



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 Externo

Orlando I. BÁEZ

Lic. Sandra Yesenia OYARZO SANTANA

Lic. Lighuen CASTILLO

Equipo Institucional IPAP

Presidente Directorio Lic. Juana Benitez

Coordinadora Académica 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.....	15
4.1. Definición y caracterización de los campos de la formación y sus relaciones.....	15
4.2. Carga horaria por Campo.....	15
4.3. Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta.....	15
CAPÍTULO V. ESTRUCTURA CURRICULAR.....	18
5.1. Mapa curricular.....	18
5.2. Régimen de correlatividad.....	20
CAPÍTULO VI. UNIDADES CURRICULARES.....	21
6. 1. Unidades Curriculares. Componentes básicos.....	21
6.2. Campo de la formación general.....	22
6.2.1 TERCER AÑO.....	22
6.2.1.1 Ética Pública y Legislación en Incendios Forestales.....	22
6.2.1.2 Comunicación Institucional.....	23
6.3. Campo de la Formación de Fundamento.....	25
6.3.1 PRIMER AÑO.....	25
6.3.1.1 Matemática General y aplicada a los incendios forestales.....	25
6.3.1.2 Meteorología.....	26
6.3.1.3 Topografía y Cartografía.....	27
6.3.1.4 Físico-Química aplicada a los incendios forestales.....	29
6.3.1.5 Inglés Técnico I.....	31
6.3.1.6 Sistema de Información Geográfica.....	32
6.3.2 SEGUNDO AÑO.....	34



6.3.2.1 Inglés Técnico II.....	34
6.3.3 TERCER AÑO.....	35
6.3.3.1 Inglés Técnico III.....	35
6.4. Campo de la Formación Específica.....	37
6.4.1 PRIMER AÑO.....	37
6.4.1.1 Ecología del Fuego.....	37
6.4.1.2 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales I.....	39
6.4.1.3 Estadística y análisis de datos en incendios forestales.....	40
6.4.2 SEGUNDO AÑO.....	42
6.4.2.1 Comportamiento del Fuego I.....	42
6.4.2.2 Métodos de combate, estrategia y análisis de la seguridad en incendios forestales.....	43
6.4.2.3 Gestión del Riesgo de Incendios Forestales.....	45
6.4.2.4 Comportamiento del Fuego II.....	47
6.4.2.5 Fuego Técnico.....	48
6.4.2.6 Sistema de Alerta Temprana.....	50
6.4.2.6 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales II.....	51
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.....	60
6.5.1 PRIMER AÑO.....	60
6.5.1.1 Prácticas Profesionalizantes I.....	60
6.5.2 SEGUNDO AÑO.....	61
6.5.2.1 Prácticas Profesionalizantes II.....	61
6.5.3 TERCER AÑO.....	63
6.5.3.1 Prácticas Profesionalizantes III.....	63
CAPÍTULO VII. ENTORNO FORMATIVO.....	65
CAPÍTULO VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	66



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 Analista 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 multidisciplinares 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	Físico-química aplicada a incendios forestales 4 hs / 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
		Meteorología 4hs / 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			Logística 5 hs/80 hs Asignatura			
				Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales III 3hs / 48 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

- Analizar el marco normativo nacional, provincial y los convenios internacionales que regulan el manejo del fuego y la protección ambiental en Argentina.
- Comprender los principios de la ética pública y la transparencia en el ejercicio de la función de analista y gestor de emergencias.
- Evaluar las responsabilidades legales derivadas de las decisiones operativas, la planificación y la investigación de incendios.
- Internalizar los derechos y deberes del personal de manejo del fuego y la normativa de seguridad laboral específica.

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.
- Identificar y prevenir conflictos de intereses y actos de corrupción en la gestión de recursos destinados a incendios.

- Fundamentar acciones de manejo (como el uso de fuego técnico o quemas prescriptas) dentro del marco legal vigente.

Contenidos

- **Eje 1:** Marco Normativo Nacional y Provincial: Objeto, objetivos, Sistema Federal de Manejo del Fuego, creación y funciones. Leyes y decretos provinciales de manejo del fuego, emergencias y protección civil. Competencias y Jurisdicciones: Análisis de las atribuciones de los organismos provinciales (SPLIF) y nacionales (APN, brigadas federales).
- **Eje 2:** Responsabilidad, Infracciones y Delitos. Delitos ambientales y las figuras penales relacionadas con la provocación o propagación de incendios. Régimen de Infracciones y Sanciones: Infracciones administrativas por incumplimiento de planes de prevención o uso indebido del fuego. Responsabilidad Civil y Daños: Implicaciones de la responsabilidad civil ante los daños causados a terceros o al Estado. Normativas de ordenamiento territorial, usos del suelo y medidas obligatorias de prevención para propietarios. 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.
- **Eje temático 3:** Fundamentos de la ética y la moral: Conceptos básicos y diferencias. La ética aplicada a las profesiones. Ética Pública y Servicio: El concepto de bien común y el interés público. El rol del servidor público y su compromiso con la ciudadanía. Principios de la Función Pública. Códigos de Ética: Análisis de códigos de conducta relevantes para organismos como el SPLIF, Parques Nacionales o Defensa Civil.

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

- Desarrollar una visión estratégica de la comunicación para fortalecer la imagen institucional y la seguridad pública.
- Producir contenidos y mensajes técnicos claros que faciliten la comprensión del riesgo por parte de la sociedad.
- Operar los canales de comunicación en situaciones de crisis bajo los protocolos del Sistema de Comando de Incidentes.

