



Diseño Curricular
Jurisdiccional
2026

Tecnicatura Superior en **Análisis de Incendios** **Forestales**



RN

Ministerio de
Educación y Derechos Humanos



AUTORIDADES PROVINCIA DE RIO NEGRO

Gobernador

Alberto WERETILNECK

Ministra de Educación

Patricia CAMPOS

Vocalía Gubernamental

Fabio SOSA

Romina PROCOPPO

Secretaría General CPE

Claudia TEJEDA

Secretaria de Educación

Silvia ARZA

Directora General de Educación

Marcela STRAHL

Directora de Educación Superior

Gabriela YOCCO

Directora de Educación Privada

Paula SARRAMONE

Equipo Jurisdiccional Curricular

Eliana URQUIZA

Fabiana SCHWEMMLER

Especialistas Externos

Orlando I. BÁEZ

Lic. Sandra Yesenia OYARZO SANTANA

Lic. Lighuen CASTILLO

Lic. Juana BENITEZ

Lic. Adriana CHERCOVER

Diseño y diagramación

Dirección de Educación Superior - Área Formación e Innovación



CAPÍTULO I: MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.....	5
1.1 La Educación Técnico Profesional en la provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos.....	5
1.2 Marco Normativo para la Educación Técnico Profesional.....	7
CAPÍTULO II. LA PROPUESTA DE FORMACIÓN.....	8
2.1. La TECNICATURA SUPERIOR EN INCENDIOS FORESTALES: aproximaciones a su campo de estudio, conocimiento e impacto regional	8
2.2. Ficha Técnica.....	9
2.3. Perfil Profesional.....	9
2.3.1. Alcance del perfil profesional.....	9
2.3.2. Funciones que ejerce el profesional.....	11
2.3.3. Área Ocupacional.....	13
2.3.4. Capacidades profesionales.....	14
2.3.5. Modalidad de cursado.....	14
2.3.6. Duración de la carrera.....	14
2.3.7. Carga horaria total de la carrera.....	14
2.3.8. Condiciones de ingreso.....	15
CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA CURRICULAR.....	15
3.1. Acerca del currículum: el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje.....	15
3.2. Acerca de la evaluación en la ETP.....	16
3.3. Acerca de las prácticas profesionalizantes.....	16
CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR.....	18
4.1. Definición y caracterización de los campos de la formación y sus relaciones.....	18
4.2. Carga horaria por Campo.....	18
4.3. Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta.....	18
CAPÍTULO V. ESTRUCTURA CURRICULAR.....	21
5.1. Mapa curricular.....	21
5.2. Régimen de correlatividad.....	23
CAPÍTULO VI. UNIDADES CURRICULARES.....	24
6. 1. Unidades Curriculares. Componentes básicos.....	24
6.2. Campo de la formación general.....	25
6.2.1 TERCER AÑO	25
6.2.1.1 Ética Pública y Legislación en Incendios Forestales.....	25
6.2.1.2 Comunicación Institucional.....	26
6.3. Campo de la Formación de Fundamento.....	28
6.3.1 PRIMER AÑO	28
6.3.1.1 Matemática General y aplicada a los incendios forestales.....	28
6.3.1.2 Meteorología.....	30
6.3.1.3 Topografía y Cartografía.....	31
6.3.1.4 Físico-Química aplicada a los incendios forestales.....	32



6.3.1.5 Inglés Técnico I.....	34
6.3.1.6 Sistema de Información Geográfica.....	35
6.3.2 SEGUNDO AÑO.....	36
6.3.2.1 Inglés Técnico II.....	36
6.3.3 TERCER AÑO.....	37
6.3.3.1 Inglés Técnico III.....	37
6.4. Campo de la Formación Específica.....	38
6.4.1 PRIMER AÑO.....	38
6.4.1.1 Ecología del Fuego.....	38
6.4.1.2 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales I.....	40
6.4.1.3 Estadística y análisis de datos en incendios forestales.....	42
6.4.2 SEGUNDO AÑO.....	43
6.4.2.1 Comportamiento del Fuego I.....	43
6.4.2.2 Métodos de combate, estrategia y análisis de la seguridad en incendios forestales.....	44
6.4.2.3 Gestión del Riesgo de Incendios Forestales.....	46
6.4.2.4 Comportamiento del Fuego II.....	48
6.4.2.5 Fuego Técnico.....	49
6.4.2.6 Sistema de Alerta Temprana.....	51
6.4.2.7 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales II.....	52
6.4.3 TERCER AÑO.....	53
6.4.3.1 Formulación y Gestión de Proyectos.....	53
6.4.3.2 Logística.....	54
6.4.3.3 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales III.....	56
6.4.3.4 Investigación y causas de incendios forestales.....	58
6.5. Campo de la Práctica Profesionalizante.....	59
6.5.1 PRIMER AÑO.....	59
6.5.1.1 Prácticas Profesionalizantes I.....	59
6.5.2 SEGUNDO AÑO.....	61
6.5.2.1 Prácticas Profesionalizantes II.....	61
6.5.3 TERCER AÑO.....	62
6.5.3.1 Prácticas Profesionalizantes III.....	62
CAPÍTULO VII. ENTORNO FORMATIVO.....	64
BIBLIOGRAFÍA.....	65



Tecnicatura Superior en Análisis de Incendios Forestales

CAPÍTULO I: MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

1.1 La Educación Técnico Profesional en la provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 define el Sistema Educativo Nacional en cuatro niveles –Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Superior– y ocho modalidades, entre las cuales se ubica como tal la Educación Técnico Profesional. Esta última se rige por la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058 que enmarca los tres niveles de Educación Técnica Profesional: Educación Secundaria, la Educación Superior, responsable de la formación de Técnicos Secundarios y Técnicos Superiores en áreas ocupacionales específicas y de la Formación Profesional para formar recursos humanos en puestos de trabajo específicos.

En el ámbito provincial la sanción de la Ley Orgánica de Educación F N° 4819, establece en el Título 4, Cap. III, Art. 45, inc. b) “La habilitación de mecanismos administrativos e institucionales que permitan la elaboración de propuestas de formación de técnicos (...) superiores no universitarios como también de formación profesional en las diferentes áreas de la producción y los servicios, de acuerdo a las necesidades y potencialidades de desarrollo de cada región de la provincia”.

Toda Educación Técnico Profesional en el Nivel Superior tiene la intencionalidad de diseñar itinerarios profesionalizantes que permitan iniciar o continuar procesos formativos sistemáticos en diferentes áreas ocupacionales.

El ámbito y el nivel de Educación Superior se caracterizan por los rasgos peculiares de sus instituciones. Ellas deben no sólo desarrollar funciones relativas a la enseñanza sino también las concernientes a investigación, desarrollo, extensión y vinculación tecnológica, e innovación.

Dada la pluralidad de instituciones de educación superior que actualmente brindan, como parte de su oferta formativa, la modalidad de Educación Técnico Profesional, se marca como orientación la progresiva especificidad de tales instituciones, de modo de asegurar las condiciones institucionales necesarias para que la expectativa señalada en el apartado anterior pueda concretarse.

En las últimas décadas, en la Provincia de Río Negro, se ha producido un incremento de propuestas formativas de Educación Superior Técnico Profesional que se implementan

desde los Institutos Superiores, con anclaje territorial en diferentes puntos de la geografía provincial dando respuestas a las necesidades de formación e inserción laboral. En consonancia con lo que establece la Ley de Educación F N° 4819, en su Art. 55 se dispone que: "Las instituciones que brindan Formación Profesional deben reflejar en su propuesta de formación una estrecha vinculación con el medio productivo local y regional en el cual se encuentran insertas para dar respuesta a las demandas de calificación en aquellos sectores con crecimiento sostenido".

Estas instituciones han transitado diferentes contextos, en cuanto a sus inicios y desarrollo, destacándose las acciones destinadas a cubrir el territorio y satisfacer las demandas de formación específica para el sector socio – productivo, promoviendo una adecuada diversificación, que atiende a las expectativas y requerimientos de la estructura productiva, aprovechando en forma integral los recursos humanos, incrementando las posibilidades de actualización y reconversión para los integrantes del sistema y sus egresados.

De este modo identificamos momentos históricos vinculados a las primeras acciones, contándose con establecimientos que surgieron por medio de políticas nacionales (dependientes de la Ex DINEA), transfiriéndose luego al ámbito provincial; otros que se iniciaron a través de iniciativas locales (acuerdos interinstitucionales); aquellos que surgieron a partir de la reconversión institucional (establecimientos que constituían el sistema de formación Docente) y finalmente los establecimientos de creación reciente, que en muchos casos son propuestas ensambladas en los Institutos Superiores de Formación Docente. Asimismo cabe destacar el desarrollo de la Educación de Gestión Privada cuya oferta educativa representa otra alternativa de Educación Superior Técnico Profesional ligada a diferentes campos del conocimiento, orientadas a la enseñanza aplicada y su vinculación con el empleo, y enfocada en el aumento de la demanda de formación, por parte de una población estudiantil cada vez más heterogénea, con particularidades asociadas al desarrollo económico y social.

Siguiendo los lineamientos LINEAMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA OFERTA FORMATIVA PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SUPERIOR, a saber Resol CFE N° 295/16 y Anexos: En el ámbito de Educación Técnica de nivel superior, la formación de técnicos podrá adoptar carácter diversificado o de especialización en un determinado sector profesional.

La **diversificación** es entendida como una trayectoria formativa de carácter inicial en una profesión técnica cuyo perfil profesional tiene amplio espectro ocupacional. Implica un plan de estudios que debe asegurar el desarrollo del conjunto de capacidades profesionales propias del perfil profesional elegido y el nivel de complejidad necesario como para permitir altos niveles de autonomía y responsabilidad. La condición de acceso es haber cumplimentado la educación obligatoria en cualquiera de sus formas (o las condiciones establecidas en el art. 7mo. de la Ley de Educación Superior Nro. 24.521).

La **especialización** alude a una misma trayectoria de profesionalidad de articulación que comprende al nivel secundario, al nivel superior y la formación profesional dentro de la modalidad técnico profesional. Así, su propósito es el de profundizar la ETP inicial alcanzada en la formación profesional, en el nivel de educación secundaria por medio de la continuación del desarrollo de las capacidades profesionales de un determinado perfil profesional en el nivel de educación superior.

1.2 Marco Normativo para la Educación Técnico Profesional

El siguiente marco regulatorio configura los lineamientos y criterios para el desarrollo de la Educación Técnico Profesional.

- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058; que define a la Formación Profesional como ámbito específico de la Modalidad de Educación Técnico Profesional.
- Resolución N° 261/06 CFE, que define el proceso de homologación y marcos de referencia de títulos y certificaciones de Educación Técnico Profesional.
- La Resolución del CFE 13/07, que define y ordena los tipos de títulos y certificaciones de la Educación Técnico Profesional y la Formación Profesional Inicial y Continua, sus niveles certificación y referenciales de ingreso.
- La Resolución del CFE 115/10, que establece los lineamientos y criterios de organización institucional y curricular de la Formación Profesional.
- La Resolución del CFE 287/16, que explicita los marcos para la elaboración de Diseños Curriculares Jurisdiccionales para la Formación Profesional.
- La Resolución del CFE 288/16, que explicita las orientaciones y criterios de organización para la Formación Profesional Continua y la Capacitación Laboral.
- La Resolución del CFE 295/16, que establece los criterios para la organización institucional y lineamientos para la organización de la oferta formativa para la Educación Técnico Profesional de nivel superior.
- Resolución CFE 451/22 "Procedimiento y componentes para la validez nacional", que establece los establece los criterios y procedimientos para la tramitación de la validez nacional de títulos y/o certificados de los estudios correspondientes a las opciones pedagógicas presenciales y a distancia de todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional previstos en la Ley de Educación Nacional N° 26.206.

CAPÍTULO II. LA PROPUESTA DE FORMACIÓN

2.1. La **TECNICATURA SUPERIOR EN INCENDIOS FORESTALES: aproximaciones a su campo de estudio, conocimiento e impacto regional.**

En el contexto mundial de cambio climático, se ha registrado un aumento en la recurrencia de incendios forestales con una alta dificultad en su control. Eventos extremos — de origen natural o antrópico —, configuran un escenario de creciente complejidad para la protección, prevención y el cuidado del medio ambiente. Este desafío exige respuestas integrales que contemplen tanto la prevención como la gestión eficaz del fuego, resguardando la vida humana, los ecosistemas y las comunidades involucradas.

Asimismo, cada vez son más frecuentes en la jurisdicción incendios calificados de 5ta y 6ta generación, caracterizados por un comportamiento intenso y veloz, afectando no solo territorio forestal sino la devastación de comunidades enteras.

Frente a esta realidad, se vuelve ineludible la formación de profesionales con saberes sólidos, compromiso ético y capacidad de intervención en situaciones de alta exigencia. La Tecnicatura Superior en Análisis de Incendios Forestales responde a esta necesidad, formando profesionales capaces de integrar conocimientos científicos, técnicos y operativos para mejorar sustancialmente la respuesta a la gestión de incendios en el siglo XXI.

El Técnico Superior en Análisis de Incendios Forestales se incorpora como un actor clave en la planificación, prevención y combate de incendios forestales. Su rol como observador en terreno, junto con su capacidad de análisis especializado, constituye un pilar fundamental en la seguridad de las brigadas. Esta figura permite anticipar escenarios críticos, determinar los puntos más vulnerables y las áreas de mayor riesgo para el personal operativo, reducir riesgos de atrapamientos y mejorar la toma de decisiones en tiempo real, evitando que errores en la lectura del comportamiento del fuego o en la interpretación de variables meteorológicas comprometan la integridad de los combatientes.

Para ello, el técnico analista debe dominar saberes interdisciplinarios que incluyen meteorología, topografía, ecología del fuego, sistemas de información geográfica (GIS) y protocolos de seguridad, liderazgo entre otros saberes. Su formación lo habilita para prever el comportamiento del fuego en distintos tipos de terreno, asesorar sobre peligros potenciales, identificar oportunidades tácticas y ejecutar estrategias especializadas como contrafuegos o fuego técnico. Asimismo, deberá ser capaz de asistir, proponer, sugerir al jefe del incendio, cuando se le sea requerido desde el Puesto de Mando.

La gestión de los incendios forestales es un escenario de mucho estrés y un alto riesgo, no solo para el personal operativo y todos los que participan directamente en la extinción de un siniestro ígneo, sino también para las personas afectadas y para la comunidad en general. Por lo que conocer como el estrés afecta la toma de decisiones, la comunicación y el rendimiento es esencial para mantener la seguridad operativa, comprendiendo las dinámicas que ocurren cuando se está bajo presión, motivar cuando sea necesario y gestionar conflictos cuando estos acontezcan.

Se trata de formar profesionales que comprendan el fuego no solo como fenómeno físico, sino como acontecimiento social, ambiental y político, capaz de afectar ecosistemas, territorios y vínculos humanos. Por ello, se enfatiza el desarrollo de competencias que permitan intervenir con sensibilidad, precisión y compromiso en contextos de alta complejidad.

