UNIVERSIDAD BERNARDO O'HIGGINS

Ingeniería en Geomensura y Cartografía

Facultad de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

# BOLETÍN INGENIERÍA EN GEOMENSURA Y CARTOGRAFÍA

Nº13

## *Editorial*

El semestre pasado tuvimos que enfrentar un gran desafío. La pandemia y el confinamiento nos obligó a implementar medidas para realizar las clases, a las cuales no estábamos acostumbrados. Sin embargo, nuestros docentes, administrativos y alumnos hicieron todo el esfuerzo necesario para que este proceso saliera de la mejor manera posible.

Con orgullo podemos decir que finalizamos este semestre de manera exitosa. Nuestra universidad, con el compromiso de siempre, entregó mayor cantidad de beneficios para que la crisis económica que trajo este desastre, no afectara las ganas de estudiar de nuestros alumnos.

Aún queda un semestre que cumplir bajo esta modalidad, por lo que debemos seguir poniendo de nuestro esfuerzo para poder terminar el año como corresponde.

Por nuestra parte, haremos todo lo posible para que así sea.

**FABIOLA BARRENECHEA RIVEROS**
Directora Escuela Ciencias de la Tierra
Facultad de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

# Propósitos y objetivos

***Propósitos de la Carrera de Ingeniería en Geomensura y Cartografía***

Asume como propios los desafíos planteados por la Universidad, en orden a otorgar una educación de calidad con equidad y discriminación positiva, siendo capaces de promover el diálogo que reconoce y forja en sus alumnos y alumnas el carácter moral regido por la solidaridad, espíritu de servicio, el orden, la ética profesional y el sentido de nacionalidad ejerciendo el rol profesional con las competencias necesarias para aportar al desarrollo de la comunidad, en libertad, autonomía y responsabilidad social, contribuyendo con ello al desarrollo espiritual, cultural y material de la nación, en coherencia con sus valores patrios y sus tradiciones.

***Objetivos educacionales:***

La Carrera de Ingeniería en Geomensura y Cartografía está orientada a formar profesionales ingenieros altamente capacitados en las diferentes áreas de la Geomensura y Cartografía, de tal forma que el egresado de la Universidad, deberá tener sólidos conocimientos técnicos y criterio social, en lo relacionado al uso y aplicación de tecnologías de última generación y efectuar análisis de información por medio de software cartográficos de vanguardia en el mercado laboral

# Propósitos y objetivos

UNIVERSIDAD BERNARDO O'HIGGINS

INGENIERÍA EN GEOMENSURA Y CARTOGRAFÍA

## 01 LA PROFESION DEL ING. GEOMENSOR Y CARTÓGRAFO

El ingeniero Geomensor y Cartógrafo tiene su principal fortaleza en su carácter multidisciplinario que le permite analizar e integrar diferentes variables espaciales por medio de herramientas tecnológicas (Drones, GPS, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección). Como se sabe, más del 80% de la información que genera la sociedad, tiene una componente espacial.

## ¿QUÉ SABEMOS HACER? 02

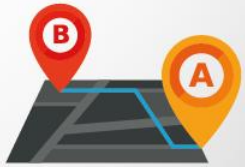
Mediciones de precisión para Topografía
Modelamiento 3D de superficies
Análisis espaciales por medio de Sistemas de Información Geográfica
Cartografía Digital con levantamiento por Drones
Estudios y Evaluación de Riesgo de Desastres
Investigación Aplicada con innovación

## 03 ¿DÓNDE TRABAJAMOS?

El Ingeniero Geomensor y Cartógrafo, dada su formación con componentes geomáticos puede desarrollar su trabajo en la administración pública (Ministerios de Obras Públicas, Vivienda, Economía, Salud, entre otro), y la empresa privada en constructoras y consultorías.
La empleabilidad alcanza el 90% y las rentas varían entre $800.000 y $1.000.000 el primer año de titulado.