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.
- Diseñar y ejecutar estrategias de comunicación interna para asegurar que la información fluya correctamente entre los niveles operativos y tácticos.
- Gestionar la narrativa institucional en redes sociales y entornos digitales, priorizando la veracidad frente a la desinformación.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Identidad, Cultura y Comunicación Estratégica. La Institución como Emisora: Identidad visual, manuales de marca y reputación en organismos de manejo del fuego. Comunicación Interna: Flujos ascendentes, descendentes y horizontales. El impacto de la comunicación en la moral y seguridad del equipo. Planificación Estratégica: Diagnóstico de públicos (actores locales, turistas, prensa). Diseño de planes de comunicación anuales enfocados en la prevención.
- **Eje temático 2:** Comunicación del Riesgo y Educación Ambiental. Campañas de Sensibilización: Elaboración de piezas comunicacionales para el cambio de conducta (uso responsable del fuego, limpieza de predios).
- **Eje temático 3:** Gestión de Crisis y Medios en la Emergencia. El protocolo de Información. La gacetilla de prensa, la conferencia y el manejo de entrevistas en el

terreno. Comunicación Digital en Crisis: Uso de redes sociales para alertas en tiempo real. Estrategias de monitoreo y respuesta ante rumores o noticias falsas. Ética en el manejo de información sensible.

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

- Proveer las herramientas conceptuales y operativas del cálculo y el álgebra necesarias para la modelización, el análisis de datos y la interpretación de fenómenos físicos y espaciales aplicados a la gestión del fuego.

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

- Resolver problemas de proporcionalidad, ecuaciones y sistemas lineales.
- Aplicar funciones trigonométricas en la resolución de problemas de topografía y navegación.
- Interpretar y representar gráficamente la relación entre variables

Contenidos

- **Eje temático 1:** Números y operaciones: conjuntos numéricos. Números reales: propiedades y operaciones. Jerarquía de operaciones. Notación científica y órdenes

de magnitud. Aproximaciones y redondeo. Intervalos. Valor absoluto.

- **Eje temático 2:** Geometría y Medición: aplicaciones en cálculos de superficie, volumen y escalas. Sistema de coordenadas cartesianas. Teorema de Pitágoras. Teorema de Thales y semejanza de triángulos. Figuras planas: perímetro, área y propiedades. Cuerpos geométricos: volumen y superficie.
- **Eje temático 3:** Álgebra y funciones: 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.
- **Eje temático 4:** Sucesiones y Progresiones: concepto de sucesión y ejemplos. Progresiones aritméticas y geométricas.

6.3.1.2 Meteorología

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 procesos atmosféricos y sus variables fundamentales (viento, temperatura, humedad) que influyen directamente en el inicio, propagación y control de los incendios forestales.
- Adquirir la capacidad de interpretar reportes y pronósticos meteorológicos convencionales y especializados en el ámbito forestal.
- Identificar la influencia de los fenómenos micro-meteorológicos y locales en el comportamiento operacional del fuego.

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

- Interpretar y traducir reportes meteorológicos a términos de riesgo de incendio.
- Medir y registrar los elementos del tiempo (velocidad y dirección del viento, humedad) utilizando instrumental de campo (psicrómetro, anemómetro).
- Reconocer fenómenos meteorológicos locales de alto riesgo para la seguridad operacional.
- Relacionar los cambios en la humedad relativa y la temperatura con el contenido de humedad del combustible.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Fundamentos de la Atmósfera. Composición y Estructura: Las capas de la atmósfera. El ciclo diario de temperatura. Temperatura: Concepto y medición. Temperatura del aire y del combustible. Inversión térmica y su impacto en la dispersión del humo y la propagación. Humedad atmosférica.
- **Módulo 2:** Viento y Presión. Presión Atmosférica: Concepto y unidades. Bajas y altas presiones. Viento: Fuerzas que actúan sobre el viento. Masas de aire y frentes (fríos y cálidos) y su influencia en el riesgo de incendio. Efecto de la velocidad y dirección del viento en la propagación, forma de la llama.
- **Eje temático 3:** Fenómenos Micro-meteorológicos. Concepto de estabilidad atmosférica. La columna de humo como indicador. Vientos Topográficos y Locales. Tormentas secas, rayos y su relación con la ignición.
- **Eje temático 4:** Instrumentación y Pronóstico. Instrumentación: Uso de instrumental de campo y estaciones meteorológicas automáticas. Lectura de 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 los conceptos básicos de la Topografía y la Cartografía necesarios para representar el terreno de manera precisa.
- Interpretar mapas topográficos y temáticos, utilizando sus elementos (escala, coordenadas, simbología) para la orientación y el análisis del relieve.
- Manejar las herramientas de navegación terrestre (brújula, GPS/GNSS) para la ubicación precisa de puntos de interés y la elaboración de mapas sencillos.

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 temático 1:** Fundamentos de Cartografía. El Concepto de Mapa: Tipos de mapas (topográficos, temáticos, operativos). Elementos de un Mapa: Escala (numérica y gráfica), Leyenda, Simbología y Norte. Sistemas de Coordenadas: Introducción a las Coordenadas Geográficas (Latitud/Longitud) y a las Coordenadas Planas (UTM). Uso de cuadrículas. Proyecciones Cartográficas: Nociones básicas y deformaciones.

- **Módulo 2:** Topografía Aplicada y Relieve. Representación del Relieve: Interpretación de las Curvas de Nivel (equidistancia, formas básicas del terreno, cerros, valles, pendientes). Cálculo de Pendiente: Cálculo de la pendiente (en grados y porcentaje) y su relación con la tasa de propagación del fuego. Orientación del Terreno (Aspecto): Determinación de la orientación de las laderas y su influencia en la radiación solar, temperatura y humedad del combustible. Perfil Topográfico: Generación e interpretación de perfiles para la planificación de líneas de defensa.
- **Módulo 3:** Herramientas de Navegación Terrestre. Uso de la Brújula: Partes de la brújula, determinación de rumbos y azimuts. Orientación del mapa en el terreno. Sistema de Posicionamiento Global (GPS/GNSS): Funcionamiento básico, precisión, formatos de coordenadas y waypoints. Navegación Combinada: Técnicas de triangulación, navegación por rumbo y distancia. Georreferenciación Básica: ubicación de elementos en el mapa a partir de datos GPS.

6.3.1.4 Físico-Química aplicada a los 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

- Establecer los principios físicos y químicos que rigen la combustión, la transferencia de calor y el comportamiento termodinámico de los materiales combustibles y la atmósfera.

Finalidades formativas

- Comprender la naturaleza del fuego como un fenómeno químico y energético, esencial para interpretar cómo se inicia, propaga y extingue, sentando las bases para el estudio avanzado del comportamiento del fuego.

