

# PROGRAMA DE ASIGNATURA CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL (CFG)

**2° semestre 2022**

Departamento de Pregrado  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos  
Universidad de Chile

## 1. NOMBRE Y CÓDIGO DEL CURSO

<b>Nombre</b>	Incendios Forestales: historia, presente y futuro
<b>Código</b>	VA-01-0327-121

## 2. NOMBRE DEL CURSO EN INGLÉS

*Wild Fires: history, present and future*

## 3. EQUIPO DOCENTE

<b>Docentes responsables</b>	<b>Unidad académica</b>
Rosemarie Garay	Departamento de Desarrollo en Productos Forestales, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza
Pablo Sarricolea	Departamento de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Daniela Ejsmentewicz	Departamento de Enseñanza Clínica del Derecho, Facultad de Derecho

<b>Docentes colaboradores</b>	<b>Unidad académica</b>
Miguel Castillo S.	Departamento Gestión Forestal y Medio Ambiente, FCFCN
Jorge Aranda	Departamento de Derecho Económico, Facultad de Derecho

<b>Ayudante</b>	
-----------------	--

#### 4. CARGA ACADÉMICA Y CRÉDITOS SCT-CHILE

<b>Duración total del curso</b>	16 semanas
<b>Nº máximo de horas de trabajo sincrónico / presencial semanal</b>	1,5 horas
<b>Nº máximo de horas de trabajo asincrónico / no presencial semanal</b>	1,5 horas
<b>Nº de créditos SCT</b>	2 SCT

#### 5. MODALIDAD, DÍA Y HORARIO

<b>Modalidad</b>	El curso se dicta en modalidad remota, con clases sincrónicas semanales, a través de U-Cursos.
<b>Día</b>	Miércoles
<b>Horario</b>	16:00 – 17:30

#### 6. COMPETENCIAS SELLO A LAS QUE CONTRIBUYE EL CURSO

<b>X</b>	1. Capacidad de investigación, innovación y creación
<b>X</b>	2. Capacidad de pensamiento crítico y autocrítico
	3. Capacidad para comunicarse en contextos académicos, profesionales y sociales
	4. Compromiso ético y responsabilidad social y ciudadana
<b>X</b>	5. Compromiso con el desarrollo humano y sustentable
	6. Compromiso con el respeto por la diversidad y multiculturalidad
	7. Compromiso con la igualdad de género y no discriminación

#### 7. PROPÓSITO FORMATIVO DEL CURSO

El objetivo del curso es aproximar a las y los estudiantes a la comprensión del fenómeno de los incendios forestales y la recuperación posterior, en un contexto de cambio climático.

Desde una mirada multidisciplinar, se abordarán diferentes aristas del fenómeno como el Cambio Climático y sus consecuencias (sequías, aumento de incendios forestales, aumento de frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos, etc.), el régimen chileno de producción forestal, conservación de la naturaleza, gestión de riesgo de desastres y emergencias derivadas de la propagación de incendios.

Lo anterior implica el diálogo de distintas disciplinas que estudian los incendios desde diversas perspectivas (geografía, la ingeniería forestal, el derecho y las ciencias sociales). Así, este curso pretende relevar desde una mirada crítica, los distintos factores que inciden en la existencia de zonas especialmente propensas a la ocurrencia y

propagación de incendios, tales como la gestión de los bosques, el estrés hídrico, escasez y multi demanda del agua y aspectos del ordenamiento territorial. En este contexto, se indagará sobre los posibles escenarios futuros de los incendios forestales y sus consecuencias.

## 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

1. Conocer el fenómeno de incendio forestal considerando su dimensión física y sus consecuencias jurídicas, ecológicas, sociales y económicas.
2. Analizar desde diferentes perspectivas el modelo de gestión de incendios forestales a nivel nacional.
3. Articular ideas de gestión de incendios desde la sustentabilidad, de modo que permitan evitar desastres o reducir sus consecuencias.

## 9. SABERES FUNDAMENTALES O CONTENIDOS

Unidad 1: Incendios forestales ¿qué son y por qué ocurren?

