INFORME FINAL DE ACTIVIDAD FORMATIVA INTERNACIONAL

1.- NOMBRE ACTIVIDAD Y LUGAR DE CELEBRACIÓN

PREDICCIÓN METEOROLÓGICA AERONÁUTICA (FASE PRÁCTICA)
Modalidad: online

2.- PERSONAL DOCENTE PARTICIPANTE Y TAREAS EN DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE

Coordinación: José Manuel López Pérez

Personal de AEMET que ha participado como profesor en los webinarios:

- ✓ José Manuel López Pérez: 6 horas
- ✓ Benito Elvira: 3 horas
- ✓ Irene Recuerda: 5,5 horas
- ✓ Ismael San Ambrosio: 2,5 horas
- ✓ Javier Martín Martín: 5 horas
- ✓ Nuria Casabella: 4 horas
- ✓ Andrés Capdevilla: 4 horas
- ✓ Javier Mediavilla: 4 horas
- ✓ Gabriel Amorós: 6 horas
- ✓ Benito Fuentes: 5 horas
- ✓ Sara Vidal: 5 horas
- ✓ Román López: 4 horas

3.- CALENDARIO Y TEMARIO IMPARTIDO

El curso, eminentemente práctico, ha constado de 10 sesiones, una sesión inicial y una final que se impartirán por videoconferencia y cuyos contenidos son los siguientes:

- **SESIÓN PRÁCTICA INICIAL:** Estructura y funcionamiento de la parte práctica.
- **SESIÓN PRÁCTICA 1:** Análisis y diagnosis
- **SESIÓN PRÁCTICA 2:** Interpretación de imágenes de satélite
- **SESIÓN PRÁCTICA 3:** Interpretación de imágenes de radar.
- **SESIÓN PRÁCTICA 4:** Observación y predicción de aeródromo. TREND
- **SESIÓN PRÁCTICA 5:** Predicción de aeródromo: TAF
- **SESIÓN PRÁCTICA 6:** Vigilancia de aeródromo. Emisión de avisos de aeródromo.
- **SESIÓN PRÁCTICA 7:** Predicción de área. Elaboración de GAMET y mapas de baja cota.
- **SESIÓN PRÁCTICA 8:** Vigilancia de área. Emisión de avisos (SIGMET y AIRMET).
- **SESIÓN PRÁCTICA 9:** Análisis y diagnóstico de situaciones meteorológicas I
- **SESIÓN PRÁCTICA 10:** Análisis y diagnóstico de situaciones meteorológicas II
- **SESIÓN PRÁCTICA 11:** Análisis y diagnóstico de situaciones meteorológicas III
- **SESIÓN PRÁCTICA FINAL:** Análisis del curso. Propuestas de mejora.

El calendario del curso ha sido el siguiente:

CURSO DE PREDICCIÓN AERONÁUTICA. FASE PRÁCTICA. 16 A 30 DE NOVIEMBRE DE 2022. MODIFICACIÓN 1

CURSO	MIÉRCOLES 16	JUEVES 17		VIERNES 18		LUNES 21	MARTES 22	MIÉRCOLES 23
	----------	15:30-18:30	SESIÓN 1A ANÁLISIS Y DIAGNOSIS I Benito Elvira SESIÓN 1B ANÁLISIS Y DIAGNOSIS II Benito Elvira	15:30-16:30	SESIÓN 4A METAR-SPECI Javier Martín	SESIÓN 5A TAF 1 Nuria Casabella	SESIÓN 5C TAF 3 Andrés Capdevila	SESIÓN 6D VIGILANCIA AERÓDROMO Gabriel Amorós
	----------			16:30-17:30				
17:00-18:00	SESIÓN INICIAL J. Manuel López	18:30-19:00	Descanso	17:30-18:00	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
18:00-20:00	SESIÓN 2 IMÁGENES SATÉLITE Irene Recuerda	19:00-21:30	SESIÓN 3 IMÁGENES RADAR Ismael S. Ambrosio	18:00-20:00	SESIÓN 4B TREND Irene Recuerda	SESIÓN 5B TAF 2 Nuria Casabella	SESIÓN 5D TAF 4 Andrés Capdevila	SESIÓN 9A SUPUESTO 1.1 J. Martín
20:00-20:30	SESIÓN 2 IMÁGENES SATÉLITE Irene Recuerda			20:00-21:00	SESIÓN 6A AEROVIGILA Javier Mediavilla	SESIÓN 6B AVISOS AERÓDROMO 1 Gabriel Amorós	SESIÓN 6C AVISOS AERÓDROMO 2 Gabriel Amorós	SESIÓN 8A APLICACIONES ÁREA Javier Mediavilla
	JUEVES 24	VIERNES 25		LUNES 28		MARTES 29	MIÉRCOLES 30	
15:30-17:30	SESIÓN 7A BAJA COTA I Benito Fuentes	SESIÓN 7D BAJA COTA IV Sara Vidal		SESIÓN 8B SIGMET-AIRMET Román López		SESIÓN 10A SUPUESTOS 2.1 y 2.2 Gabriel Amorós	SESIÓN 10C y 11B SUPUESTOS 2.4 y 3.2 Javier /J. Manuel 1h/1h	
17:30-18:00	Descanso	Descanso		Descanso		Descanso	Descanso	
18:00-20:00	SESIÓN 7B BAJA COTA II Sara Vidal	SESIÓN 7E GAMET I Benito Fuentes		SESIÓN 8C VIGILANCIA ÁREA Román López		SESIÓN 10B y 11A SUPUESTOS 2.3 y 3.1 Javier /J. Manuel 1h/1h	SESIÓN 11C SUPUESTOS 3.3 y 3.4 J. Manuel López	
20:00-21:00	SESIÓN 7C BAJA COTA III Sara Vidal	SESIÓN 7F GAMET II Benito Fuentes		SESIÓN 9B SUPUESTO 1.2 Javier Martín		SESIÓN 9C SUPUESTO 1.3 Irene Recuerda	SESIÓN FINAL ANÁLISIS DEL CURSO J. Manuel López	