Capacidades a adquirir

- Explicar los conceptos del triángulo y el tetraedro del fuego.
- Distinguir los mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección, radiación) y su influencia en la propagación.
- Relacionar la humedad y la composición del combustible con su energía potencial y liberación de calor.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Fundamentos de la combustión. El triángulo y el tetraedro del fuego, componentes esenciales para la combustión: combustible, calor, oxígeno y la reacción química en cadena. Física de la transferencia de calor. Radiación: transmisión de calor por ondas electromagnéticas. Convección: transferencia de calor por el movimiento de fluidos (aire y gases calientes). Conducción: transferencia de calor a través del contacto directo. Fases de la combustión: precalentamiento, ignición, combustión libre y estabilización. Termodinámica del fuego: calor de combustión, temperatura de ignición, calor latente y procesos de extinción.
- **Eje temático 2:** Combustibles forestales y su química. Tipos de combustibles: Clasificación según origen (vivos, muertos), tipo (leñosos, herbáceos) y distribución en la vegetación de Río Negro. Propiedades físicas de los combustibles: Tamaño y forma, densidad, continuidad horizontal y vertical. Humedad del combustible: Influencia de la humedad en la ignición y propagación del fuego. Composición química de los combustibles: Celulosa, lignina, resinas y aceites volátiles. Productos de la combustión: Humo, gases y partículas. Riesgos asociados.
- **Eje temático 3:** El fuego y la atmósfera. Influencia de la meteorología: Temperatura y humedad relativa: Su impacto en la humedad de los combustibles y el comportamiento del fuego. Viento: Efecto en la velocidad y dirección de propagación, y en la convección. Fenómenos meteorológicos asociados: Inestabilidad atmosférica, tormentas secas, cambios de viento y su impacto en la dinámica del incendio. Cinturón térmico y su impacto en la propagación.
- **Eje temático 4:** Supresión y comportamiento del fuego. Efecto de los agentes extintores: Acción del agua (enfriamiento), de los retardantes químicos (alteración de la reacción química) y su impacto en el triángulo del fuego. Comportamiento del fuego según la topografía: Efecto de la pendiente, la altitud y la exposición en la velocidad y dirección de propagación. Modelado del comportamiento del fuego:

Introducción a modelos predictivos basados en las variables físicas y químicas del incendio.

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

- Adquirir el vocabulario técnico básico y esencial del campo de los incendios forestales, la meteorología y la cartografía.
- Desarrollar la capacidad de comprensión lectora de textos técnicos cortos y manuales operativos simples en idioma inglés.
- Identificar las estructuras gramaticales más frecuentes en la redacción de informes y protocolos técnicos.

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).

- Interpretar tablas, gráficos y esquemas acompañados de textos en inglés.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Bases del Lenguaje Técnico. Tiempos verbales (presente simple, pasado simple) y voz pasiva. Presentaciones personales y saludos formales/informales. Números, colores, días, meses, clima. Rutinas y actividades diarias (present simple). Descripción de lugares y objetos (there is/are, preposiciones). Dar y pedir instrucciones simples (imperatives). Artículos, sustantivos y adjetivos técnicos
- **Eje temático 2:** Terminología Científica y Geoespacial. Vocabulario de Meteorología (temperatura, humedad, viento, presión). Vocabulario de Combustibles (tipos de vegetación, carga, humedad). Conceptos básicos de SIG y Cartografía (coordenadas, scale, slope, aspect).
- **Eje temático 3:** Terminología Operativa y de Seguridad. Vocabulario del Sistema de Comando de Incidentes (SCI): Roles y estructura (Incident Commander, Planning, Operations). Palabras clave de Seguridad Operacional (escape route, safety zone, lookouts). Elementos de protección personal (helmet, gloves, boots, goggles).

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 temático 1:** Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Concepto de SIG: Definición, componentes (hardware, software, datos, personas y métodos) y funcionalidades. Tipos de Datos Geoespaciales: Distinción entre modelos de datos vectoriales (puntos, líneas, polígonos) y ráster (celdas, grids). Sistemas de Referencia y Coordenadas: Conceptos de Geoide y Elipsoide. Sistemas de Coordenadas Geográficas vs. Proyectadas (énfasis en UTM y su aplicación en Argentina). Fuentes de Datos: Tipos de información (censo, imágenes satelitales, GPS, cartografía oficial) y formatos comunes (shapefile, GeoTIFF, KML/KMZ).
- **Eje temático 2:** Operaciones Básicas y Edición de Datos Vectoriales. Interfaz de Usuario del Software SIG: Reconocimiento de herramientas básicas de visualización y navegación (Zoom, Pan, Vista 3D). Gestión de Capas: Carga, simbolización y etiquetado de datos vectoriales. Atributos y Tablas: Edición y consulta de tablas de atributos (campos, registros, selección por atributo). Creación y Edición de Geometrías: Digitalización de puntos de interés, líneas (caminos, cortafuegos) y

polígonos (perímetros de incendio).

- **Eje temático 3:** Análisis y Tratamiento de Datos Ráster. Introducción a las Imágenes de Satélite: Píxeles, bandas espectrales y resolución espacial (aplicado a la detección de focos). Modelos Digitales de Elevación. Generación de curvas de nivel, mapas de pendiente y mapas de orientación (aspecto) a partir del MDE. Operaciones Básicas con Ráster: Reclasificación y álgebra de mapas introductoria. Superposición de capas: Análisis espacial básico mediante la combinación de capas vectoriales y ráster (p. ej., intersección de riesgo de pendiente con área de combustible).

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 - 1er Cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Profundizar la comprensión lectora de textos (artículos de investigación, informes de incidentes).
- Desarrollar la habilidad de expresión escrita para la redacción de informes técnicos sencillos, resúmenes y e-mails profesionales.
- 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.
- Permitir la elaboración de documentación clave (informes, planes de acción) en inglés, aumentando su empleabilidad en un contexto global.