## ¿CÓMO TRABAJAMOS? 04

Al tener una formación integral entre las Ciencias de la Tierra y la Geomática, el Ingeniero Geomensor y Cartografo puede relacionarse fácilmente con equipos multidisciplinarios, abordando y ejecutando trabajos con alta eficiencia.




WWW.UBO.CL

SERIEDAD Y CALIDAD

ACTIVIDAD ACADÉMICA

# ESCUELA PARTICIPA EN PROYECTO INTERNACIONAL

El profesor Rodrigo Barriga, de la carrera de Ingeniería en Geomensura y Cartografía, participa en un importante proyecto de investigación, coordinado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), y constituido por académicos y alumnos de distintas universidades latinoamericanas de México, Costa Rica, Colombia, Argentina, Uruguay y Chile.

El objetivo es investigar sobre la habilidad de las ciudades latinoamericanas para mantener la continuidad después de haber sido afectadas por impactos o catástrofes, contribuyendo al conocimiento de estos sistemas urbanos en sus procesos de adaptaciones y de retorno a la situación de estabilidad.

En el contexto de este proyecto, se pretende realizar un análisis de la resiliencia urbana en diversas ciudades latinoamericanas con el objetivo de descubrir las conmociones y presiones de origen natural o humano que les afectan.

Se invita a los académicos y estudiantes que deseen sumarse a esta iniciativa escribir al correo electrónico: rbarriga@docente.ubo.cl

ACTIVIDAD ACADÉMICA

# ALUMNOS IDENTIFICAN PUNTOS DE INUNDACIÓN EN TILTIL

Dentro de los programa colaborativos de la Escuela de Ciencias de la Tierra, los alumnos de Ingeniería en Geomensura y Cartografía, realizaron un estudio de Reconstitución de la Red Hídrica en TilTil a petición del Municipio, dado que requerían información que les permitiera tomar medidas referentes a diferentes puntos de anegamiento que se producían en la comuna, con o sin lluvias directas en la zona.

Primero realizaron un completo análisis que permitió identificar los antiguos cauces de quebradas que se encontraban inactivas, las que fueron modificadas por la construcción urbana. La comuna de TilTil registra una sequía que ha afectado esta zona hace más de 10 años, haciendo olvidar a la comunidad la existencia de quebradas intermitentes y cursos de agua.

Esta falta de consideración de los elementos geográficos naturales del lugar y la extensión de terrenos cubiertos por viviendas, en el sector de Huertos Familiares, modificó los cauces naturales de las quebradas dejando en riesgo de anegamiento a varias familias que han tenido que enfrentar el deterioro de sus viviendas, producto del ingreso de agua durante las lluvias ocasionadas por el sistema frontal del 4 de julio pasado.

Como se observan en las fotografías tomadas por el equipo de emergencias de la Municipalidad de TilTil. Estos puntos de riesgo de anegamiento fueron previamente identificados por los alumnos.

