



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA POLICÍA FEDERAL ARGENTINA

LICENCIATURA EN GESTIÓN DE SINIESTROS

Enero de 2014

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA POLICIA FEDERAL ARGENTINA
Licenciatura en Gestión de Siniestros

Director: Lic. Guillermo A. Fernandez

- 1. DENOMINACIÓN DE LA CARRERA:** Licenciatura en Gestión de Siniestros
- 2. TIPO DE CARRERA:** Carrera de grado.
- 3. MODALIDAD DE CURSADO:** presencial
- 4. DURACIÓN TEÓRICA:** 4 años
- 5. NOMBRE DEL TÍTULO A OTORGAR:** Licenciado/a en Gestión de Siniestros

6. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA

El Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), como institución educativa y formadora de dicha fuerza de seguridad, tiene responsabilidades y compromisos sociales. Los cumple con la oferta de carreras universitarias de pregrado, grado y posgrado cuya finalidad es investigar, explicar y atender problemas relativos a la seguridad del país. En este marco, es que se propone formar profesionales para las distintas especialidades de las fuerzas de seguridad que se desempeñan para el bien de la comunidad, en función del paradigma de la seguridad democrática.

La propuesta de carrera de Licenciatura en Gestión de Siniestros responde al estudio y análisis de los cambios producidos en el contexto global en relación con la prevención, mitigación, respuesta y recuperación de los siniestros. En efecto, los cambios sociales, políticos, económicos y ambientales de la última década han hecho destacar la problemática de las emergencias y los desastres generando un foco de interés y preocupación por parte de la sociedad a nivel mundial.

Un siniestro es entendido como todo aquel suceso que ocurre de manera fortuita, súbita e imprevista, y en el cual debe determinarse la causa productora del evento adverso y toda otra intervención que amerite el esclarecimiento de las causales. Las situaciones de

emergencias y desastres suscitadas por fenómenos naturales, causados por el hombre y mixtos, han evidenciado la necesidad de planificar, en función de las distintas hipótesis de riesgo y las estrategias de prevención, mitigación, respuesta y recuperación para la protección de las comunidades y sus bienes. La profesionalización de los actores involucrados en esta tarea, a través de la capacitación continua, surge como una necesidad a ser atendida.

El propósito de la carrera es lograr futuros profesionales con idoneidad, experiencia y profesionalismo en la gestión de los siniestros y el acercamiento a la comunidad que se viera amenazada por hechos naturales, antrópicos o mixtos, acorde a las nuevas exigencias que se plantean en el contexto local, nacional e internacional. Se pretende también lograr una permanente y creciente actitud perceptiva y crítica de los profesionales frente a los problemas ambientales con los que convive y que se verifican a diario, lo que le permitirá identificar las actividades generadoras de desequilibrios y alteraciones del medio físico así como sus consecuencias sobre la salud humana integral.

Los profesionales egresados poseerán una sólida formación académica y entrenamiento en la actividad práctica, desarrollarán capacidades y habilidades como el espíritu innovador, creatividad en la búsqueda de soluciones, y creciente compromiso con las comunidades afectadas. Estarán capacitados para conducir equipos de trabajo interdisciplinarios y multiagenciales, y tomar decisiones en situaciones de crisis. En todos los casos, se buscará integrar la teoría a la práctica a través de trabajos en terreno de investigación y observación de problemas.

7. FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

El propósito general de la Licenciatura en Gestión de Siniestros es formar profesionales capaces de planificar, coordinar, dirigir y evaluar estrategias y acciones destinadas a prevenir, mitigar y responder frente a la ocurrencia de siniestros de diversa índole y envergadura, así como contribuir en la recuperación de las comunidades afectadas por estos hechos.

En función de este propósito rector, la elaboración del plan de estudios se fundamentó en los siguientes criterios curriculares:

- 1) Establecer como prioridad la formación de un/a profesional especializado/a en la gestión de los siniestros, que trabaje en equipo interdisciplinario con otros profesionales y esté capacitado para la toma de decisiones en situaciones críticas.
- 2) Plantear los objetivos, la estructura curricular y los contenidos de los espacios curriculares en función de las necesidades que plantea la Superintendencia Federal de Bomberos, cuya misión es entender en la jurisdicción asignada a la Policía Federal Argentina en todo asunto relacionado con la seguridad contra incendios y otros siniestros.
- 3) Introducir espacios curriculares de formación práctica, donde los/as estudiantes realicen trabajos de campo, analicen situaciones reales en el ámbito de su competencia, y reflexionen sobre la propia acción para su mejora.
- 4) Integrar las asignaturas del plan de estudios en ejes que conformen un campo de conocimiento y compartan su objetivo pedagógico, para favorecer la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de forma articulada y significativa.
- 5) Incluir espacios curriculares y contenidos que se orienten a propiciar un comportamiento respetuoso y ético ante las comunidades afectadas por los siniestros.
- 6) Estimular la participación activa del/la estudiante, a través de la incorporación de espacios curriculares que adoptan diversos formatos (asignaturas, talleres, seminarios, prácticas en laboratorio, prácticas en campo) y la posibilidad de elegir seminarios y talleres a cursar según sus preferencias.

En función de estos criterios, se definieron cuatro ejes que reúnen áreas del saber y organizan las unidades curriculares que integran el plan de estudios:

a) Eje Derecho y marco normativo

La mirada jurídica en la formación tiene la finalidad de brindar el marco legal de actuación pertinente para la intervención profesional. Se pretende que el/la licenciado/a en Gestión de Siniestros sea capaz de comprender y aplicar las normas que rigen su accionar en el derecho argentino.

Asimismo, la inclusión de este eje obedece a la necesidad de formar al futuro egresado en las obligaciones y derechos que regula los procedimientos y funciones relativas a la especificidad del profesional en gestión de los siniestros en su carácter de auxiliar de la justicia. En este sentido, se busca formar al/la futuro/a licenciado/a en el entrenamiento para su participación en los procesos penales y de resguardo de pruebas.

Este eje se compone de 4 espacios curriculares:

- Derecho constitucional
- Elementos de Derecho civil y penal
- Derecho procesal penal
- Legislación de Higiene, Seguridad y Ambiente

b) Eje Siniestros

El eje de Siniestros pretende contextualizar la problemática de la prevención, mitigación y actuación frente a los siniestros desde una perspectiva integral que contemple los aspectos político-institucionales, técnicos, culturales, sociológicos, psicológicos y ambientales.