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:** Gramática de la Predicción y Recomendación. Tiempos Futuros: Predicción del comportamiento del fuego (will, going to). Verbos Modales: Expresar posibilidad, necesidad y recomendación (must, should, may, might), esenciales para el asesoramiento.
- **Eje 2:** Terminología de Comportamiento e Investigación. Vocabulario de Comportamiento Avanzado (spotting, fire intensity, rate of spread, crown fire). Terminología de Investigación Post-Incendio (cause, origin, evidence, witness).
- **Eje 3:** Redacción de Documentos Operacionales. Práctica de escritura profesional: Estructura de e-mails formales. Redacción de resúmenes y abstractos de informes.
- **Eje 4:** Comunicación Oral Técnica. Comprensión Auditiva: Escucha de briefings meteorológicos y operativos reales o simulados. Práctica Oral: Presentación de datos y mapas técnicos a nivel básico. Interacción en preguntas y respuestas sencillas.

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 - 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Analizar e interpretar manuales operativos y guías de referencia de organismos internacionales (NFPA, FAO, NWCG) para su aplicación en el contexto local.
- Producir comunicaciones técnicas fluidas bajo el protocolo LCAN (Location, Conditions, Actions, Needs) y reportes de incidentes.
- Ejecutar coordinaciones operativas en inglés mediante simulacros de interacción con brigadas extranjeras, utilizando fraseología estándar de radio.

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 temático 1:** Estándares internacionales y terminología avanzada. Análisis de manuales y guías internacionales (NFPA, FAO). Comportamiento y Partes del Incendio: Vocabulario técnico específico: fireline, firebreak, backburn, hotspot, fingers, flank, head, rear. Equipamiento especializado: fire engine, water pump, drip torch, fire shelter, pulaski, mcleod.
- **Eje temático 2:** Protocolos de comunicación y seguridad. Vocabulario ICS Avanzado: Profundización en roles y unidades de la Sección de Planificación y Logística. Comunicaciones de Emergencia: Frases estándar y señales de radio. Reporte de Situación (LCAN): Estructura y práctica intensiva de reportes.

Terminología de salud laboral: hydration, heat exhaustion, smoke inhalation, carbon monoxide poisoning, situational awareness.

- **Eje temático 3:** Producción técnica y simulación operativa. Comprensión auditiva: escucha y transcripción parcial de comunicaciones reales de radio y briefings meteorológicos (adaptados); análisis de videos técnicos de comportamiento extremo. Producción escrita: traducción técnica de fragmentos operativos, redacción de informes técnicos breves, registro de incidentes. Uso de voz pasiva y presente perfecto para reportar acciones completadas. Práctica profesional simulada: actividades de Role-play simulando una coordinación con una brigada extranjera o experto internacional; manejo de preguntas, respuestas y órdenes tácticas en tiempo real.

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 el papel del fuego como proceso natural e histórico en la formación y mantenimiento de los diferentes ecosistemas forestales y rurales.
- Analizar los diferentes regímenes de fuego y su impacto en la adaptación de la flora, la fauna y las propiedades del suelo.
- Integrar la perspectiva ecológica en el análisis del comportamiento del fuego, diferenciando entre fuego natural y fuego antrópico.

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 prescrita 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 temático 1:** Fundamentos de la Ecología y el Régimen de Fuego. Conceptos Ecológicos Básicos: Ecosistema, nicho ecológico, sucesión ecológica. El rol del fuego en la historia evolutiva de las comunidades vegetales. Régimen de Fuego: Definición y componentes (frecuencia, estacionalidad, intensidad y severidad). Clasificación de Ecosistemas por Régimen de Fuego (énfasis en los tipos presentes en la región patagónica y andina).
- **Eje temático 2:** Interacción Fuego, Suelo y Vegetación. Adaptaciones de la Flora: Estrategias de resistencia y resiliencia (germinación inducida, rebrote basal, cortezas protectoras). Efectos del Fuego en la Vegetación: Severidad y mortalidad. Sucesión post-fuego y colonización de especies. Impacto en el Suelo: Pérdida de nutrientes, hidrofobicidad, aumento de la erosión hídrica y eólica. Biodiversidad y Fuego: Efectos en la fauna y en los microorganismos del suelo.
- **Eje temático 3:** Fuego, Agua y Clima. El Fuego y el Ciclo Hidrológico: Impacto del fuego en la escorrentía superficial, la infiltración y la calidad del agua (contaminación por cenizas). Fuego y Atmósfera: Emisiones de gases y partículas (humo) y su impacto en la calidad del aire y la salud. El efecto del cambio climático global en el aumento de la frecuencia y severidad de los mega-incendios. Incendios Antrópicos vs. Incendios Naturales.
- **Eje temático 4:** Conservación y Restauración Ecológica. Evaluación de la Severidad del Incendio: Métodos básicos para evaluar el daño ecológico post-fuego. Introducción a la Restauración Ecológica: Principios y objetivos de la rehabilitación post-incendio (control de erosión, revegetación). Manejo del Fuego para la Conservación: El uso del fuego prescrito como herramienta para mantener

ecosistemas dependientes del fuego.

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

- Dotar al analista de herramientas para facilitar la comunicación y coordinación en el campo, contribuyendo a la seguridad del equipo mediante el reconocimiento de factores de riesgo psicosociales.
- Proveer conocimientos para que el profesional pueda autoevaluar y gestionar sus propias reacciones ante el estrés operativo y las largas jornadas de trabajo.

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 temático 1:** Introducción a la Psicología de la Emergencia. Conceptos de estrés, trauma y crisis en el contexto de incendios forestales. El ambiente operacional: estresores específicos del combate de incendios (peligro, incertidumbre, fatiga física). Reacciones psicológicas normales (agudas) ante un incidente crítico. Diferencia entre estrés y fatiga.
- **Eje temático 2:** Cuidados Iniciales. Manejo del estrés en el campo: técnicas de respiración y relajación en la línea de fuego. Importancia del descanso y la nutrición en operaciones prolongadas. Conceptos de Cuidado del Cuidador y la responsabilidad individual y grupal. Identificación de signos y síntomas en uno mismo y en los compañeros.
- **Eje temático 3:** Comunicación en Crisis: Comunicación efectiva, barreras de comunicación, el rol de la escucha activa. Toma de Decisiones bajo Presión: Factores psicológicos que afectan la claridad mental y el juicio.
- **Eje temático 4:** Roles y Liderazgo Introductorio. El rol del Analista en la observación de la dinámica de equipo y la seguridad psicológica. Introducción a los estilos de liderazgo en la emergencia y su impacto en la moral y el rendimiento.