Unidad 2: Los incendios forestales, ¿son siempre un desastre? Incendios y gestión del riesgo.

Unidad 3: ¿Cómo es la cadena de procesos desde la detección hasta la extinción de incendios?

Unidad 4: ¿Qué ocurre después de un incendio? Daños y efectos

## 10. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN: PLAN DE TRABAJO

### A) Descripción general de la metodología y la evaluación del curso:

La metodología del curso es de carácter participativa y multidisciplinaria. Mediante el análisis de casos y a través del aprendizaje basado en diagnóstico inicial para el diseño de proyectos se discute y aplica el contenido del curso.

Con lecturas obligatorias se realizarán debates teórico--prácticos sobre las problemáticas de riesgos asociados a los incendios forestales aplicados a los casos a trabajar. Los casos estarán especialmente orientados a los denominados incendios forestales de interfaz en los cuales, por la existencia de infraestructura crítica y proximidad de zonas pobladas, hay mayor riesgo asociado y se debe estudiar cómo implementar las medidas preventivas en dichas zonas.

El curso tiene tres actividades evaluadas que buscan generar interacción entre los estudiantes y el equipo docente. Dichas actividades son dos:

1. Elaboración de un **informe** que formule un proyecto para gestionar el riesgo de incendio de un caso determinado (Informe de Proyecto): Dicho informe se hará por escrito de manera grupal. Se deben hacer una entrega parcial del informe a lo largo del semestre. El informe final se entregará al final del semestre y su evaluación es grupal. El informe se hará siguiendo un formato pre-establecido y su evaluación se hará según una pauta, los cuales estarán a disposición de los estudiantes a inicio de semestre. La nota final del informe escrito será un promedio de las dos entregas (la primera parcial y la final). Los grupos y los casos de trabajo serán asignados por el Equipo Docente buscando la diversidad y multidisciplinaria. Se trabajará de manera sincrónica en la elaboración del proyecto, destinando siempre la última media hora de clases a dicha actividad.

2. Realización de una **exposición oral** del informe: Exposición oral grupal del informe. Esta actividad se hará al final del semestre en clase o puede entregarse grabada en la misma fecha, a elección del grupo de estudiantes. La evaluación de la actividad es grupal. La exposición oral se hará según un formato previamente establecido y se evaluará según una pauta, ambos documentos estarán a disposición de los estudiantes al inicio de semestre.

3. **Participación** activa en el curso: Al final del semestre se evaluará la calidad de la participación activa del estudiante en el curso. Dicha evaluación se hará según una pauta entregada a los estudiantes con anterioridad y considerará la realización de las siguientes actividades:

- a. Realizar una presentación breve de su persona al inicio del semestre (señalando su carrera, lo que más le ha gustado y menos le ha gustado de ella, cómo ha sido su experiencia de clases con crisis sanitaria, un pasatiempo y su expectativa en el curso).
- b. Entregar dentro de plazo los avances parciales del Informe de Proyecto.
- c. Realizar el test de autoevaluación sobre su aprendizaje y trabajo grupal a lo largo del curso. Esta actividad se tiene en consideración para su nota de Participación

Activa (no es una nota autónoma) y se realiza en dos ocasiones a lo largo del semestre.

- Trabajar de manera activa y responsable en su grupo de estudio de caso, en especial cumpliendo de manera semanal las tareas que el docente asigne para el desarrollo del Informe.
- Participar en los foros que se abrirá para cada clase con un comentario de una extensión mínima de tres líneas respondiendo las siguientes preguntas: ¿cómo la clase se relaciona con mi caso de estudio? ¿cómo la clase se relaciona con mi carrera? Estos foros se responderán en la hora de clases. En caso de no asistir a clases, el estudiante tendrá el plazo de una semana para participar.
- Realizar aportes o preguntas en clases, generando un intercambio de ideas con el equipo docente.