2.2. Ficha Técnica

- Sector/es de actividad socio productivo: **FORESTAL**
- Denominación del perfil profesional: **TÉCNICO/A SUPERIOR EN ANÁLISIS DE INCENDIOS FORESTALES**
- Familia profesional: **FORESTAL**
- Denominación del título: **TECNICATURA SUPERIOR EN ANÁLISIS DE INCENDIOS FORESTALES**
- Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: **EDUCACIÓN TÉCNICA SUPERIOR**
- Titulación: **TÍTULO DE EDUCACIÓN TÉCNICA SUPERIOR**

2.3. Perfil Profesional

2.3.1. Alcance del perfil profesional

El Técnico/a Superior en Análisis de Incendios Forestales está capacitado para ejercer el rol de analista en la gestión moderna del fuego y es capaz de transformar la experiencia operativa en conocimiento estratégico, de intervenir con sensibilidad, precisión y compromiso en escenarios de alta exigencia ambiental y humana.

- Desarrollar tareas de observación, análisis y planificación en terreno, en el marco de operaciones de combate de incendios forestales, especialmente en el Servicio de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales (SPLIF) y organismos afines.

- Analizar e Interpretar condiciones meteorológicas, topográficas y de combustibilidad, anticipando escenarios críticos y proponiendo estrategias seguras y eficaces para la intervención operativa.
- Analizar el comportamiento del fuego y sus posibles evoluciones, utilizando herramientas como sistemas de información geográfica (SIG), modelos de propagación y datos técnicos, para asesorar a jefes de brigada, COE y equipos de decisión.
- Facilitar la comunicación y coordinación entre brigadas, centros operativos y comunidades involucradas, promoviendo vínculos de confianza, respeto y corresponsabilidad en la gestión del riesgo y de la emergencia.
- Participar en la planificación, implementación y seguimiento de planes operativos para la prevención y combate de incendios forestales, asegurando la mejora continua en la eficacia y seguridad de las intervenciones.
- Integrar equipos técnicos para diseñar y actualizar protocolos de respuestas ante emergencias, incorporando conocimientos legales, ambientales y sociales; colaborando con otras instituciones.
- Integrarse a Sistemas de Comando de Incidentes (SCI), desempeñando funciones en logística, análisis técnico, seguimiento de operaciones y asesoramiento estratégico.
- Contribuir activamente a la seguridad del personal en terreno, identificando zonas de riesgo, anticipando cambios meteorológicos y proponiendo medidas preventivas para evitar atrapamientos y situaciones críticas.
- Sistematizar saberes adquiridos en la experiencia como combatiente forestal, articulándolos con la formación técnica para generar conocimiento aplicado, innovador y contextualizado, aportando a los planes de formación de los brigadistas.
- Contribuir al desarrollo del plan de prevención de incendios forestales, identificando áreas de alto riesgo y proponiendo medidas de mitigación.
- Integrar equipos para la difusión de información sobre la prevención de incendios, alertando a la población sobre los riesgos y promoviendo prácticas seguras, fomentando una cultura de prevención participativa.

2.3.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación, se presentan funciones del perfil profesional del/la técnico/a Analista de Incendios Forestales en las cuales se pueden identificar las actividades profesionales. Entre las funciones que ejerce el profesional, se detallan:

1. Análisis del comportamiento del fuego.

Observar y registrar en terreno las variables que inciden en la propagación del incendio (meteorología, topografía, tipo de combustible).

Interpretar datos provenientes de sistemas GIS, modelos de simulación y fuentes técnicas para prever la evolución del fuego.

Elaborar informes técnicos que orienten la toma de decisiones operativas y estratégicas.

2. Planificación y asesoramiento operativo.

Participar en la elaboración y revisión de planes operativos de combate de incendios forestales. Asesorar a jefes de brigada y al COE sobre zonas críticas, oportunidades tácticas y medidas de seguridad. Proponer estrategias de intervención basadas en el análisis técnico y la experiencia en terreno. Asistiendo en la evaluación de la magnitud del siniestro ígneo y la movilización de elementos (combatientes, aviones, helicópteros, camiones forestales, etc) para que la gestión de recursos sea efectiva.

3. Seguridad del personal en terreno.

Identificar zonas de riesgo y anticipar cambios meteorológicos que puedan comprometer la seguridad de la brigada. Verificar el cumplimiento de protocolos de seguridad y promover su actualización según el contexto. Contribuir a evitar atrapamientos y situaciones críticas mediante análisis preventivo y seguimiento en tiempo real.

4. Desarrollo de planes de contingencia.

Analizar datos y generar estrategias de abordaje para posibles acontecimientos en la gestión del desastre forestal. Así como desarrollar y ejecutar campañas de prevención para involucrar a la población sobre los peligros y las medidas para prevenir y evitar los incendios forestales. Identificar y poner en imágenes cartográficas (SIG) las zonas de mayor riesgo de incendios forestales, basándose en la topografía, tipo de vegetación, las condiciones meteorológicas y la proximidad a zonas habitadas, reduciendo la cantidad de material forestal inflamable de los bosques (cortafuegos, quemas controladas, etc).

5. Coordinación interinstitucional y comunitaria.

Facilitar la comunicación entre brigadas, centros operativos y actores comunitarios involucrados en la emergencia. Promover vínculos de confianza y corresponsabilidad en la gestión del fuego. Participar en espacios de articulación con organismos provinciales, municipales y nacionales.

6. Gestión de información y seguimiento de eventos.

Realizar el seguimiento diario de tareas operativas, meteorología, situación de combustibles y eventos activos. Sistematizar información relevante para la toma de decisiones y la mejora continua de los procedimientos. Integrar datos históricos y actuales para construir escenarios predictivos.

7. Participación en Sistemas de Comando de Incidentes (SCI).

Desempeñarse en funciones técnicas, logísticas y de análisis dentro del SCI. Colaborar en la organización de recursos, el seguimiento de operaciones y la evaluación de resultados. Aportar criterios técnicos para la asignación eficiente de medios y personal.

8. Formación, capacitación y transferencia de saberes.

Participar en instancias de formación interna y externa vinculadas al manejo del fuego. Sistematizar y transmitir el saber operativo adquirido como combatiente forestal. Contribuir al desarrollo de herramientas pedagógicas y técnicas que fortalezcan la seguridad y eficacia en terreno.

9. Diseño y ejecución de las investigaciones pos incendio forestal.

Brindará el apoyo técnico para la realización de las investigaciones de las causas del siniestro ígneo, recolectando datos, tomando imágenes y elaborando informes con el análisis para determinar las causas que originaron el incendio forestal. Esta información será fundamental para mejorar las estrategias de prevención en el futuro.

10. Utilización de las tecnologías disponibles para detectar incendios en etapas iniciales.

Manejar tecnologías para la detección temprana de incendios forestales generando así una respuesta rápida y efectiva de las brigadas de combatientes en el ataque inicial de un incendio forestal.

11. Elaboración de informes pos incendios forestales.

Promover estrategias, luego de analizar el origen del siniestro ígneo (investigación y causa del incendio forestal) estimando el daño al ecosistema en conjunto con las áreas técnicas del SPLIF, a su vez que participa activamente en la organización de protocolos que sean necesarios crear para minimizar los riesgos que conllevan los

incendios forestales, proponiendo medidas para la rehabilitación de las zonas afectadas y la mejora de protocolos de respuestas del SPLIF y de la comunidad.

2.3.3. Área Ocupacional

El/la Técnico/a Superior en Análisis de Incendios Forestales posee un campo ocupacional amplio, dinámico y en expansión, vinculado a la gestión del riesgo integral del fuego, la protección ambiental y la atención de emergencias. Su formación le permite desempeñarse en organismos públicos y privados de gestión forestal, protección civil y gestión del riesgo de desastres y emergencias; en diversos contextos institucionales, operativos y comunitarios, con capacidad para intervenir en todas las fases del ciclo del fuego: prevención, detección, análisis, combate, evaluación y recuperación.

El/la profesional podrá ejercer funciones en:

- Servicios provinciales y municipales (como SPLIF).
- Organismos de protección civil y gestión del riesgo de desastres, que requieren técnicos/as capaces de integrar datos geoespaciales y operar dentro del SCI.
- Consultoras técnicas y empresas forestales.
- Espacios de formación profesional, donde el/la técnico/a pueda brindar el asesoramiento adecuado en el manejo del fuego.
- Organismos públicos vinculados a la gestión del riesgo de desastres, protección civil, manejo del territorio y emergencias (Defensa Civil, Parques Nacionales, INTA, Secretaría de Recursos Forestales, entre otros).
- Empresas privadas que operan en zonas forestales o rurales, con necesidad de gestión de los riesgos ambientales.
- Diseñar y realizar las investigaciones pos incendio forestal, para generar nuevas estrategias y protocolos de acción.
- Consultoras técnicas especializadas en análisis de incendios, planificación territorial y evaluación de impacto ambiental.
- Instituciones educativas y de formación profesional, como capacitador/a en manejo del fuego y seguridad operativa.
- Formar parte de equipos técnicos para la formulación de planes operativos y de prevención; realizando un mapeo de zonas con mayor riesgo de incendios forestales.

- Espacios comunitarios y organizaciones sociales que desarrollen estrategias de prevención y resiliencia territorial.
- Coordinar campañas educativas de prevención y concientización ciudadana en relación a los incendios forestales, cómo prevenirlos, cómo actuar si hay un incendio forestal y como recuperar zonas afectadas.

El perfil profesional está especialmente diseñado para responder a las demandas del territorio rionegrino, caracterizado por una diversidad de ecosistemas, condiciones climáticas y dinámicas sociales que requieren abordajes contextualizados y sensibles. El/la técnico/a podrá integrarse a equipos interdisciplinarios, participar en mesas de coordinación interinstitucional y contribuir al fortalecimiento de políticas públicas de gestión del fuego y protección ambiental.

2.3.4. Capacidades profesionales

El proceso de formación habrá de organizarse en torno al desarrollo y acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con los desempeños descritos en el perfil profesional. Si bien las capacidades se desarrollan de manera exhaustiva en las unidades curriculares del presente diseño, el mismo se orienta a desarrollar un perfil profesional en el cual el/la Técnico/a Superior en Análisis de Incendios Forestales actúa de manera efectiva, segura y proactiva, pudiendo anticipar, planificar y mitigar los peligros antes, durante y después de un incendio forestal. Deberá tener la capacidad de intervenir con solvencia, criterio y responsabilidad en todas las fases del ciclo del fuego, articulando tecnología, estrategia y compromiso territorial. Estas capacidades integran saberes técnicos, habilidades operativas, actitudes éticas y competencias comunicacionales, y se construyen progresivamente a lo largo de la trayectoria formativa.

2.3.5. Modalidad de cursado

Presencial

2.3.6. Duración de la carrera

3 años

2.3.7. Carga horaria total de la carrera

1824 horas

2.3.8. Condiciones de ingreso

La Tecnicatura Superior en Análisis de Incendios Forestales, tiene como requisito de ingreso contar con título de educación secundaria, o bien cumplir los requisitos dispuestos por el artículo 7 de la Ley 24.521. Asimismo, se deberá presentar documentación que establece la Resolución CPE N° 4077/14.

CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA CURRICULAR

3.1. Acerca del currículum: el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje

Todo currículum expresa ideas, saberes y posiciones acerca de las concepciones de sujeto, cultura, sociedad. Se constituye en una herramienta de la política educativa que define un proyecto político-social-cultural en el que se manifiestan intencionalidades acerca de las experiencias formativas. En el currículum se seleccionan y sintetizan conocimientos que una sociedad define como válidos a ser transmitidos, que deben ser comprendidos en su carácter histórico y provisional. El conocimiento debe ser situado como una producción social, atravesado por las relaciones de poder que lo han validado y lo validan socialmente, por tanto, no podemos considerarlo neutral.

La enseñanza, entendida como una práctica social compleja, se sitúa en contextos configurados por múltiples dimensiones: institucionales, pedagógicas, didácticas, éticas, políticas. Su particularidad está definida por la relación específica con los conocimientos y los contextos de prácticas donde se producen. El desarrollo de una enseñanza situada requiere incorporar la dialéctica permanente entre los conocimientos y su transferibilidad en el ámbito de acción, esto exige la incorporación de diversos abordajes metodológicos según los campos de conocimientos que se involucren. Particularmente, enseñar en la Educación Técnica Profesional requiere de estrategias didácticas que articulen conceptos, actitudes y procedimientos de manera contextualizada, que favorezcan el desarrollo de capacidades y la construcción del perfil profesional que se pretende formar, poniendo en valor la ética profesional y las buenas prácticas.

La Educación Técnico Profesional requiere de una sólida formación teórico- práctica que promueva el aprendizaje de capacidades referidas al manejo de la especificidad técnica para la que se forma y la puesta en escena de herramientas de análisis en contextos, para la toma de decisiones. Esta visión intenta articular la formación de un/a profesional que aprenda no sólo aspectos instrumentales y técnicos sino contextuales frente a las demandas ocupacionales de la región. En este sentido, "...el aprendizaje es el fruto de la experiencia. Se trata de un proceso que, es primero intersubjetivo (es decir que se produce en la experiencia

con otros) y luego intra subjetivo (expresándose en esquemas de pensamiento, capacidades, representaciones, saberes)” lo que lleva necesariamente al diálogo entre los saberes/capacidades con la trayectoria realizada en referencia al perfil profesional (Resolución CFE N° 344/18).

3.2. Acerca de la evaluación en la ETP

La evaluación en la educación técnico profesional debe ser situada y centrarse en las capacidades profesionales a desarrollar, en cómo el/la estudiante pone en juego diferentes tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos, que se traducen en capacidades, integrando el saber, el saber hacer y el saber ser. La evaluación forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, no debe ser una actividad aislada, sino estar vinculada estrechamente con las capacidades profesionales, el perfil al que hace referencia y las funciones que ejercerá en un futuro. En este sentido, se programa el desarrollo de las capacidades que permiten dar sustento a los conocimientos que generan las habilidades y destrezas puestas en acción, “a la forma de abordar un hecho determinado o una situación problemática mediante la búsqueda de la forma de plantear la resolución de los problemas o de anticiparse a los diferentes escenarios posibles” (Resolución CFE N° 344/18).

3.3 Acerca de las prácticas profesionalizantes

Las prácticas profesionalizantes ocupan un lugar preponderante en la educación técnica profesional, permitiendo a los/as estudiantes un acercamiento al futuro ámbito de inserción profesional y laboral. Su principal propósito es que los/as estudiantes consoliden, integren y/o amplíen sus capacidades y saberes, organizando el aprendizaje del saber-saber hacer-saber ser, que requiere la profesión. Por tanto, ofrecen diversas vivencias donde experimentar el perfil profesional y reconocer el sector socio-productivo donde se inserta, con menor o mayor grado de autonomía y complejidad, supervisados/as y acompañados/as de el/la docente a cargo o equipo responsable.

Las prácticas profesionalizantes se plantean como escenarios formativos que, a través del diálogo permanente entre los contenidos, las capacidades y los ámbitos de inserción, integran conocimientos correspondientes al perfil profesional. Las prácticas profesionalizantes promueven diversas actividades en ámbitos institucionales específicos dentro del instituto, como así también, en aquellos escenarios/entornos posibles.