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

- Desarrollar la capacidad de procesar, organizar e interpretar conjuntos de datos de incendios forestales.
- Adquirir las herramientas de la estadística descriptiva para la identificación de patrones, tendencias y factores de riesgo en el tiempo y el espacio.

- Utilizar software de hoja de cálculo como herramienta principal para la manipulación y el análisis básico de bases de datos de siniestros.

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.
- Analizar la relación entre variables (p. ej., meteorología y número de incendios) utilizando conceptos básicos de correlación.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Fundamentos y Organización de Datos. Conceptos Básicos de Estadística: Población y muestra, variables (cuantitativas y cualitativas), parámetro y estadístico. Bases de Datos de Incendios: Estructura, calidad del dato y normalización. Uso de software de hoja de cálculo. Organización de Datos: Tablas de frecuencia, datos agrupados y no agrupados. Representación Gráfica: Histogramas, gráficos de barras, gráficos circulares y su aplicación para visualizar la frecuencia y causa de incendios.
- **Eje temático 2:** Estadística Descriptiva Aplicada. Medidas de Tendencia Central: Cálculo e interpretación de la media, mediana y moda para variables como la superficie quemada o el tiempo de respuesta. Medidas de Posición: Cuartiles, deciles y percentiles (aplicación para clasificar la magnitud de los incendios).
- **Eje temático 3:** Probabilidad y Relación entre Variables. Introducción a la Probabilidad: Conceptos básicos de probabilidad y su aplicación a la ocurrencia de incendios. Análisis de Series Temporales: Análisis de tendencias estacionales, anuales y decenales de la ocurrencia de siniestros (frecuencia). Correlación Lineal:

Introducción al coeficiente de correlación (r). Búsqueda de relación entre variables clave (p. ej., cantidad de lluvia y número de incendios). Regresión Lineal Simple: Nociones básicas para predecir una variable a partir de otra.

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

- Analizar los modelos empíricos y teóricos que explican la propagación del fuego a partir de la interacción de los tres grandes factores de control: Combustible, Meteorología y Topografía.
- Adquirir las metodologías y herramientas para la clasificación, cuantificación y modelado de los tipos de combustible forestal.

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.
- Integrar los conocimientos de Físico-química, Topografía y Meteorología de primer año en un modelo de análisis funcional.

Capacidades a adquirir

- Clasificar y modelar los diferentes tipos de combustible forestal de una zona de estudio específica, según estándares reconocidos,
- Determinar la influencia independiente y combinada de los factores de control en la velocidad y la intensidad de la propagación.

- Aplicar índices y fórmulas básicas de predicción para generar un pronóstico a corto plazo del comportamiento esperado.

Contenidos

- **Eje temático 1:** El Triángulo de la Propagación. Comportamiento del Fuego: Definición, principios y la interacción de los tres factores. Transferencia de calor (Convección, Radiación, Conducción) y su rol en la propagación.
- **Eje temático 2:** El Factor Combustible. Clasificación y Propiedades del Combustible. Modelos de Combustible. Determinación de la Humedad del Combustible: Métodos de estimación y su impacto en la ignición y propagación.
- **Eje temático 3:** Modelización y Variables de Comportamiento. Tasa de Propagación: Concepto, métodos de medición y cálculo. Intensidad de Línea (BTU/pie/s): Concepto, importancia y relación con la capacidad de extinción. Longitud de Llama: Relación entre longitud de llama, intensidad y la seguridad operativa. Forma y Geometría del Fuego: Cabeza, flancos, cola, focos secundarios.
- **Eje temático 4:** Aplicaciones Prácticas y Briefing. Uso de Herramientas de cálculo del comportamiento del fuego. Elaboración de Briefings Tácticos: Comunicación de la información del comportamiento esperado a los equipos de ataque. Análisis de Situaciones: Estudio de casos reales para identificar la influencia dominante de los factores.

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

- Analizar los modelos históricos, conceptuales y estratégicos de la gestión del fuego, comprendiendo la paradoja de la extinción y el ciclo GIF (Gestión Integral del Fuego).
- Estudiar las tácticas de combate, los métodos de extinción y la organización de la respuesta bajo el Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

- Dominar las herramientas de análisis de seguridad y gestión de riesgos esenciales para la protección del personal durante las operaciones de 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.

Capacidades a adquirir

- Evaluar la eficacia, viabilidad y seguridad de los diferentes métodos de ataque (directo, indirecto, paralelo) según las condiciones del incidente.
- Identificar y anticipar situaciones de riesgo, atrapamientos, y cambios meteorológicos que comprometan la seguridad de los recursos.
- Colaborar en la selección y el uso eficiente y seguro de los recursos terrestres y aéreos disponibles.
- Diseñar planes de ataque tácticos (directo, indirecto, paralelo) y la red de líneas de defensa más eficiente según las condiciones.
- Aplicar las maniobras y equipamientos de seguridad, priorizando el Análisis de la Seguridad antes y durante los incendios forestales.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Evolución histórica de los incendios y de las técnicas de extinción en Argentina. Cambios constantes. Conceptos de Gestión: La paradoja de la extinción. El ciclo de la Gestión Integral del Fuego (GIFs). Análisis de Comportamiento Aplicado: Relación entre Longitud de llama vs. dificultad de control. Análisis de comportamiento para la toma de decisiones. Definición de la Ventana de actuación. Terminología Operativa: Terminología y etapas del combate (control, contención, liquidación, guardia de cenizas). Prioridades de actuación. Planes de Ataque y Estrategia: Planes de ataque. Estrategias y Tácticas de extinción. Definición por tipo de incendio (superficie, copa, subterráneo).

