

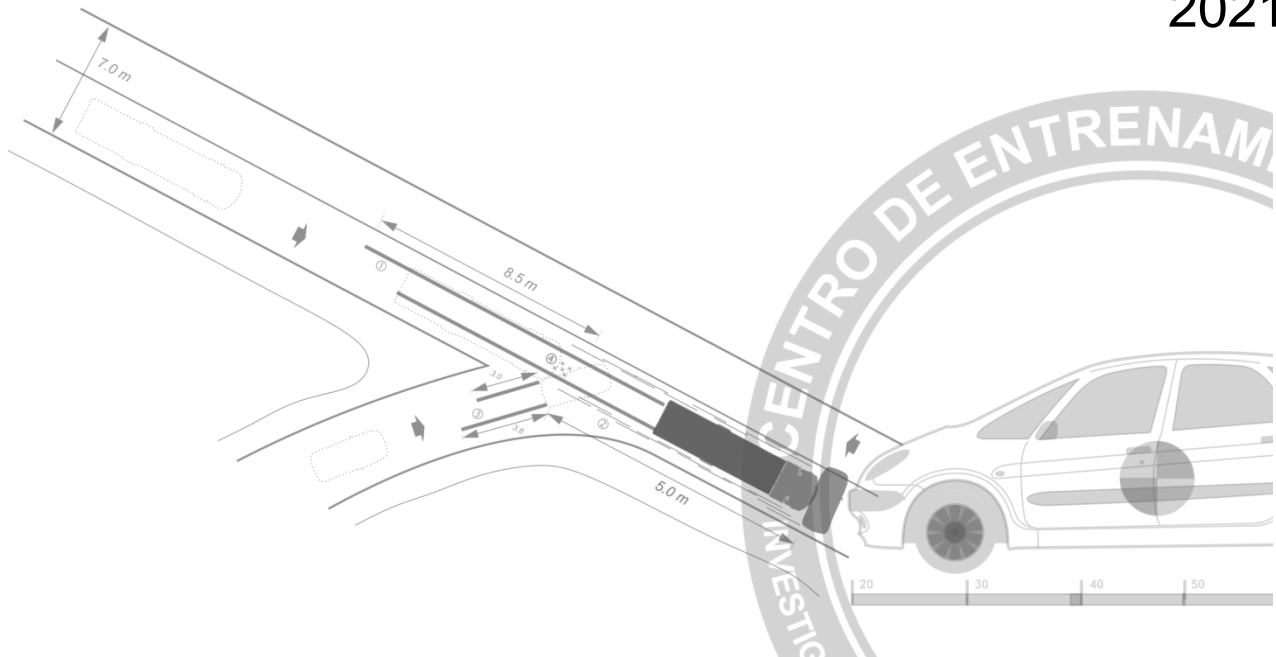


CAMPUS VIRTUAL



Centro de Entrenamiento I.R.A.T.  
Almirante Brown y Jujuy - Fontana (3514) - Chaco, Argentina  
Cell Phone & WP: +54 362 4441866  
E-mail: [contacto@ceirat.com](mailto:contacto@ceirat.com)  
Site Web: [www.ceirat.com](http://www.ceirat.com)

# CERTIFICACIÓN EN MAPEADO FORENSE DE ESCENAS DE CRÍMENES y ACCIDENTES DE TRÁNSITO 2021



CE-IRAT / Doctos Consultora / R.A.C.T.T.  
Almirante Brown y Jujuy - Fontana (CP 3514) Chaco – Argentina  
Tel: +54 362 4441866 / 0810 444 1866  
e-mail: [contacto@ceirat.com](mailto:contacto@ceirat.com)  
Site Web: [www.ceirat.com](http://www.ceirat.com)

## Certifican:

Centro de Entrenamiento IRAT [www.ceirat.com](http://www.ceirat.com)  
Asociación de Peritos en Investigación de Accidentes de Tránsito  
[www.apiat.org](http://www.apiat.org)