Esta concepción de prácticas profesionalizantes implica comprenderlas de manera integral como parte de un proceso de formación, no como un espacio final de aplicación de lo aprendido en los demás campos de formación. “Las prácticas profesionalizantes se orientan

a producir una vinculación sustantiva entre la formación académica y los requerimientos de los sectores socio-productivos. Esta vinculación intenta dar respuesta a la problemática derivada de la necesaria relación entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y las habilidades, propiciando una articulación entre los saberes del mundo de la formación y los requerimientos de los diferentes ámbitos socio productivos” (Resolución CFE N° 295/16).

CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

4.1. Definición y caracterización de los campos de la formación y sus relaciones

El Plan de Estudios se organiza en torno a cuatro campos de formación establecidos por la Resolución CFE N°295/16.

Campo de la formación general: Destinado a abordar los saberes que posibiliten la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural, y, el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Campo de la formación del fundamento: Destinado a abordar los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Campo de la formación específica: Dedicado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Campo de formación de la práctica profesionalizante: Destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descritos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo: por tal motivo no deberá tener contenidos curriculares de otros espacios.

4.2. Carga horaria por Campo

Campos de Formación	Porcentaje en Plan de estudios	Porcentaje Actividades teóricas	Porcentaje Actividades prácticas formativas	Total de horas de la Carrera: 1824 HS
Formación general	6%	67%	33%	
Formación de Fundamento	24%	67%	33%	
Formación específica	46%	67%	33%	
Prácticas Profesionalizantes		24%		

4.3. Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta

El desarrollo de las trayectorias formativas, contempla una organización curricular flexible, en donde los **Espacios Curriculares**, deben estar claramente definidos en cada uno de los

campos profesionales, dando unidad y significado a los contenidos y actividades con un enfoque pluridisciplinario, y que garanticen una lógica de progresión que organice los procesos de enseñanza y de aprendizaje en un orden de complejidad creciente. Para hacerlo posible se combinan espacios curriculares de diferente tipo, disciplinas organizadas de una manera convencional, espacios curriculares que se organicen en torno a problemáticas propias de la profesión, espacios para proyectos con diferente grado de autonomía por parte de los estudiantes, para actividades a realizar fuera de la institución, entre otras propuestas de trabajo, las cuales conforman espacios de integración, como por ejemplo: proyectos, seminarios, seminarios de intercambio y debate de experiencias, congresos jornadas y talleres, conferencias y coloquios, entre otros formatos pedagógicos, que forman parte constitutiva del diseño, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes.

- **Las asignaturas:** son unidades curriculares definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinarios y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa. Son de valor troncal para la formación y se caracterizan por brindar conocimientos, modos de pensamiento y modelos explicativos. Permiten el análisis de problemas, la investigación documental, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita y la aproximación a métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional. En cuanto al tiempo y ritmo, pueden adoptar la periodización anual o cuatrimestral, incluyendo su secuencia en cuatrimestres sucesivos.
- **El trabajo de campo:** propone un acercamiento real al contexto, a la cultura de la comunidad, a las instituciones y los sujetos en los que acontecen las experiencias de práctica. Los Trabajos de Campo constituyen espacios sistemáticos de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en espacios acotados, desarrollo de micro experiencias, prácticas sistemáticas en contextos específicos y diversos.
- **Los talleres:** son unidades curriculares que promueven la resolución práctica de situaciones que requieren de un hacer creativo y reflexivo, poniendo en juego marcos conceptuales disponibles, también posibilita la búsqueda de otros marcos necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Como modalidad pedagógica, el taller apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e innovaciones. En este proceso, se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales y la autonomía del grupo. Su organización es adaptable a los tiempos cuatrimestrales.

- **Los seminarios:** son unidades que se organizan en torno a casos, problemas, temas o corrientes de pensamientos para cuyo análisis se requiere de una producción específica, la contraposición de enfoques, posiciones y debate. Implican instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional, a través de la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación. Estas unidades permiten el cuestionamiento del "pensamiento práctico" y ejercitan en el trabajo reflexivo y el manejo de literatura específica, como usuarios activos de la producción del conocimiento. Los seminarios se adaptan bien a la organización cuatrimestral, atendiendo a la necesidad de organizarlos por temas/ problemas. Asimismo estos espacios incluyen dispositivos que enriquecen el proceso formativo, como propuestas de opcionalidad académica que supondrán la articulación entre diferentes instituciones (sociales, académicas, políticas, etc.).
- **Conferencias y coloquios:** conforman encuentros de aprendizaje con especialistas especialmente invitados, sobre temáticas relativas a los contenidos que se están desarrollando en los distintos cursos para resignificar, ampliar y profundizar los marcos interpretativos.
- **Seminarios de intercambio y debate de experiencias:** encuentros de presentación de experiencias, de informes de estudios de campo, de trabajos monográficos, pósters, y otras modalidades, con debate de sus desarrollos y conclusiones con el propósito de valorizar, producir, sistematizar y socializar conocimientos, investigaciones operativas llevadas a cabo por los estudiantes durante su proceso de formación.
- **Congresos, jornadas, talleres:** actividades académicas sistematizadas que organizadas por los Institutos Superiores u otro tipo de instituciones reconocidas permiten, aún antes del egreso, vincular a los estudiantes con el mundo técnico-profesional.
- Dependiendo de la especificidad de la ETP, en relación a la oferta formativa y perfil profesional que se trate, también se pueden incorporar otras como prácticas en laboratorios, etc.

CAPÍTULO V. ESTRUCTURA CURRICULAR

5.1. Mapa curricular

TECNICATURA SUPERIOR EN ANÁLISIS DE INCENDIOS FORESTALES							
PRIMER AÑO (608 hs)							
Formación General		Formación de Fundamento		Formación Específica		Prácticas Profesionalizantes	
1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre
		Matemática General y aplicada a incendios forestales 4hs / 64 hs Asignatura	Meteorología 4hs / 64 hs Asignatura	Ecología del Fuego 4hs / 64 hs Asignatura	Estadística y análisis de datos en incendios forestales 4 hs / 64 hs Asignatura		Prácticas Profesionalizantes I 5hs / 80 hs
		Físico-química aplicada a incendios forestales 4 hs / 64 hs Asignatura	Inglés Técnico I 3hs / 48 hs Asignatura	Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales I 3hs / 48 hs Asignatura			
		Topografía y Cartografía 3hs / 48 hs Asignatura	Sistema de Información Geográfica 4 hs / 64 hs Asignatura				
SEGUNDO AÑO (608 hs)							
1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre
			Inglés Técnico II 3hs / 48 hs Asignatura	Comportamiento del Fuego I 3hs / 48 hs Asignatura	Comportamiento del Fuego II 3hs / 48 hs Asignatura	Prácticas Profesionalizantes II 5 hs / 160 hs	
				Métodos de combate, estrategia y análisis de la seguridad en incendios forestales	Fuego técnico 4hs / 64 hs Asignatura		

				4 hs / 64 hs Asignatura			
				Gestión del Riesgo de Incendios Forestales 4 hs / 64 hs Asignatura	Sistema de Alerta Temprana 4 hs / 64 hs Asignatura		
				Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales II 3hs / 48 hs Asignatura			

TERCER AÑO (608 hs)

1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre
Ética Pública y Legislación en Incendios Forestales 4hs / 64hs Asignatura			Inglés Técnico III 3hs / 48 hs Asignatura	Formulación y Gestión de proyectos 4 hs/64 hs Asignatura	Investigación y Causas de Incendios Forestales 4 hs/64 hs Asignatura	Prácticas Profesionalizantes III 6hs / 192 hs	
Comunicación Institucional 3hs / 48 hs Asignatura				Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales III 3hs / 48 hs Asignatura	Logística 5 hs/80 hs Asignatura		
Total horas FG: 112 hs (6%)		Total horas FF: 448 hs (24%)		Total horas FE: 864 hs (46%)		Total horas PP: 432 (24%)	
TOTAL HORAS DE LA CARRERA: 1824 hs							



5.2. Régimen de correlatividad

Para rendir examen final de:	Deberá tener examen final aprobado de:
Sistema de Información Geográfica	Topografía y Cartografía
Estadística y análisis de datos en incendios forestales	Matemáticas general y Aplicada a incendios forestales
Comportamiento del Fuego I	Ecología del Fuego Meteorología Físico y Química aplicada a Incendio forestales
Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales II	Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales I
Métodos de combate, estrategia y análisis de la seguridad en incendios forestales	Meteorología
Gestión del Riesgo de Incendios Forestales	Estadística y análisis de datos en incendios forestales Sistema de Información Geográfica
Comportamiento del Fuego II	Comportamiento del Fuego I
Inglés Técnico II	Inglés Técnico I
Fuego Técnico	Métodos de combate, estrategia y análisis de la seguridad en incendios forestales
Sistema de Alerta Temprana	Gestión del Riesgo de Incendios Forestales
Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales III	Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales II
Investigación y Causa de Incendios Forestales	Comportamiento del Fuego II Fuego Técnico
Ética Pública y Legislación en incendios forestales	Gestión del Riesgo de Incendios Forestales Fuego Técnico
Inglés III	Inglés II
Logística	Gestión del Riesgo de Incendios Forestales Sistema de Alerta Temprana
Formulación de proyectos	Gestión del Riesgo de Incendios Forestales Comunicación Institucional
Prácticas Profesionalizantes II	Prácticas Profesionalizantes I
Prácticas Profesionalizantes III	Prácticas Profesionalizantes II

CAPÍTULO VI. UNIDADES CURRICULARES

6. 1. Unidades Curriculares. Componentes básicos

En la presentación de las unidades curriculares se explicitan los siguientes componentes: formato, orientaciones para la selección de contenidos y bibliografía.

- **Formatos:** Implican no sólo un determinado modo de transmisión del conocimiento, sino también una forma particular de intervención en los modos de pensamiento, en las formas de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento (Resolución CFE N° 24/07).
- **Finalidades formativas de una unidad curricular:** Las finalidades formativas de la unidad curricular son un componente del Encuadre Didáctico de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales. Son un tipo particular de propósitos que refieren a aquellos saberes que los y las estudiantes deben acreditar al finalizar el curso y que están vinculados a las prácticas profesionalizantes.
- **Capacidades vinculadas con la Unidad Curricular:** Son recursos para actuar de manera competente de acuerdo a la unidad curricular. Estos recursos son conocimientos, habilidades y actitudes que los/as estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Están directamente vinculadas con las capacidades a desarrollar en el/la futuro/a profesional técnico/a y son un componente del Encuadre Didáctico de los Diseños Curriculares Provinciales.
- **Ejes de contenidos - descriptores:** Adscribiendo a la concepción de los diseños curriculares como un “marco de organización y de actuación y no un esquema rígido de desarrollo”, el presente diseño curricular incorpora criterios de apertura y flexibilidad para que “el currículum en acción” adquiera una fluida dinámica, sin que sea una rígida e irreflexiva aplicación del diseño curricular o un requerimiento burocrático a ser evitado. En ese encuadre se presentan los ejes de contenidos, concebidos como las nociones más generales y abarcadoras que constituirán la unidad curricular con la función de delimitar, definir y especificar los campos conceptuales que la integran.

6.2. Campo de la formación general

6.2.1 TERCER AÑO

6.2.1.1 Ética Pública y Legislación en Incendios Forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 h

Total de horas: 64 h

Objetivos

- Capacitar al futuro analista en los principios de la ética pública aplicados a su función, promoviendo la integridad, la honestidad y la transparencia en su accionar.
- Internalizar los derechos y deberes del personal de manejo del fuego y la normativa de seguridad laboral específica.
- Analizar el marco normativo de la función pública en Argentina y su aplicación en la provincia de Río Negro.
- Interpretar y aplicar las principales leyes nacionales y provinciales sobre el manejo del fuego, como la ley Nacional 26.815 y la ley Provincial 2966, que crea el Servicio de prevención y Lucha contra Incendios Forestales (SPLIF).
- Identificar las responsabilidades civiles y penales asociadas a la provocación y manejo negligente de incendios forestales.
- Evaluar dilemas éticos comunes en la gestión de emergencias forestales y desarrollar criterios para la toma de decisiones justas y transparentes.
- Conocer el marco legal de protección de los brigadistas y su rol dentro de la administración pública.

Finalidades formativas

- Proveer un sustento jurídico y ético a la toma de decisiones técnicas, garantizando que el analista actúe bajo los principios de legalidad, integridad y transparencia.
- Fomentar una cultura de responsabilidad institucional y social, donde el análisis técnico sea un soporte para la justicia y la preservación del patrimonio público.

Capacidades a adquirir

- Interpretar y aplicar las leyes aplicables al manejo del fuego en situaciones de prevención y combate.
- Concientizar sobre las implicancias legales (civiles, penales y administrativas) de las acciones y omisiones en la prevención y combate de incendios.
- Brindar un marco legal sólido sobre la normativa nacional y provincial en materia de incendios forestales, quemas controladas y manejo del fuego.

Contenidos

- **Eje 1:** Introducción a la ética pública: Conceptos clave de la función pública, transparencia, rendición de cuentas e interés general. Marco ético legal: Ley 25.188 de Ética en el Ejercicio de la Función Pública y sus implicancias para los agentes. Dilemas éticos: Gestión de conflictos de interés, el uso de recursos públicos y la toma de decisiones en situaciones críticas. El rol del analista en la estructura pública rionegrina: Responsabilidades del agente público, deberes y prohibiciones específicos.
- **Eje 2:** Ley 26.815 de Sistema Federal de Manejo del Fuego: Estructura, objetivos y alcances. Coordinación interjurisdiccional. Ley 26.562 de Control de Actividades de Quema: Requisitos, autorizaciones y prohibiciones. El rol de las autoridades competentes. Ley Provincial 2966 (SPLIF): Funciones, organización y estatuto del personal del Servicio de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales. Normativa sobre quemas: Decreto Provincial 64/2020 y su reglamentación sobre permisos de quema en la provincia. Ley Forestal de Río Negro (Ley 757): Normativa específica de la provincia sobre bosques y la capacitación de inspectores. Jurisdicción y competencia: Coordinación con otros organismos provinciales y municipales (Policía de Río Negro, Municipios).
- **Eje 3:** Responsabilidad civil: Daños y perjuicios por incendios. Mecanismos de compensación para propietarios afectados. Responsabilidad penal: Delito de incendio forestal. Delito de incendio por imprudencia grave. Código Penal Argentino. Investigación de causas: El rol del analista en la recopilación de evidencia y la elaboración de informes para la justicia. Actuación en campo: Derechos y obligaciones de los brigadistas, protocolos de actuación y seguridad jurídica en el ejercicio de la función.