Las asignaturas que componen este eje se orientan a la formación de profesionales rigurosos y actualizados, que puedan asumir responsabilidades en la identificación, preparación, respuesta y recuperación ante la ocurrencia de distintos tipos de siniestros, y estén capacitados para diseñar, coordinar, asesorar y ejecutar programas y proyectos en distintos ámbitos.

Por otro lado, se incluyen contenidos orientados a la comprensión, incorporación y posterior aplicación de acciones tendientes a conservar y mejorar las condiciones del medio

ambiente en beneficio de la salud humana, con un enfoque holístico integrador que posibilite un manejo interdisciplinario de los problemas referidos a la salud de la comunidad, poniendo especial énfasis en el concepto de que las acciones preventivas son más eficaces y menos costosas para la comunidad que las acciones correctivas.

Este eje se compone de 20 espacios curriculares:

- Siniestros y Sociedad
- Protección contra incendios I y II
- Riesgo sanitario y toxicológico
- Dibujo técnico e interpretación de planos
- Elementos de protección personal
- Estructuras
- Máquinas térmicas
- Gestión de riesgos y protección ciudadana I, II y III
- Sistemas de generación y transmisión eléctrica
- Seguridad en complejos petrolíferos
- Taller de conducción de equipos de trabajo
- Tecnología de los materiales
- Elementos de computación aplicados a la gestión de siniestros
- Saneamiento ambiental
- Protección radiológica
- Seminario /taller electivo I y II

c) Eje Ciencias naturales y exactas

Este eje comprende la formación específica de los conocimientos que aportan las ciencias naturales y exactas. Su propósito es brindar, a partir de la observación y la experimentación, conocimientos teóricos, metodológicos y técnicos de la matemática, la física y la química, utilizando métodos rigurosos para comprobar las hipótesis formuladas, bien sea mediante deducciones o razonamientos irrefutables, o bien a través de experimentos

repetibles en los que las medidas y las predicciones sean cuantificables objetivamente para la comprensión de los fenómenos que intervienen en un siniestro.

Este eje se compone de 8 espacios curriculares:

- Matemática
- Física I y II
- Laboratorio de física
- Química inorgánica
- Química orgánica
- Mecánica de los fluidos
- Sustancias químicas peligrosas

d) Metodología de la Investigación Científica y Práctica Profesional

El propósito de este eje es orientar la formación de los/as futuros/as profesionales hacia la comprensión de los fenómenos y la búsqueda de soluciones basados en la investigación sistemática y rigurosa. Este eje pretende brindar los fundamentos de metodología de la investigación científica que les permitan realizar análisis de las condiciones del entorno, evaluación de riesgos y de resultados, análisis e interpretación de datos, entre otros.

Asimismo, se concibe a la práctica profesional desde una perspectiva integral y reflexiva, buscando formar profesionales competentes para el accionar contextualizado, a partir de la construcción del criterio profesional durante el proceso formativo.

Este eje se compone de 6 espacios curriculares:

- Metodología de la investigación científica I y II
- Investigación pericial
- Práctica profesional I y II
- Taller de tesina

8. OBJETIVOS DE LA CARRERA

La Licenciatura en Gestión de Siniestros del IUPFA tiene los siguientes objetivos:

- Contribuir a la profesionalización de las fuerzas de seguridad en la prevención, mitigación y recuperación de las comunidades amenazadas o afectadas por siniestros naturales y/o antrópicos, a través del conocimiento especializado y el desarrollo de competencias para la gestión.
- Desarrollar una formación académica de carácter integral que le permita al licenciado conformar equipos de trabajo multidisciplinarios e intersectoriales, junto con otros profesionales que aporten a la construcción de herramientas para la atención y solución de los siniestros.
- Promover, a través de la formación y el desarrollo profesional de los distintos actores de las fuerzas de seguridad, una red de cooperación e intercambio permanente de experiencias y desarrollo académico en el ámbito de la gestión de los Siniestros.

9. PERFIL DEL/LA EGRESADO/A

El/la egresado/a de la Licenciatura en Gestión de Siniestros contará con los siguientes conocimientos y capacidades:

- Los fundamentos teóricos y metodológicos para el análisis crítico y evaluación de emergencias y desastres.
- La capacidad de lograr una visión estratégica y global de la Gestión de Siniestros.
- El diseño, ejecución y evaluación de estrategias para la prevención de hechos siniestrales.
- El diseño, elaboración, implementación y evaluación de planes de emergencia y planes de evacuación para la actuación frente a siniestros.

- La elaboración de mapas de riesgos a los que está expuesta la comunidad, en función de la detección y priorización de las amenazas y vulnerabilidades del entorno.
- La comprensión de los deberes, responsabilidades y obligaciones que le competen como profesional a cargo de la gestión de un siniestro.
- Los fundamentos de la investigación pericial y su marco normativo.
- La conducción de equipos de trabajo para que actúen de modo articulado y eficiente en función de las necesidades que plantea la situación.
- La recolección, análisis e interpretación de distintos tipos de datos que provean información sobre los riesgos del entorno, las causas de un siniestro y los daños ocasionados.
- La identificación de los componentes que integran la protección estructural, preventiva y activa contra incendios, así como la capacidad de integrarlos en una propuesta coordinada de acuerdo con las exigencias reglamentarias de cada jurisdicción.
- La realización e interpretación de croquis y planos del espacio en que tiene lugar un siniestro.
- El reconocimiento de agentes contaminantes o que representen riesgo sanitario para las personas.
- La asignación de los elementos y equipos de protección personal, en función de las características de cada tarea y sus riesgos pertinentes.
- La capacidad para trabajar junto con otros profesionales, de manera colaborativa y coordinada, de acuerdo con su formación y agencia a la que pertenece.
- La realimentación de su intervención a través de la evaluación objetiva de los resultados obtenidos y de su impacto, con el fin de perfeccionar su práctica.

10. ALCANCES DEL TÍTULO

El/la Licenciado/a en Gestión de Siniestros podrá desempeñarse en los ámbitos público y privado, y en los niveles Nacional, Provincial y Municipal. Podrá ocupar cargos en el ámbito de la Defensa Civil y en áreas afines a la protección civil y emergencias.

