

ANÁLISIS DE LA ACCIÓN FORMATIVA “CURSO INICIACIÓN EN EL USO DE DRONES/UAS POR EL VOLUNTARIADO DE PROTECCIÓN CIVIL 2023”

I. Introducción.....	2
II. Información de la acción formativa.....	2
1. Proyecto curricular.....	2
2. Resolución de homologación.....	2
III. Objetivo de la acción formativa.....	3
IV. Participantes definitivos.....	3
V. Estructura, metodología y contenidos de la acción formativa.....	3
1. Estructura y metodología.....	3
2. Contenido.....	4
3. Medios y recursos didácticos.....	5
4. Profesorado.....	6
VI. Valoración del curso.....	6
1. Resultados obtenidos por el alumnado.....	6
2. Análisis de los resultados obtenidos con inclusión de perspectiva de género.....	7
3. Análisis de las encuestas de satisfacción.....	9
3.1. Edad de los participantes.....	9
3.2. Género de los participantes.....	10
3.3. Procedencia de los participantes.....	10
3.4. Objetivos y contenidos del curso.....	11
3.5. Metodología.....	11
3.6. Valoración global del curso.....	12
3.7. Valoración de los docentes.....	13
3.8. Valoración global de los docentes.....	14
3.9. Observaciones por parte del alumnado.....	14

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo reflejar el análisis de los resultados obtenidos en el desarrollo de la acción formativa “Curso de Iniciación en el uso de Drones/UAS por el voluntariado de Protección Civil 2023” que se llevó a cabo entre el 15 de septiembre y el 7 de octubre de 2023, enmarcado dentro del Programa Provincial de Fomento y Formación del Voluntariado de Protección Civil para el año 2023.

II. INFORMACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA

1. Proyecto curricular

Título de la acción formativa: Iniciación en el uso de Drones/UAS por el voluntariado de protección civil 2023.

Modalidad: Semi-presencial

Lugar: Montilla (Córdoba)

Fechas: se inicia el 15 de septiembre y finaliza el 7 de octubre de 2023.

Colectivo: Personas voluntarias de las Agrupaciones Locales de Voluntarios de Protección Civil de la provincia de Córdoba.

N.º horas lectivas: 30 horas lectivas, divididas en 22 horas on line más 8 horas presenciales, en cada acción formativa.

N.º de alumnos/as: 26 alumnos/as máximo.

2. Resolución de homologación

La acción formativa “Curso de Iniciación en el uso de Drones/UAS por el voluntariado de protección civil 2023” ha sido homologado siguiendo la Orden de 21 de octubre de 2019, por la que se regula la homologación de los cursos de formación para el voluntariado de protección civil, por el Instituto de Emergencias y Seguridad Pública de Andalucía (IESPA), mediante Resolución de la Secretaria General de Interior de la Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa de la Junta de Andalucía de fecha 9 de agosto de 2023.

III. OBJETIVO DE LA ACCIÓN FORMATIVA

El objetivo pedagógico general de esta acción formativa consiste en adquirir o desarrollar los conocimientos, procedimientos y actitudes necesarias para desarrollar la actividad como voluntario o voluntaria en una Agrupación de Protección Civil.

Los objetivos específicos que se pretenden son:

- Obtener conocimientos básicos para identificar y saber llevar a cabo todas las actividades, procedimientos y autorizaciones necesarias para poder operar con un dron de forma segura y eficiente.
- Conocer la normativa aplicada a drones e identificación de las diferentes operaciones a desarrollar con ellos.
- Conocer la legislación específica que afecta a los sistemas aéreos no tripulados.
- Realizar las gestiones que sean necesarias con las diferentes administraciones en supuestos operacionales con drones.
- Saber operar en diferentes situaciones de emergencia.
- Conocer diferentes protocolos de emergencia.

IV. PARTICIPANTES DEFINITIVOS

El número máximo de participantes es de 26, en modalidad semipresencial, mayores de edad el día de inicio del curso, pertenecientes a varias Agrupaciones Locales de Voluntarios de Protección Civil de la provincia de Córdoba, inscritas en el Registro de Agrupaciones Locales de Voluntarios de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En el [anexo 1](#), se listan los participantes en la acción formativa.

