscripción en el Tablón de Anuncios Electrónico de PTFSA.
5. **Edad:** de mayor a menor edad.
6. **Ser demandante de empleo en Canarias:** estar o no inscrito como demandante de empleo en la Comunidad Autónoma de Canarias

7. **Ser demandante de empleo en otra Comunidad Autónoma:** estar inscrito como demandante de empleo en otra Comunidad Autónoma diferente a la Canarias.
8. **Pertenecer a la plantilla** de otra Administración Pública o entidad pública vinculada o dependiente de la Comunidad Autónoma de Canarias o de entidades locales de Canarias.

7 Plazos de solicitudes de inscripción. Validez de la selección. Renuncias.

El proceso de solicitudes de inscripción se podrá convocar en varias etapas, además de la inicial. Cada proceso generará una lista adicional a las existentes correspondientes a procesos anteriores. Tendrán preferencia los aspirantes de las listas preexistentes, en orden de su generación, a las nuevas listas que se generen.

En caso de que una persona seleccionada en una lista, una vez convocada, no pudiese iniciar el proceso de formación o que iniciándolo no lo continuara o abandonase, perderá su posición en la misma y deberá solicitar nuevamente la inscripción en uno de los procesos posteriores de formación que se convoquen.

8 Traslados al Parque Tecnológico de Fuerteventura

Serán por cuenta de cada persona que reciba la formación.

9 Condiciones y requisitos

Las establecidas en el documento **Centro de formación para la observación de la tierra, GEO TRAINING CENTER** de 23 de enero de 2023, disponible en www.ptfue.com.

Estas bases, los itinerarios y los requisitos podrán ser modificadas en función de la evaluación del programa y de la normativa en la materia que se pudiera publicar.

Las personas que desee participar en el programa, con el envío de su solicitud de inscripción aceptan estas bases.

Documento firmado electrónicamente