- **Eje temático 2:** Técnicas, Medios y Líneas de Control. Técnicas de Extinción. Transformación del combustible como estrategia. Líneas de Defensa: Diseño y tipos de líneas de defensa (manuales, mecánicas, mojadas, barreras naturales). Uso del Fuego en Extinción (fuego de ensanche, contrafuego) como técnica avanzada. Medios de Extinción: Clasificación y uso de Medios terrestres (Tipos de unidades de combate, equipamientos) y Medios aéreos (tipos, capacidades). Coordinación de Medios: La coordinación aérea y terrestre.
- **Eje temático 3:** Organización y Gestión de la Emergencia. Organización de emergencia por incendios forestales y urbano-forestales en Río Negro, Argentina y el mundo. Mayor organización vs mayor capacidad. Sistema de Comando de Incidentes (SCI): Niveles de complejidad y activación del protocolo. El rol de Protección Civil. Estructura del Mando y Fases operativas. Protocolos de Emergencia. Coordinación general de medios y recursos. Protocolos de comunicación operativa (radial, satelital) y canales de reporte de información.

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

- Comprender el ciclo integral de la Gestión del Riesgo de Desastres aplicado a los incendios forestales (prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación).
- Aplicar metodologías de evaluación del riesgo, diferenciando entre peligro (amenaza), vulnerabilidad y exposición.
- Diseñar planes y estrategias de mitigación y preparación a largo plazo, con énfasis en el ordenamiento territorial y la Interfase Urbano-Forestal.

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.
- Diseñar planes de prevención que integren la cartografía de riesgo generada con SIG.
- Elaborar estrategias de comunicación del riesgo y planes de preparación comunitaria.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Conceptos Fundamentales de la Gestión del Riesgo. El Ciclo de la Gestión Integral del Fuego (GIF): Etapas y su interconexión (Prevención, Mitigación, Preparación, Respuesta, Recuperación). Conceptos Clave: Peligro (Amenaza), Vulnerabilidad y Riesgo. Diferenciación y medición. Análisis de causas y el rol de los factores socioeconómicos en la ignición. Metodologías de Evaluación de Riesgo.
- **Eje temático 2:** Planificación de la Prevención y Mitigación. Elaboración de Planes de Prevención. Planificación de la creación de cortafuegos, áreas de baja combustibilidad y tratamientos silvícolas preventivos. Ordenamiento Territorial: El rol de la zonificación y las restricciones de uso del suelo para reducir el riesgo. Medidas de Mitigación. Diseño de zonas de defensa personal y estrategias de protección de viviendas.
- **Eje temático 3:** Análisis de la Vulnerabilidad y el Riesgo. Evaluación de la vulnerabilidad de la infraestructura crítica (líneas de energía, rutas, telecomunicaciones) y de las áreas de alto valor ambiental. Zonificación de Riesgo: Uso de SIG para la superposición de capas de peligro y vulnerabilidad para generar mapas integrales de riesgo. Análisis de escenarios: Elaboración de escenarios probables de ocurrencia. Planificación de la Evacuación: Diseño de rutas de escape

seguras y puntos de encuentro en el marco de la planificación municipal y provincial.

- **Eje temático 4:** Preparación y Reducción Comunitaria. Estrategias de difusión de alertas y concientización pública. Manejo de información y desinformación en redes. Planificación de la Preparación: Protocolos de activación, movilización y despliegue de recursos. Educación y Concientización: Programas de educación para la prevención en escuelas y comunidades.

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 los fenómenos del fuego que limitan o exigen la máxima capacidad de respuesta.
- Dominar las técnicas de modelización predictiva avanzada (dinámica del fuego) y su representación mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Integrar los índices de peligro y los pronósticos de comportamiento para la toma de decisiones estratégicas a medio plazo.

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.
- Consolidar la capacidad de uso de tecnología para la generación de pronósticos de comportamiento en tiempo real.

Capacidades a adquirir

- Predecir la ocurrencia de fenómenos extremos.
- Utilizar sistemas de modelización de propagación (software de simulación) y generar escenarios predictivos de crecimiento del perímetro.
- Evaluar la efectividad y precisión de los pronósticos de comportamiento generados.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Fenómenos de Fuego Extremo. Incendios de Copa: Transición y propagación de copa. Condiciones de combustible y meteorología necesarias. Incendios subterráneos: Causas, comportamiento y dificultades de detección y extinción. El Efecto Chimenea y Vientos Inducidos por el Fuego: Columna de convección, remolinos de fuego y su impacto en el combate. Propagación por Pavesas: Factores que influyen en la distancia y frecuencia de los focos secundarios y el peligro que representan.
- **Eje temático 2:** Modelización y Simulación. Modelos de Propagación: Clasificación (empíricos, semi-físicos, físicos). Introducción a la Modelización Dinámica: Conceptos de software de simulación de propagación. Datos de Entrada para la Modelización: Preparación de capas de combustible, topografía y meteorología en formato SIG para la simulación. Análisis de Salida: Interpretación de mapas de probabilidad de ignición, velocidad de propagación y tiempo de llegada.
- **Eje temático 3:** Sistemas de Índices de Peligro. Concepto y utilidad para la prevención y la planificación. Componentes del Sistema de Predicción de Peligro: Análisis de modelos de índices reconocidos.

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).

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 temático 1:** Fundamentos del uso del fuego. Fuego prescrito vs. Fuego táctico: Definiciones, objetivos y diferencias. La Física del Fuego en Quemas: Principios de combustión y transferencia de calor específicos para incendios de baja intensidad. Riesgos Ambientales y Sociales: Impacto del humo y gestión de la calidad del aire. Aspectos de responsabilidad y comunicación social.
- **Eje temático 2:** Objetivos de la Quema Prescrita. Parámetros Críticos. El Plan de Quema. Técnicas de encendido: Tipos de ignición y patrones de encendido.
- **Eje temático 3:** El fuego técnico. Contrafuego: cuándo y por qué. Principios de funcionamiento: física de la colisión de frentes y la creación de una línea negra

segura. Técnicas de Contrafuego: Secuencias y patrones de encendido para optimizar la línea de defensa. Logística: Equipos de encendido, manejo de antorchas, recursos de control. Monitoreo del Comportamiento: Uso de instrumental para medir las variables durante la quema y ajuste de la prescripción. Seguridad y Riesgos del Contrafuego: El protocolo de seguridad, delimitación de la zona de seguridad y responsabilidades.

