



CURSO INTRODUCCIÓN AL USO DE PERCEPCIÓN REMOTA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) PARA LA CONSERVACIÓN 2022

Del 1 al 3 de diciembre

Contenidos

1. Descripción y objetivos del curso.....	1
2. Público objetivo y requisitos.	1
3. Cupos.....	2
4. Duración y fechas de impartición.....	2
5. Modalidad	2
6. Costo	2
7. Docencia	3
8. Contenidos y programación del curso	3
9. Inscripciones.....	4
10. Política de devolución	5
11. Canal de consultas.....	5

1. Descripción y objetivos del curso

Las herramientas de percepción remota y sistemas de información geográfica han demostrado su utilidad para el estudio de ecosistemas y superficie terrestre, así como para el manejo territorial. Por lo mismo, pueden contribuir considerablemente al desarrollo y ejecución de proyectos de conservación. Este curso pretende servir de introducción a estas valiosas herramientas siguiendo un enfoque orientado a su aplicación en problemáticas en la conservación. Los objetivos del curso son:

- 1) Introducir a los alumnos conceptos básicos (técnicos y científicos) de la percepción remota y de los Sistemas de Información Geográfica, incluyendo principios básicos, sensores, sistemas de posicionamiento geográfico y análisis espaciales.
- 2) Aprender sobre los recursos y herramientas digitales disponibles para asistir la gestión en la conservación a través de percepción remota y SIG.
- 3) Generar discusión sobre la utilidad de estas herramientas en la conservación, en particular en el caso de Chile.

2. Público objetivo y requisitos.

Publico general con interés en la conservación, idealmente (pero no excluyente) con nivel académico universitario o estudiante de pregrado.



3. Cupos

25 cupos máximo

4. Duración y fechas de impartición

La duración es de 6 horas y se dividirán en tres días con bloques de dos horas por día.

Jueves 1 de diciembre de 18:00 a 20:00hrs

Viernes 2 de diciembre de 18:00 a 20:00hrs.

Sábado 3 de diciembre de 10:00 a 12:00hrs

5. Modalidad

La modalidad del curso será virtual por medio de la plataforma Zoom.

En el caso de que por fuerza mayor la clase no se pueda realizar o deba ser suspendida, esta se recuperará durante la semana siguiente, y será grabada para quienes no puedan asistir en el nuevo horario a acordar.

6. Costo

El curso tiene un valor normal de \$120.000 (IVA incl.). Existen descuentos según ciertas condiciones de inscripción:

Tipo de inscripción	Fecha máxima de inscripción	Valor del curso
Socios de ASI Conserva Chile	Hasta el 20 de noviembre	100.000
Socios "Madre Tierra" de Fundación Llampangui	Hasta el 20 de noviembre	90.000
Socios "Lucho Apa" o "Tere la Tucúquere" de Fundación Llampangui	Hasta el 20 de noviembre	80.000
Estudiantes de pregrado	Hasta el 20 de noviembre	100.000

- Diploma de aprobación del curso en formato electrónico. La aprobación está sujeta a una participación de las 3 sesiones y a la aprobación de la evaluación rendida en los plazos señalados.



- Acceso a un repositorio electrónico con las presentaciones del curso. Las que se irán subiendo con posterioridad a cada clase.

La grabación de cada clase solo estará disponible durante una semana luego de realizada la clase. El material gráfico estará disponible para uso personal y restringido de los alumnos del curso.

7. Docencia

Francisco Pinto Espinosa: Ingeniero Agrónomo y MSc en Ciencias Agronómicas de la U. de Chile. Doctorado en Ciencias Agronómicas en la Universidad de Bonn y en el Centro de Investigación Julich, Alemania. Durante su doctorado se especializó en Percepción Remota de la vegetación, en particular en la medición remota de la fluorescencia de la clorofila como indicador de la actividad fotosintética de la vegetación. Actualmente trabaja en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, desempeñándose como científico para el estudio de la fisiología de trigo orientado a su adaptación al cambio climático, a través de herramientas de percepción remota. Además, está encargado del fenotipeado de alta eficiencia y en la introducción de innovación tecnológica para mejorar la eficiencia en el programa de mejoramiento de trigo.

