



INVITACIÓN

SELPER CHILE Y EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA DE LA USACH LO INVITAN A PARTICIPAR EN EL SIGUIENTE CURSO:

“TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS SATELITALES PARA SEGUIMIENTO MULTITEMPORAL Y MONITOREO AMBIENTAL. CASO DE ESTUDIO ZONA DE PUCHUNCAVI”.

PROFESOR ROBERTO CASTRO R; ING. FORESTAL. MASTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA. ESPAÑA. ESPECIALISTA EN TELEDETECCIÓN Y SIG. ACADEMICO DEL PROGRAMA DE MAGISTER EN MEDIO AMBIENTE Y OT, DEL DPTO. DE ING. GEOGRÁFICA DE LA USACH.

El curso está orientado a todos los profesionales del área ambiental y ordenamiento territorial, interesados en el conocimiento de técnicas de monitoreo ambiental y análisis multitemporal del territorio mediante datos satelitales de libre acceso, en base a software libre de procesamiento digital.

El curso se realizará entre los días 2 AL 5 de abril de 2019 en las dependencias del Departamento de ingeniería Geográfica de la Universidad de Santiago.

Detalles del programa del curso y condiciones de matrícula lo puedes encontrar en el siguiente link: <https://www.selperchile.cl/>



Área de trabajo



PROGRAMA DEL CURSO

“TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS SATELITALES PARA SEGUIMIENTO MULTITEMPORAL Y MONITOREO AMBIENTAL. CASO DE ESTUDIO ZONA DE PUCHUNCAVI”.

FECHA: 2 AL 5 DE ABRIL DE 2019 (28 horas presenciales).

PROFESOR: ROBERTO CASTRO R; ING. FORESTAL. MASTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL (Universidad Politécnica de Cataluña. España). Especialista en Percepción Remota y SIG.

RESUMEN:

La gestión ambiental del territorio, incluyendo la biodiversidad de éste, requieren del conocimiento de la evolución de los procesos y la tendencia del estado y condición de los recursos con la finalidad de relacionarlos con la actividad antrópica y sus impactos ambientales, en un contexto de cambio climático.

El curso se orienta al ANÁLISIS TERRITORIAL y aplicación de técnicas de teledetección para definir la tendencia de cambios y monitoreo del territorio, en correspondencia con la actividad antrópica y tendencia climática.

Para lo anterior se trabajará con las herramientas disponibles en software libre (QGIS y SNAP), además de IDRISI y SCREEN3 de la EPA y con datos satelitales gratuitos de SENTINEL 2 del proyecto COPERNICUS.

El curso es teórico – práctico (50% cada parte) y consta de guías procedimentales para los talleres. **Cada participante debe considerar trabajar en su propio notebook.**

PROGRAMA:

Martes 2 de abril.

9- 13 h. Revisión de conceptos del Sistema de teledetección espacial. Respuesta espectral de la vegetación, suelo, agua, nieve, zonas urbanas. Características de las imágenes y archivos (SENTINEL 2A, CEBERS4 y CEBERS2, LANDSAT8). Corrección radiométrica y geométrica. Características generales de herramientas de software QGIS, SNAP, IDRISI.

14-18 h. Práctica de manejo y corrección de datos satelitales. Adquisición de datos gratis para el área de estudio (Zona de Puchuncavi) de SENTINEL, CEBERS, LANDSAT8 (selección



de datos a estudiar en el periodo de a lo menos 3 años). Conversión de datos a reflectividad. Corrección Geométrica.

Miércoles 3 de abril.

9-13 h. Transformaciones Índices espectrales: agua, suelo, nieve, vegetación (NDVI, EVI, SAVI, MSAVI, NDMI), índice áreas quemadas (NBR). Requisitos para el análisis temporal. Técnicas para comparar imágenes (composiciones multitemporales, cocientes multitemporales, diferencias entre imágenes, regresión, diferencias de imágenes clasificadas). Definición de umbrales de cambios. Análisis de los resultados (medidas de fiabilidad, matriz de confusión).

14-18 h. Práctica de elaboración de índices espectrales para el área de estudio, composiciones multitemporales, cocientes multitemporales, series multitemporales (Índice de verdor relativo, Pendiente temporal, Anomalías temporales en un periodo de 3 años).

Jueves 4 de abril.

9-13 h. Caracterización e indicadores territoriales: Topografía (pendiente y exposición), geomorfología, estructura hídrica, expansión industrial y poblacional, obtención de datos climáticos (temperatura, precipitación, viento), uso actual y cobertura del suelo, modelamiento de concentraciones teóricas de emisiones de chimeneas en la zona de Puchuncaví.

14-18 h. Práctica: elaboración de cartografía de expansión industrial y poblacional en el periodo de estudio, cartografía de pendiente derivada de MNT, extracción de estructura hídrica, cartografía actual de uso y cobertura de la tierra. Modelamiento de concentración de contaminantes con SCREEN3. Análisis de datos climáticos.

Viernes 5 de abril.

9-13 h. Análisis de cambios anuales (en los últimos 3 años) de vegetación de zonas críticas (con tendencia negativa y en zonas de vulnerables por contaminación). Correlación entre cambios anuales y expansión industrial y poblacional. Correlación entre cambios anuales de vegetación y tendencia climática. Análisis y conclusiones.

CERTIFICACIÓN: El curso entrega un certificado de asistencia por el Departamento de Ingeniería Geográfica y SELPER Chile, habiendo cumplido con el 100% de las clases presenciales.



LUGAR: USACH. Dependencias de Departamento de Ingeniería Geográfica en Enrique Kirberg Baltiansky N° 03. Metro Estación Central.

INSCRIPCIONES **HASTA EL 10 DE MARZO** EN LAS SIGUIENTES DIRECCIONES: PAGINA WEB SELPER CHILE: WWW.SELPERCHILE.CL O ENVIAR LOS DATOS AL EMAIL: CONTACTO@SELPERCHILE.CL , con copia a rcastro@selperchile.cl. LA CONFIRMACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN SE REALIZARA EL 15 DE MARZO Y LOS PAGOS DE MATRICULA SE REALIZARAN ENTRE 16 Y 30 DE MARZO.

VALOR Y FORMA DE PAGO:

PROFESIONALES: \$180.000; SOCIOS SELPER Y FUNCIONARIOS USACH: \$140.000; ESTUDIANTES: \$140.000

BECAS: PARA ESTUDIANTES SE PROVEERAN DOS BECAS DE MATRICULAS, PARA ELLO DEBEN ENVIAR SU POSTULACIÓN AL EMAIL JOSE.BORCOSQUE@USACH.CL, INDICANDO UNA BREVE DESCRIPCIÓN (MEDIA PAGINA), INCLUYENDO NOMBRE CARRERA, UNIVERSIDAD, AÑO DE INGRESO, INTERÉS EN LA MATERIA.

PAGO DE MATRICULA MEDIANTE TRANSFERENCIA BANCARIA A:

CUENTA CORRIENTE: 28540379. BANCO BCI. SELPER CHILE.

CUPOS LIMITADOS

DATOS DE INSCRIPCIÓN:

Se adjunta formulario para su envío a contacto@selperchile.cl con copia a rcastro@selperchile.cl

Nota: El curso será dictado con un mínimo de 15 inscritos. De no confirmarse se procederá a la devolución de la matricula correspondiente.