El/la licenciado/a en Gestión de Siniestros podrá:

- Identificar, analizar y evaluar riesgos de siniestros, así como los accidentes o contingencias capaces de producirlos.
- Desarrollar acciones de mitigación del riesgo, tales como planes de evacuación, planes de contingencia y planes de prevención.
- Planificar y realizar simulacros, y modificar los planes de emergencia en función de sus resultados.
- Elaborar, desarrollar y/o implementar protocolos para la actuación en situaciones de emergencia.
- Determinar la calidad y cantidad de recursos humanos necesarios para la implementación y funcionamiento de los servicios inherentes a la protección civil.
- Articular acciones con otras fuerzas de Defensa Civil, que convergen en el lugar del siniestro.
- Proyectar, implementar y evaluar instalaciones y sistemas de protección contra incendios.
- Participar de inspecciones oculares en el marco de la investigación de un siniestro.
- Manejar situaciones de emergencia, coordinando con las fuerzas intervinientes en función de sus roles, funciones, responsabilidades y áreas de intervención.
- Evaluar la planificación y ejecución de los planes de emergencia previstos, luego de ocurrido el siniestro, y en función de los protocolos de actuación y la legislación vigente.
- Detectar riesgos en un establecimiento privado o público en función de la seguridad del personal que se desempeña allí.
- Detectar y orientar sobre los elementos de protección personal que se requieren en distintos ámbitos ante la posibilidad de ocurrencia de ciertos siniestros.
- Detectar y mitigar situaciones con mercancías peligrosas fuera de control.
- Planificar, coordinar y llevar a cabo capacitaciones orientadas a la prevención, respuesta y recuperación ante situaciones de siniestros.

- Evaluar espacios físicos en función de la protección ciudadana.
- Participar en la elaboración de normas dirigidas a la prevención de riesgos.
- Participar y/o asesorar en la divulgación, con el fin de prevenir riesgos.
- Participar en grupos interdisciplinarios para elaborar y/o evaluar programas de acción que tengan por objeto nuevos proyectos.

11. ESTRUCTURA CURRICULAR

La estructura curricular de la Licenciatura en Gestión de Siniestros se organiza en 4 años.

1° AÑO

Asignatura	Carga horaria total ¹	Carga horaria semanal	Duración	Correlatividades ²
1. Protección contra incendios I	96	3	A	-
2. Matemática	128	4	A	-
3. Física I	128	4	A	-
4. Siniestros y sociedad	48	3	C	-
5. Riesgo sanitario y toxicológico	48	3	C	-
6. Derecho constitucional	48	3	C	-

¹ En todos los casos, la carga horaria está expresada en horas reloj.

² El régimen de correlatividades propuesto implica la aprobación de las materias que se definen en cada caso.

7. Dibujo técnico e interpretación de planos	48	3	C	-
8. Elementos de protección personal	64	4	C	-
9. Metodología de la investigación científica I	48	3	C	-

2° AÑO

Asignatura	Carga horaria total	Carga horaria semanal	Duración	Correlatividades
10. Protección contra incendios II	96	3	A	1
11. Gestión de riesgos y protección ciudadana I	128	4	A	4
12. Química general e inorgánica	128	4	A	2
13. Elementos de Derecho civil y penal	48	3	C	6
14. Estructuras	48	3	C	2, 3
15. Sistemas de generación y transmisión eléctrica	48	3	C	2, 3
16. Física II	64	4	C	3
17. Máquinas térmicas	64	4	C	2, 3
18. Laboratorio de física	64	4	C	3

19. Metodología de la investigación científica II	48	3	C	9
---	----	---	---	---

3° AÑO

Asignatura	Carga horaria total	Carga horaria semanal	Duración	Correlatividades
20. Gestión de riesgos y protección ciudadana II	128	4	A	10
21. Práctica y desarrollo profesional I	96	3	A	50% de la carrera aprobada
22. Derecho procesal penal	48	3	C	13
23. Tecnología de los materiales	48	3	C	16
24. Mecánica de los fluidos	64	4	C	16
25. Química orgánica	64	4	C	12
26. Seguridad en complejos petrolíferos	48	3	C	12
27. Laboratorio de computación aplicada a la gestión de siniestros	48	3	C	11
28. Sustancias químicas peligrosas	64	4	C	12
29. Investigación pericial	48	3	C	19

4° AÑO

Asignatura	Carga horaria total	Carga horaria semanal	Duración	Correlatividades
30. Legislación de higiene, seguridad y ambiente	96	3	A	22
31. Gestión de riesgos y protección ciudadana III	128	4	A	20
32. Práctica y desarrollo profesional II	96	3	A	21
33. Taller de conducción de equipos de trabajo	48	3	C	21
34. Protección radiológica	48	3	C	28
35. Saneamiento ambiental	64	4	C	25
36. Taller de tesina	48	3	C	19 75% de la carrera aprobada
37. Seminario / taller electivo I	32	2	C	75% de la carrera aprobada
38. Seminario / taller electivo II	32	2	C	75% de la carrera aprobada

Otros requisitos:

- Acreditar tres niveles de idioma técnico.

12. CARGA HORARIA TOTAL

La carga horaria total es de **2640 horas reloj**.

13. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESPACIOS CURRICULARES

1) Protección contra incendios I

Nociones básicas de combustión. Principios y propósitos de la protección contra incendios.

Protección preventiva. Protección pasiva o estructural. Protección activa.

Concepto de incendio y análisis de sus componentes. Conceptos de carga de fuego y de resistencia al fuego. Medios de salida. Principios de la detección de incendios. Principios y sistemas de extinción de incendios.

2) Matemática

Expresiones y operaciones algebraicas con los distintos conjuntos numéricos. Teorema del resto. Factorización de polinomios. Racionalización.

Sistema de dos o tres ecuaciones de primer grado con dos o tres incógnitas. Métodos de resolución. Inecuaciones. Funciones de primer grado, resolución analítica y representación gráfica.

Logaritmo. Propiedades de los logaritmos. Cambio de base. Logaritmos naturales y decimales. Cologaritmo.

Números complejos. Unidad imaginaria. Forma binómica y polar. Complejos conjugados. Operaciones con números complejos.

Ecuaciones de segundo grado. Propiedades de las raíces. Descomposición factorial. Funciones de segundo grado, resolución analítica y representación gráfica.