8. Contenidos y programación del curso

JUEVES 1 DICIEMBRE	<ul style="list-style-type: none">• <i>Introducción</i>• <i>Sistemas Satelitales de Navegación Global (GNSS)</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Principios y conceptos.</i>○ <i>Sistemas de coordenadas</i>• <i>Percepción remota</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Principios espectroscopía</i>○ <i>Sensores y plataformas</i>○ <i>Análisis de imágenes</i>○ <i>Calibración y validación de datos</i>
VIERNES 2 DICIEMBRE	<ul style="list-style-type: none">• <i>Percepción remota (continuación)</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Análisis de imágenes</i>○ <i>Calibración y validación de datos</i>• <i>Introducción a Sistemas de Información Geográfica</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Datos ráster y vectoriales</i>○ <i>Visualización</i>
SABADO 3 DICIEMBRE	<ul style="list-style-type: none">• <i>Introducción a Sistemas de Información Geográfica</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Herramientas</i>○ <i>Análisis geoespaciales</i>• <i>Plataformas, recursos y herramientas digitales disponibles para percepción remota y SIG:</i>

Introducción:

Esta sección tiene por finalidad exponer una visión de como las herramientas de percepción remota y SIG puede contribuir a afrontar algunos de los desafíos actuales de la conservación. Se discutirán



brevemente las problemáticas actuales en la conservación en las cuales la percepción remota y SIG pueden tener un alto impacto.

Sistemas Globales de Navegación Satelital (GNSS)

La herramienta fundamental para poder recolectar, visualizar e interpretar información en el tiempo y el espacio, es la navegación satelital. En esta sección se hablará algunos aspectos técnicos necesarios para poder entender esta información y utilizarla de manera eficiente. Temas:

- Principios y conceptos
- Equipos y servicios disponibles
- Georreferencia, sistemas de coordenadas y proyecciones.

Percepción remota:

La percepción remota es la disciplina que permite obtener información sobre un objeto sin tocarlo y a través de sensores. En esta unidad se enseñarán los principios básicos de la espectroscopia y se explicará cómo es que nos puede proporcionar información sobre la superficie observada, poniendo especial énfasis en la vegetación. Temas:

- Principios
- Sensores y plataformas
- Herramientas
- Análisis de imágenes

Sistemas de Información Geográfica:

Los sistemas de información geográfica son estructuras de trabajo que integran un conjunto de herramientas, información y actividades que van desde la toma de datos geoespaciales hasta la interpretación de estos. Los SIG son la herramienta fundamental para poder derivar todos los datos e información en conclusiones que ayuden al manejo territorial con miras a la conservación. En esta sección se explicarán en detalles los componentes de un SIG, que tipos de herramientas integra, cuáles son los softwares que se usan y que tipo de análisis se pueden hacer. Temas:

- Datos ráster y vectoriales
- Visualización y análisis geoespaciales
- Softwares
- Manejo de datos:
 - o Bases de datos
 - o Servicios

Plataformas, recursos y herramientas digitales disponibles para percepción remota y SIG:

En esta unidad se expondrán diversas fuentes y tipos de datos que los usuarios pueden acceder, y que softwares existen para el procesamiento y visualización de estos. Se cubrirán tanto fuentes gratuitas como de pago.

9. Inscripciones

Para realizar la inscripción se debe:



- 1) Llenar el siguiente formulario: <https://forms.gle/GhbMQRZdoFg4xPdx7>
- 2) Realizar transferencia bancaria o depósito del 50% del valor del curso (\$XXXXXXX) a la cuenta corriente de la Fundación.

Razón Social: FUNDACION LLAMPANGUI
Cuenta corriente Banco Estado
Rut: 65.093.013-4
Cuenta: 00100028492
Correo: finanzas@fundacionllampangui.cl

- 3) Enviar el comprobante de pago a cursos@fundacionllampangui.cl

Para el inicio del curso, la segunda cuota deberá estar pagada y su comprobante enviado a cursos@fundacionllampangui.cl antes del 25 de noviembre.

10. Política de devolución

- Si se notifica por correo electrónico hasta el 20 de noviembre que desistirá de su cupo, la Fundación Llampangui retendrá para todos los casos el 15% del valor normal del curso (\$18.000) y devolverá lo restante que ya hubiese sido pagado a la cuenta de origen. Alternativamente, el cupo podrá ser transferido a otra persona, notificando por correo a la Fundación con antelación. En este último caso, la boleta o factura emitida, no podrá ser modificada.
- Si se notifica por correo electrónico entre el 18 de noviembre y el 25 de noviembre que desistirá de su cupo, la Fundación Llampangui retendrá para todos los casos el 50% del valor del curso (\$60.000) y devolverá lo restante si es que se hubiese pagado completo. Alternativamente, el cupo podrá ser transferido a otra persona, notificando por correo a la Fundación con antelación. En este último caso, la boleta o factura emitida por el abono, no podrá ser modificada.
- Si se notifica por correo electrónico luego del 25 de noviembre o no se recibe el segundo pago antes de esta fecha, la Fundación Llampangui no realizará devolución de los importes. El cupo sí podrá ser transferido a otra persona, notificando por correo a la Fundación. La boleta o factura emitida por el abono, no podrá ser modificada.

11. Canal de consultas

Todas sus consultas en lo referente a los puntos antes descritos, solicitamos dirigirlos a: cursos@fundacionllampangui.cl