V. ESTRUCTURA, METODOLOGÍA Y CONTENIDOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA

1. Estructura y metodología

Los contenidos curriculares de esta acción formativa se estructuran en cuatro bloques temáticos impartidos en modalidad semipresencial a lo largo de 30 horas lectivas, divididas en 22 horas on line más 8 horas presenciales.

El curso tiene como fecha inicio el 15 de septiembre de 2023, y fecha para la realización de prácticas presenciales y a su vez fecha de finalización del mismo el 7 de octubre de 2023. Esto supone una duración programada para el curso de 23 días (22 días correspondientes a las unidades de aprendizaje con metodología de teleformación y un día para las unidades con metodología presencial).

La disposición temporal de las diferentes materias del curso en relación a su contenido, se establece de la siguiente manera:

Nº	BLOQUES TEMÁTICOS	HORAS LECTIVAS		TOTAL HORAS
		Teóricas (on line)	Prácticas (presenciales)	
1	Requisitos mínimos para volar un dron. Normativa europea drones	5	-	5
2	Operaciones con drones	8	4	12
3	Formación de pilotos a distancia de drones	5	2	7
4	Requisitos de UAS/drones	3	2	5
5	Evaluación Final	1	-	1
	Total	22	8	30

2. Contenido

El contenido de la acción formativa es el siguiente:

TEMA 1.- Requisitos mínimos para volar un dron.

Normativa europea drones.

1.1.- Volar un UAS/dron.

Normativa europea de UAS/drones.

Transición normativa RPAS. Operadores/as y pilotos/as habilitados/as según RD 1036/2017.

1.2.- Definiciones.

1.3.- Normativa europea de UAS/drones. MARCO REGULATORIO.

Transición a la normativa comunitaria.

Actividades o servicios no EASA.

TEMA 2.- Operaciones con drones.

2.1.- Cuestionario sobre categorías operacionales UAS.

2.2.- Operaciones UAS/drones –Categoría abierta (Subcategorías A1, A2 y A3).

Disponibilidad de seguro de responsabilidad civil obligatorio.

Documentación mínima necesaria para llevar a cabo operaciones con UAS en categoría ‘abierta’.

Operaciones de UAS en categoría ‘abierta’ que CUMPLAN el Reglamento Delegado (UE) 2019/945.

2.3.-Operaciones UAS/drones –Categoría específica. Requisitos.

2.4.- Vuelos con UAS/drones (Zonificación).

2.5.- Coordinación de operaciones con UAS.

TEMA 3.- Formación de pilotos/as a distancia de drones.

3.1.- Formación de pilotos/as UAS/drones en categoría ‘abierta’

3.2.- Formación de pilotos/as UAS/drones en categoría ‘específica’

3.3.- Entidades de formación de UAS/drones

TEMA 4.- Requisitos de UAS/drones.

4.1.- Mantenimiento UAS/drones.

4.2.- Conocimiento y Manejo de aplicaciones para el uso de UAS/drones.

Asimismo, en cumplimiento del art. 4.1.c de la Orden reguladora de la homologación de los cursos de formación para el voluntariado de protección civil, en los distintos bloques temáticos se ha dado formación específica en materia de prevención de riesgos laborales relacionados con la materia objeto del curso.

3. Medios y recursos didácticos

Los medios y recursos empleados en la acción formativa han sido:

- Plataforma on line: esta acción formativa se ha desarrollado empleando la plataforma Moodle.

- Instalaciones: para la realización de la parte presencial, se ha contado con diversas instalaciones, ubicadas en la localidad de Montilla (Córdoba), teniendo lugar la parte teórica, en el Complejo Socio-Cultural de Envidarte sito en Avda. de la Camachas S/N. Y la parte práctica en el campo de vuelo ubicado en el paraje Pico del Cigarral, ubicado en Carretera Montilla/Nueva Carteya, coordenadas GPS (37.584167,-4.623531).

- Recursos materiales: Todas estas instalaciones cuentan con un espacio adecuado para la impartición de dicha actividad y medios multimedia adecuados y suficientes para la docencia. Aulas con mesas y sillas, pizarras, posibilidad de proyección de contenidos en formato digital, acceso a Internet en caso de ser necesarios y ordenadores, entre otros muchos aspectos.
- Material didáctico fase teórica: Toda la documentación del curso ha estado en formato digital a disposición del alumnado en todo momento en la plataforma moodle, pudiendo ser descargado a lo largo de la realización de la acción formativa. Dicha documentación se adjunta en [anexo II](#).
- Material didáctico para prácticas. Documentación facilitada durante la parte práctica y guía de las correspondientes prácticas. Dicha documentación se adjunta en [anexo II](#).
- Aeronaves/drones: Los docentes facilitaron las aeronaves adecuadas y en número suficiente para garantizar el aprendizaje del alumnado.