Trigonometría. Sistemas de medición. Funciones trigonométricas. Relación entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo. Resolución de triángulos rectángulos. Teoremas del seno y del coseno.

Álgebra vectorial. Concepto de vector. Operaciones con vectores. Ángulo de dos vectores. Proyección de un vector sobre un eje. Producto vectorial.

Matrices. Operaciones y equivalencias de matrices. Método de Gauss Jordan.

Determinantes. Propiedades. Operaciones. Regla de Chio.

Geometría del espacio. Superficie lateral y total. Volúmenes de cuerpos rígidos.

3) Física I

Estática: Fuerzas concurrentes y no concurrentes. Resultantes y equilibrantes. Momento. Resolución gráfica y analítica.

Cinemática: Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Caída libre y tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular uniforme y variado.

Electrotecnia: ley de Coulomb. Campo eléctrico. Electromagnetismo y campo magnético.

Dinámica: Fuerza de contacto. Fuerza de rozamiento. Palancas y Poleas.

Trabajo y energía: energía mecánica. Energía cinética. Energía potencial. Potencia. Choque. Principio de conservación de la energía.

Calor. Temperatura. Coeficiente de dilatación. Calor específico. Primero y segundo principio de la termodinámica.

Electricidad: corriente continua y alterna. Circuitos eléctricos. Ley de Ohm.

4) Siniestros y sociedad

Sociedad civil, democracia y desastres: sociedad moderna; proceso de urbanización e industrialización; Surgimiento de las grandes ciudades; la ciudad como objeto de estudio; Sistemas económico y ordenamiento territorial; nuevas vulnerabilidades. Grandes siniestros y catástrofes en el siglo XIX; nuevas formas de abordarlo. Emergencia del Estado como actor central. Dimensión política de los siniestros.

Sociedad de Riesgo: origen, desarrollo, conceptualización y críticas. Imaginarios en la gestión de riesgos.

Riesgo urbano: Concepto de Siniestro. Siniestros dolosos y culposos. Clasificaciones de los eventos adversos: siniestros por: catástrofes naturales y normas de prevención (terremotos, inundaciones, incendios forestales, tormentas eléctricas, tornados); energía eléctrica; accidentes de tránsito; incendio; derrumbes; instalaciones especiales (calderas, ascensores, obras en construcción, garrafas); aviación y náutica.

5) Riesgo sanitario y toxicológico

Prevención de enfermedades causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales. Enfermedades causadas por agentes químicos, por agentes físicos,

agentes biológicos y enfermedades infecciosas o parasitarias. Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado.

Conceptos generales de la toxicología. Peligros que derivan de la presencia de contaminantes en el ambiente. Absorción de los tóxicos. Efectos nocivos de los contaminantes químicos sobre los constituyentes de los ecosistemas. Contaminantes del aire, agua y alimentos. Toxicocinética. Absorción, metabolismo y excreción. Tóxicos industriales. Potenciación. Estudio de la toxicidad. Toxicología de los metales. Riesgos. Toxicología de los alcoholes, aldehídos y cetonas. Toxicología de los hidrocarburos. Toxicología clínica. Gases tóxicos. Derivados del nitrógeno, azufre, halógenos, cianuros. Industrias que lo utilizan.

6) Derecho constitucional

Concepto. Evolución. Fuentes. El Estado argentino. Supremacía constitucional. Interpretación constitucional. Sistema federal argentino. Poder constituyente. Tipología de las estructuras estatales. Competencia de la justicia federal. Poderes del gobierno: el poder legislativo. El poder ejecutivo. El poder judicial. Órganos extrapoder. Órganos de control.

7) Dibujo técnico e interpretación de planos

Lenguaje gráfico y generalidades. Instrumental. Lectura de grafismos. Lectura de cartas y planos. Proyecciones. Lectura de planos especiales. Croquis a mano alzada y reglados. Conceptos de Perspectivas. Infografía, modelización y simulación de animaciones por ordenador y video. Utilización de nuevas tecnologías para realizar reconstrucciones virtuales de gran calidad.

8) Elementos de protección personal

Nociones generales de los elementos de protección personal (EPP). Selección. Características y comportamiento. Requisitos básicos de idoneidad. Clasificación: protección craneana; protección de miembros superiores e inferiores; protección auditiva; protección ocular y facial; protección respiratoria; protección integral del cuerpo. Otras protecciones. Partes constitutivas. Marcado. Riesgos a proteger. Técnicas para identificar los EPP más adecuados de acuerdo con la exposición al riesgo identificado. Distintos modelos. Higiene y mantenimiento. Normativa y certificación: Normas IRAM. Señalética.

9) Metodología de la investigación científica I

Nociones básicas de epistemología. Relación sujeto-objeto y verdad. El proceso de producción del conocimiento científico y tecnológico. Conocimiento científico y conocimiento cotidiano. Los paradigmas del conocimiento científico. Invariantes estructurales del proceso científico. Estructuras de razonamiento deductivas, inductivas, abductivas. Estudios cuantitativos y cualitativos.

Las etapas de un proyecto de investigación. Tipos de investigación. La identificación y definición del problema de investigación. La redacción del problema de investigación. Criterios de relevancia y justificación de la investigación. Propósitos y objetivos de la investigación. Redacción de los objetivos. El tratamiento del Marco Teórico. Pasos para elaborarlo. Hipótesis. Tipos de Hipótesis. Variables. Componentes de las variables. Niveles de medición de las variables. Definición conceptual y operacional de las variables. Universo y Unidades de Análisis. Diseños de investigación. Diseños experimentales y no experimentales. Técnicas de muestreo. Representatividad. Tipos de muestras probabilísticas y no probabilísticas. Recolección y análisis de datos.

10) Protección contra incendios II

Introducción al conocimiento técnico de la elaboración de proyectos de protección contra incendios. Distintos componentes que integran la protección estructural, preventiva y activa: integración de los mismos en una propuesta coordinada de acuerdo con las exigencias reglamentarias de cada jurisdicción.

Conceptos técnicos vinculados con el uso de los inmuebles y el cumplimiento de las exigencias legales para usos existentes o nuevos. Habilidades necesarias para plasmar las exigencias reglamentarias: elaboración de proyectos integrales, memorias descriptivas y planos correspondientes.