ACTIVIDAD ACADÉMICA

# ALUMNOS IDENTIFICAN PUNTOS DE INUNDACIÓN EN TILTIL

ALUMNI

# TALLER DE EMPLEABILIDAD SE REALIZA EN CASA DE LA CULTURA

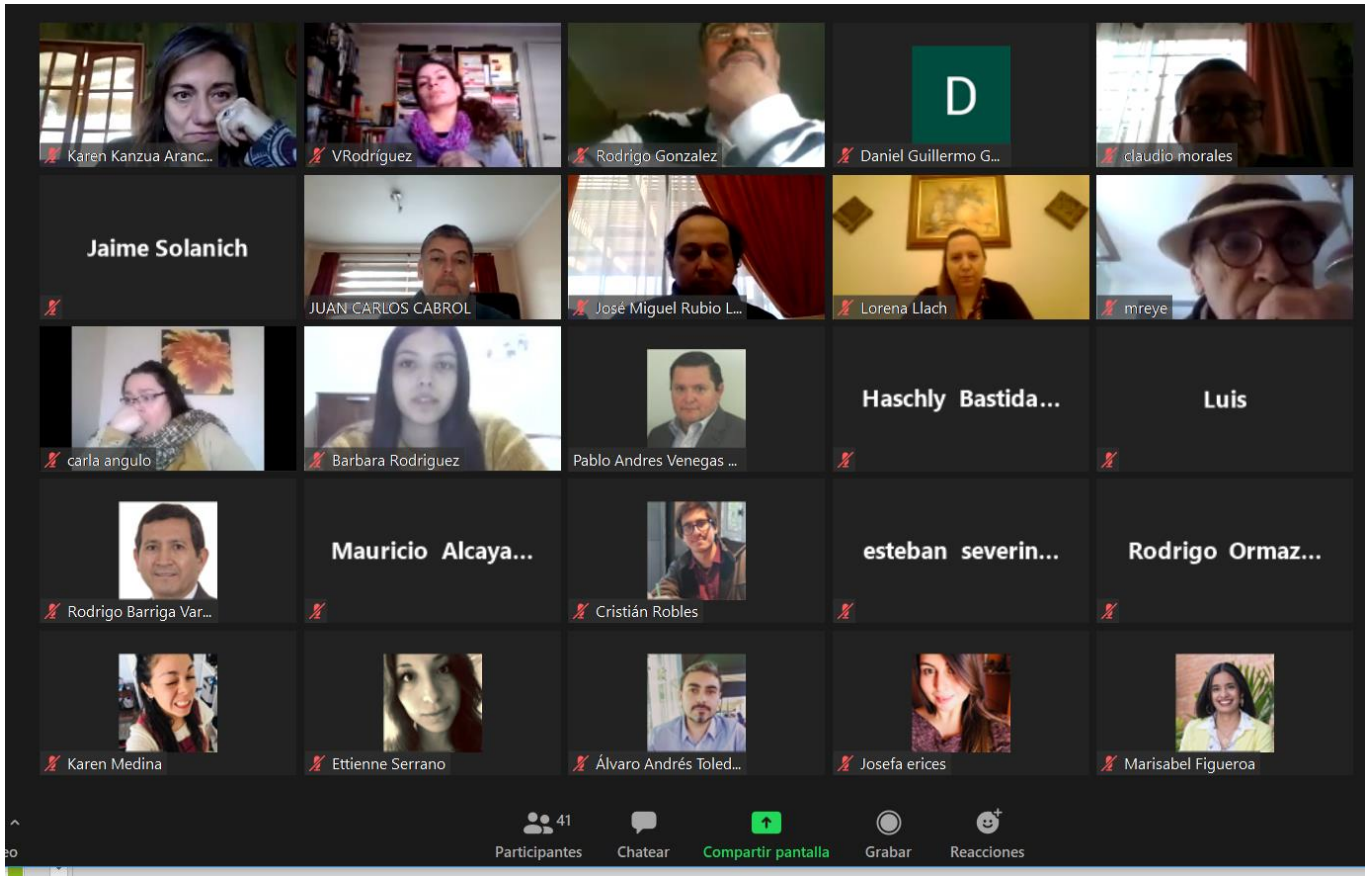
Con el objetivo de retroalimentar los trayectos formativos y pensando en los nuevos desafíos del mercado laboral, la Dirección de Alumni de la Universidad Bernardo O'Higgins, realizó cuatro jornadas de competencias de empleabilidad para sus titulados y docentes.

Los talleres fueron efectuados por medio de un focus group, ideado por la empresa de asesoría y coaching, Conecta-T, mediante una dinámica de work/café. Los directores de carrera y funcionarios, discutieron las actuales competencias del campo de la empleabilidad, la mejor manera de medir el impacto y cómo enfrentar los retos de éste.

En el caso de la Escuela Ciencias de la Tierra, participaron empleadores de ONEMI, UasVisión y MOP.