## Auspician:

- Colegio de Profesionales en Criminalísticas y Criminología de la Prov. del Chaco [www.criminalisticachaco.com.ar/](http://www.criminalisticachaco.com.ar/)
- Consultores Profesionales Forenses de México [www.coforense.com](http://www.coforense.com)
- ColCrim de Chile [www.colcrim.cl](http://www.colcrim.cl)
- Universidad Antonio Nariño [www.uan.edu.com](http://www.uan.edu.com)

## Titulación: **CERTIFICACIÓN EN MAPEADO FORENSE**

### **TIPIFICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN**

#### ✓ **INSTITUCIÓN EJECUTORA**

Centro de Entrenamiento en Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito

CE-IRAT [www.ceirat.com](http://www.ceirat.com)

Domicilio: Obligado 447 Ofic. 1, Ciudad de Resistencia – CP 3500 (Argentina)

Teléfono de contacto: +54 362 4441866

Email: [contacto@ceirat.com](mailto:contacto@ceirat.com)

✓ **Carga horaria total:** 80 horas

✓ **Modalidad del Cursado:** a distancia

✓ **DURACIÓN:** Cuatro (4) semanas.

✓ **FECHA PREVISTA DE INICIO:** 02 DE AGOSTO DE 2021

✓ **FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN:** 27 DE AGOSTO DE 2021

✓ **PERFIL DEL ASPIRANTE:** Dirigido a Peritos Accidentólogos, Licenciados en Criminalística, Funcionarios de Seguridad Pública, Ingenieros, Técnicos.

#### ✓ **REQUISITOS**

Pertenecer a una Institución Pública o Privada vinculada con la Investigación de Accidentes de Tránsito, o desarrollar actividades Periciales en forma privada o en relación de dependencia.

#### ✓ **OBJETIVOS DEL CURSO DE MAPEADO FORENSE CON DRONES**

#### **OBJETIVOS GENERALES**



Este Curso tiene como fin principal, introducir a los Peritos de Accidentología Vial y Criminalísticas, a las tecnologías de mapeado forense para realizar la documentación gráfica integral y digital de todo escenario de crimen o accidentes de tránsito.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entrenar a Peritos en el uso de Multi Rotores (Drones) en vuelos libres y vuelos programados para relevamiento del lugar del hecho.
- Adiestrar al Perito en la planificación del vuelo y las medidas de seguridad.
- Instruir al Perito en el procesamiento de las imágenes creadas por el Dron.
- Crear Modelos de Suelo Digital de la escena del crimen o accidentes de tránsito.
- Crear imágenes ortomosaico de la escena del crimen o accidentes de tránsito.
- Crear modelo de mallas y exportar a plataformas para Animación en 3D
- Crear nubes de puntos de la escena del crimen o accidentes de tránsito.
- Realizar mediciones en 3D desde nubes de puntos.
- Exportar los documentos de ortomosaico a plataformas de dibujo para Planimetrías.
- Legislación para operar Drones en Argentina y países de América Latina.
- Plataformas de procesamiento de imágenes.

## METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso está diseñado en cinco (5) módulos que estructuran todos los conocimientos indispensables para que el asistente alcance la experticia y habilidad competente para la realización de mapeos mediante la utilización de DRONES

Cada Módulo se divide en Unidades temáticas a desarrollarse durante encuentros (no presenciales) en el Campus de la Diplomatura.

En relación a la forma de enseñanza se planifica la interacción del Docente responsable y sus Docentes colaboradores con los asistentes mediante dos modalidades:

- 1) Clases magistrales mediante el Campus de la Diplomatura, programadas bajo calendario y mediante el empleo de las TIC's,
- 2) Tutorías personalizadas y grupales, programadas con el equipo de Docentes.

Las clases magistrales estarán articuladas en dos fases: una primera etapa para la transferencia de conceptos y desarrollos de metodologías y una segunda instancia práctica, donde los asistentes serán guiados por el Docente durante la ejercitación y aplicación de conceptos en la resolución de casos reales.