4. Profesorado

El profesorado dispone de una experiencia docente de más de 50 horas lectivas en cursos con reconocimiento oficial acreditado mediante currículo profesional y docente.

Los docentes del presente curso forman parte de la Unidad Operativa de Drones de Policía Local de Montilla, haciendo uso de esta herramienta en el día a día:

- **Francisco Javier Pavón García**, Oficial de Policía Local de Montilla (Córdoba), Jefe de Operaciones de la Unidad Operativa de Drones de Policía Local de Montilla.
- **Paulo Marqués Reyes**, Policía Local de Montilla (Córdoba), integrante de la Unidad Operativa de Drones de Policía Local de Montilla.

VI. VALORACIÓN DEL CURSO

Al alumnado que haya realizado la prueba final escrita y haya resultado apto, se le expide el diploma de aprovechamiento. A los alumnos/as que han resultado no aptos/as se les expide un certificado de asistencia. En ambos casos será necesario que la asistencia no sea inferior al 90% de las horas lectivas programadas. El alumnado que no cumpla la asistencia mínima, no recibe ningún diploma o certificación.

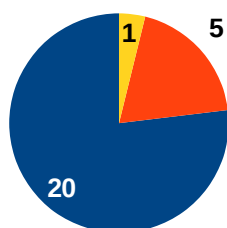
1. Resultados obtenidos por el alumnado

Revisado el expediente de la acción formativa y la documentación obrante en el mismo (informes de los docentes y monitores, partes de firmas, etc), se determina lo siguiente respecto del desarrollo de la acción formativa:

1. 26 alumnos comenzaron la acción formativa. Alcanzando el máximo de alumnos establecido.
2. 20 alumnos han asistido, al menos, al 90% de las horas lectivas que conforman la misma y han superado las pruebas de evaluación.
3. 5 alumnos no han asistido, al menos, al 90% de las horas lectivas que conforman la misma y no han superado las pruebas de evaluación.
4. 1 alumno no ha asistido, al menos, al 90% de las horas lectivas que conforman la misma y ha superado las pruebas de evaluación.

Por tanto, del total de los 26 alumnos que comenzaron las acción formativa, han finalizado la acción formativa en su totalidad 20 alumnos. A estos 20 alumnos que aparecen en [anexo 1](#) con asistencia y aptos, se les ha emitido el certificado de superación de dicha acción formativa con aprovechamiento.

Para el resto de alumnos no procede emitir certificado alguno.



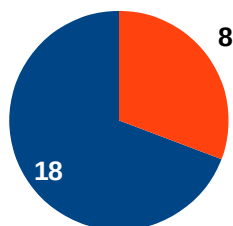
Alumnos	Recuento	Recuento %
Asistencia y apto	20	76,92 %
No asistencia y no apto	5	19,23 %
No asistencia y apto	1	3,85 %
Total Resultado	26	100,00 %

Tabla 1: Resultados obtenidos por el alumnado

2. Análisis de los resultados obtenidos con inclusión de perspectiva de género

Terminada la acción formativa se ha llevado a cabo un análisis del grado de consecución de los objetivos de la acción formativa integrando la perspectiva de género, visualizando de este modo la participación de mujeres y hombres así como el aprovechamiento por parte de los mismos.

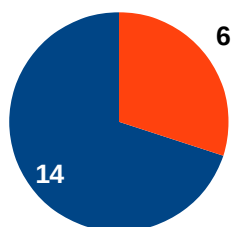
En la tabla 2 queda recogido el número de mujeres y hombres participantes en el curso. Del total de los 26 alumnos, 8 son mujeres, lo que supone un 30,77 % de participación.



