

# PROGRAMA DE ASIGNATURA CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL (CFG)

1er semestre 2022

Departamento de Pregrado  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos  
Universidad de Chile

## 1. NOMBRE Y CÓDIGO DEL CURSO

<b>Nombre</b>	Riesgos siconaturales y fenómenos extremos en el contexto andino: controversias y nuevos paradigmas
<b>Código</b>	

## 2. NOMBRE DEL CURSO EN INGLÉS

<i>Socio-natural risk and extreme events in the Andean context: controversies and new paradigms.</i>
--

## 3. EQUIPO DOCENTE

Docentes responsables	Unidad académica
Jaime Campos Muñoz	Programa Riesgo Sísmico / Depto. Geofísica / FCFM
Juliette Marín Ríos	Programa Riesgo Sísmico / Depto. Geofísica / FCFM
Julian Cortes Oggero	Programa Riesgo Sísmico / Depto. Geofísica / FCFM

Docentes invitados/as	Unidad académica
Anahí Urquiza G.	Depto. Antropología / FACSO
Sandra Rojas B.	Programa Riesgo Sísmico / Depto. Geofísica / FCFM
Sebastián Ibarra G.	Universidad de Aysén

<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, a través de U-Cursos. El día y horario que se indica se refiere a las clases sincrónicas del curso.
<b>Día</b>	Martes
<b>Horario</b>	14:30 – 16:00

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

	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

Las manifestaciones energéticas del planeta son parte de procesos del Sistema Tierra que han ocurrido desde su origen, han conformado su paisaje y condiciones de habitabilidad. La creciente frecuencia y magnitud de los desastres y situaciones de emergencia durante las últimas décadas en la interfaz naturaleza-sociedad, ha puesto en evidencia factores que configuran un cuadro de crisis en el modelo de gobernanza moderno, que no es capaz de dar respuesta a los nuevos desafíos que nos plantea el siglo XXI.

La superposición de crisis social y sanitaria (causada por el SARS-Cov-2) ha puesto en primera línea la revisión de los conceptos y prácticas en torno a los riesgos y desastres siconaturales, en un mundo globalizado e interconectado, así como también la relación sociedad-naturaleza, de cara a los desafíos que nos plantean las crisis globales, como el Antropoceno, el cambio climático o los riesgos y desastres siconaturales.

Si miramos en nuestra historia más inmediata, podemos identificar grandes hitos con profundas consecuencias sociales, económicas, políticas e institucionales aún en pleno desarrollo, por lo que nuestra invitación es a reflexionar con las y los estudiantes sobre los avances y los desafíos que nos plantean los riesgos de desastres siconaturales.

Es por ello que apostamos a la construcción de una mirada global, integrada y transdisciplinaria como aspectos esenciales para la formación de estudiantes de todas las áreas y disciplinas en aras de una reflexión respecto a las lecciones aprendidas en un Chile altamente expuesto a riesgos y desastres, y por otra, una introducción panorámica sobre la reducción del riesgo de desastres socionaturales, planteando los grandes desafíos a los que nos enfrentamos como país.

Al consolidar sus conocimientos sobre el estado del arte en materia de reducción de riesgos de desastres, construir un análisis crítico propio y desarrollar sus capacidades de diálogo y trabajo transdisciplinarios, las y los estudiantes se empoderarán en torno a una problemática “país”, donde la participación de todas y todos es fundamental.