6.2.1.2 Comunicación Institucional

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 1er cuatrimestre
Asignación de horas semanales: 3 h
Total de horas: 48 h

Objetivos

- Identificar los distintos estilos de comunicación y aplicar la asertividad para transmitir información de manera clara, precisa y respetuosa.
- Diseñar y ejecutar planes de comunicación interna y externa para situaciones de emergencia, considerando los medios y canales adecuados.
- Desarrollar la capacidad de escucha activa y empatía para gestionar de manera efectiva las emociones y preocupaciones del equipo y de las personas afectadas.
- Planificar, organizar y dictar sesiones de capacitación sobre prevención y actuación ante incendios forestales, adaptando el mensaje al público objetivo (brigadistas, voluntarios, población local).

Finalidades formativas

El espacio busca que el analista trascienda el gabinete técnico y sea capaz de vincular a la institución con su entorno social. Se pretende profesionalizar la voz del experto para que la información técnica se transforme en herramientas de prevención y autoprotección para la comunidad, garantizando la transparencia y la confianza pública.

Capacidades a adquirir

- Traducir datos complejos de incendios a un lenguaje accesible para medios de comunicación y ciudadanos.
- Desarrollar la capacidad de escucha activa y empatía para gestionar de manera efectiva las emociones y preocupaciones del equipo y de las personas afectadas.
- Aplicar técnicas de resolución de conflictos para mediar en situaciones de tensión dentro del equipo o con actores externos, como los medios de comunicación.

Contenidos

- **Eje 1:** La situación comunicativa. Componentes de la situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje-referente y código canal). Las competencias de los interlocutores: lingüísticas, paralingüísticas, comunicativas, ideológicas y culturales. Las determinaciones psicológicas. Barreras emocionales. La importancia del contexto.

- **Eje 2:** El lenguaje asertivo. El poder del lenguaje. Características de la asertividad, comportamiento, pensamientos, sentimientos y emociones. Claves de las competencias paralingüísticas (comunicación no verbal) en la asertividad. La autoestima. La inteligencia emocional orientada a la asertividad. La escucha activa y la empatía. Autorregistro: ¿cómo me estoy comunicando?
- **Eje 3:** Técnicas para comprender y validar las emociones del otro. Técnicas para decir no (técnica del disco rayado, del sandwich, explicar consecuencias, del banco de niebla). Aplicación de la asertividad a situaciones comunicativas concretas según el contexto. Asertividad horizontal (compañeros) y vertical (jefes y subordinados). Estilos de comunicación: Identificación de los estilos pasivo, agresivo y asertivo. Beneficios de la asertividad. Comunicación en emergencias: Desarrollo de un proceso paso a paso para especificar qué, cómo y a quién comunicar. Entrenamiento en campo: Técnicas para impartir instrucciones claras y concisas durante simulacros o situaciones reales. Protocolos de comunicación para una coordinación segura y eficiente. Desarrollar habilidades de liderazgo asertivo. Liderazgo en emergencias. Cómo ejercer la autoridad de manera asertiva. Cómo delegar tareas de manera efectiva. Cómo manejar situaciones de conflicto en el entorno laboral. Motivar equipos y clima laboral positivo. Ejercicios prácticos para mejorar la habilidad de liderazgo.

6.3. Campo de la Formación de Fundamento

6.3.1 PRIMER AÑO

6.3.1.1 Matemática General y aplicada a los incendios forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Brindar a los estudiantes los conocimientos matemáticos básicos necesarios para comprender y analizar fenómenos relacionados con los incendios forestales, contribuyendo a su formación integral y al desarrollo de competencias para materias posteriores.
- Representar y analizar situaciones de la realidad utilizando herramientas matemáticas.

Finalidades formativas

- Dotar al futuro analista de la base lógica y cuantitativa imprescindible para abordar el cálculo de áreas, volúmenes, tasas de propagación y la interpretación de fórmulas en física y estadística.

Capacidades a adquirir

- Comprender y desarrollar mecanismos deductivos y operativos con alto grado de abstracción.
- Reconocer la relación entre problemas derivados de las ciencias exactas y aplicadas con las conceptualizaciones teóricas.
- Adquirir las destrezas básicas necesarias para el estudio de materias posteriores en la carrera.
- Relacionar los contenidos matemáticos con aplicaciones en la gestión de incendios forestales.

Contenidos

- **Eje 1:** Conjuntos numéricos. Números reales: propiedades y operaciones. Jerarquía de operaciones. Notación científica y órdenes de magnitud. Aproximaciones y redondeo. Aplicaciones en cálculos de superficie, volumen y escalas. Intervalos. Valor absoluto. Sistema de coordenadas cartesianas. Teorema de Pitágoras. Teorema de Thales y semejanza de triángulos. Figuras planas: perímetro, área y propiedades.
- **Eje 2:** Cuerpos geométricos: volumen y superficie. Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Relaciones trigonométricas fundamentales. Aplicaciones en el cálculo de pendientes, alturas, distancias y orientación en topografía.
- **Eje 3:** Ecuaciones de una variable: lineales y cuadráticas. Sistemas de ecuaciones lineales (dos y tres incógnitas). Funciones: concepto y representación gráfica. Funciones lineales: pendiente e intersecciones. Funciones cuadráticas: parábola, vértice y eje de simetría. Funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente. Aplicaciones de funciones como modelos de la realidad.
- **Eje 4:** Concepto de vector. Módulo, dirección y sentido. Operaciones con vectores en el plano y en el espacio. Producto escalar y aplicaciones geométricas. Coordenadas polares. Conversión entre sistemas de coordenadas. Aplicaciones: representación de direcciones del viento, propagación del fuego. Concepto de sucesión y ejemplos. Progresiones aritméticas y geométricas. Idea intuitiva de límite. Introducción al concepto de derivada. Interpretación geométrica: pendiente de la tangente. Interpretación práctica:

tasas de cambio. Gradiente. Aplicaciones: crecimiento de fenómenos, variaciones en meteorología e incendios. Antiderivada o primitiva de una función. Integral indefinida. Propiedades. Cálculo de primitivas inmediatas. Métodos de integración: por sustitución y por partes. Aplicaciones de la integral definida. Cálculo del área de una región en el plano. Cambio de ejes de integración.

6.3.1.2 Meteorología

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Adquirir conocimientos básicos sobre la atmósfera y los procesos que ocurren en ella de modo que los alumnos puedan desarrollar criterios adecuados para la interpretación y análisis de las variables meteorológicas y su relación con el manejo integral del fuego.
- Identificar las variables meteorológicas con las que se describe el estado de la atmósfera, y los factores que las afectan.
- Conocer el instrumental necesario para efectuar mediciones meteorológicas, los procedimientos para efectuarlas y los métodos para la recolección de datos y su análisis básico.

Finalidades formativas

- Proveer el conocimiento necesario para anticipar escenarios críticos y asesorar tácticamente sobre los efectos de los cambios del tiempo en la operación de combate, cumpliendo con un requisito esencial del perfil.

Capacidades a adquirir

- Comprender los procesos meteorológicos de diferentes escalas espaciales y temporales.
- Medir y registrar los elementos del tiempo (velocidad y dirección del viento, humedad) utilizando instrumental de campo (psicrómetro, anemómetro).

- Relacionar los cambios en la humedad relativa y la temperatura con el contenido de humedad del combustible.
- Interpretar la relación entre los fenómenos que se desarrollan en la atmósfera y su influencia en el comportamiento del fuego.

Contenidos

- **Eje 1:** tiempo y clima. Variables meteorológicas. Observación de la atmósfera. La organización de la observación meteorológica a nivel nacional y mundial.
- **Eje 2:** La atmósfera: composición y estructura vertical. Radiación. Fenómenos que afectan a la radiación. Balance. Calor y temperatura. Humedad. Estabilidad. Presión atmosférica. Circulación general. Viento. Nubes y precipitación.
- **Eje 3:** Clima de fuego. Condiciones meteorológicas favorables para el desarrollo de incendios forestales. Patrones críticos. Variabilidad climática y cambio climático. Pronósticos.

6.3.1.3 Topografía y Cartografía

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Adquirir habilidades en lectura y aplicaciones de cartas geográficas.
- Capacidad de realizar el croquis de terrenos en lugares sin acceso a red satelital.
- Uso y aplicación de GPS e instrumental de medición.

Finalidades formativas

- Garantizar que el analista pueda desarrollar tareas de observación, navegación y planificación en terreno de manera precisa y segura.
- Proporcionar el conocimiento necesario para entender y calcular la influencia del relieve (pendiente, orientación) en el comportamiento del fuego.

- Utilizar el mapa como instrumento fundamental de seguridad operativa y planificación táctica.

Capacidades a adquirir

- Leer e interpretar mapas topográficos, comprendiendo las curvas de nivel y su significado en términos de pendiente y relieve.
- Navegar en terreno utilizando brújula, GPS (GNSS) y sistemas de coordenadas geográficas/UTM.
- Calcular rutas, distancias y tiempos de desplazamiento operativos en el mapa.
- Representar elementos operativos (líneas de defensa, puntos de encuentro, perímetro) en un mapa cartográfico básico.

Contenidos

- **Eje 1:** Conceptos fundamentales de la topografía. Concepto de precisión y concepto de errores en la observación. Medición de ángulos horizontales y vertical.
- **Eje 2:** Conceptos fundamentales de la topografía. Concepto de precisión y concepto de errores en la observación. Medición de ángulos horizontales y verticales.
- **Eje 3:** Conocimientos y habilidades en el manejo de instrumentos y operaciones topográficas para emplear en terreno. Cálculo de superficies para figuras irregulares. Curvas de nivel: análisis y método para el trazado. Análisis y croquización del terreno. Elementos, lectura y aplicaciones de las cartas topográficas. Geodesia de posición GPS. Conocimientos mínimos de instrumentos y métodos básicos para GPS software y aplicación.

6.3.1.4 Físico-Química aplicada a los incendios forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Comprender los principios físicos y químicos que intervienen en el inicio, propagación y control de incendios forestales.
- Aplicar estos conocimientos al análisis del comportamiento del fuego y a la toma de decisiones en prevención y combate de incendios.

Finalidades formativas

- Reconocer los procesos de combustión y las reacciones químicas involucradas.
- Interpretar los mecanismos de transferencia de calor en distintos medios

Capacidades a adquirir

- Aplicar conceptos físico – químicos al uso de técnicas y agentes de extinción.
- Distinguir los mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección, radiación) y su influencia en la propagación.
- Analizar la influencia de las condiciones físicas del entorno (viento, pendiente, humedad).

Contenidos

- **Eje 1:** Conceptos básicos de química general: Materia. Masa. Volumen. Estados de la materia. Cambios físicos y químicos. Sustancias puras y mezclas. Aire y su composición. Elementos. Compuestos. Reacciones químicas.
- **Eje 2:** Química del fuego y la combustión: Estructura y propiedades del oxígeno, carbono e hidrógeno. Reacciones de combustión: triángulo y tetraedro del fuego. Productos de la combustión: gases y partículas. Impacto ambiental. Energía liberada en la reacción. Combustibles vegetales: tipos, propiedades físicas y humedad. Composición química de los combustibles vegetales: celulosa, lignina, humedad. Pirolisis y gases inflamables.
- **Eje 3:** Física aplicada: Magnitudes físicas, energía, calor y temperatura. Transferencia de calor: conducción, convección y radiación. Propagación del fuego: topografía, variables meteorológicas y densidad de combustible. Principios físicos del uso del agua y retardantes en el combate de incendios forestales.
- **Eje 4:** Integración de conceptos: Factores físicos- químicos que determinan el comportamiento del fuego. Fundamentos científicos de la prevención y control de incendios.

6.3.1.5 Inglés Técnico I

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 2do Cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Comprender y producir frases simples en presente y pasado, presentarse, describir rutinas, objetos y entornos.
- Reconocer vocabulario básico de equipos, herramientas y seguridad.

Finalidades formativas

- Facilitar el acceso y la comprensión autónoma de la bibliografía, la normativa y la documentación técnica internacional (manuales de equipos, modelos de propagación) que son cruciales para el desarrollo profesional.
- Establecer las bases lingüísticas para una futura comunicación profesional escrita a nivel internacional.

Capacidades a adquirir

- Leer y extraer información clave de manuales de usuario y artículos técnicos sencillos.
- Reconocer y diferenciar el vocabulario específico (nombres de equipos, conceptos científicos y tácticos).

Contenidos

- **Eje 1:** Presentaciones personales y saludos formales/informales. Números, colores, días, meses, clima. Rutinas y actividades diarias (present simple).
- **Eje 2:** Descripción de lugares y objetos (there is/are, preposiciones). Dar y pedir instrucciones simples (imperatives). Vocabulario inicial relacionado con: Herramientas básicas (shovel, rake, chainsaw). Elementos de protección personal (helmet, gloves, boots, goggles). Condiciones climáticas (hot, dry, windy, humid).

- **Eje 3:** Comprensión auditiva de diálogos cortos y claros. Actividades: juegos de rol ("reporting to the supervisor", "asking for help"), lectura de fichas de herramientas y carteles de seguridad.

6.3.1.6 Sistema de Información Geográfica

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Adquirir los conceptos fundamentales y la estructura básica de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y sus componentes.
- Dominar las destrezas operativas iniciales en el manejo de software SIG para la visualización, captura y gestión de datos geoespaciales.
- Aplicar los conocimientos cartográficos y geoespaciales para la representación inicial de variables críticas en el análisis de incendios (topografía, uso del suelo, infraestructura).

Finalidades formativas

- Capacitar al futuro analista en el uso de una herramienta tecnológica clave que le permitirá analizar e interpretar condiciones (meteorológicas, topográficas y de combustibilidad) y asesorar a equipos de decisión mediante la generación de cartografía operativa precisa.
- Establecer la base técnica para el uso de datos geoespaciales en la predicción del comportamiento del fuego y la investigación pos-incendio en UC posteriores.

Capacidades a adquirir

- Crear, editar y gestionar bases de datos geográficas elementales.
- Identificar y aplicar sistemas de coordenadas y proyecciones adecuados para la cartografía regional
- Mapear variables esenciales (pendientes, vías de acceso, infraestructura) utilizando datos vectoriales y ráster.

- Interpretar cartografía operativa y mapas de situación generados por SIG.

Contenidos

- **Eje 1:** Conceptos básicos de Información Georreferenciada y Geodesia. Sistemas de proyección. Principios de teledetección. Espectro electromagnético.
- **Eje 2:** Tipos de Sistemas de Información Geográfica. Interfaz gráfica del SIG QGis. Composición de capas vectoriales y capas ráster. Visualización y tablas de atributos. Edición y creación de capas. Sensores remotos y procesamiento de imágenes. Formas de presentación y cartografía de mapas. Aplicaciones de SIG específicas en incendios forestales.

6.3.2 SEGUNDO AÑO

6.3.2.1 Inglés Técnico II

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 2do Cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Manejar estructuras de comunicación más complejas en tiempo presente, pasado y futuro.
- Comprender y transmitir información relacionada con las tareas de campo, emergencias y coordinación básica.
- Practicar la comprensión auditiva y la expresión oral básica para participar en briefings o presentaciones de datos.

Finalidades formativas

- Capacitar al analista para participar activamente en el intercambio de información técnica con pares internacionales, facilitando la transferencia de saberes.

Capacidades a adquirir

- Redactar correos electrónicos e informes de situación claros y concisos en inglés.
- Comprender la información esencial de un briefing o presentación oral técnica.
- Utilizar estructuras gramaticales avanzadas para expresar predicciones, recomendaciones y posibilidades.