Alumnos	Recuento	Recuento %
Hombre	18	69,23 %
Mujer	8	30,77 %
No sabe / No contesta	0	0,00 %
Total Resultado	26	100,00 %

Tabla 2: Género de los participantes en el curso

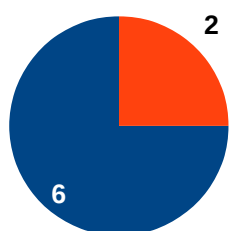
En la tabla 3 queda recogido el número de mujeres y hombres que han superado el curso. Como se observa, del total de alumnos que superan el curso, el 70 % son hombres, mientras que el 30 % son mujeres.



Alumnos	Recuento	Recuento %
Hombres superan curso	14	70,00 %
Mujeres superan el curso	6	30,00 %
Total Resultado	20	100,00 %

Tabla 3: Participantes que han superado el curso

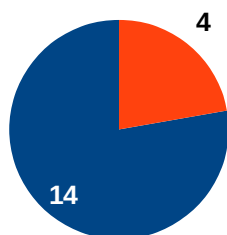
En la tabla 4 queda recogido el número de mujeres participantes que han superado el curso. Como se observa el 75 % de las mujeres que han participado en el curso han superado el curso.



Alumnos	Recuento	Recuento %
Mujeres superan curso	6	75,00 %
Mujeres no superan el curso	2	25,00 %
Total Resultado	8	100,00 %

Tabla 4: Mujeres que han superado el curso

En la tabla 5 queda recogido el número de hombres participantes que han superado el curso. Como se observa casi el 78 % de los hombres que han participado en el curso han superado el curso.



Alumnos	Recuento	Recuento %
Hombres superan curso	14	77,78 %
Hombres no superan el curso	4	22,22 %
Total Resultado	18	100,00 %

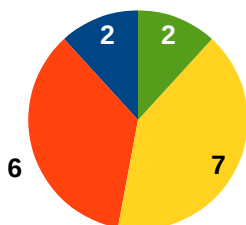
Tabla 5: Hombres que han superado el curso

3. Análisis de las encuestas de satisfacción

Al término de la acción formativa se realizó una encuesta anónima de satisfacción por parte de los alumnos donde se valoraban los objetivos y contenidos del curso, su metodología y una valoración global del mismo, así como los conocimientos en la materia y la capacidad de transmisión los docentes y una valoración global de los mismos.

En la realización de la encuesta participaron 17 alumnos del total de los 26 inscritos en la acción formativa, un 65,38 % de participación, obteniéndose los resultados siguientes:

3.1. Edad de los participantes

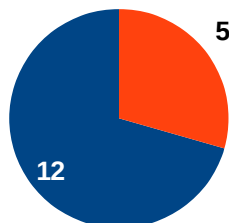


Alumnos	Recuento	Recuento %
18 a 25 años	2	11,76 %
26 a 40 años	6	35,29 %
41 a 55 años	7	41,18 %
> 55 años	2	11,76 %
Total Resultado	17	100,00 %

Tabla 6: Edad de los participantes en el curso

En la tabla 6 queda recogido la edad de los alumnos que han participado en la encuesta. Como se observa, del total de alumnos participantes, la mayoría tiene de 41 a 55 años (41,18 %), seguidos de 26 a 40 años (35,29 %).

3.2. Género de los participantes

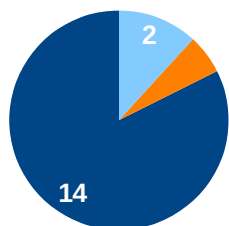


Alumnos	Recuento	Recuento %
Hombre	12	70,59 %
Mujer	5	29,41 %
Total Resultado	17	100,00 %

Tabla 7: Género de los participantes en el curso

En la tabla 7 queda recogido el género de los alumnos que han participado en la encuesta. Como se observa, del total de alumnos participantes, el 70,59 % son hombres.

3.3. Procedencia de los participantes



Alumnos	Recuento	Recuento %
Ayuntamientos	14	82,35 %
Diputación	0	0,00 %
Empresas Provinciales	0	0,00 %
Patronatos y Consorcios	0	0,00 %
Otros	1	5,88 %
En blanco	2	11,76 %
Total Resultado	17	100,00 %

Tabla 8: Procedencia de los participantes en el curso

En la tabla 8 queda recogido la procedencia de los alumnos que han participado en la encuesta. Como se observa, del total de alumnos participantes, el 82,35 % vienen de los ayuntamientos. Lo que es lógico, pues el curso está destinado al voluntariado de Protección Civil perteneciente a las agrupaciones locales de voluntarios de Protección Civil, que son dependientes de los ayuntamientos de los municipios.