### B) Resumen del esquema de evaluaciones calificadas del curso:

Actividad evaluada	Tipo de actividad	Ponderación en nota final	Semana estimada de entrega
Elaboración del Informe de Proyecto	Grupal	30%	Semana 17
Exposición oral del Informe de Proyecto	Grupal	30%	Semana 17
Participación activa en el curso	Individual	40%	Semana 17

### C) Planificación y cronograma preliminar del curso:

Semana	Fecha	Actividades		Evaluación
		Sincrónicas	Asincrónicas	
1	17-ago	INTRODUCCIÓN AL CURSO Clase expositiva de introducción y visión general de la problemática de incendios Explicación de la forma de evaluación del curso. Asignación de tarea para la semana siguiente: preparar presentación personal.	Elaborar diapositiva de presentación personal.	
2	24-ago	INTRODUCCIÓN AL CURSO Exposición de los estudiantes de sus presentaciones personales. Presentación de los casos por el equipo docente y explicación de las Pautas de Evaluación del Informe y de la Presentación de Proyecto.		

		Conformación de grupos y asignación de casos por el Equipo Docente.		
<b>3</b>	31-ago	<p><b>INTRODUCCIÓN AL CURSO</b></p> <p>Clase expositiva: Teoría del Riesgo de Desastres y gestión del riesgo de desastres. Sobre la elaboración de un proyecto para la reducción de riesgo de desastres. Prof. Daniela Ejsmentewicz</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Estudio autónomo del Proyecto.	
<b>4</b>	07-sep	<p>UNIDAD 1. Incendios forestales, ¿qué son y por qué ocurren?</p> <p>Clase expositiva: Introducción a los ecosistemas forestales, dimensionamiento territorial desde la geografía, tipologías forestales de cobertura vegetal en Chile.</p> <p>Prof. R. Garay y P. Sarricolea.</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
<b>5</b>	12-16 sep	<b>SEMANA DE RECESO UCH</b>		
<b>6</b>	21-sep	<p>UNIDAD 1. Incendios forestales, ¿qué son y por qué ocurren?</p> <p>Clase expositiva: Descripción de qué son los Incendios Forestales, tipos, variables, monitoreos, combate y prevención, afectados/involucrados. Organismos involucrados, articulaciones necesarias, etc.</p> <p>Prof. R. Garay y Prof. invitado Miguel Castillo</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
<b>7</b>	28-sep	<p>UNIDAD 2. Los incendios forestales, ¿son siempre un desastre? Incendios y gestión del riesgo.</p> <p>Clase expositiva: Alcances al manejo de fuego y a mecanismos de control</p> <p>Prof. invitado Miguel Castillo.</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
<b>8</b>	05-oct	<p>UNIDAD 2. Los incendios forestales, ¿son siempre un desastre? Incendios y gestión del riesgo.</p> <p>Clase expositiva: Ámbito normativo legal detrás de la capacidad de control de eventos extremos.</p> <p>Prof. invitado Jorge Aranda.</p>	<p>Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.</p> <p>Completar Primer Test de Autoevaluación.</p>	

		Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).		
9	12-oct	<p>UNIDAD 3. ¿Cómo es la cadena de procesos desde la detección hasta la extinción de incendios?</p> <p>Clase expositiva. Seguimiento satelital y bases de información de incendios.</p> <p>Prof. Pablo Sarricolea</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	<b>Entrega avance parcial del informe</b>	
10	19-oct	<p>UNIDAD 3. ¿Cómo es la cadena de procesos desde la detección hasta la extinción de incendios?</p> <p>Clase expositiva. Análisis de severidad de incendios mediante imágenes de satélite.</p> <p>Prof. Pablo Sarricolea</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
11	26-oct	<p>UNIDAD 3. ¿Cómo es la cadena de procesos desde la detección hasta la extinción de incendios?</p> <p>Clase expositiva. Definición de zonas de interfaz urbano forestal.</p> <p>Prof. Pablo Sarricolea</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
12	02-nov	<p>UNIDAD 3. ¿Cómo es la cadena de procesos desde la detección hasta la extinción de incendios?</p> <p>Clase expositiva. Análisis de recuperación del paisaje y suelos.</p> <p>Prof. Pablo Sarricolea</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
13	09-nov	<p>UNIDAD 4. ¿Qué ocurre después de un incendio? Daños y efectos</p> <p>Clase expositiva. ¿Qué es recuperación sostenible después del incendio? Bosques, suelos, áreas pobladas y reconstrucción de medios de vida.</p> <p>Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
14	16-nov	<p>UNIDAD 4. ¿Qué ocurre después de un incendio? Daños y efectos</p> <p>Clase expositiva. ¿Qué es recuperación sostenible después del incendio? Bosques,</p>	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	