## 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Las y los estudiantes:

1. Identifican los paradigmas vigentes de la reducción del riesgo de desastres y los relacionan con temáticas actuales de alta relevancia a nivel mundial y nacional (pandemia, Antropoceno, participación, sustentabilidad, cambio climático, descentralización, Sistema Nacional de Prevención de Riesgos y Desastres, la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, y el riesgo de desastres dentro del debate constituyente).
2. Distinguen el riesgo de desastres como un proceso dinámico multiescalar, diferenciando las dimensiones de peligro y vulnerabilidad; así como diferencian los nuevos paradigmas científicos en la discusión respecto de los desastres socionaturales y el cambio climático.
3. Desarrollan un análisis crítico de la situación actual de la gestión pública del riesgo de desastres en Chile y del contexto mundial, al mismo tiempo de examinar controversias científicas y sociales que derivan de ellas. Parte central es también la identificación de las brechas científico-tecnológicas que requieren ser superadas para contar con las capacidades y competencias habilitantes en la reducción de riesgos de desastres socionaturales.
4. Argumentan, debaten y construyen dentro de un equipo multidisciplinario propuestas para la reducción del riesgo de desastres adaptadas a Chile y al contexto Andino, con énfasis en la valoración crítica del entorno y de las condiciones actuales en las que se presentan.

## 9. SABERES FUNDAMENTALES O CONTENIDOS

### **Unidad 1: Contexto Andino y eventos extremos**

Los nuevos avances de las Geociencias en la comprensión del funcionamiento del “*Sistema Tierra*” y la emergencia de escenarios de geoamenazas extremas, asociadas a los rápidos cambios que experimenta el planeta, hacen imperativo una revisión y análisis crítico de los avances científicos y nuevas tecnologías aplicadas al contexto andino. La primera unidad entregará los conocimientos básicos teóricos y conceptuales sobre la construcción del riesgo de desastres en Chile y a nivel global, a partir del contexto Andino. Los contenidos de esta unidad son:

- El Sistema Tierra y la especificidad del contexto Andino en términos de geoamenazas.
- Los enfoques multi, inter y transdisciplinario como herramientas para entender los riesgos de desastres.
- El concepto de *Riesgo*, su historia y evolución en relación con los conceptos de *desastre socionatural*, *amenaza*, *peligro*, *vulnerabilidad*, *reducción de riesgo de desastres (RRD)*, *gestión de riesgo de desastres (GRD)*.
- Introducción a un enfoque de Derechos para la interpretación de las políticas públicas nacionales y marcos de acción internacionales, el derecho humanitario y ayuda internacional.
- Justicia de los desastres: los modelos de atribución de responsabilidad.
- Resiliencia como concepto debatido. Nuevos estudios sobre riesgo: Efectos en cadena, redes sociotécnicas, tele acoplamientos, multi escalaridad.
- El 27F como caso paradigmático.

### **Unidad 2: Controversias y nuevos paradigmas científicos**

La segunda unidad del curso busca que las y los estudiantes puedan relacionar los avances científicos-tecnológicos con las controversias relativas a problemas territoriales complejos como el riesgo de desastres. Los contenidos asociados son:

- Controversias y desastres socionaturales: ciencia post-normal, incertidumbre y desafíos. Crisis sísmica de Aysén 2007 como caso de estudio.
- Nuevos paradigmas: tecnología satelital y geo-observaciones; caso del terremoto del Maule.
- Nuevos paradigmas y sus controversias: el Internet de las cosas
- Aplicación al análisis de debates científicos e impacto social: el IPCC.

### **Unidad 3: ¿Cómo habitamos los territorios?**

En la tercera y última unidad se espera que, a partir del estudio en profundidad de un caso específico, las y los estudiantes puedan analizar y discutir sobre cómo nos relacionamos con el riesgo en los territorios del contexto Andino, desde las prácticas

situadas a las estrategias que se pueden desarrollar para disminuir, mitigar o adaptar el riesgo de desastres. Los contenidos de esta unidad son:

- El territorio: territorialidades, diversidad de escalas de espacio-tiempo, actores y factores de riesgo en contextos situados. El territorio desde la perspectiva sistémica.
- Formas de habitar el territorio: prácticas de reducción de riesgo, diálogo de saberes, percepción del riesgo. Caso de Tirúa post 27F.
- La Subsidiariedad como paradigma en la mirada territorial de la Administración Pública.
- Desafíos éticos y científicos de habitar el Antropoceno.