Indicar que los voluntarios que han marcado la opción otros o que lo han dejado en blanco, debe haber sido fruto de una confusión, pues todos los voluntarios son pertenecientes a agrupaciones locales de voluntarios de Protección Civil, tal y como queda recogido mediante los Certificados del Secretario/a de los ayuntamientos a los que pertenecen las agrupaciones, los cuales constan en el proyecto curricular.

3.4. Objetivos y contenidos del curso

Para la valoración de los objetivos y contenido del curso se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- El contenido del curso ha respondido a sus intereses.
- El nivel de profundidad de los temas ha sido adecuado.
- Las actividades permiten comprobar el logro de los objetivos.
- La duración del curso ha sido la adecuada a los objetivos y contenidos.

Dichos aspectos se han valorado mediante una escala progresiva desde 1 que significa muy en desacuerdo hasta 5 que significa muy de acuerdo. Obteniéndose los siguientes resultados.

Objetivos y Contenidos	1	2	3	4	5	PTOS
El contenido del curso ha respondido a sus intereses	0	0	0	1	16	4,94
El nivel de profundidad de los temas ha sido adecuado	0	0	0	2	13	4,87
Las actividades permiten comprobar el logro de los objetivos	0	0	0	2	13	4,87
La duración del curso ha sido la adecuada a los objetivos y contenidos	0	0	1	1	13	4,8
PROMEDIO	4,87					

Tabla 9: Valoración de objetivos y contenidos por los participantes en el curso

En la tabla 9 se recogen las puntuaciones del 1 al 5 otorgadas por cada uno de los alumnos que han participado en la encuesta así como la puntuación media obtenida de cada aspecto tratado y el promedio total obtenido en el conjunto de objetivos y contenido del curso.

Como se puede observar, para cada uno de los aspectos la mayoría de alumnos ha estado muy de acuerdo con el contenido, nivel de profundidad, actividades y duración del curso, obteniéndose un promedio de 4,87 puntos sobre 5 en el bloque dedicado a objetivos y contenido. Lo que indica que el contenido de curso obtiene muy buena puntuación dentro de la franja de márgenes de evaluación definidos en la encuesta, por lo que se concluye que el contenido del curso ha respondido a los intereses de los alumnos y éstos consideran adecuados los temas abordados.

3.5. Metodología

Para la valoración de la metodología empleada en el curso se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- La metodología ha sido la más adecuada a los objetivos y contenidos.
- Las prácticas, ejercicios, supuestos, etc., han sido útiles y suficientes.
- La calidad y cantidad de la documentación han sido adecuados.
- La metodología ha permitido participación activa.

Dichos aspectos se han valorado mediante una escala progresiva desde 1 que significa muy en desacuerdo hasta 5 que significa muy de acuerdo. Obteniéndose los siguientes resultados.

Metodología	1	2	3	4	5	PTOS
La metodología ha sido la más adecuada a los objetivos y contenidos	0	0	0	0	17	5
Las prácticas, ejercicios, supuestos, etc., han sido útiles y suficientes	0	0	0	3	12	4,8
La calidad y cantidad de la documentación han sido adecuados	0	0	0	0	15	5
La metodología ha permitido participación activa	0	0	0	0	15	5
PROMEDIO	4,95					

Tabla 10: Valoración de la metodología por los participantes en el curso

En la tabla 10 se recogen las puntuaciones del 1 al 5 otorgadas por cada uno de los alumnos que han participado en la encuesta así como la puntuación media obtenida de cada aspecto tratado y el promedio total obtenido en el conjunto de la metodología del curso.

Como se puede observar, para cada uno de los aspectos la mayoría de alumnos ha estado muy de acuerdo con la metodología, prácticas, ejercicios y documentación, obteniéndose un promedio de 4,95 puntos sobre 5 en el bloque dedicado a metodología del curso. Lo que indica que la metodología empleada en el curso obtiene muy buena puntuación dentro de la franja de márgenes de evaluación definidos en la encuesta, por lo que se concluye que ha respondido a los intereses de los alumnos y éstos consideran adecuada la metodología empleada en el curso.

3.6. Valoración global del curso

Del mismo modo, la valoración global del curso se ha valorado mediante una escala progresiva desde 1 que significa muy en desacuerdo hasta 5 que significa muy de acuerdo. Obteniéndose los siguientes resultados.