		suelos, áreas pobladas y reconstrucción de medios de vida.  Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).		
15	23-nov	UNIDAD 4. ¿Qué ocurre después de un incendio? Daños y efectos  Clase expositiva. ¿Qué es recuperación sostenible después del incendio? Bosques, suelos, áreas pobladas y reconstrucción de medios de vida.  Trabajo en el Informe de Proyecto (30 min).	Participación en foro. Trabajo autónomo del Proyecto.	
16	30-nov	Clase dedicada a las preguntas y trabajo sobre los Informes Finales de Proyecto.	Trabajo autónomo del Proyecto. Completar segundo test de autoevaluación.	
17	07-dic	Exposición de los estudiantes sobre el caso analizado (14)		<b>Entrega final del informe y exposición oral</b>

## 11. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Calificación final igual o superior a 4,0, en una escala de 1 a 7.

## 12. RECURSOS DE APRENDIZAJE O BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

- González, M.E., Sapiains, R., Gómez-González, S., Garreaud, R., Miranda, A., Galleguillos, M., Jacques, M., Pauchard, A., Hoyos, J., Cordero, L., Vásquez, F., Lara, A., Aldunce, P., Delgado, V., Arriagada, Ugarte, A.M., Sepúlveda, A., Farías, L., García, R., Rondanelli, R.,J., Ponce, R.,Vargas, F., Rojas, M., Boisier, J.P., C., Carrasco, Little, C., Osses, M., Zamorano, C., Díaz-Hormazábal, I., Ceballos, A., Guerra, E., Moncada, M.,Castillo, I . (2020). Incendios forestales en Chile: causas, impactos y resiliencia. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, (ANID/FONDAP/15110009), 84 pp. Disponible en <https://www.cr2.cl/incendios/>
- Garay Moena, R.; Castillo M.; Tapia, R. (2021). Viviendas ubicadas en áreas de riesgo de incendios forestales de interfaz. Un análisis territorial y normativo desde Chile. ACE: Architecture, City and Environment, 16(46), 9523. DOI: <https://dx.doi.org/10.5821/ace.16.46.9523>

3. Castillo, M.; Garay, R.; Vergara, J. (2021). Exposición de infraestructuras frente a incendios forestales y aspectos técnicos para su protección. Estudio de caso en Chile Central. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*. 9(2), p. 264-284.
4. Narváez, Lizardo, Lavell Allan, y Pérez Ortega, Gustavo (2009). *La Gestión del Riesgo de Desastres: un Enfoque Basado en Proceso*. Primera edición. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina- PREDECAN. Secretaria General de la Comunidad Andina. Disponible en: [www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org)

### 13. RECURSOS ADICIONALES O BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Manzello, S. L. (Ed.). (2020). *Encyclopedia of wildfires and wildland-urban interface (WUI) fires*. Springer
2. Paton, D., Buergelt, P. T., McCaffrey, S., & Tedim, F. (2014). *Wildfire hazards, risks, and disasters*. Elsevier.
3. Garay, Rosemarie; Pfenniger, Francis; Castillo, Miguel; Fritz, Consuelo. (2021). Quality and Sustainability Indicators of the Prefabricated Wood Housing Industry—A Chilean Case Study. *Sustainability* 13(15). DOI 10.3390/su13158523. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8523>
4. Castillo, M., Garay, R. & Tapia, R. (2020). Prescripciones Técnicas para Viviendas e Infraestructuras Críticas en Interfaz Urbano Forestal frente a Incendios: El Caso de San José de Maipo, Chile. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 4(2), 71-84.