Proyecto de Instalaciones especiales. Reglamentaciones en Vigencia. Ámbito de aplicación. Diferencias en cuanto al alcance. Características de Fiscalizaciones y Controles. Presentación de Proyectos de Protección Contra Incendio. Legajos Técnicos. Planes de Contingencia.

11) Gestión de riesgos y protección ciudadana I

Concepto del término Seguridad. *Safety* y *Security*. Aproximación a la Gestión de Riesgos: términos y conceptos.

La Defensa/Protección Civil. Orígenes y evolución de los Paradigmas hasta la actualidad. Legislación y Organización de la Defensa/Protección Civil Nacional, Provincial y Municipal. Marco de Acción de Hyogo. Nociones sobre Normalizaciones (Normas IRAM/ISO/NFPA Tc 223/1600/1561/17999).

El Proceso de la Seguridad de la Sociedad. La Gestión de Riesgos. Desarrollo de la evaluación y análisis. Introducción al planeamiento. Preparación. Monitoreo. Alerta y alarma.

Conformación de la Plataforma Local. Dinámica y características del trabajo en grupo y reuniones de trabajo. Características de los eventos adversos antrópicos y naturales más comunes. Elaboración de mapas de riesgos.

12) Química general e inorgánica

La materia, sus estados y propiedades. Sistemas materiales, sustancias y soluciones. Símbolos químicos.

Átomo. Molécula. Nucleídos. Iones. Isótopos. Isobaros. Teoría Atómica y Molecular. Fórmulas químicas. Composición centesimal. Magnitudes atómicas y moleculares.

Modelo atómico de Bohr. Modelo Actual. Principio de exclusión de Pauli. Regla de Hund.

Fórmulas químicas: molecular y desarrollada o estructural.

Reacciones Químicas. Tipos: combinación, descomposición, precipitación, combustión, neutralización y óxido-reducción. Reacciones endotérmica y exotérmica.

Enlaces químicos: iónicos, covalentes y metálicos. Fuerzas intermoleculares. Ley de conservación de la masa.

13) Elementos de Derecho civil y penal

Concepto de Derecho. El Código Civil Argentino. Forma de los actos jurídicos. Derecho procesal: concepto, ramas. Las normas procesales. La acción. El Proceso: Clasificación de los procesos en el Código Procesal Civil. Actos procesales. Procesos de conocimiento. La sentencia. Concepto y función del derecho penal: diferenciación entre ley penal, sistema penal y derecho penal. Principios penales limitadores del poder punitivo: legalidad formal, máxima taxatividad

legal e interpretativa, irretroactividad, lesividad, ne bis in idem, culpabilidad y proporcionalidad. Teoría del delito: concepto, función y estructura. Conducta y falta de acción. Tipo y tipicidad objetiva: aspectos objetivos del tipo doloso activo, causalidad e imputación. Tipo activo culposo. Tipo omisivo. Atipicidad por cumplimiento de deberes, consentimiento y acciones fomentadas por el derecho. Tipicidad subjetiva: el dolo y su ausencia. La culpa. Ausencia de dolo por error de tipo. Antijuricidad y causas de justificación: Legítima defensa y estado de necesidad. Culpabilidad: concepto, ubicación, funciones e hipótesis. Fuentes del derecho penal. Rasgos generales de la legislación penal actual. Delitos en particular. Delitos en particular vinculados con el peritaje.

14) Estructuras

Hormigón armado. Tecnología del hormigón. Hormigón, aceros, dominios. Flexión. Losas cruzadas. Vigas. Columnas – pandeo. Bases. Escaleras, tanque de agua, cuerpos de gran magnitud.

15) Sistemas de generación y transmisión eléctrica

Transformaciones de la energía eléctrica. Circuitos eléctricos en corriente alternada monofásica. Mediciones eléctricas. Circuitos eléctricos en corriente alternada trifásica. Instalaciones eléctricas. Generación. Hidroelectricidad. Riesgo eléctrico. Peligros en redes de alta, media y baja tensión. Normas generales de seguridad. Aparatos de maniobra y protección. Trabajos sobre líneas aéreas. Descargas atmosféricas. Instalaciones eléctricas en áreas clasificadas.

16) Física II

Concepto de resistencia de materiales: Teoría de la elasticidad. Cargas y pesos. Tensiones. Resistencia y grado de seguridad. Deformaciones. Centro de masa. Baricentro. Momentos de segundo orden. Circulo de Mohr. Elipse de inercia. Estabilidad contra el vuelco y el desplazamiento. Resistencia a la tracción y a la compresión. Equilibrio de los sistemas vinculados. Chapas. Grados de libertad. Apoyos. Resistencia a la flexión. Tensiones principales. Desplazamientos.

Vigas: simples, en voladizo, empotradas y continuas. Flexión doble y oblicua. Momento flexor y reacciones en los apoyos.

Resistencia al pandeo de barras simples y compuestas. Carga límite y de colapso. Carga crítica.

Pandeo elástico lineal. Tensión crítica.

Sistemas reticulares. Armaduras. Esfuerzo de las barras según Cremona. Métodos de Ritter y Culmann. Resistencias compuestas. Flexión con fuerzas axil. Núcleo central de una sección.

Cargas móviles. Posición desfavorable. Líneas de influencia.

17) Máquinas térmicas

Intercambiadores de Calor. Clasificación. Distintos tipos constructivos. Intercambiadores de superficie y de mezcla. Materiales empleados en función de los fluidos. Criterios de diseño y cálculo de la superficie de caldeo. Aplicaciones en los distintos tipos: Gas - gas; Gas - Líquido; líquido - líquido, con cambio de estado. Ensayo de Intercambiadores. Mantenimiento. Normas.

Evaporadores: para refrigeración; para obtención de vapor de agua. Simple efecto. Triple efecto. Condensadores: para refrigeración, evaporativos, de superficie, secos y de líquido.

Condensadores de vapor de agua: de superficie; de mezcla.

Cuerpos sometidos a presión y depresión. Normas. Dimensionamiento. Detalles constructivos.

Materiales utilizados. Resistentes al fuego. Juntas de dilatación. Juntas de estanqueidad.

Elementos fusibles.

Hogares. Diseño y Dimensionamiento de hogares. Combustión de los distintos combustibles.

Temperatura de la llama. Transferencia del calor. Cargas térmicas.