ACTIVIDAD ACADÉMICA

# ALUMNA PARTICIPA EN CONSEJO DE FACULTAD AMPLIADO




Como una medida de conexión entre los alumnos y la Facultad, cada semestre se invita a un alumno a participar del Consejo de Facultad Ampliado. En esta oportunidad, la alumna Bárbara Rodríguez fue quien acompañó a la Dirección de la Escuela.

Al consejo asistieron los Directores de Escuela, Docentes, la Decano de la Facultad alumnos de todas las carreras.

INVESTIGACIÓN

# ALUMNOS PARTICIPAN DE INVESTIGACIÓN POR COVID-19

Con la finalidad de poder aportar en el desarrollo del conocimiento que ha significado la pandemia ocasionada por el Covid- 19 (Coronavirus), la Escuela Ciencias de la Tierra ha estado trabajando en una investigación que busca establecer la relación existente entre variables territoriales y la dispersión del virus.

Así, se invitó a trabajar en esto a los alumnos David Leiva, Gonzalo Villagrán, Cristian Vega y Moises Silva Valdés, quienes colaboraron en la recopilación de datos y su espacialización / mapeo.

En la investigación trabajan también docentes de la Escuela (María Inés Díaz y Fabiola Barrenechea) y del Depto. de Matemáticas y Física (Inés Vicencio), junto a profesionales de la Universidad de Chile (Francisca Oyanedel y Nicol Barriga Ávila).

Como resultados preliminares de la investigación se puede concluir que la cantidad de días en cuarentena va en directa relación con los contagios, es decir, a más días en cuarentena, los contagios son mayores, al contrario de lo que se piensa.

Otro resultado de interés es que las comunas de nivel socioeconómico alto, las farmacias y supermercados se configuran como centros de concentración masiva con alto riesgo de contagio.

El trabajo final concluirá con la publicación de un paper científico, donde los alumnos irán como autores de dicha investigación.

David Leiva

Gonzalo Villagrán

Moisés Silva

Cristián Vega

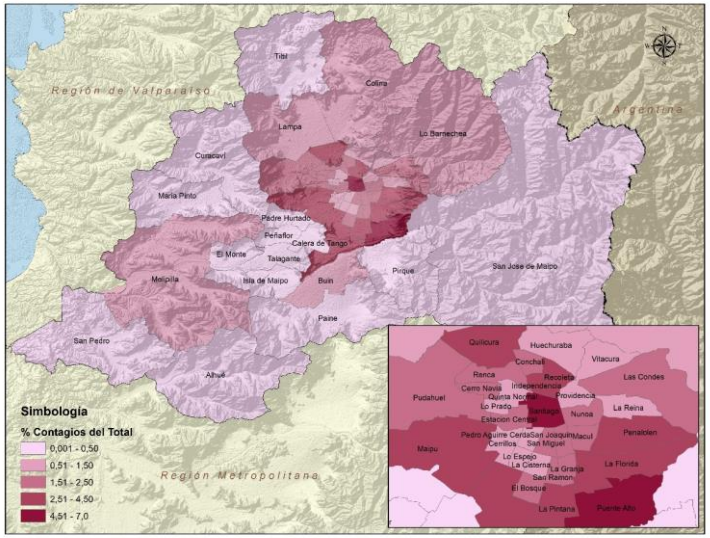
UNIVERSIDAD BERNARDO O'HIGGINS

Ingeniería en Geomensura y Cartografía
Facultad de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