Las tutorías serán diagramadas para dar apoyo a los asistentes en la resolución de los trabajos prácticos y ejercitaciones que deberán realizar en forma individual.

## **MATERIAL Y HERRAMIENTAS DE ESTUDIO**

Además de las Bibliografías utilizadas en el desarrollo de todo el curso, se otorgará al participante un software gratuito para el procesamiento de datos e imágenes, mediante el cual aplicará los conocimientos adquiridos en el desarrollo del cursado y realizará las actividades prácticas propuestas

## **CARGA HORARIA DEL CURSO Diplomatura M.F.D. 2021**

La carga horaria total del Curso es de OCHENTA (80) horas reloj, distribuidas en 4 SEMANAS donde se incluyen clases magistrales, Tutorías y realización de Trabajos Prácticos con apoyo de clases virtuales.

## **DETALLE DE LOS CONTENIDOS DE LA DIPLOMATURA MFD 2021**

### **MODULO 1**

UNIDAD 1: Introducción a Drones para mapeo y fotogrametría:

¿Qué es un Drone? Tipos de Drone. Tabla de Peter van Blyenburgh. Tipos de Vuelo. Condiciones de trabajo. Fotogrametría Concepto, principios tipos.

UNIDAD 2: Aspectos técnicos y componentes de Drones:

Marco y chasis. Motores. Electronic speed controls.  
Sensores. Placa controladora. Radio receptor. Helices.  
Clasificación de los drones

UNIDAD 3: Planificación de la misión de vuelo con Pix 4D  
Capture:

Pantalla de Inicio. Selección del tipo de Drone. Tipo de  
misión. Programación de la misión. Vistas.

## MODULO 2

UNIDAD 1: Reglamento Provisional para los VANT:  
Ámbito de Aplicación. Clasificación. Requisitos del  
Operador. Operaciones. Basamento. Comunicaciones.  
Responsabilidad. Registro. Infracciones. Formularios.

UNIDAD 2: Registro de un Drone, Autorización de  
Operación

## MODULO 3

UNIDAD 1: Introducción a la fotogrametría y agrimensura:  
Concepto de Fotogrametría. Tipos. Principios.  
Estereoscopia. Calibración. Productos Finales.

UNIDAD 2: GNSS y Sistema de Operaciones:  
GPS Fundamentos. GLONASS. GALILEO. BEIDOU. RTK.  
PPK. Sistema de coordenadas. Tipos de Coordenadas.  
Sistemas de Proyecciones de Coordenadas

UNIDAD 3: Introducción a los sistemas de Información  
Geográfica. Datos Vectoriales. Datos RASTER

## MODULO 4

## UNIDAD 1: Introducción sobre cámaras multispectrales y térmicas:

Ondas. Bandas espectrales. Reflectancia. Termales.  
Multispectrales. Hiper espectrales

## MODULO 5

### UNIDAD 1: Meteorología:

Resumen Histórico. Factores Influyentes. Ciclo del Agua.  
Meteorología y climatología.

### UNIDAD 2: Aerodinámica:

La fuerza de Gravedad. ¿Por qué vuela un avión? Alas-  
Perfil Alar. Helicópteros. Como vuela un multirrotor.  
Crosswind.

### UNIDAD 3: Introducción a las operaciones aéreas:

Normativa General. Convenio OACI. Información  
aeronáutica. División del espacio aéreo. Registros.

#### *Bibliografía Complementaria para el Curso:*

- 1] Resolución N° 45/2015 de ANAC (Administración Nacional de Aviación Civil)
- 2] Resolución N° 527/2015 de ANAC (Administración Nacional de Aviación Civil)
- 3] Phantom 4 Pro/Pro+ Manual de Usuario V1.2 DJI

**CE-IRAT / Doctos Consultora / R.A.C.T.T.**  
Almirante Brown y Jujuy – Fontana (CP 3514). Chaco, Argentina.  
Cel/WP: +549 362 4006515  
e-mail: [contacto@ceirat.com](mailto:contacto@ceirat.com)  
Site Web: [www.ceirat.com](http://www.ceirat.com)