Ciclos de Centrales a Vapor. Ciclo Rankine. Ciclo de expansión y condensación simple. Ciclo regenerativo. Operación y automatización del ciclo. Control Operativo. Ensayos de los componentes del ciclo y desviación de los parámetros originales.

Refrigeración. Compresores alternativos. Rotativos a paletas. Centrífugos, axiales. A tornillo. Detalles constructivos. Determinación de la capacidad. Potencia absorbida. Rendimientos. Criterios de selección. Sistemas de lubricación y de enfriamiento.

Cámaras frigoríficas. Dimensionamiento de cámaras para conservación. Para congelamiento.

Túneles de frío. Cámaras para humidificación y para deshumidificación. Aire de renovación.

Perdidas de calor. Pérdidas de peso del material. Determinación de la carga de refrigeración.

18) Laboratorio de física

Experimentación y prácticas en el laboratorio a partir de los contenidos definidos para Física I y Física II: estática; cinemática; electrotecnia; dinámica; energías; termodinámica; electricidad.

19) Metodología de la investigación científica II

Resolución SRT N° 1721/04 Programa para la Reducción de los Accidentes Mortales (PRAM) - Anexo I. La Investigación de Accidentes a través del Método del Árbol de Causas. Etapas de ejecución. Metodología para la Toma de Datos. Organización de los Datos Recabados. Ejemplos de Situaciones. Caso Práctico de aplicación. Punto de partida para el desarrollo del Árbol de Causas. Secuencia de Conjunciones y Cadenas. Desarrollo completo del Árbol de Causas.

Otros métodos de investigación de accidentes: Método del análisis de la cadena causal. Método SCRA – Síntoma – Causa – Remedio – Acción. Método del diagrama ISHIKAWA. Determinación y clasificación de las causas. Medidas preventivas.

20) Gestión de riesgos y protección ciudadana II

El Planeamiento. Enfoques administrativos. Planes de emergencias. La Planificación: componentes de un plan. Técnica de programación.

La Organización. Componentes de la organización. Recomendaciones para el desarrollo de una adecuada organización.

La Dirección. Componentes de la Dirección.

El Control. Pasos básicos de la fase del control. Relación entre planificación y control.

Planes de prevención. Planes de mitigación. Planes de respuesta. Planes de recuperación y continuidad. El manejo de emergencias. Aplicación de planes, procedimientos y protocolos. La importancia de los simulacros como herramienta de control. Principios del Sistema Comando de Incidentes. La figura del primer respondedor. Primera respuesta ante incidentes con materiales peligrosos. Organización de centros de evacuados.

21) Práctica y desarrollo profesional I

Evaluación y análisis de riesgos. Detección y priorización de las amenazas y vulnerabilidades de un determinado entorno. Recolección, análisis e interpretación de distintos tipos de datos. Elaboración de mapas de riesgos.

Reconocimiento de agentes contaminantes o que representen riesgo sanitario para las personas en un determinado contexto.

Diseño de planes de evacuación, contingencia y prevención para la actuación frente a un determinado caso de siniestro, real o simulado. Elaboración de protocolos de actuación para situaciones de emergencia.

Participación en la planificación y realización de simulacros. Evaluación del plan de emergencia en función de sus resultados.

Aplicación de la asignación de los equipos y elementos de protección personal, en función de las características de cada tarea y sus riesgos pertinentes.

Análisis de casos reales. Reflexión sobre el desarrollo de la práctica.

22) Derecho procesal penal

Concepto de Derecho procesal penal. Sistemas procesales. Garantías constitucionales. Jurisdicción y competencia. Sujetos procesales. Organización judicial y del Ministerio Público. El querellante particular.

El sistema procesal penal nacional. Estructura, principios que lo gobiernan. La instrucción penal. Actos promotores de la instrucción. Situación del imputado. Las medidas de coerción personal. La prueba en el proceso penal. Actos procesales. Nulidades en el proceso. El juicio penal oral: sus principios rectores. Los recursos en el proceso penal. Procedimientos especiales.

23) Tecnología de los materiales

Estructura y comportamiento de los materiales. Normalización. Metales y aceros para la construcción. Maderas. Morteros. Materiales cerámicos. Asfaltos. Pinturas. Polímeros. Aislantes. Vidrios. Propiedades, caracterización y ensayos.

Técnicas de transformación de la forma de materiales y técnicas de transformación de las sustancias.

24) Mecánica de los fluidos

Propiedades de los fluidos. Concepto de Sistema y Volumen de control. Fluido newtoniano, viscosidad y mecanismos de transferencia de cantidad de movimiento. Estática de fluidos, empuje y flotamiento. Cinemática, sistemas de representación y teorema del Transporte de Reynolds. Leyes de conservación, masa, cantidad de movimiento y energía. Balances macroscópicos. Ecuaciones de Navier-Stokes, Euler y Bernouille. Flujos laminares simples. Flujo turbulento, pérdidas de carga en cañerías y flujos sobre cuerpos sumergidos. Coeficientes de arrastre. Análisis dimensional y adimensionalización de las ecuaciones del movimiento. Flujo potencial y capa límite. Cinemática y dinámica de la atmósfera. Ecuaciones del movimiento y la vorticidad.

25) Química orgánica

El carbono: compuestos orgánicos.

Alcanos: halogenuros de alquilo, alquenos y alquinos. Los cicloalcanos.

Hidrocarburos: Alifáticos y Aromáticos.

Alcoholes. Aldehídos. Cetonas.

Éteres. Esteres. Anhídridos. Fenoles.

Ácidos carboxílicos

26) Seguridad en complejos petrolíferos

Petróleo y Gas. Producción de Hidrocarburos. Transporte de Hidrocarburos. Refinación de Hidrocarburos. Distribución de productos. Utilización en industrias y empresas; en edificios y el hogar.

Seguridad en uso y procedimientos seguros. Vehículos diversos. Auditorías de seguridad, prevención, medioambientales. Análisis de riesgos. Investigaciones periciales. Informes.

27) Laboratorio de computación aplicada a la gestión de siniestros

Estructuras de datos, archivos y bases de datos. Estructuras de datos. Análisis inteligente del Video. Recepción Satelital de imágenes. Software de monitoreo y extracción de datos para servidores y computadores. Reconocimiento por imágenes. Radar de Apertura Sintética (SAR).