Sesiones de 45 minutos. 5 minutos de descanso y 10 minutos de preguntas (como mínimo). Las sesiones de 2 horas equivaldrán a dos de 1 hora.

4.- METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL CURSO

Las sesiones prácticas han sido por videoconferencia, y han estado dirigidas por un profesor. Durante los primeros 15 minutos los profesores explicaron los objetivos, contenido y desarrollo de la sesión, y durante los últimos 15 minutos hicieron un resumen de los problemas encontrados y las conclusiones. Durante el resto del tiempo los profesores explicaron la teoría, aclararon dudas, hicieron preguntas a resolver por los alumnos y marcaron los tiempos.

Durante las sesiones se simularon briefings para obtener información por parte de los alumnos o para que estos practicaran su capacidad sintética y comunicativa en la exposición de situaciones meteorológicas a controladores o pilotos. Se propusieron ejercicios y se realizaron preguntas para evaluar el nivel de aprendizaje de los alumnos.

Se usó la aplicación Teams, en la que hubo una sala común para todos los asistentes.

5.- RESULTADOS OBTENIDOS (generales y por cada alumno)

Los resultados generales obtenidos han sido muy positivos, habiendo superado esta parte práctica 22 alumnos de los 25 que superaron la fase teórica

CURSO DEL CRF_PREDICCION METEOROLOGICA AERONAUTICA (FASE PRÁCTICA)_CALIFICACIONES			
N°	**NOMBRE Y APELLIDOS**	**CORREO ELECTRONICO**	**CALIFICACION**
1	Ayala Villalobos Juan Carlos	jcarlos.ayala23@yahoo.com.mx	**APTO**
2	Cabrera Clase Rafael Antonio	rafaelcabrerac@hotmail.com	**APTO**
3	Cordeiro Fabricio	fabriciofmc@decea.mil.br	**APTO**
4	Cortez Muñoz Zared Alexander	zarth2130@gmail.com	**APTO**
5	Espinal Sarmiento Kevin Mauricio	equias0304@gmail.com	**APTO**
6	García Zelaya Jairo Joel	jairogaze@yahoo.es	**APTO**
7	Laborite Betancor Silvana	s.laborite@inumet.gub.uy	**APTO**
8	Lagos Vargas Edison	edison_lagos@yahoo.com	**APTO**
9	López Viscarra Carmen Olga Mabel	clopez@smn.gov.ar	**APTO**
10	Lorenzo Lorenzo Wagner	waglor@yahoo.com	**APTO**
11	Losada Bahamón José Luis	jlosada@ideam.gov.co	**APTO**
12	Mendoza Calderón Ana luz	andy_lmc@senamhi.gob.bo	**NO APTO**
13	Menegardo Felipe	menegardofms@fab.mil.br	**APTO**
14	Moguel Flores Ana Gabriela	anamoguel.fl@gmail.com	**APTO**
15	Padilla Luna Hector Manuel	Hecpad2003@yahoo.com.ar	**APTO**
16	Pereira Bergeres Pablo	p.pereira@inumet.gub.uy	**APTO**
17	Quiñones Tello Fulgencio Overman	fquinonez@ideam.gov.co	**APTO**
18	Ramirez Olvera Alex Ricardo	alexrro@gmail.com	**APTO**
29	Ramos García Polet Anais	pramos@corpac.gob.pe	**APTO**
20	Ríos Julio César	jcrios@smn.gov.ar	**APTO**
21	Román Barragán Gabriela	gaveroba@gmail.com	**APTO**
22	Santero Santa Cuz Georgina	g.santero@inumet.gub.uy	**APTO**
23	Seijas Brito Arlenys Joanna	arlenys04@gmail.com	**NO APTO**
24	Silla Puello Juana Altagracia	juanasillep@yahoo.es	**NO APTO**
25	Vásquez Garcés Gonzalo	gvasquez@dgac.gob.cl	**APTO**