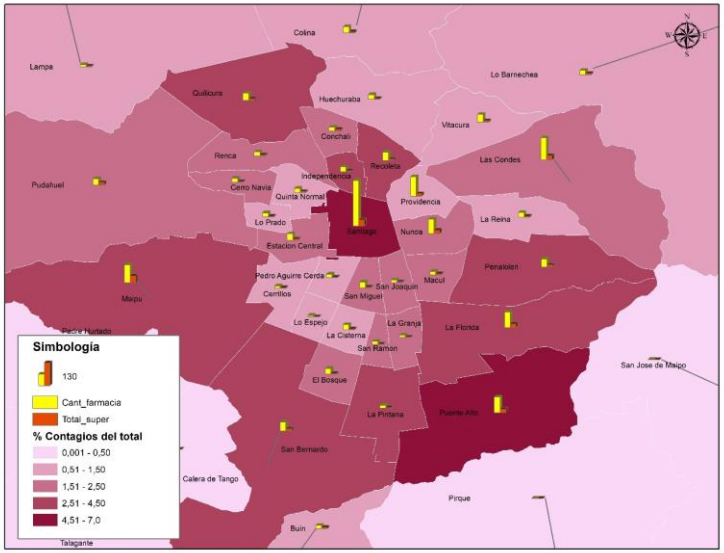
INVESTIGACIÓN

# ALUMNOS PARTICIPAN DE INVESTIGACIÓN POR COVID-19

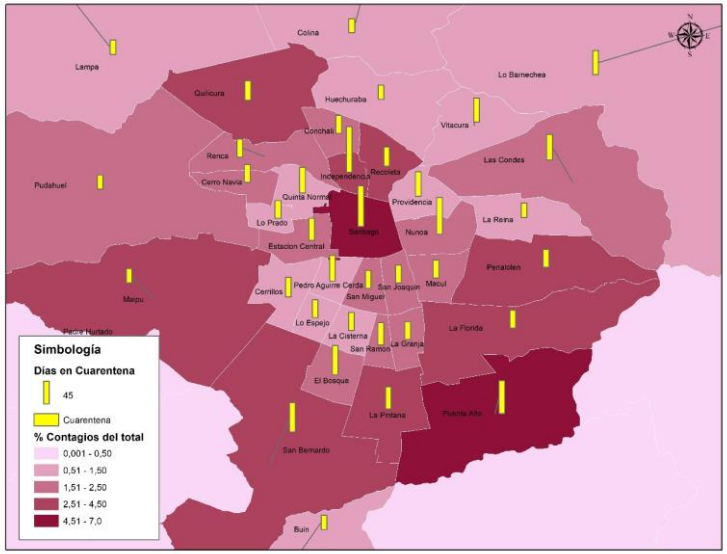
**Porcentaje de Contagio Comunal en relación al total regional**




**Cantidad de Farmacias y Supermercados por comuna**




**Días en Cuarentena por comuna**




Ingeniería en
omensura y Cartografía
d de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

ACTIVIDAD ACADÉMICA

# WEBINARS DE LA SEMANA DE LA INGENIERÍA

Con la participación del Dr. Hugo Romero de la Universidad de Chile, la Escuela Ciencias de la Tierra participó de la Semana de la Ingeniería, donde se realizó un ciclo de charlas de diferentes temáticas.

En esta ocasión 211 fueron las personas conectadas al webinar "Cambio Climático Urbano y difusión del Virus Covid". Para revisar el video y la presentación, acceder a http://www.observatorioubogrd.cl/webinar-cambio-climatico-urbano-difusion-del-virus-covid/

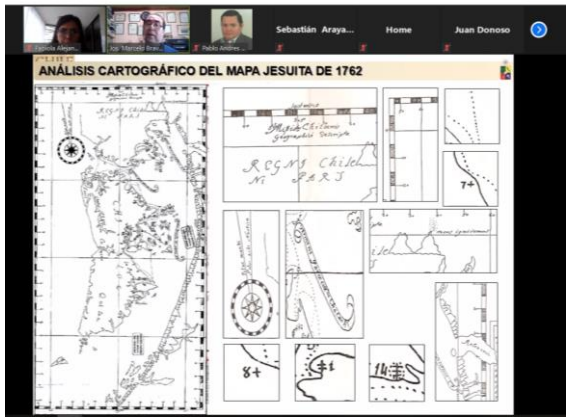
Un segundo webinar realizó el Dr. Hugo Romero referente al "Impacto de la Minería del Litio en los paisajes naturales y humanizados de Atacama. Para revisar el video se puede acceder a https://www.facebook.com/1783998848277658/videos/544340082896458

ACTIVIDAD ACADÉMICA

# WEBINARS DE LA SEMANA DE LA INGENIERÍA

Otra charla fue dictada por el Dr. Jose Marcelo Bravo, quien habló sobre "La Misión circular de Chiloé, a través del análisis de la cartografía histórica de 1792", quien explico de manera interesante cómo los antiguos cartógrafos realizaban los mapas con precarias herramientas.