Datos interferométricos de radar (InSAR). Fusión de datos (modelos hidrodinámicos, percepción remota y Sistemas de Información Geográfica - GIS), diferenciación según la tipología del evento (inundación en zonas planas, inundación repentina, rotura de diques, acumulación de hielo). Monitoreo remoto satelital de incendios, sequías, precipitación, temperatura, vientos, humedad del suelo y alerta temprana en general (NOAA/ AVHRR, SPOT/ VEGETACIÓN, MODIS/Terra, MERIS, GLI, POES y GOES, DMSP – OLS, Meteosat -ESA, GMS, INSAT, Feng Yun, SSMI y AMI, AVHRR, TOVS, SPOT-4 / Vegetación (CNES), MMRS, HRTC/SAC-C. TRMM -NASA y NASDA-). Procesamiento de imágenes mediante software ERDAS Imagine y ER-Mapper para la percepción remota. Monitoreo térmico, usando bandas del IR del GOES, para volcanes. Satélites de Observación de la Tierra. Satélites meteorológicos operacionales. Satélites Geoestacionarios. Programas y Proyectos Internacionales. Proyecto FUEGO: detección y monitoreo de alta resolución de incendios forestales. FOCUS: Sistema Sensor Infrarrojo Inteligente. Programa de Observación de la Tierra EOS (EarthObservingSystem). Serie Landsat: superficie terrestre con alta resolución y banda IR térmica para la detección de focos calientes. TOMS: medición de ozono y aerosoles para la detección de incendios forestales y quema de biomasa. TRMM: con el VIRS (*Visible and Infrared Scanner*) para detección de incendios activos y evidencia de zonas quemadas.

28) Sustancias químicas peligrosas

Sistemas de comunicación de riesgos: ONU – MERCOSUR. DOT. HAZCHEM. NFPA 704M. UNIÓN EUROPEA. GHS. FITOSANITARIOS. Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos.

Toxicología: Áreas. Tipos. Toxina. Dosis. Riesgo. Exposición. Fases. Vías de absorción o entrada. Xenobióticos. Biotransformación. Magnitudes toxicológicas: TLV`s: TWA, STEL y C (CMP`s), IDLH (IPVS), LD50, LC50. Rangos de toxicidad. MAC, IDA, NOEL Y NOAEL, LOEL, LOAEL. Interacciones tóxicas.

Niveles de respuesta conforme la norma NFPA 471 y 472. Primera respuesta “Nivel Alerta”.

Primera respuesta “Nivel Operaciones”. Roles. Aislación. Reconocimiento e identificación.

Guía de respuestas a emergencias (GRE): Formatos y presentaciones. Instrucciones de uso.

Riesgo de inhalación tóxica (RIT). Acciones de protección (ZAI y ZAP). Armas químicas.

Manuales específicos. Recursos informáticos. Bases de datos. Buscadores convencionales. Hojas y fichas de seguridad (msds, o fds). Formatos IRAM 41400 y GHS. Aplicaciones de “Wiser”, “Winspurs” y “Sigma Aldrich”.

Equipos de protección personal: Niveles de protección. Protección Respiratoria. Protección de barrera. Ventajas y desventajas. Criterios de selección.

Equipos de medición portátil: Mono y multidetectores. Variables de medición. Sensores electroquímicos y sistemas colorimétricos descartables. Monitores de radiación. Radiactividad.

Equipos de control: Acciones físicas y químicas. Bombas de trasvase. Absorbentes. Aspiradoras. Hidrolavadoras. Sistemas de obturación. Minicojines. Equipos de rescate y traslado de víctimas.

Descontaminación: Primaria y secundaria. Equipos de descontaminación. Secuencias. Tratamiento con víctimas. Categorización y primeros auxilios.

Protocolos operativos: Normas operativas internas (NOI). “Situación Q” y Situación R”. ODI Nº 55 (22-03-2000) SFB. Mercancías peligrosas (Materiales químicos, biológicos y radiactivos).

Medidas de Prevención. ODI Nº 54 (21-03-2003) SFB. Procedimientos. Medidas de detección.

29) Investigación pericial

Objetivo de la investigación. Descripción del lugar del hecho e inspección ocular. Desarrollo del incendio. Marcas del fuego. Causas de incendios. Investigación del escenario de los incendios, explosiones de volumen y las generadas por sustancias explosivas.

Accidentes fatales por inhalación de gases tóxicos. Aspectos generales sobre fallos en calderas y ascensores. Seguridad en la construcción. Aspectos legales.

30) Legislación de higiene, seguridad y ambiente

Normas y reglamentaciones relacionadas con la higiene y seguridad en el trabajo a nivel nacional. Ley 19587/72 y decreto 351/79, ley 24557/95 y decretos 911 (higiene y seguridad en la construcción), 617 (actividad agraria) y 249 (reglamento de higiene y seguridad para la actividad minera). Resoluciones sobre el programa “Trabajo seguro para todos”; “Reducción de accidentes mortales” (PRAM); “PyMES”; Programa de rehabilitación para empresas con establecimientos que registren alta siniestralidad. Resoluciones sobre Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

Normas y reglamentaciones internacionales, provinciales y municipales relacionadas con el medio ambiente. Ley 11.723, 11.720 y su decreto reglamentario 806; ley 11.459 y su decreto reglamentario 1.741; ley 11.347 y su decreto reglamentario 450; ley 24.051 y su decreto reglamentario 831. Resoluciones sobre sustancias y agentes cancerígenos, contaminantes y otras sustancias.

31) Gestión de riesgos y protección ciudadana III

La rehabilitación y la reconstrucción. La continuidad de los negocios. Elaboración y aplicación de Planes de Continuidad. La evaluación de daños y análisis de necesidades. El manejo de las emociones y apoyo psicológico. El manejo de cadáveres en situaciones de emergencias. La relación con los medios de comunicación en las emergencias.

32) Práctica y desarrollo profesional II

Evaluación de instalaciones y sistemas de protección contra incendios.

Realización de una inspección ocular en el marco de la investigación de un siniestro real o simulado. Realización e interpretación de croquis y planos del espacio en que tiene lugar dicho siniestro. Recolección, análisis e interpretación de distintos tipos de datos. Elaboración de informes.

Elaboración de un plan de continuidad a partir de un caso de siniestro real o simulado. Evaluación de daños y análisis de necesidades.