6.- VALORACIÓN DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

A continuación se detallan los resultados de las encuestas de satisfacción. Cada pregunta se valora de 0 a 10, siendo 0 si estaban totalmente en desacuerdo, y 10 si estaban totalmente de acuerdo con la pregunta. Como se puede apreciar, los resultados son bastante positivos en todos los aspectos del curso:

Ver todas las respuestas. **Todos los participantes**. Ordenación por defecto Respuestas: **21**

Encuesta General del Curso

Responda desde 1 (si está completamente en desacuerdo) hasta 10 (si está completamente de acuerdo)

1

1. La organización y estructura del curso son adecuadas.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10 Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8.5 Total
1-10	0	0	0	0	1 (5%)	1 (5%)	2 (10%)	**6** (29%)	5 (24%)	**6** (29%)	**21**

2

2. Los contenidos son claros y adaptados a las necesidades formativas que se pretenden cubrir.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10 Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8.9 Total
1-10	0	0	0	0	0	0	3 (14%)	3 (14%)	**8** (38%)	7 (33%)	**21**

3

3. La dificultad del contenido en relación a mis conocimientos formativos previos es adecuado

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10 Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8.8 Total
1-10	0	0	0	0	0	0	2 (10%)	**7** (33%)	6 (29%)	6 (29%)	**21**

4

4. El ritmo propuesto para seguir el temario es adecuado.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10 Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8.3 Total
1-10	0	0	0	1 (5%)	1 (5%)	2 (10%)	1 (5%)	4 (19%)	**6** (29%)	**6** (29%)	**21**

5

5. No ha habido problemas técnicos para acceder a la plataforma

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											9.4
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	0	0	3 (14%)	6 (29%)	**12** (57%)	**21**

6

6. Los materiales y recursos didácticos adicionales han sido suficientes.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											8.9
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	1 (6%)	0	1 (6%)	2 (11%)	**7** (39%)	**7** (39%)	**18**

7

8. Los webinars han contribuido a facilitar el proceso de aprendizaje

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ranking de la media ⇓

1-10											9.1
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	1 (5%)	0	0	0	4 (21%)	3 (16%)	**11** (58%)	**19**

8

9. El nivel de dificultad de los ejercicios propuestos es adecuado

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											8.9
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	1 (5%)	2 (10%)	2 (10%)	7 (35%)	**8** (40%)	**20**

9

10. El nivel de dificultad del test parcial es adecuado.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											8.8
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	1 (5%)	4 (20%)	1 (5%)	**7** (35%)	**7** (35%)	**20**

10

11. Las tutorías han sido útiles.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											8.9
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	1 (5%)	0	0	0	0	0	2 (10%)	2 (10%)	2 (10%)	**13** (65%)	**20**

11

12. La labor y la comunicación del tutor ha sido adecuada.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											8.9
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	1 (5%)	0	0	0	0	0	1 (5%)	4 (19%)	3 (14%)	**12** (57%)	**21**

12

13. La impartición de los webinars por parte del/los profesor/es ha sido adecuada.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											9.4
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**

Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	0	1 (5%)	3 (15%)	2 (10%)	**14** (70%)	**20**

13

14. Las enseñanzas recibidas son útiles para su formación profesional.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											9.8
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	0	0	2 (10%)	1 (5%)	**18** (86%)	**21**

14

15. Las enseñanzas recibidas son útiles para su desarrollo personal.

Ranking de la media ⇓

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-10											9.7
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	0	0	2 (10%)	2 (10%)	**17** (81%)	**21**

15

16. ¿Qué valoración de 1 a 10 le darías globalmente al curso completo?