## 10. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN: PLAN DE TRABAJO

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

El curso fomentará a lo largo de su desarrollo el trabajo colaborativo, grupal y transdisciplinar, poniendo diferentes énfasis metodológicos en cada unidad temática. Para ello, el curso se desarrollará de la siguiente manera:

#### I) Clases:

**a) Clases sincrónicas (aprox. 30-45 minutos).** Desde la mirada de sus distintas disciplinas, los docentes abordarán los principales conceptos y definiciones, proporcionando a los estudiantes toda la información clave, sintética y relevante en un marco disciplinario e interdisciplinario.

Finalizada cada exposición se fomentarán espacios de conversación y discusión con las y los estudiantes para que puedan movilizar sus conocimientos disciplinares o experiencias previas en una discusión conjunta

**b) Clases asincrónicas:** consistirán en una serie de materiales audiovisuales con contenidos atingentes al curso (10-20 minutos) que serán grabados y entregados el martes de cada semana a los/as estudiantes en la forma de cápsulas de video. De esta forma, los/as estudiantes podrán acceder al contenido de la clase y visualizarlo en aquellos momentos que les sean más cómodos y factibles para trabajar dicho material.

Las cápsulas de video estarán a cargo de la/os docentes responsables del curso y en algunas ocasiones tendrán material disponible de otra/os académica/os e investigadora/es expertos en materias de riesgos y desastres siconaturales, quienes en cada una de ellas entregarán a los/as estudiantes una pequeña actividad que será dejada en el foro (ej. Reflexionar en torno a una pregunta, comentar una noticia, fomentar discusión en torno a un video, entre otras). Estas discusiones en el foro de U-Cursos serán evaluadas con una nota por participación.

La última clase de cada unidad, el curso tendrá clases sincrónicas donde se cerrarán los contenidos, se responderán dudas y se recibirán todos los comentarios.

## II) Evaluaciones:

La evaluación se considera una instancia de aprendizaje basada en un proceso de retroalimentación continua que se fomenta en el debate en el aula virtual y los foros de conversación. En función a las competencias que se desarrollan en el curso, los dispositivos de evaluación son los siguientes:

**a) Participación en el foro:** durante el desarrollo del CFG, se utilizará el foro de U-Cursos. En base a dichas discusiones, se evaluará la participación de los/as estudiantes en estas instancias de reflexión.

La participación en los Foros de discusión de U-Cursos, siguiendo las indicaciones para cada discusión, forma parte de la evaluación continua del curso. Esta participación será calificada de acuerdo con la siguiente escala (considerando un total de 9 actividades de trabajo en el foro de U-cursos):

- 1 = no participa en ningún foro o la participación no sigue las indicaciones
- 4 = participa en menos de 4 foros, siguiendo las indicaciones para cada discusión
- 5 = participa en hasta 5 foros, siguiendo las indicaciones para cada discusión
- 6 = participa en hasta 6 foros, siguiendo las indicaciones para cada discusión
- 7 = participa en 7 foros o más, siguiendo las indicaciones para cada discusión

**b) Dos trabajos individuales / grupales** sobre un caso aplicando conceptos y contenidos del curso (máx. 500 palabras)

De igual manera, si algún/na estudiante faltó a las evaluaciones o quiere subir una de sus notas, pueden realizar alguna de las tareas optativas del curso, las cuales serán informadas oportunamente.

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

Actividad evaluada	Tipo de actividad	Ponderación en nota final	Semana estimada de entrega
Trabajo 1	Individual/grupal	35%	Semana 6
Trabajo 2	Individual/grupal	35%	Semana 11
Participación en el foro	Individual	30%	Hasta la semana 14
Tarea optativa	Individual/grupal	35%*	Desde la semana 12 hasta semana 15