Planificación de capacitaciones orientadas a la prevención, respuesta y recuperación ante distintas situaciones de siniestros. Estrategias de información a la comunidad y a través de los medios de comunicación.

Clasificación de las personas desde el punto de vista de la protección radiológica, como así también a los trabajadores profesionalmente expuestos y los lugares de trabajo.

Visita a distintos organismos de Respuesta y Comando e instancias de trabajo interinstitucional, tales como 911; Operaciones de Policía Federal Argentina; División Central de Alarmas de la Superintendencia Federal de Bomberos; SAME; Dirección Nacional de Protección Civil; Centro Único de Comando y Control (C.U.C.C.), entre otros.

Análisis de casos reales. Reflexión sobre el desarrollo de la práctica.

33) Taller de conducción de equipos de trabajo

Teoría de la comunicación humana. Interacción y vínculo. Evolución histórica de la dinámica de grupos. Diferentes escuelas: construcción de equipos, trabajo en equipo, liderazgo de equipos. Aportaciones teóricas desde la psicología del sujeto, de los grupos y de las organizaciones. Tipología grupal: grupos primarios y grupos secundarios. Grupos y equipos. La tarea en el equipo. Tarea explícita y tarea implícita. Fases evolutivas del equipo. Distintas concepciones. El tiempo en los equipos. Crisis y desarrollo. El desempeño de roles en los equipos de trabajo. Líder y portavoz. Evaluación de equipos. Vectores para evaluar los procesos y los resultados individuales y del equipo. Eficacia de los procesos grupales. Diferencia entre función y rol. Función y rol del conductor. Simetrías y asimetrías. Conducción y liderazgo. La motivación. Competencia, cooperación y aprendizaje en equipo. Los procesos de mejora continua. Riesgos psicosociales que afectan a los trabajadores en los lugares laborales. Prevención e identificación de efectos del ambiente en la conducta individual y colectiva del trabajador.

34) Protección radiológica

Radiaciones ionizantes: características, consecuencias, hechos, riesgos, usos. Leyes de la desintegración radiactiva, constante de desintegración, tiempo medio. Interacción de la radiación con la materia. Actividad específica, cálculo de actividad por masa. Efectos "Compton" y fotoeléctrico. Dosimetría. Concepto y cálculo de dosis. Dosis absorbida, equivalente y equivalente efectiva. Exposición, constante específica gama. Concepto y cálculo. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Interacción y detrimento de las radiaciones: alfa, beta, gama rx y neutrónica. Efectos no estocásticos y probabilísticos. Ecuación costo-beneficio.

35) Saneamiento ambiental

Metodología para el estudio y control de la contaminación ambiental. Métodos preventivos y correctivos. Contaminación del aire. Factores atmosféricos. Formas de control de la contaminación.

Conceptos básicos de meteorología. Métodos de evaluación de los potenciales efectos sobre el medio ambiente producidos por las industrias. Agua. Fuentes de agua en el mundo y en

nuestro país. Desagües: características. Tratamiento de efluentes. Servicios de saneamiento en comunidades pequeñas. Residuos sólidos urbanos. Tratados internacionales.

36) Taller de tesina

Diseño y estructuración de la tesina. Definición de un problema de investigación. La definición de los objetivos. Las hipótesis. El armado del estado de la cuestión y el marco conceptual. La relación entre teoría, método y problema de investigación. Distintas estrategias de análisis de los datos, en función del problema de investigación definido. Reflexividad y carácter procesual de la investigación científica.

37 y 38) Seminarios y talleres electivos

Los estudiantes deberán realizar al menos dos de los siguientes seminarios y talleres electivos, u otros que pudieran ofrecerse desde la dirección de la carrera:

- **Seminario Armas de destrucción masiva (ADM):** concientización de los primeros actuantes con respecto a las ADM. Manejo de atentados postales con armas químicas y biológicas. Operaciones de los primeros actuantes en atentados con ADM. Intervención médica en emergencias con víctimas masivas. Manejo de víctimas masivas en instituciones hospitalarias.
- **Taller Capacidades individuales para la respuesta a emergencias y desastres:** se enfoca en las capacidades y actitudes individuales requeridas para un correcto desempeño como integrante de un equipo de respuesta ante situaciones de emergencias y desastres: motivación, creatividad, tolerancia, autovaloración positiva; disposición para trabajar en grupo; disposición para aprender; paciencia y serenidad; imparcialidad y equidad; integridad y honestidad; cuidado de la salud; sentido del humor.
- **Taller Operaciones del Equipo de Respuesta a Desastres:** se enfoca a la aplicación de criterios y herramientas por integrantes de equipos de respuesta ante situaciones de emergencias y desastres, enfatizando los aspectos operacionales del despliegue en

terreno: equipo de respuesta tipo a Desastre: características y requerimientos; etapas de la respuesta; áreas de trabajo internacionalmente definidas; operaciones en terreno; estándares técnicos; coordinación y enlace; problemas más comunes y lecciones aprendidas.

- **Seminario El componente psicológico ante un siniestro:** se abordarán temáticas relacionadas con la atención de víctimas, familiares, voluntarios y público en general ante un hecho siniestral; la interrelación entre el rescatado y el rescatista; el pánico y los distintos estados de emoción frente a un escenario sensible; consecuencias y posibles trastornos de estrés postraumático.

14. CONDICIONES DE INGRESO Y REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Estudios secundarios completos.
- Cumplimentar los requerimientos de documentación y las actividades vinculadas con el ingreso a las carreras, aprobadas por los órganos de gobierno y gestión del IUPFA.

15. REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LA ACREDITACIÓN

Para obtener el título de Licenciado/a en Gestión de Siniestros, los/as estudiantes deberán aprobar la totalidad de las asignaturas previstas en el presente Plan de Estudios y realizar y aprobar una tesina.

La tesina, requisito para la obtención del título de Licenciado/a en Gestión de Siniestros, consiste en la realización de un proyecto de iniciación a la investigación en el campo de la Gestión de los Siniestros. Es de elaboración individual y su concreción se ajustará a las pautas de realización, presentación y extensión previstas por la norma del IUPFA. Será académicamente supervisada por un Director, tendrá una mesa de evaluadores para calificarla y se defenderá oralmente ante un tribunal reunido para tal fin.