En esta ocasión 50 fueron las personas conectadas al webinar. Para revisar la presentación, se puede acceder a [http://www.observatorioubogrd.cl/charla-webinar-la-mision-circular-chiloe-traves-del-analisis-la-cartografia-historica-1762/](http://www.observatorioubogrd.cl/charla-webinar-la-mision-circular-chiloe-traves-del-analisis-la-cartografia-historica-1762/)



ACTIVIDAD ACADÉMICA

# ALUMNA REALIZA SU PRACTICA EN MODALIDAD ON LINE EN EL CENTRO CHILENO DE ENERGÍA NUCLEAR (CCHEN)

La alumna Constanza Cubillos se transformó en la primera alumna de la Escuela en realizar su practica en modalidad on line o “teletrabajo”.

De acuerdo a lo establecido por la Cchen, la alumna apoyó a la institución en la confección de mapas georeferenciados de tasa de equivalente de dosis ambiental gamma de datos registrados tanto con detectores BackPack (mochila) como del SPARCS; Georeferenciación de imágenes de ciudades de Chile para luego ser cargadas en el software de SPARCS y el desarrollo de un procedimiento que permita a personal especializado de CCHEN realizar mapas georeferenciados utilizando softwares de GIS.

¡Felicitaciones a Constanza por atreverse en este nuevo reto!

Constanza Cubillos
Est. Ingeniería en Geomensura y Cartografía

INFORMACIÓN

# ESTUDIANTES EN PROCESO DE TITULACIÓN 2020

Los estudiantes en proceso de defensa de Seminario de Titulación Diciembre – Enero 2020, deben enviar los siguientes antecedentes a la dirección de la Escuela y en lo posible verificar con la Directora los antecedentes que ya tienen y los que faltan por incorporar al expediente de titulación. Los documentos deben ser enviados por mail a fabiola.barrenechea@ubo.cl.

**DOCUMENTOS REQUERIDOS**:

· FOTOCOPIA DEL CARNET DE IDENTIDAD LEGALIZADA
· EVALUACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL
· INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL
· LICENCIA DE EDUCACIÓN MEDIA
· CERTIFICADO DE NACIMIENTO

Dadas las condiciones de Pandemia, por temas de seguridad sanitaria, los exámenes de título serán en modalidad on line, pudiendo evaluarse la posibilidad de realizar los exámenes en forma presencial, siempre y cuando las condiciones sanitarias lo permitan.

INFORMACIÓN

## DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS WWW.UBO.CL/BIBLIOTECA

Dirección de Bibliotecas tiene un Servicio de Asistencia a la investigación, donde se orienta a los alumnos que se encuentran realizando su seminario de título, académicos e investigadores que requieran de información para su investigación.

Consulta en tu Biblioteca!

Servicio especializado de Referencia y Asistencia a la Investigación

biblio.investigacion@ubo.cl

WEB OF SCIENCE™ EBSCOhost Scopus®

Aprende a utilizar las Bases de Datos especializadas del SIBUBO

Servicio especializado de Referencia y Asistencia a la Investigación

biblio.investigacion@ubo.cl

Las mejores Estrategias de Búsqueda...

Sólo en tu Biblioteca favorita!

biblio.investigacion@ubo.cl

Revisión bibliográfica?

Servicio especializado de Referencia y Asistencia a la Investigación

biblio.investigacion@ubo.cl