Contenidos

- **Eje 1:** Tiempos verbales: presente continuo, pasado simple, futuro con will y going to. Expresiones para dar indicaciones más detalladas ("You must wear...", "We need to...").
- **Eje 2:** Reportar eventos: accidentes, cambios en condiciones climáticas, ubicación de equipos. Vocabulario relacionado con: Tipos de incendios forestales (surface fire, crown fire, spot fire). Elementos naturales (trees, shrubs, slope, valley). Verbos comunes en operaciones (dig, cut, move, check, monitor).
- **Eje 3:** Frases útiles en trabajo en equipo: Pedir confirmación (Can you repeat that? / Do you understand?). Coordinación básica (Meet at the station, Check the equipment).
- **Eje 4:** Comprensión de instrucciones escritas (protocolos simples). Actividades: Simulaciones de radio-comunicación en inglés. Map reading básico (directions: north, south, uphill, downhill). Role-play de informes rápidos de campo.

6.3.3 TERCER AÑO

6.3.3.1 Inglés Técnico III

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Usar la lengua inglesa de forma efectiva en contextos técnicos.
- Comprender protocolos de seguridad, leer documentación especializada.
- Interactuar con brigadas internacionales y en capacitaciones.

Finalidades formativas

- Esta asignatura constituye el nivel de aplicación profesional final. Busca que el Analista sea capaz de operar en contextos de cooperación internacional o bajo estándares globales, garantizando que el idioma no sea una barrera, sino una herramienta de seguridad y eficiencia. Se enfoca en el "saber-hacer" comunicacional en situaciones de alta presión, donde la precisión terminológica es vital.

Capacidades a adquirir

- Interpretar literatura técnica compleja para la actualización de protocolos locales.
- Reportar situaciones de emergencia de manera oral y escrita con claridad y concisión.
- Coordinar recursos y acciones tácticas con brigadas internacionales.
- Identificar riesgos críticos de salud y seguridad en inglés para la protección propia y del equipo.

Contenidos

- **Eje 1:** Lectura y análisis de manuales y guías (NFPA, FAO, etc.) en inglés. Terminología técnica: Partes de un incendio y comportamiento del fuego (fireline, firebreak, backburn, hotspot). Equipos especializados (fire engine, water pump, drip torch, fire shelter). Seguridad y salud (hydration, heat exhaustion, smoke inhalation).
- **Eje 2:** Protocolos y procedimientos: ICS (Incident Command System) vocabulary. Señales de radio y frases estándar en emergencias. Reporte de situación: Location, Conditions, Actions, Needs (LCAN). Comprensión auditiva de videos y audios técnicos.
- **Eje 3:** Producción de textos: Informes técnicos breves. Registro de incidentes. Actividades: Simulacro de coordinación con brigada extranjera (role-play en inglés). Análisis y traducción de fragmentos de manuales. Escucha y transcripción parcial de comunicaciones reales (adaptadas).

6.4. Campo de la Formación Específica

6.4.1 PRIMER AÑO

6.4.1.1 Ecología del Fuego

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 1er Cuatrimestre
Asignación de horas semanales: 4 hs
Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Comprender los principios fundamentales de la ecología y su relación con el ambiente natural.
- Analizar la dinámica poblacional en función de su estructura, crecimiento y factores reguladores.
- Interpretar las relaciones entre especies y su influencia en la estructura y sucesión de las comunidades
- Interpretar las relaciones entre especies y su influencia en la estructura y sucesión de las comunidades.
- Comprender la organización estructural y funcional de los ecosistemas y biomas a nivel global y regional.
- Analizar la influencia de la configuración del paisaje en los procesos ecológicos.
- Reconocer las regiones argentinas desde una perspectiva ecológica, social y cultural.
- Comprender el papel ecológico del fuego y su influencia en la dinámica de los ecosistemas.

Finalidades formativas

- Integrar la perspectiva ambiental en el análisis, permitiendo al profesional evaluar el daño al ecosistema y la necesidad de restauración y mitigación, cumpliendo con la función de colaborar con otras instituciones en el marco ambiental.
- Proporcionar las bases conceptuales para la toma de decisiones informadas sobre el manejo del combustible y las técnicas de quema prescripta en UC posteriores.

Capacidades a adquirir

- Clasificar los regímenes de fuego según su intensidad, frecuencia y estacionalidad.
- Identificar las adaptaciones de las especies vegetales (semillas, rebrotes) al fuego en los ecosistemas locales.
- Analizar los efectos del fuego en los componentes bióticos y abióticos del ecosistema (suelo, agua, biodiversidad).

- Evaluar los impactos del fuego en el mediano y largo plazo, sentando las bases para los Planes de Rehabilitación.

Contenidos

- **Eje 1:** Ecología. Conceptos básicos. El ambiente. Factores bióticos y abióticos. Poblaciones. Estructura y crecimiento. Regulación poblacional. Interacciones. Dinámica de las poblaciones. Comunidades. Sucesión.
- **Eje 2:** Biomas: tipos y estructuras. Ecosistemas: estructura. Ecología de comunidades: biodiversidad, gradientes, sucesión, disturbios, interacciones interespecíficas. Ecología de los ecosistemas: ciclos de nutrientes. Descomposición. Reciclado de nutrientes. Producción primaria.
- **Eje 3:** Ecología de paisajes: biogeografía. Fragmentación. Perturbaciones antrópicas. Eco-regiones de Argentina: identificación y caracterización ambiental, social y cultural.
- **Eje 4:** El rol del fuego en los ecosistemas. Efectos negativos y positivos del fuego. Ecología del régimen de fuego. Variable antrópica. Efectos sobre el suelo. Efecto sobre la vegetación. Estrategias adaptativas. Resiliencia. Especies pioneras. Mecanismos de regeneración. Dinámica de las comunidades vegetales. Cambios en la estructura, biomasa aérea y subterránea. Fuego prescripto vs incendio forestal. Aspectos físicos y ecológicos.

6.4.1.2 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales I

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Introducir los principios de la psicología de la emergencia aplicados a la respuesta en incendios.
- Identificar las reacciones psicológicas normales ante el estrés extremo, la fatiga y el peligro inherente al combate de incendios.

- Adquirir herramientas básicas para la facilitación de la comunicación y la dinámica de grupo en situaciones de alta presión.

Finalidades formativas

- Reconocer las reacciones psicológicas (cognitivas, emocionales, conductuales) normales ante el estrés operacional y la fatiga.
- Identificar los principios de la comunicación efectiva bajo presión.
- Aplicar técnicas básicas de manejo de estrés y fatiga en el entorno operativo.
- Comprender la dinámica de grupo y las bases del liderazgo en equipos de emergencia.

Capacidades a adquirir

- Reconocer las reacciones psicológicas (cognitivas, emocionales, conductuales) normales ante el estrés operacional y la fatiga.
- Identificar los principios de la comunicación efectiva bajo presión.
- Aplicar técnicas básicas de manejo de estrés y fatiga en el entorno operativo.
- Comprender la dinámica de grupo y las bases del liderazgo en equipos de emergencia.

Contenidos

- **Eje 1:** Introducción a la Psicología de la Emergencia. Definición, objetivos y alcance en el ámbito de incendios forestales.
- **Eje 2:** Trabajo en equipo en situaciones críticas. Comunicación asertiva en escenarios de riesgo. Rol de cada integrante y dinámica grupal. Confianza, cooperación y cohesión del equipo. Liderazgo en la emergencia. Estilos de liderazgo.
- **Eje 3:** El liderazgo operativo en incendios forestales. Toma de decisiones bajo presión. Estrés en la tarea del brigadista. Diferencia entre estrés positivo y negativo. Estrés agudo y estrés acumulativo.
- **Eje 4:** Técnicas básicas de autorregulación (respiración, mindfulness breve). Prevención de conflictos internos. Manejo de la diversidad de personalidades. Resolución pacífica de tensiones en guardia o en intervención.

6.4.1.3 Estadística y análisis de datos en incendios forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Adquieran una formación integral en los fundamentos de la Estadística, comprendiendo su valor como herramienta para organizar, analizar e interpretar información.
- Desarrollen la capacidad de aplicar métodos estadísticos para describir fenómenos, formular inferencias y realizar predicciones, vinculando la teoría con situaciones concretas de su práctica profesional.
- Desarrollar la capacidad de organizar, sintetizar y comunicar información cuantitativa de manera clara y rigurosa.
- Promover el pensamiento crítico en la interpretación de resultados estadísticos, evaluando sus alcances y limitaciones.

Finalidades formativas

- Proporcionar las herramientas para que el analista pueda sistematizar saberes y construir escenarios predictivos a partir del análisis de datos históricos (frecuencia, causa, duración, recursos).
- Facilitar la toma de decisiones estratégicas basadas en evidencia cuantitativa, fortaleciendo el rol del analista como asesor técnico.

Capacidades a adquirir

- Calcular e interpretar las principales medidas de tendencia central y dispersión aplicadas a variables de incendios (p. ej., el tamaño promedio, la desviación de la temporada).
- Representar datos de manera efectiva mediante gráficos y tablas (histogramas, diagramas de caja, gráficos de frecuencia) para la comunicación clara de resultados.
- Adquirir criterios para reconocer y diferenciar tipos de datos y variables, así como seleccionar los métodos de análisis adecuados, incorporar el razonamiento probabilístico como base para la toma de decisiones.

- Aplicar medidas descriptivas para resumir información cuantitativa, relacionado los aprendizajes estadísticos con situaciones concretas de su futuro desempeño profesional.

Contenidos

- **Eje 1:** Concepto de estadística y aplicaciones. Población y muestra. Parámetros y estimadores. Tipos de variables: cualitativas y cuantitativas. Escalas de medición. Organización de datos: tablas de frecuencia. Representaciones gráficas. Medidas de tendencia central: media, mediana, moda. Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación.
- **Eje 2:** Introducción a bases de datos estadísticas. Teoría elemental de la probabilidad. Conceptos de experimento aleatorio, espacio muestral y evento. Probabilidad de un evento. Reglas de probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Función de probabilidad y función de densidad. Valores esperados y varianza de una variable aleatoria. Distribuciones discretas: binomial y Poisson. Distribuciones continuas: normal, t de Student, ji-cuadrado. Distribuciones muestrales. Teorema central del límite.
- **Eje 3:** Métodos de muestreo: aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza (para medias y proporciones). Contraste de hipótesis: planteo, errores tipo I y II. Prueba de hipótesis para una y dos medias. Prueba de hipótesis para proporciones. Prueba de bondad de ajuste (Ji-cuadrado). Correlación: concepto, coeficiente de correlación lineal de Pearson. Regresión lineal simple: estimación de parámetros e interpretación. Regresión múltiple: nociones básicas. Análisis de varianza (ANOVA) de un factor. Aplicaciones en datos ambientales, meteorológicos y ecológicos.

6.4.2 SEGUNDO AÑO

6.4.2.1 Comportamiento del Fuego I

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Introducir los fundamentos físicos y químicos del fuego y su propagación en ecosistemas forestales.
- Desarrollar la capacidad de interpretar conceptos básicos de meteorología y combustibles relacionados con incendios

Finalidades formativas

- Entender los principios de la predicción del comportamiento del fuego, esencial para el rol de análisis y asesoramiento táctico en el momento de la respuesta a un incidente.

Capacidades a adquirir

- Formar criterios iniciales para anticipar la dinámica del fuego en distintos escenarios.
- Reconocer los factores ambientales que influyen en el comportamiento del fuego.
- Utilizar la terminología técnica específica de manera precisa.

Contenidos

- **Eje 1:** Conceptos básicos de fuego: triángulo del fuego, procesos de ignición, combustión y extinción.
- **Eje 2:** Tipos de combustibles: clasificación, disposición, carga y continuidad.
- **Eje 3:** Factores determinantes del comportamiento: combustible, topografía, meteorología. Tipos de incendios forestales (de superficie, de copa, subterráneos).
- **Eje 4:** Introducción a las variables de comportamiento del fuego: velocidad de propagación, intensidad y longitud de llama. Herramientas básicas de observación y registro en campo.

6.4.2.2 Métodos de combate, estrategia y análisis de la seguridad en incendios forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Comprender la gestión de un incendio forestal y de interfase.
- Aplicar por medio de actividades y experiencias prácticas los conceptos y herramientas adquiridas para el combate y extinción de un incendio forestal.
- Observar, identificar y analizar las condiciones previas, durante y post incendios en relación con la Seguridad.
- Comprender de manera crítica su entorno regional y el papel protagónico que le toca como actor profesional y decisivo en el mismo.
- Conocer los diferentes tipos de herramientas y su posible uso o no, en un momento determinado del combate.

Finalidades formativas

- Capacitar al analista para asesorar sobre oportunidades tácticas, limitaciones operativas y, prioritariamente, sobre medidas de seguridad basadas en el pronóstico del comportamiento del fuego.
- Asegurar que el analista pueda evaluar la eficiencia de los métodos de combate en función de la intensidad del fuego, el tipo de combustible y las condiciones meteorológicas.
- Fomentar una cultura de análisis de riesgo constante en el ámbito de la emergencia.
- Adquirir y/o actualizar los conocimientos en lo referente a técnicas, medios y estrategias de combate de incendios rurales, forestales y de interfase.
- Interaccionar con los futuros espacios de trabajo tanto en el sector público estatal (municipios, provincia, estado nacional), de organizaciones sociales como en el sector privado.

Capacidades a adquirir

- Evaluar la eficacia, viabilidad y seguridad de los diferentes métodos de ataque (directo, indirecto, paralelo) según las condiciones del incidente.
- Adquirir habilidades para la utilización de herramientas y técnicas de recolección de datos en terreno, de sensores remotos, al igual que la adquisición de habilidades para la

utilización de equipos de comunicación, geoposicionadores satelitales, estaciones meteorológicas portátiles, etc.

- Colaborar en la selección y el uso eficiente y seguro de los recursos terrestres y aéreos disponibles.
- Aplicar las maniobras y equipamientos de seguridad, priorizando el análisis de la seguridad antes y durante los incendios forestales.

Contenidos

- **Eje 1:** Evolución histórica de los incendios y de las técnicas de extinción en Argentina. Cambios constantes. La paradoja de la extinción. GIFs. Longitud de llama vs dificultad de control. Terminología y etapas del combate. Técnicas de extinción. Transformación del combustible. Diseño y tipos de líneas de defensa. Uso del fuego en extinción. Medios de extinción. Medios terrestres. Medios aéreos.
- **Eje 2:** Planes de ataque. Estrategias y Tácticas de extinción. Definición por tipo de incendio. Prioridades de actuación. Ventana de actuación. Análisis de comportamiento. La coordinación aérea y terrestre. Comunicación. Tipos de unidades de combate. Maniobras y equipamientos de seguridad. Análisis económico: prevención vs extinción. Organización de emergencia por incendios forestales y urbano-forestales en Argentina y el mundo. Marco legal. Mayor organización vs mayor capacidad.
- **Eje 3:** Protocolos de Emergencia. Coordinación general. Puesto de mando avanzado. Oficina técnica. Grupos operativos. Fases operativas. Coordinación de medios y recursos. Protección civil. Niveles de complejidad y activación del protocolo. Análisis de la Seguridad antes y durante los Incendios Forestales.