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

Se ma na	Fecha	Actividades		Evaluación
		Sincrónicas	Asincrónicas	
1	22-mar	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Bienvenida – Introducción</b></p> <p>Presentación del equipo docente, actividad de presentación entre estudiantes, explicación del programa y cronograma del curso, resolución de dudas y preguntas sobre el curso. Se grabará la sesión para quienes no puedan asistir y se dejará disponible en U-Cursos.</p> <p>Prof. Jaime Campos y Equipo Docente</p>	<p>Foro de U-Cursos (toda la semana).</p> <p>Participar en el Foro de U-Cursos para presentarse y conocer a compañeros/as del curso y al equipo docente y plantear las dudas y preguntas sobre el curso.</p>	No.
2	29-mar	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Inicio de la Unidad 1: Contexto Andino y eventos extremos.</b></p> <p>Presentación sobre Contexto Andino, Sistema Tierra, e inter/transdisciplina. Prof. Jaime Campos Discusión. (Total aprox. 1 hora)</p>	<p>Discusión en foro a partir de material complementario y/o preguntas.</p>	Sí. Participación en foro.
3	05-abr		<p><b><u>Unidad 1. Contexto andino y fenómenos extremos.</u></b></p> <p>Cápsula: El concepto de Riesgo. (aprox. 20 min)</p> <p>Cápsula: El concepto de Resiliencia. (aprox. 20 min)</p> <p>Preguntas de discusión en el foro U-Cursos.</p>	Sí. Participación en foro.
4	12-abr	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Unidad 1. Contexto andino y fenómenos extremos.</b></p> <p>Enfoque de Derechos: Introducción a los marcos de acción internacional</p>	<p>Preguntas de discusión en el foro U-Cursos.</p>	Sí. Participación en foro.

		para la Reducción del Riesgo de Desastres y la ayuda humanitaria. Prof. Julián Cortés		
5	19-abr	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Unidad 1. Contexto andino y fenómenos extremos.</b></p> <p>Contexto técnico y tecnológico. Redes sociotécnicas y efectos en cadena. (45 min aprox.)</p> <p>Discusión de tema.</p> <p>Prof. Juliette Marín</p>	<p>Cápsula: Modelos de atribución de responsabilidades jurídicas en casos de desastres sicionaturales: el 27F y casos comparados (15 min.)</p> <p>Pregunta en el foro.</p>	Sí. Participación en foro.
6	26-abr	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Cierre de Unidad 1: Contexto Andino y eventos extremos.</b></p> <p>La clase se dividirá en dos momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Resumen de los contenidos del módulo (20 min aprox.)</li> <li>2) Trabajo de discusión en grupos (40 min aprox.)</li> </ol> <p>Se entregarán las instrucciones para el Control 1.</p> <p>Prof. Jaime Campos y Equipo docente</p>		Control 1
7	03-may	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Inicio de la Unidad 2: Controversias y nuevos paradigmas científicos</b></p> <p>Controversias y desastres sicionaturales: ciencia post-normal, incertidumbre y desafíos. (30 min aprox.)</p> <p>Análisis de caso: La crisis del Aysén 2007: entre la controversia científica y el riesgo de desastre (30 min. aprox.)</p> <p>Prof. Juliette Marín</p> <p>Discusión y preguntas</p>		Sí. Participación en foro.

8	10-may	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Unidad 2: Controversias y nuevos paradigmas científicos</b></p> <p>Nuevos paradigmas: tecnología satelital y geo-observaciones; caso del terremoto del Maule. (45 min aprox.) Prof. Jaime Campos</p> <p>Discusión en grupos.</p>	<p>Cápsula: Nuevos paradigmas y sus controversias: el Internet de las cosas.</p>	<p>Sí. Participación en foro.</p>
16-21 mayo		<b>SEMANA DE RECESO UCH</b>		
9	24-may	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p>Introducción al concepto de gobernanza del riesgo Prof. Julián Cortés</p>	<p>Video: Entrevista a Ortwin Renn sobre la gobernanza del riesgo (4:30) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lnPbpiZODLw">https://www.youtube.com/watch?v=lnPbpiZODLw</a> (en inglés, subtítulos en español)</p>	<p>Sí. Participación en foro.</p>
10	31-may	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Evaluación y cierre de la Unidad 2:</b></p> <p>Contexto Andino y eventos extremos. Prof. Jaime Campos y Equipo docente</p> <p>La clase se dividirá en dos momentos: 1) Discusión y trabajo en grupos (60 min) 2) Presentación en clase de cada grupo (20 min)</p>		<p>No.</p>
11	07-jun	<p>Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).</p> <p><b>Inicio de la Unidad 3: ¿Cómo habitamos los territorios?</b></p> <p>Ciencia ciudadana. Una mirada desde los territorios. La experiencia del PAR Explora RM Sur Poniente en la difusión de las ciencias. Prof. Sandra Rojas</p>		<p>Sí. Participación en foro.</p> <p>Control 2</p>