Ranking de la media ⇓

							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10																9.1
Respuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Total**
1-10	0	0	0	0	0	0	2 (10%)	2 (10%)	8 (38%)	**9** (43%)	**21**

16

Escriba sus comentarios y sugerencias para mejora

Encuestado	Respuesta
	La parte práctica fue muy rápida, y debido al trabajo, no fue posible tener la dedicación necesaria.
	Excelente curso, el staff de instructores es excelente, dedicados, entregados y bien preparados.
	Muy buen curso, se aprendió muchas cosas nuevas, considerar que la fase práctica sea presencial
	Añadir un tema sobre meteorología tropical
	Los webinar se deben presentar en cada tema
	Que tanto la fase práctica y teórica sean presenciales.
	en la fase práctica tuve complicaciones con los horarios para conectarme en los webinars
	Hay temas que requieren mayor cantidad de ejercicios practicos para su mejor comprension
	ME GUSTARIA QUE EN UN FUTURO CURSO PUDIERA HABER UNA PARTE PRACTICA PRESENCIAL.
	La parte práctica debe ser presencial.
	Gracias por su disposición y enseñanzas. Algunos ajustes sobretodo por las las

Encuestado	Respuesta
	prácticas virtuales
	Fue un excelente curso, obtuve conocimientos nuevos en el área de meteorología aeronáutica
	Me gustaría que se hubiera dado algunos ejemplos de América del Sur. Muchas gracias a todos!!
	fue un excelente curso, en el cual aprendi mucho y me resolvio dudas.
	Al menos 5 min de descanso c/40min aprox a parte de la media hora. Son muchas hs seguidas
	acortar las preguntas de los test de la parte práctica
	deberia ser un poco mas extenso y con menos carga horaria.
Total responses to question	17/21

7.- VALORACIÓN DEL GRADO DE EFICACIA DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA

La fase práctica del curso fue diseñada para ser impartida en forma presencial. Al impartirse por videoconferencia se pierde parte de la interacción con el alumno y la dificultad para transmitir los conocimientos es mayor.

Esta es un período intensivo de asistencia a clase y los alumnos han tenido dificultades para cambiar los servicios y que no coincidieran con las sesiones de prácticas. En algunos casos y en algunas de las sesiones no han podido realizar los cambios y han tenido que compatibilizar el trabajo con las sesiones prácticas y en algunos casos se ha solicitado que realizaran algunos trabajos prácticos fuera de las sesiones.

Teniendo en cuenta estas circunstancias los resultados generales e individuales han sido muy buenos. Ha habido una gran capacidad de adaptación tanto por parte de los alumnos como por la parte de los profesores para superar estas circunstancias adversas.

La fase práctica ha cumplido con su objetivo de fijar los conocimientos adquiridos en la fase teórica del curso y poner en práctica esos conocimientos realizando la vigilancia de aeródromo y de área así como la emisión de avisos y las predicciones de aeródromo (TAF y TREND) y de área (GAMET y mapa de baja cota).

Asimismo han practicado con situaciones simuladas en tiempo real aceleradas de forma que la actualización de información meteorológica tuviera una cadencia superior a la real para reducir la simulación a un tiempo adecuado al disponible en las sesiones prácticas.

8.- CONCLUSIONES Y ÁREAS DE MEJORA

Las áreas de mejora deberían consistir en mejorar los medios técnicos para impartir las sesiones. Contribuiría mucho a esta mejora si se pudiese establecer algún sistema de acceso temporal de los alumnos a una parte de la intranet de AEMET mediante VPN y el desarrollo de aplicaciones operativas específicas que pudiesen utilizar en sus Servicios Meteorológicos posteriormente.

También se debería ampliar el temario para recoger aspectos de la meteorología tropical como la zona de convergencia intertropical, alisios y monzones y perturbaciones tropicales. También se deberían añadir algunas situaciones de Centroamérica y Sudamérica y algunos ejercicios adicionales. Sería conveniente añadir algún Webinar más para resolver dudas en algunos temas que en esta edición no están incluidos en los webinars.

Los alumnos han solicitado que la fase práctica sea presencial para poder dedicar más tiempo a la realización de los ejercicios y mejorar la interacción con los profesores. Igualmente solicitan que se alargue algo más esa fase y se reduzca ligeramente la carga lectiva diaria (4 horas en lugar de 5).

José Manuel López Pérez
El/La Coordinador/a de la actividad formativa
(Fdo. Electrónicamente)

Firmado por JOSE MANUEL LOPEZ PEREZ - DNI ***1414** el día 09/12/2022 con un certificado emitido por ACCVCA-120