6.4.2.3 Gestión del Riesgo de Incendios Forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Formar profesionales capacitados para analizar, evaluar y gestionar integralmente el riesgo de incendios forestales en el ecosistema patagónico de Río Negro.

- Identificar los componentes clave del sistema del fuego y analizar los factores que determinan el riesgo de incendios forestales.
- Evaluar el riesgo, la amenaza y la vulnerabilidad en áreas de interfaz urbano- forestal de Río Negro, incluyendo aspectos sociales, ambientales y económicos.
- Dominar las metodologías para la planificación, organización y evaluación de programas de prevención de incendios forestales.
- Conocer y aplicar las bases técnicas y legales para la elaboración de planes de manejo del fuego en la provincia.
- Utilizar herramientas tecnológicas (SIG, teledetección) para el análisis de riesgo y la planificación de estrategias de gestión.

Finalidades formativas

- Capacitar al analista para participar en la planificación, implementación y seguimiento de planes estratégicos para la prevención, integrando el conocimiento territorial y el análisis de datos.
- Proporcionar las herramientas para que el profesional pueda asesorar a las autoridades gubernamentales y a la comunidad sobre la reducción de la vulnerabilidad y la implementación de medidas preventivas efectivas.

Capacidades a adquirir

- Analizar la vulnerabilidad física, social y económica de las áreas críticas frente a la amenaza del fuego.
- Aplicar metodologías de evaluación de riesgo (probabilidad e impacto) para la zonificación de áreas peligrosas.
- Desarrollar habilidades para la coordinación interinstitucional y la comunicación de riesgos a la comunidad.

Contenidos

- **Eje 1:** Introducción a la gestión del riesgo de incendios forestales. Conceptos fundamentales: Definición de peligro, amenaza, vulnerabilidad, riesgo y desastre en el contexto de incendios forestales. Análisis del sistema del fuego: Elementos del fuego, tipos de combustible y meteorología del fuego. Ecosistemas de Río Negro: Identificación de los principales ecosistemas de la provincia (bosque andino-patagónico, estepa, interfaz urbano-forestal) y su relación con el régimen de incendios.

- **Eje 2:** Metodologías de análisis y evaluación del riesgo. Evaluación del peligro: Herramientas y técnicas para evaluar la carga de combustible y los factores meteorológicos en la provincia. Evaluación de la vulnerabilidad: Análisis de la exposición y la susceptibilidad de la población, la infraestructura y los recursos naturales ante los incendios. Zonificación del riesgo: Desarrollo de mapas de riesgo mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) y teledetección para la toma de decisiones.
- **Eje 3:** Planificación para la prevención y la mitigación. Planes de prevención: Estrategias de prevención, incluyendo campañas de concientización, quema controlada y silvicultura preventiva. Planes de mitigación: Técnicas para reducir el riesgo, como el manejo de combustibles, la creación de cortafuegos y el tratamiento de la vegetación en la interfaz urbano-forestal. Planes de emergencia: Elaboración de planes de contingencia, protocolos de alerta y procedimientos de evacuación en coordinación con organismos locales y provinciales.
- **Eje 4:** Manejo de emergencias y recuperación post-incendio. Organización del manejo de emergencias: Estructuras de respuesta, roles y responsabilidades de los diferentes actores (combatientes, analistas, coordinadores). Tecnologías en la respuesta: Utilización de sistemas de predicción, drones y software para el monitoreo y seguimiento de los incendios. Recuperación post-incendio: Estrategias de restauración de ecosistemas, evaluación de daños y planificación de la recuperación a mediano y largo plazo.

6.4.2.4 Comportamiento del Fuego II

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Profundizar en la predicción y análisis avanzado del comportamiento del fuego.
- Aplicar modelos y metodologías de simulación a la planificación y manejo de incendios.
- Evaluar la interacción de variables complejas (meteorología, topografía, estructura de combustibles) en escenarios reales.

Finalidades formativas

- Permitir al analista anticipar escenarios críticos, predecir la ocurrencia de fenómenos peligrosos y asesorar a la estructura de comando con información precisa sobre la evolución del fuego y los riesgos para la seguridad.

Capacidades a adquirir

- Predecir la ocurrencia de fenómenos extremos.
- Consolidar la capacidad de uso de tecnología para la generación de pronósticos de comportamiento en tiempo real.
- Evaluar la efectividad y precisión de los pronósticos de comportamiento generados.
- Desarrollar habilidades para la toma de decisiones en la gestión de emergencias y en la planificación preventiva.

Contenidos

- **Eje 1:** Dinámica avanzada del fuego: convectividad, spotting, columnas de humo, piroconvección. Influencia de fenómenos meteorológicos locales y regionales (inversiones, vientos, tormentas secas). Transiciones de comportamiento: de superficie a copa, incendios de interfaz, comportamiento extremo.
- **Eje 2:** Modelos y sistemas de predicción (canadiense, estadounidense, adaptaciones regionales). Uso de herramientas tecnológicas y software de simulación (p. ej. BehavePlus, FlamMap, FARSITE).
- **Eje 3:** Interpretación de índices de peligro de incendios y su aplicación operativa. Casos de estudio de grandes incendios forestales y lecciones aprendidas.

6.4.2.5 Fuego Técnico

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Estudiar las técnicas de manipulación intencional del fuego para la gestión de combustibles y el control táctico de incendios .
- Analizar las condiciones meteorológicas, de combustible y topográficas que deben cumplirse para la aplicación segura y efectiva de las técnicas de fuego técnico.
- Integrar conocimientos para la planificación detallada y la ejecución segura de las quemas.

Finalidades formativas

- Proporcionar conocimientos para la planificación de medidas de mitigación estructurales (cortafuegos, quemas controladas) y el asesoramiento táctico avanzado en el combate (contrafuego).
- Identificar la maniobra más eficiente y a la vez más segura para conseguir el objetivo táctico planteado mediante fuego técnico, en un marco de cumplimiento estricto de LACES.

Capacidades a adquirir

- Planificar y diseñar una quema prescrita de acuerdo con los estándares operativos.
- Comprender la física y la dinámica del contrafuego y determinar cuándo y cómo aplicarlo de forma segura como táctica de control.
- Evaluar los efectos de las quemas sobre la vegetación, el suelo y la calidad del aire.
- Elaborar la documentación técnica requerida para la solicitud y la ejecución de operaciones de fuego técnico.

Contenidos

- **Eje 1:** Patrón de ignición, concepto, condicionantes. Patrones según la alineación: de cola, cabeza, flanco o en anillo. Ignición por puntos o línea. Tipos de anclajes. Maniobras de fuego técnico básicas, características y objetivos. Línea o área negra, definición de perímetro.
- **Eje 2:** Identificar las ventanas de trabajo con fuego técnico respecto a otro tipo de operaciones, sus ventajas en condiciones similares de Comportamiento del Fuego. Quema de ensanche. Contrafuego. Conocer acciones combinadas con fuego técnico empleadas en operaciones de extinción en casos analizados de incendios forestales.

- **Eje 3:** Quemas prescriptas Definiciones, usos, ventajas operativas. Procedimiento general y particular. Utilización de fuego técnico en ocasiones de amenazas a Interfases complejas. Práctica profesionalizante aplicada.

6.4.2.6 Sistema de Alerta Temprana

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Analizar las causas, estadísticas y condiciones meteorológicas que influyen en la ocurrencia de incendios forestales.
- Interpretar índices, mapas y modelos de peligro de incendio para la toma de decisiones.
- Conocer y aplicar tecnologías de vigilancia, teledetección y monitoreo utilizadas en la detección temprana de incendios.

Finalidades formativas

- Brindar los conocimientos y herramientas técnicas para comprender, analizar y aplicar sistemas de alerta temprana de incendios forestales, integrando indicadores de peligro, tecnologías de detección, planificación estratégica y comunicación, con el fin de contribuir a la prevención, mitigación y gestión eficiente de riesgos.

Capacidades a adquirir

- Diseñar estrategias de prevención, planificación y gestión de recursos frente al riesgo de incendios.
- Integrar aspectos sociales, económicos y ecológicos en el diseño y aplicación de sistemas de alerta temprana.
- Promover planes de comunicación y concientización comunitaria en torno al riesgo de incendios forestales.

Contenidos

- **Eje 1:** Estadísticas de Incendios Forestales. Análisis de causas de incendios.
- **Eje 2:** Ocurrencia de incendios. Detección. Sistemas e Índices de Peligro. Indicadores. Análisis e interpretación de resultados. Condiciones Meteorológicas y Evolución de las Condiciones de Peligro.
- **Eje 3:** Mapas de Peligro y Riesgo de Incendios Forestales y de interfase. Estructura espacial de los incendios, planificación de estrategias y gestión de recursos.
- **Eje 4:** Prevención de incendios forestales y de interfase. Tecnologías aplicadas a vigilancia y detección temprana. Aspectos económicos. Planes de concientización y estrategias de comunicación

6.4.2.7 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales II

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Formar en estrategias de abordaje psicológico inmediato a víctimas, compañeros y comunidad durante y después de una emergencia.

Finalidades formativas

- Preparar al analista para contribuir al bienestar del equipo tras un incidente crítico o un evento traumático, aplicando los protocolos de apoyo inmediato.

Capacidades a adquirir

- Analizar los factores que afectan la toma de decisiones del líder y del planificador en escenarios de alto riesgo.
- Describir la metodología y los objetivos del defusing y el debriefing de incidentes críticos.
- Evaluar las necesidades psicológicas inmediatas del personal tras un evento crítico.

Contenidos

- **Eje 1:** Reacciones psicológicas ante la emergencia. Respuestas emocionales habituales de víctimas y rescatistas. Factores de vulnerabilidad y resiliencia. Abordaje inicial a la víctima. Contención y escucha activa.
- **Eje 2:** Principios de Primeros Auxilios Psicológicos (PAP). Manejo de víctimas en crisis. Intervenciones con la comunidad afectada. Comunicación de malas noticias. Estrategias de acompañamiento grupal. Defusing y Debriefing. Definición, objetivos y diferencias. Técnicas básicas de defusing (inmediato, breve). El rol del combatiente en un debriefing coordinado.
- **Eje 3:** Autocuidado del interviniente. Burnout y fatiga por compasión. Estrategias de afrontamiento y cuidado personal. Recursos institucionales de apoyo psicológico. Simulación de abordaje de víctimas y defusing con compañeros tras una intervención forestal.

6.4.3 TERCER AÑO

6.4.3.1 Formulación y Gestión de Proyectos

Formato: taller

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Identificar oportunidades y necesidades en la gestión del riesgo de incendios para la formulación de proyectos viables.
- Adquirir y aplicar las metodologías y herramientas de gestión de proyectos para la planificación, ejecución y evaluación.

Finalidades formativas

- Que el analista sea capaz de utilizar herramientas conceptuales y metodológicas para la elaboración, ejecución y evaluación de proyectos, aportando al fortalecimiento institucional en su ámbito laboral y al desarrollo de la participación ciudadana en las prácticas vinculadas a la gestión de incendios forestales

Capacidades a adquirir

- Aplicar la Metodología del Marco Lógico (MML) o herramientas equivalentes para estructurar proyectos de prevención y restauración.

Contenidos

- **Eje 1:** Definición de planificación estratégica. Diagnóstico participativo, técnicas de identificación de problemas (FODA, Árbol de problemas, Matriz de marco Lógico). Elaboración de mapas de riesgo de incendios forestales.
- **Eje 2:** Componentes de un reporte de incendio forestal, etapas de elaboración. Etapas de un proyecto para la formulación de un Plan de Prevención de Incendios forestales local. Objetivos. Metas. Indicadores de resultados. Cronograma de actividades. Elaboración de presupuesto del proyecto.
- **Eje 3:** Análisis de riesgo en etapa de implementación. Marco lógico del Proyecto. Técnicas participativas para la elaboración de Mapas de Riesgo y PPIF. Dinámicas de grupos para la participación ciudadana.
- **Eje 4:** Técnicas de registro de actividades y procesamiento de la información. Evaluación de proyectos. Tipos de evaluación. Criterios e Indicadores de Evaluación y Monitoreo en la implementación de un PPIF local.

6.4.3.2 Logística

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs

Total de horas: 80 hs

Objetivos

- Planificar y organizar los recursos logísticos necesarios para la gestión de un incendio forestal.

- Desarrollar la capacidad de diseñar y gestionar una cadena de suministro robusta para la respuesta a emergencias, considerando las particularidades de la geografía rionegrina.
- Optimizar el uso de recursos humanos y materiales mediante herramientas de gestión de inventarios, transporte y sistemas de información geográfica.
- Comprender los principios de la logística de emergencia y su aplicación en el contexto de los incendios forestales.
- Identificar y cuantificar las necesidades de recursos humanos, materiales y de equipamiento para las operaciones de prevención y combate.

Finalidades formativas

- La asignatura busca que el analista no solo comprenda el "qué" del combate, sino el "cómo" sostenerlo en el tiempo. Se orienta a desarrollar una visión sistémica de la cadena de suministro en crisis, donde la eficiencia logística impacta directamente en la seguridad de los combatientes y en el éxito del control del fuego. Se pone especial énfasis en la logística de zonas remotas y la coordinación interjurisdiccional necesaria en el territorio patagónico.
- Evaluar la eficiencia de las operaciones logísticas y proponer mejoras para optimizar los recursos.

Capacidades a adquirir

- Diseñar la estructura logística operativa (Bases, helipuntos, campamentos) considerando la accesibilidad y topografía regional.
- Cuantificar y gestionar necesidades de personal, equipamiento y suministros (combustible, raciones, herramientas).
- Integrar los conceptos de seguridad, eficiencia y sostenibilidad en todas las etapas del ciclo logístico.
- Aplicar herramientas de gestión de inventario y transporte para asegurar la disponibilidad de los recursos en el lugar y momento adecuados.
- Evaluar el desempeño logístico post-incidente mediante indicadores y procesos de logística inversa.

Contenidos

- **Eje 1:** Fundamentos de la logística de emergencia. Introducción a la logística: Conceptos clave de la cadena de suministro en emergencias. Gestión de recursos: Identificación de los recursos críticos (personal, equipamiento, suministros, vehículos, tecnología).

Análisis de riesgos y vulnerabilidad: Evaluación de los factores logísticos en la provincia de Río Negro (accesibilidad, clima, infraestructura). Planificación de la respuesta: Diseño de planes logísticos para la preparación y la respuesta a incendios forestales.