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

- Conocer y manejar los componentes tecnológicos y operativos de los Sistemas de Alerta Temprana para la detección, el monitoreo y el pronóstico de riesgo de incendios forestales.
- Integrar datos de teledetección, meteorología e índices de peligro para generar pronósticos operativos.
- Diseñar protocolos de difusión de alertas, asegurando que la información de riesgo llegue a los tomadores de decisión y a la población de manera oportuna y clara.

Finalidades formativas

- Formar al analista para gestionar tecnologías y flujos de información que permitan una respuesta rápida y efectiva, minimizando el tiempo entre la detección y el ataque inicial.
- Proporcionar las herramientas para asesorar al mando en la toma de decisiones preventivas a partir de la predicción de escenarios de peligro.

Capacidades a adquirir

- Interpretar datos de detección satelital y usarlos para la confirmación de focos y el monitoreo de la evolución.

- Calcular y aplicar Índices de Peligro de Incendio para generar mapas de riesgo.
- Manejar y calibrar instrumental de monitoreo.
- Diseñar y validar protocolos de difusión de alertas que integren los componentes técnicos y comunicacionales.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Fundamentos de los Sistemas de Alerta Temprana. Definición, propósito y el ciclo de la alerta. Infraestructura (estaciones meteorológicas, torres de observación), Tecnología (Teledetección, SIG) y Componente Humano (analistas y comunicadores). El Tiempo de Respuesta. Gestión de la Información.
- **Eje temático 2:** Detección y Monitoreo Remoto. Teledetección Aplicada: Principios de los sensores remotos y su utilidad en la gestión del fuego.
- **Eje temático 3:** Predicción y Generación de Índices de Peligro. Sistemas de Índices de Peligro: Cálculo de Índices de Combustible. Cálculo de Índices Meteorológicos. Generación Cartográfica del Peligro.
- **Eje temático 4:** Diseminación y Protocolos de Alerta. Niveles de Alerta: definición de umbrales y niveles de activación basados en los índices. Protocolos de difusión: diseño del canal y el mensaje para los diferentes usuarios. Métodos para evaluar la precisión del SAT y sus índices.

6.4.2.6 Psicología de la Emergencia en Incendios Forestales 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

- Analizar los procesos de liderazgo y la toma de decisiones.
- Estudiar las técnicas de intervención psicológica temprana post-incidente para el personal.

- Profundizar en los efectos a largo plazo del estrés operacional y traumático.

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.
- Formar al analista para integrar equipos técnicos que diseñan programas de prevención y monitoreo de la salud mental a largo plazo en la institución.

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 temático 1:** Liderazgo y Toma de Decisiones en Crisis. Liderazgo Situacional en Emergencias: Características y estilos efectivos. El Estrés del Mando. Análisis de los errores de decisión: Factores cognitivos y psicológicos. Comunicación de malas noticias y gestión de la incertidumbre.
- **Eje temático 2:** Intervención Post-Incidente. Intervención en Crisis: modelos y objetivos principales. El Defusing: Concepto, propósito, y aplicación inmediata después de un incidente. El Debriefing de Incidentes Críticos: Estructura y diferencias con el debriefing operativo. Manejo de la Reacción Aguda por Estrés y la necesidad de derivación profesional. El rol de los Pares de Apoyo en la recuperación temprana. Duelo.
- **Eje temático 3:** Consecuencias Psicológicas a Largo Plazo. Trastorno de Estrés Postraumático: Criterios, factores de riesgo y protección. El impacto en la vida personal y familiar. Síndrome de Agotamiento Profesional (Burnout): Causas, síntomas y diferencias con la fatiga. Fatiga por Compasión y Trauma Vicario. Programas institucionales para la prevención y monitoreo de la salud mental de las brigadas.

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 - 1er 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.
- Diseñar y redactar propuestas técnicas y presupuestarias competitivas para la obtención de financiamiento.

Finalidades formativas

- Asegurar que el analista pueda liderar o participar activamente en la fase de planificación estratégica, movilizándolo recursos para implementar soluciones de gestión del fuego.
- Fortalecer la capacidad de comunicación estratégica y de negociación con instituciones públicas, privadas y organismos de cooperación técnica.
- Garantizar la sostenibilidad de los programas de prevención y mitigación a través de la gestión profesional de proyectos.

Capacidades a adquirir

- Aplicar la Metodología del Marco Lógico (MML) o herramientas equivalentes para estructurar proyectos de prevención y restauración.
- Elaborar presupuestos detallados, cronogramas y la Estructura de Desglose del Trabajo (E.D.T)

- Redactar componentes clave de una propuesta de financiamiento.
- Elaborar un plan de comunicación del proyecto.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Conceptos y Ciclo de Vida del Proyecto. Definición de Proyecto: Características, alcance y restricciones. Ciclo de Vida. Análisis de Problemas y Oportunidades. Mapeo y análisis de actores.
- **Eje temático 2:** Herramientas de Planificación. Metodología del Marco Lógico/FODA: Uso y aplicación de la matriz de planificación. Objetivos, resultados esperados e indicadores. Estructura de Desglose del Trabajo. Gestión del Tiempo. Gestión de Costos. Análisis de viabilidad financiera.
- **Eje temático 3:** Formulación y Búsqueda de Financiamiento. Técnicas participativas para la elaboración de Mapas de Riesgo. Dinámicas de grupos para la participación ciudadana. Registro de actividades y procesamiento de la información. Resumen ejecutivo, diagnóstico, justificación, objetivos y sostenibilidad. Fuentes de Financiamiento.
- **Eje temático 4:** Ejecución, Seguimiento y Cierre. Identificación de riesgos del proyecto y diseño de un plan de mitigación Monitoreo: definición de indicadores clave de desempeño. Transferencia de resultados. Evaluación Final: Elaboración del informe de cierre técnico y financiero. Evaluación de impacto y sostenibilidad.