	1	2	3	4	5	PTOS
Valoración global del curso	0	0	0	2	15	4,88

Tabla 11: Valoración global por los participantes en el curso

En la tabla 11 se recogen las puntuaciones del 1 al 5 otorgadas por cada uno de los alumnos que han participado en la encuesta así como la puntuación media obtenida en la valoración global del curso.

Como se puede observar la mayoría de alumnos ha estado muy de acuerdo con el global del curso, obteniéndose un promedio de 4,88 puntos sobre 5. Lo que indica que el global del

curso obtiene muy buena puntuación dentro de la franja de márgenes de evaluación definidos en la encuesta, por lo que se concluye que el curso ha respondido a los intereses de los alumnos.

3.7. Valoración de los docentes

Para la valoración de los docentes se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Tiene grandes conocimientos sobre los contenidos del curso.
- La capacidad de transmisión y claridad de exposición son idóneas.
- Es ameno en sus intervenciones.
- Motiva y despierta el interés en las materias que se imparten.
- Fomenta y facilita la participación del alumno.
- Es capaz de responder adecuadamente a las cuestiones planteadas.

Dichos aspectos se han valorado mediante una escala progresiva desde 1 que significa muy en desacuerdo hasta 5 que significa muy de acuerdo. Obteniéndose los siguientes resultados.

Profesor	1	2	3	4	5	PTOS
Tiene grandes conocimientos sobre los contenidos del curso	0	0	0	1	16	4,94
La capacidad de transmisión y claridad de exposición son idóneas	0	0	0	1	14	4,93
Es ameno en sus intervenciones	0	0	0	0	15	5
Motiva y despierta el interés en las materias que se imparten	0	0	0	0	15	5
Fomenta y facilita la participación del alumno	0	0	0	0	15	5
Es capaz de responder adecuadamente a las cuestiones planteadas	0	0	0	0	15	5
PROMEDIO	4,98					

Tabla 12: Valoración de los docentes por los participantes en el curso

En la tabla 12 se recogen las puntuaciones del 1 al 5 otorgadas por cada uno de los alumnos que han participado en la encuesta así como la puntuación media obtenida de cada aspecto tratado y el promedio total obtenido en la valoración de los docentes.

Como se puede observar, para cada uno de los aspectos la mayoría de alumnos ha estado muy de acuerdo con los conocimientos y la labor de los docentes durante el desarrollo del curso, obteniéndose un promedio de 4,98 puntos sobre 5 en el bloque dedicado a metodología del curso. Lo que indica que el profesorado obtiene muy buena puntuación dentro de la franja de márgenes de evaluación definidos en la encuesta, por lo que se concluye que el apartado dedicado a los docentes se valora muy bien por los alumnos.

3.8. Valoración global de los docentes

Del mismo modo, la valoración global de los docentes del curso se ha valorado mediante una escala progresiva desde 1 que significa muy en desacuerdo hasta 5 que significa muy de acuerdo. Obteniéndose los siguientes resultados.

	1	2	3	4	5	PTOS
Valoración global del curso	0	0	0	2	15	4,88

Tabla 13: Valoración global de los docentes por los participantes en el curso

En la tabla 13 se recogen las puntuaciones del 1 al 5 otorgadas por cada uno de los alumnos que han participado en la encuesta así como la puntuación media obtenida en la valoración global de los docentes.

Como se puede observar la mayoría de alumnos ha estado muy de acuerdo con el global de los docentes, obteniéndose un promedio de 4,88 puntos sobre 5. Lo que indica que los docentes del curso obtiene muy buena puntuación dentro de la franja de márgenes de evaluación definidos en la encuesta, por lo que se concluye que los docentes del curso ha respondido a las expectativas de los alumnos.

3.9. Observaciones por parte del alumnado

Y para finalizar, se recogen aquí las observaciones realizadas por los alumnos participantes en la encuesta:

- Curso fabuloso y profesores estupendos.
- Poder tener ocasión de hacer el curso para A2.

De las que se puede concluir la alta aceptación del curso por parte del alumnado y la demanda de realización del “Curso avanzado en el uso de drones/UAS por el voluntariado de Protección Civil” una vez realizado el “Curso de iniciación en el uso de Drones/UAS por el voluntariado de Protección Civil”.