- **Eje 2:** Planificación y gestión de recursos. Recursos humanos: Capacitación y asignación de personal según roles y especialidades. Gestión de equipos y brigadas. Equipamiento y suministros: Gestión de inventarios, almacenamiento y distribución de herramientas, vehículos y material de extinción. Infraestructura de apoyo: Diseño y gestión de bases de operaciones (helipuntos, centros de acopio, campamentos) en zonas remotas. Tecnología y sistemas de información: Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para el mapeo logístico, comunicación satelital y rastreo de recursos.
- **Eje 3:** Transporte y distribución. Medios de transporte: Gestión de vehículos terrestres (camionetas, autobombas), aéreos (helicópteros, aviones) y fluviales. Planificación de rutas y movimiento de equipos: Diseño de rutas seguras y eficientes, considerando la topografía y las condiciones del terreno. Combustibles y abastecimiento: Logística de suministro de combustible para vehículos y equipos. Logística de rescate y evacuación: Protocolos para el traslado seguro de personal y heridos, y para la evacuación de zonas afectadas.
- **Eje 4:** Evaluación y mejora continua. Indicadores de desempeño: Definición de métricas para evaluar la eficiencia de la respuesta logística (tiempo de respuesta, uso de recursos). Análisis post-incidente: Evaluación de las operaciones logísticas después de un evento para identificar fortalezas y debilidades. Lecciones aprendidas: Documentación y sistematización de la experiencia para mejorar futuros planes. Logística inversa: Gestión del retorno de equipos, recuperación de materiales y desechos después del control del incendio.

6.4.3.3 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales III

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Profundizar en la gestión de equipos, liderazgo resiliente y estrategias de intervención psicosocial en emergencias de gran magnitud.

- Analizar estrategias avanzadas de comunicación del riesgo y manejo de la información en escenarios de crisis prolongadas.

Finalidades formativas

- Desarrollar la capacidad de asesoramiento estratégico en la gestión de la información pública durante y después de grandes incendios, promoviendo la resiliencia comunitaria.

Capacidades a adquirir

- Comprender los patrones de reacción psicológica de la comunidad ante una amenaza inminente o un desastre consumado.
- Colaborar en el diseño de programas de prevención y cuidado continuo.
- Diseñar estrategias de comunicación del riesgo y la incertidumbre que sean éticas y efectivas.
- Analizar la resiliencia comunitaria y proponer medidas para fortalecerla en la fase de recuperación.

Contenidos

- **Eje 1:** Psicología de la toma de decisiones en crisis. Sesgos cognitivos bajo presión. Liderazgo adaptativo en catástrofes.
- **Eje 2:** Gestión de equipos de alto rendimiento. Motivación y conducción en escenarios prolongados. Manejo de conflictos complejos. Delegación y confianza en la cadena de mando. Resiliencia individual y colectiva.
- **Eje 3:** Construcción de resiliencia en el cuerpo de brigadistas. Estrategias para promover la salud mental organizacional. Apoyo psicosocial en emergencias de gran magnitud. Organización de dispositivos de apoyo comunitario.
- **Eje 4:** Coordinación con otros actores en el Sistema de Comando de Incidentes (salud, defensa civil, psicólogos). Cierre de procesos críticos. Ritos de cierre y reconocimiento de la tarea. Duelo en el ámbito bomberil (pérdida de compañeros o víctimas). Estrategias de reinserción post-crisis.

6.4.3.4 Investigación y causas de incendios forestales

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Objetivos

- Que los cursantes implementen protocolos nacionales en materia de investigación judicial y comprendan su responsabilidad como auxiliares de la justicia cuando les es requerido en base a su función y conocimiento.
- Elaborar informes técnicos que sean claros y objetivos.
- Adquirir los conocimientos y herramientas necesarias para identificar, bajo fundamentos, las áreas específicas de origen del fuego.
- Aplicar los métodos de conservación de escena necesarios para un trabajo pericial posterior.

Finalidades formativas

- Capacitar al analista para actuar como auxiliar técnico en la investigación de siniestros, proporcionando un análisis sólido y fundamentado.
- Proporcionar las herramientas para la prevención de incendios, al identificar y caracterizar de manera precisa las causas recurrentes y sus patrones espaciales y temporales.
- Asegurar que la investigación se realice de manera ética, legal y metodológicamente correcta.

Capacidades a adquirir

- Asistir en la investigación de incendios desde la fase de notificación hasta el informe final.
- Identificar y delimitar el área de origen del incendio utilizando patrones de quemado y el conocimiento del comportamiento del fuego.
- Recolectar, preservar y documentar correctamente la evidencia física y testimonial, manteniendo la cadena de custodia.

- Redactar un informe que distinga claramente entre el análisis de hechos, las hipótesis y la conclusión sobre la causa.

Contenidos

- Eje 1: Normativa NFPA 1033 (Estándar de características y calificaciones para el Investigador de Incendios/Explosiones).
- Eje 2: Metodología básica. Investigaciones de incendios forestales. Investigación del incendio de Kirk. Incendios de pastizales y bosques y su investigación. Método Científico (Razonamiento INDUCTIVO/DEDUCTIVO).
- Eje 3: Introducción al Comportamiento de los Incendios Forestales. Principios de la Propagación del Fuego Forestal. Marcas del Fuego (Patrones) Comportamiento Extremo del Incendio Forestal (Fenómenos). Fuego Eruptivo Deflagración Forestal.
- Eje 4: Investigación Forense de los Incendios Forestales Protocolos Nacionales Conservación de Escena – Fijación. Fotográfica. Planimétrica – Georeferencial. Documentológica (Acta)

6.5. Campo de la Práctica Profesionalizante

6.5.1 PRIMER AÑO

6.5.1.1 Prácticas Profesionalizantes I

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Experimentar el futuro ámbito de inserción profesional y las funciones primarias del Analista en la estructura operativa del manejo del fuego.
- Consolidar los saberes de Topografía, Cartografía y Meteorología mediante la ejecución de rutinas de recolección de datos en terreno.
- Integrar los principios del saber ser profesional, incluyendo el compromiso con la seguridad y la disciplina operativa.

Finalidades formativas

- Promover el diálogo entre los conocimientos de fundamento y las primeras tareas de campo, cimentando el perfil profesional.
- Garantizar el entendimiento de la estructura organizacional donde se inserta el analista antes de la aplicación táctica.
- Desarrollar la autonomía controlada en la generación de datos primarios de calidad, esenciales para la planificación.

Capacidades a adquirir

- Reconocer la estructura de una organización de manejo del fuego y el flujo de información del Analista.
- Medir y registrar las variables meteorológicas y geoespaciales críticas con precisión y siguiendo protocolos de campo.
- Aplicar los protocolos de seguridad personal y uso de equipamiento de protección personal en entornos operativos simulados.
- Participar en la planificación y ejecución de actividades de prevención y educación comunitaria.
- Documentar la información de campo de manera legible y estandarizada.

Propuesta:

- Aproximación al ámbito profesional. Visitas guiadas a centros de despacho o bases de brigadas. Entrevistas estructuradas a Analistas y Jefes de Operaciones. Introducción al Sistema de Comando de Incidentes.
- Fundamento de Campo I: Navegación. Prácticas intensivas de orientación con brújula y GPS. Creación de trazas y puntos de control. Identificación de accidentes topográficos en terreno vs. mapa.
- Fundamento de Campo II: Datos Ambientales. Instalación y uso de instrumental meteorológico portátil (psicrómetro, anemómetro). Prácticas de medición de contenido de humedad del combustible (estimación visual/táctil).
- Fundamento de Campo III: Reconocimiento y uso de herramientas de combate manual.

- Seguridad y protocolos iniciales: Uso y mantenimiento del EPP. Prácticas de comunicación radial básica.
- Prevención y educación comunitaria. Participación en campañas de prevención y sensibilización.

6.5.2 SEGUNDO AÑO

6.5.2.1 Prácticas Profesionalizantes II

Régimen de cursada: anual

Ubicación en el diseño curricular: 2do año

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 128 hs

Objetivos

- Integrar y articular los conocimientos centrales (Comportamiento del Fuego, Estrategia, Meteorología Avanzada, Psicología I/II) para el análisis de incidentes de mediana y alta complejidad.
- Ejercitar el rol del Analista, enfocándose en la planificación táctica y el análisis riguroso de la seguridad.
- Consolidar las habilidades de toma de decisiones bajo presión y la comunicación efectiva de escenarios de riesgo.

Finalidades formativas

- Promover el saber hacer en la función de asesoramiento, generando productos de planificación esenciales.
- Desarrollar la capacidad de respuesta flexible ante cambios en el comportamiento del fuego y eventos críticos simulados.
- Articular la predicción técnica con los protocolos de seguridad y la dinámica de equipo.

Capacidades a adquirir

- Elaborar pronósticos de comportamiento del fuego a corto plazo y generar mapas de propagación predictiva.

- Diseñar y justificar la elección de métodos de combate (ataque directo, indirecto, contrafuego) y las líneas de defensa en un plan de acción.
- Aplicar técnicas avanzadas de uso de herramientas manuales y mecánicas en el combate de incendios.
- Identificar zonas de peligro y rutas de escape.

Propuesta:

- Análisis táctico del incendio: Aplicación de los conceptos de comportamiento del fuego en la estrategia de combate. Uso de mapas y sistemas de información geográfica (SIG) para la visualización del incidente. Ejercicios de simulación con cambio de escenarios (clima, escape de fuego, accidentes simulados). Generación de alertas y manejo de la incertidumbre. Colaboración en puestos de comando (observador).
- Técnicas de Combate: Uso de herramientas manuales, herramientas de agua, empleo de herramientas mecánicas (motosierras, motobombas). Construcción de líneas de defensa (líneas de anclaje, flanqueo). Participación activa en el combate de incendios bajo supervisión (o simulacros de alta complejidad). Entrenamiento en técnicas de combate en diferentes escenarios (combustibles, topografía).
- Seguridad y Factores Humanos. Manejo de situaciones de riesgo y protocolos de seguridad en el terreno (puntos de seguridad, rutas de escape). Manejo de equipos: Uso de equipos de comunicación, herramientas de geolocalización (GPS). Prácticas de comunicación de riesgo bajo presión. Integración de la Psicología de la Emergencia en la observación de la dinámica de equipo y fatiga durante la simulación. Colaboración en puestos de comando (observador).

6.5.3 TERCER AÑO

6.5.3.1 Prácticas Profesionalizantes III

Formato: asignatura

Régimen de cursada: anual

Ubicación en el diseño curricular: tercer año

Asignación de horas semanales: 5 hs

Total de horas: 160 hs

Objetivos

- Consolidar el perfil profesional mediante la elaboración, con alto grado de autonomía, de un Proyecto Profesional Integrador (PFI) que resuelva una problemática real.
- Integrar los saberes técnicos, económicos, legales y de restauración para la generación de un producto final de valor profesional.

Finalidades formativas

- Materializar la formación en un producto profesional que demuestre la capacidad de análisis, síntesis y gestión del egresado.
- Facilitar la inserción profesional al proporcionar experiencia práctica en la Formulación de Proyectos y la elaboración de informes.
- Evaluar la capacidad del estudiante para aplicar el conocimiento integral en la fase de recuperación.

Capacidades a adquirir

- Elaborar informes detallados.
- Conducir una investigación de causas compleja (simulada), aplicando la normativa pertinente, con énfasis en la fijación georeferencial y la cadena de custodia.
- Proponer un Plan de Restauración Ecológica basado en la evaluación de la severidad del incendio.
- Defender oralmente las conclusiones del PFI ante un comité de expertos, demostrando rigor técnico y habilidades comunicacionales.

Propuesta:

- Proyecto profesional integrador. Definición del alcance y justificación del PFI. Metodología de trabajo y cronograma.
- Simulación de peritaje complejo: Aplicación de la metodología de investigación de causas y elaboración de un informe completo para el PFI.
- Gestión económica y ambiental. Análisis de costos, evaluación de impactos y diseño de la restauración ecológica post-fuego.
- Cierre y defensa profesional. Elaboración del informe final del PFI. Preparación y defensa oral del proyecto ante el tribunal.

CAPÍTULO VII. ENTORNO FORMATIVO

El entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como a los contextos en que se llevan a cabo.

Para la determinación de las condiciones mínimas y la pertinencia del Entorno Formativo necesario para la formación del Técnico/a Superior en Análisis de Incendios Forestales, se establece como criterio central la correspondencia entre las actividades formativas que se desarrollan y las capacidades profesionales definidas en el perfil de egreso, tal como lo indican los lineamientos de la Ley Nacional N° 26.058 y las Resoluciones CFE N° 295/16 y N° 261/06, que orientan la organización de entornos y prácticas en la Educación Técnico Profesional.

El diseño y acondicionamiento de los entornos deberá orientarse a facilitar el aprendizaje de saberes, destrezas y procedimientos por parte de los/as estudiantes, garantizando seguridad, accesibilidad y articulación entre aula, laboratorio y campo, sin exposición a riesgo operativo.

En este apartado, el entorno formativo se refiere a las instalaciones, materiales e insumos y al equipamiento básico necesario para el desarrollo de las trayectorias formativas en consideración.

Instalaciones: Aulas-taller, mobiliario. Las instalaciones deberán cumplir con medidas de seguridad que garanticen la integridad de estudiantes, docentes y terceros. Espacios seguros para guarda y recarga de equipos.

Equipamiento: Estaciones informáticas con software SIG. Computadoras para análisis geoespacial. Simuladores analógicos y digitales de propagación del fuego. Maquetas topográficas. Equipamiento multimedia. GPS. Brújulas y brújulas tipo Brunton. Clinómetros. Anemómetros, higrómetros, termómetros. Estación meteorológica portátil. Estación total topográfica. Cintas métricas, escalímetros, lupas. Medidor de distancia láser digital. Dispositivos de registro ambiental. Mapas base y cartas topográficas. Kits de observación de combustibles. Elementos de orientación y registro. Elementos de combate y extinción. Elementos de protección personal. Material bibliográfico actualizado. Equipamiento informático para laboratorio y aula. Servicios de computación en la nube. Plataformas meteorológicas, geoespaciales y satelitales. Conectividad estable y red de datos móviles.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia Nacional de Bomberos de Chile. (s.f.). Taller Fuego Básico. Autor.
- Adelson-Goldstein, J., & Shapiro, N. (2016). Oxford picture dictionary (3rd ed.). Oxford University Press.
- Ahrens, C. D. (2012). Essentials of meteorology: An invitation to the atmosphere (6th ed.). Cengage Learning.
- Ahrens, C. D., & Henson, R. (2016). Meteorology today: An introduction to weather, climate, and the environment (11th ed.). Cengage Learning.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2023). Programa de formación del paramédico [Edición en español]. Jones & Bartlett Learning.
- Ander-Egg, E., & Aguilar, M. J. (1989). Cómo elaborar un proyecto: Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. ICESA.
- Argentina. (2015). Código Civil y Comercial de la Nación (Ley 26.994). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26994-235975>
- Arnaldos Viger, J., Navalón Nonell, X., Pastor Ferrer, E., Planas Cuchi, E., Zárate López, L., & Puchal Vergara, J. (2004). Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales. Mundi-Prensa.
- Barros, V. (2004). El cambio climático global. Libros del Zorzal.
- Barry, R. G., & Chorley, R. J. (2010). Atmosphere, weather and climate (10th ed.). Routledge.
- Begon, M., Harper, J. L., & Townsend, C. R. (1999). Ecología: Individuos, poblaciones y comunidades. Ediciones Omega.
- Blonski, K., Miller, C., & Rice, C. (2010). Managing fire in the urban-wildland interface. Solano Press Books.
- Bravo, M. J., Peiró, J. M., & Rodríguez, I. (1996). La actividad laboral en su contexto. En J. M. Peiró & F. Prieto (Eds.), Tratado de psicología del trabajo (Vol. 1). Síntesis.
- Brown, A. A., & Davis, K. P. (1973). Forest fire control and use. McGraw-Hill.