		La presentación será seguida de una discusión problematizada con la/el invitada/o. (40min)  Se entregarán las Instrucciones para Control 2		
12	14-jun		Cápsula: Dialogo de saberes y practicas territoriales de resiliencia; caso de Tirúa.	Sí. Participación en foro.
13	21-jun	Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).  Presentación: Institucionalidad del riesgo, territorio, Estado y debate constitucional. (30 min) Prof. Julian Cortés Discusión general sobre el curso. (20 min)		Sí. Participación en foro.
14	28-jun	Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).  Debates sobre el Antropoceno. Prof. Juliette Marín		Sí. Participación en foro.
15	05-jul	Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).  El habitar desde la Patagonia Aysén. Una mirada a los riesgos y el territorio. Prof. Sebastián Ibarra, Universidad de Aysén		No.
16	12-jul	Sesión sincrónica a través de Clase Virtual de U-Cursos (Zoom).  Cierre del curso		No.

## 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

Aguirre, M., Klett, I., et al. (2014). *Ética, poder y territorio*. Santiago, Chile: Editorial AÚN creemos en los sueños.

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*.

IPCC. (2014). Anexo II: Glosario. En: Mach, K.J., Planton, S. & von Stechow, C. (editores). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra, 127-141.

ONEMI, Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile. (2014). *Política Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastre*.

## 13. RECURSOS ADICIONALES O BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Arnold, M., & Urquiza, A. (2010). Las amenazas ambientales: una visión desde la teoría de los sistemas sociopiéuticos. En E. Aliste, & A. Urquiza, *Medio ambiente y sociedad: conceptos, metodologías y experiencias desde las ciencias sociales y humanas* (págs. 27-54). Santiago, Chile.: RIL Editores.

Ayala, F., & J., O. (2002). *Los riesgos naturales*. Barcelona: Ariel.

Beck, U. (2008). *La Sociedad del Riesgo Mundial. En busca de la seguridad perdida*. Barcelona: Paidós.

Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las Ciencias Sociales*. Barcelona: Paidós.

Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25(7), 739-755.

Glückler, J., Rehner, J., & Handke, M. (2019). Gobernanza, redes y territorio. *Revista de Geografía Norte Grande*(74), 5-20.

Luhmann, N. (1996a). El concepto de riesgo. En J. Beriain (Ed.), *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo* (págs. 123-154). Barcelona: Anthropos.

Marin, J., Cortes, J., Campos, J., & Aliste, E. (2020). Scientific controversy as a disaster risk factor: The 2007 seismic crisis in Patagonia, Chile. *International Journal of Disaster Risk Reduction*(49). doi:10.1016/j.ijdrr.2020.101639.

Marin, J. (2021) Global resilience models and territories of the South. A critical review, *International Journal of Disaster Risk Reduction* (66).  
<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102541>.

Prigogine, I. (2001). *El fin de las certidumbres*. Madrid: Taurus.

Renn, O. (2008). *Risk Governance: coping with uncertainty in a complex world*. Sterling, VA: Earthscan.

**En web:**

<http://prs.dgf.uchile.cl/>

<https://citrid.uchile.cl/>

[cfg-gestion-riesgo-desastres.blogspot.com](http://cfg-gestion-riesgo-desastres.blogspot.com)

<https://www.preventionweb.net>

<https://www.eird.org/americas/>