6.4.3.2 Logística

Formato: asignatura

Régimen de cursada: cuatrimestral

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

Asignación de horas semanales: 5 hs

Total de horas: 80 hs

Objetivos

- Planificar y organizar el soporte logístico integral para operaciones de prevención y combate.
- Diseñar cadenas de suministro resilientes que garanticen la disponibilidad de recursos críticos en entornos geográficos complejos.

- Optimizar el uso de recursos humanos y materiales mediante herramientas de gestión de inventarios, transporte y sistemas de información geográfica.

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.

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).
- Gestionar el transporte multimodal (terrestre, aéreo, fluvial) y la planificación de rutas seguras.
- Aplicar tecnología de seguimiento y SIG para el control de recursos en tiempo real.
- Evaluar el desempeño logístico post-incidente mediante indicadores y procesos de logística inversa.

Contenidos

- **Eje temático 1:** Fundamentos y Planificación Estratégica de la Logística. Introducción a la Logística de Emergencia. Análisis del Entorno Rionegrino: Evaluación de factores críticos regionales: accesibilidad vial, infraestructura rionegrina, clima extremo y conectividad en zonas de estepa y cordillera. Diseño de la estructura de apoyo: criterios para la ubicación y gestión de bases de operaciones, helipuntos, centros de acopio y campamentos en zonas remotas.
- **Eje temático 2:** Gestión Integral de Recursos, Suministros y Tecnología. Recursos Humanos y Equipos: Planificación de la capacitación, asignación por roles y gestión de brigadas. Logística de sostenimiento (alimentación, hidratación y descanso). Gestión de suministros e inventarios: identificación de recursos críticos. Almacenamiento, mantenimiento y distribución de herramientas, vehículos y material de extinción. Logística de combustibles: protocolos de abastecimiento

seguro. Tecnología aplicada: uso de SIG para mapeo logístico, sistemas de radiocomunicaciones y tecnología satelital para el rastreo de recursos.

- **Eje temático 3:** Operaciones de Transporte, Distribución y Mejora Continua. Gestión y coordinación de medios terrestres, aéreos (aviones hidrantes y helicópteros) y fluviales. Diseño de rutas de movimiento eficientes y seguras. Logística de evacuación y rescate: protocolos para el traslado de personal herido y evacuación de poblaciones en zonas afectadas. Evaluación del desempeño: definición de métricas (tiempos de respuesta, tasa de disponibilidad de flota, eficiencia en el consumo de suministros). Fase de recuperación y logística inversa: gestión del retorno de equipos, recuperación de materiales, disposición de residuos post-incidente.

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 - 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs

Total de horas: 48 hs

Objetivos

- Introducir los principios de la Psicología de la Comunidad y la evaluación de las necesidades psico-sociales de la población afectada.
- Analizar estrategias avanzadas de comunicación del riesgo y manejo de la información en escenarios de crisis prolongadas.

Finalidades formativas

- Dotar de la base para comprender la reacción de la comunidad y la población evacuada, esencial para la coordinación con organismos de protección civil.
- Preparar al analista para integrar equipos técnicos que diseñen programas de prevención y monitoreo de la salud mental a largo plazo en la institución.

- 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 temático 1:** Psicología Comunitaria en la Emergencia. Impacto Psicosocial de los Incendios Forestales. Reacciones Comunitarias: Patrones de conducta en la evacuación, el refugio y el retorno. Primeros Auxilios Psicológicos: principios básicos aplicados a la población afectada.
- **Eje temático 2:** Comunicación de Riesgo. Principios de la comunicación estratégica en crisis: Transparencia, empatía, rapidez. Gestión de la Incertidumbre y los Rumores: El impacto de la desinformación (fake news) en la respuesta y la psicología comunitaria. Diseño de mensajes para la población: Evacuación y medidas de protección. Elaboración de protocolos de Difusión de Alertas que consideren la respuesta psicológica esperada.
- **Eje temático 3:** Evaluación de Necesidades. Herramientas básicas para la evaluación de necesidades comunitarias después de una emergencia. Coordinación con profesionales de la salud mental y protección civil.
- **Eje temático 4:** Resiliencia y Recuperación: factores que promueven la capacidad de adaptación post-crisis. Fases del duelo y la recuperación. El rol de los rituales y la reconstrucción social. Estrategias de apoyo para la búsqueda de ayuda profesional.

6.4.3.4 Investigación y causas de incendios forestales

Formato: asignatura

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

- Aplicar la metodología científica para la investigación del área de origen y la determinación de la causa de los incendios forestales.
- Dominar los procedimientos de recolección, documentación y cadena de custodia de las evidencias con el rigor requerido por el sistema legal.
- Elaborar informes técnicos que sean claros y objetivos.

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 temático 1: Fundamentos metodológicos. Estándares del Investigador: Normativa NFPA 1033. Método científico y los tipos de razonamiento en la investigación forense. Marco Legal y Protocolos: Protocolos Nacionales de investigación de causas. Rol del analista y la interacción con autoridades judiciales y policiales. Investigación de Siniestros.
- Eje temático 2: El Comportamiento del Fuego como Evidencia. Repaso de los factores de control. Principios de la propagación del fuego forestal. Marcas del fuego: Interpretación de patrones de quemado, indicadores de la dirección y la velocidad de propagación. Comportamiento Extremo y su Evidencia.
- Eje temático 3: Procesamiento de la escena y fijación de evidencia. Protocolos de aseguramiento y preservación del sitio de origen. Fijación de escena: fotográfica, planimétrica, georeferencial, documentológica. Cadena de custodia. Estudio de Caso: Análisis de un incidente relevante (p. ej., Investigación del incendio de Kirk o un caso emblemático local) para la aplicación práctica de la metodología.
- Eje temático 4: Análisis y Comunicación de Resultados. Determinación de Causas: Análisis de hipótesis, descarte de posibilidades y la conclusión de la causa (natural, accidental, intencional, indeterminada). El Informe Pericial: Estructura, contenido y rigor técnico-legal. Diferenciación entre hechos y opiniones. Aspectos Legales: Presentación del informe en sede administrativa y judicial. El analista como testigo experto.

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: 1 er 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.

CAPÍTULO VIII. 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., Zárata 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.
- Littera, 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.