- Byram, G. M. (1954). Atmospheric conditions related to blowup fires (PMS 815). National Wildfire Coordinating Group.
- Caballo, V. E. (2007). Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales. Siglo XXI Editores.
- Camilloni, I., & Vera, C. (2006). El aire y el agua en nuestro planeta. Eudeba.
- Canadian Forest Service. (1996). Field guide to the Canadian Forest Fire Behavior Prediction System. Natural Resources Canada.
- Caspersen, D. (2015). Conversación asertiva. Estación Libro.
- Català Miguel, I. (2022). Equipos de alto rendimiento. Universitat Politècnica de València.
- Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP). (2017). Manual del combatiente de incendios forestales. Autor.
- Chandler, C., Cheney, P., Thomas, P., Trabaud, L., & Williams, D. (1983). Fire in forestry (Vols. I-II). Wiley.
- Cheney, P., & Sullivan, A. (2012). Grassfires: Fuel, weather and fire behaviour (2nd ed.). CSIRO Publishing.
- Dentoni, M. C. (1997). Apuntes de meteorología aplicada a incendios: Taller para combatientes. Plan Nacional de Manejo del Fuego.
- Dentoni, M. C., & Cerne, S. B. (1999). La atmósfera y los incendios. Plan Nacional de Manejo del Fuego.
- Dentoni, M. C., & Muñoz, M. (1999). Glosario de términos relacionados con el manejo del fuego. Plan Nacional de Manejo del Fuego.
- Dentoni, M. C., Zacconi, R. G., & Marcuzzi, E. A. (2013). El incendio de Baradero de 2008: un caso de comportamiento extremo del fuego (Informe Técnico N° 9). Plan Nacional de Manejo del Fuego.
- Dentoni, M., Muñoz, M., Guglielmin, D., et al. (2022). Manual del Curso: El entorno del fuego. Servicio Nacional de Manejo del Fuego.
- Diez Tetamanti, J. M., & Escudero, B. (2012). Cartografía social, cartografías y multiplicidad: Producir método desde las trayectorias en Patagonia Central. +E: Revista de Extensión Universitaria, 8(9), 145–156. <https://doi.org/10.14409/extension.v8i9.Jul-Dic.7852>

- Diez Tetamanti, J. M., & Escudero, B. (Comps.). (2012). Cartografía social: Investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: Métodos y experiencias de aplicación. Universitaria de la Patagonia.
- Diez Tetamanti, J. M. (2018). Cartografía social: Claves para el trabajo en la escuela y las organizaciones sociales. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.
- Drysdale, D. (2011). An introduction to fire dynamics (3rd ed.). Wiley.
- Finney, M. A. (1998). FARSITE: Fire Area Simulator – Model development and evaluation (Research Paper RMRS-RP-4). U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station.
- Fontana, J. L. (2016). Principios de ecología. Editorial Brujas.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2006). Wildland fire management terminology. FAO. <https://www.fao.org/forestry>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2007). Fire management: Voluntary guidelines. Principles and strategic actions. FAO.
- Gairns, R., & Redman, S. (2011). Oxford word skills: Basic. Oxford University Press.
- García-Heras Hernández, F., Gutiérrez Arroyo, J., & Molinero González, O. (2021). Ansiedad, estrés y estados de ánimo del personal especialista en incendios forestales. Revista Retos, 42, 141–148.
- García-Pausas, J. (2024). Incendios forestales: Una introducción a la ecología del fuego (2.ª ed.) [E-book edition]. Editorial CSIC.
- García-Pausas, J. (2024). Incendios forestales: Una visión desde la ecología [E-book edition]. Editorial CSIC.
- Gómez, E., & Alvarez, K. (Eds.). (2009). Forest fires: Detection, suppression and prevention. Nova Science Publishers.
- González-Cabán, A., & MacGregor, D. G. (2016). Percepción y gestión de riesgos sociopolíticos en grandes incendios. Autor.
- Grillo, F., Castellnou, M., Molina, D., Martínez, E., & Fababú, D. (2008). Análisis del incendio forestal: Planificación de la extinción. AIFEMA. https://www.researchgate.net/publication/275463411_Analisis_del_Incendio_Forestal_planificacion_de_la_extincion

- Grillo, F., Díaz Fababú, D., Castellnou, M., Molina, D., Martínez, E., & Fababú, D. (2014). Manual del curso manejo del fuego prescrito. Autor. [Manual Manejo del Fuego Prescrito 20014](#)
- Grosse, C. (2005). English for specific purposes: Occupational English. Pearson.
- Guglielmin, D. (2023). Manual del Curso Combatiente de Incendios Forestales. Servicio Provincial de Manejo del Fuego de la Provincia de Chubut, Secretaría de Bosques y Parques.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2014). Manual de combate de incendios forestales y manejo de fuego (nivel inicial). Autor. <https://repositorio.inta.gob.ar>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2003). Ecosistemas argentinos. Autor.
- Jewsbury, Guillermo & Loyola, María & Carbone, Lucas & Carreras, Marta & Pons, Stella & Martinat, Jimena & Castillo Moine, Matías & Fuentes, Elsa. (2016). Pastos posfuego de las Sierras de Córdoba. Guía de Campo. Ecoval Ediciones
- Kabat-Zinn, J. (2011). Mindfulness para principiantes. Kairós.
- Kohan, S. (2015). Los sesgos cognitivos en la toma de decisiones. Universidad Católica Argentina.
- Kunst, C., & Rodríguez, N. (2003). Quemadas prescritas en plantaciones de pino. Autor.
- Lathera, P. E., Jobbágy, E., & Paruelo, J. (Comps.). (2011). Valoración de servicios ecosistémicos: Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA.
- Lissarrague, M., Guglielmin, D., et al. (2019). Manual del Curso Sistema de Comando de Incidentes para Incendios Forestales. Ministerio de Seguridad de la Nación.
- Lorenzo Ruiz, A., & Guerrero, A. E. (2017). Afectaciones psicológicas en personal de primera respuesta. Revista Puertorriqueña de Psicología, 28(1), 94-107.

- Lupo, L. C., Vargas Rodríguez, N. N., & Flores, F. F. (2020). Prácticas de ecología general (1.ª ed.). Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy – EDIUNJu.
- Malacalza, L. (2013). Ecología y ambiente (Edición electrónica). AUGM. Universidad Nacional de La Plata, Comité de Medio Ambiente.
- Maldonado, J. M. R. (2017). Manual básico de primeros auxilios psicológicos. Universidad de Guadalajara.
- Martínez Ruiz, E. (1997). Manual del contrafuego: El manejo del fuego en la extinción de incendios forestales. TRAGSA.
- McCarthy, M., & O'Dell, F. (2017). English vocabulary in use: Elementary. Cambridge University Press.
- McCarthy, M., & O'Dell, F. (2017). English vocabulary in use: Pre-intermediate & intermediate. Cambridge University Press.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2017). Manual de actuación en el lugar del hecho y/o escena del delito. Presidencia de la Nación.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (s.f.). Material de capacitación en ética pública (SICEP). Autor.
- Molina, D., Blanco, J., Galán, M., Pous, E., García, J., & García, D. (2009). Incendios forestales: Fundamentos, lecciones aprendidas y retos de futuro. AIFEMA.
- Molina, D., Martínez, E., García, D., & Grillo, F. (2007). Wildland fire analyst: A needed job position and the required education and training. Paper presented at the IV International Wildland Fire Conference, Seville, Spain.
- Moscovich, F. A., Ivandic, F., & Besold, L. (2010). Manual de combate de incendios forestales y manejo del fuego: Nivel inicial. INTA.
- Murphy, R. (2019). Essential grammar in use (4th ed.). Cambridge University Press.
- Myers, R. (2006). Convivir con el fuego. The Nature Conservancy.
- National Fire Protection Association. (2014). NFPA 921: Guía para investigaciones de incendios y explosiones (Ed. 2014). NFPA.



- National Fire Protection Association. (2020). NFPA 1051: Standard for wildland firefighting personnel professional qualifications. NFPA. <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/detail?code=1051>
- National Fire Protection Association. (2024). NFPA 921: Guía para investigaciones de incendios y explosiones (Ed. 2024). NFPA.
- National Wildfire Coordinating Group. (1993). Intermediate wildland fire behavior: Student workbook. NWCG.
- National Wildfire Coordinating Group. (2004). S-230: Crew boss (single resource): Student workbook. NWCG. [Crew Boss \(Single Resource\) S-230](#)
- National Wildfire Coordinating Group. (2014). Wildland fire incident management field guide (PMS 210). NWCG. [Wildland Fire Incident Management Field Guide](#)
- National Wildfire Coordinating Group. (2022). Incident response pocket guide (PMS 461). NWCG. [NWCG Incident Response Pocket Guide \(IRPG\), PMS 461](#)
- Nuñez, D. (2023). Guía para el abordaje emocional ante situaciones de emergencias y desastres. Ministerio de Seguridad de Argentina.
- Organización de los Estados Americanos. (s.f.). Código de Ética de la Función Pública de la OEA. <https://www.oas.org/juridico/spanish/etica1.htm>
- Pianka, E. R. (1982). Ecología evolutiva. Ediciones Omega.
- Plan Nacional de Manejo del Fuego. (2007). Primer taller de análisis de comportamiento del fuego: Estudios de caso andino-patagónicos. Autor. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ambiente-itn3_pnmf.pdf
- Potter, B. E. (2011). Column/plume dynamics. In Synthesis of knowledge of extreme fire behavior: Volume I for fire managers (pp. 49–62). U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. <https://doi.org/10.2737/PNW-GTR-854>
- Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), UNESCO. (1982). Los sistemas ecológicos y la humanidad (Monografía N° 23). UNESCO.
- Pyne, S. J., Andrews, P. L., & Laven, R. D. (1996). Introduction to wildland fire (2nd ed.). Wiley.

- Quesada, C., Grillo, F., & Molina, D. M. (2007). La figura del técnico de brigada helitransportada: Hacia la profesionalización del sector. Ponencia presentada en la IV International Wildland Fire Conference, Seville, Spain. <http://www.eufirelab.org/toolbox2/library/upload/2384.pdf>
- Quílez Moraga, R., & Mérida Bautista, E. (2015). Manual de seguridad en operaciones de extinción en incendios (2nd ed.). Pau Costa Foundation.
- Quílez Moraga, R., Enríquez Pérez, J. J., Caamaño Azcárate, J., Hernández Paredes, E., & Borderas Ruiz, F. (2015). Operaciones aéreas en incendios. Pau Costa Foundation.
- Ramírez, M. (2020). Comunicación asertiva y trabajo colaborativo. Autor.
- Ramos Soto, A. L. (2022). Tipos de liderazgo y su función dentro de las organizaciones. Autor.
- Rehue ONG. (2023). Mindfulness: Un camino de desarrollo personal. Autor.
- Renda, E., Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), & Ministerio de Seguridad de la Nación. (2017). Manual para la elaboración de mapas de riesgo. PNUD; Ministerio de Seguridad de la Nación. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_mapas_de_riesgo.pdf
- Román, M. (1995). Guía práctica para el diseño de proyectos sociales. CIDE.
- Rothermel, R. C. (1983). How to predict the spread and intensity of forest and range fires (General Technical Report INT-143). USDA Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station.
- Sainz, S. M. (2000). Estrategias de afrontamiento del impacto emocional y sus efectos en trabajadores de emergencias [Tesis de licenciatura no publicada]. Universidad Nacional de Entre Ríos.
- Sandoval-Obando, E., & Sandoval-Díaz, J. (Eds.). (2024). Psicología de las emergencias y desastres: Aportes y desafíos para el afrontamiento del cambio climático en América Latina. Ediciones Universidad Autónoma de Chile.
- Schmitt, N., & Schmitt, D. (2017). Vocabulary in language teaching (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Scolari, C. A. (2017). Sobre la evolución de los medios: Emergencia, adaptación y supervivencia. Editorial UOC.

- Servicio Nacional de Manejo del Fuego. (2021). El entorno del fuego. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- SINAGIR. (2023). Manual sobre Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD), Volumen 4. Universidad Nacional de San Martín.
- Smith, T. M., & Smith, R. L. (2007). Ecología (6.ª ed.). Pearson Educación S.A.
- Soars, J., & Soars, L. (2015). New Headway: Pre-Intermediate (4th ed.). Oxford University Press.
- The Emergency Program. (s.f.). The Emergency Program [Sitio web]. <https://www.emerprogram.com>
- Turner, J. A., & Lawson, B. D. (1978). Weather in the Canadian Forest Fire Danger Rating System: A user guide to national standards and practices (Report No. BC-X-177). Canadian Forest Service, Pacific Forest Research Centre.
- U.S. Occupational Safety and Health Administration. (2015). Simple safety: English for workers. Occupational Safety and Health Administration. <https://www.osha.gov>
- Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. (2018). Intervención en primeros auxilios psicológicos en emergencias por desastres naturales para no psicólogos. Universidad de Guadalajara.
- Universidad de Zaragoza. (2022). Programa de prevención–intervención psicológica post catástrofe para bomberos. Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo.
- Van Wagner, C. E. (1987). Development and structure of the Canadian Forest Fire Weather Index System (Forestry Technical Report No. 35). Canadian Forestry Service.
- Vélez Muñoz, R. (2009). La defensa contra incendios forestales: Fundamentos y experiencias (2.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana de España.
- Wallace, J. M., & Hobbs, P. V. (2006). Atmospheric science: An introductory survey (2nd ed.). Academic Press.
- Werth, P. A., Potter, B. E., Clements, C. B., Finney, M. A., Goodrick, S. L., Alexander, M. E., Cruz, M. G., Forthofer, J., & McAllister, S. S. (2011). Synthesis of knowledge of extreme fire behavior: Volume I for fire managers (General

Technical Report PNW-GTR-854). U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station.

- Wooster, M. J., Roberts, G. J., Giglio, L., Roy, D. P., Freeborn, P. H., Boschetti, L., Justice, C. O., Ichoku, C., Schroeder, W., Davies, D., Smith, A. M. S., Setzer, A., Csiszar, I., Strydom, T., Frost, P., Zhang, T., Xu, W., de Jong, M. C., Johnston, J. M., Ellison, L., Vadrevu, K., Sparks, A. M., Nguyen, H., McCarty, J., Tanpipat, V., Schmidt, C., & San-Miguel-Ayanz, J. (2021). Satellite remote sensing of active fires: History and current status, applications and future requirements. *Remote Sensing of Environment*, 267, 112694. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2021.112694>
- World Meteorological Organization. (2018). Multi-hazard early warning systems: A checklist. World Meteorological Organization.
- World Meteorological Organization. (2024). Guide to instruments and methods of observation (WMO-No. 8). World Meteorological Organization.

