

A close-up photograph of a person's hand holding a mound of dark brown soil. A small, vibrant green seedling with two leaves is growing out of the soil. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting an outdoor setting.

CATASTRO DE TRABAJOS DE
TÍTULO QUE CONSIDERAN
AMBITOS DE SUSTENTABILIDAD
REALIZADOS EN LA UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA METROPOLITANA
DURANTE EL AÑO 2021



VRAC
Vicerrectoría Académica



SIBUTEM
Sistema de Bibliotecas



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile

CATASTRO DE TRABAJOS DE TÍTULO QUE CONSIDERAN AMBITOS DE SUSTENTABILIDAD REALIZADOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA DURANTE EL AÑO 2021

Septiembre, 2022



Contacto SIBUTEM



Claudia Muñoz Sagaceta

Bibliotecaria.

Encargada Área Análisis y Tratamiento de la Información (ADATI).



cmunoz@utem.cl



(+56) 2 27877538



Dieciocho 145, Santiago.



**ACREDITADA
NIVEL AVANZADO**

• Gestión Institucional • Docencia de Pregrado
• Vinculación con el Medio
Hasta septiembre de 2025



Tabla de Contenido

1.	<u>INTRODUCCIÓN</u>	5
2.	<u>RESULTADOS</u>	6
3.	<u>CARRERAS</u>	6
4.	<u>TÓPICOS</u>	7
5.	<u>CATASTRO DE TRABAJOS</u>	8
5.1.	INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL (2 TRABAJOS DE TÍTULO)	8
5.2.	INGENIERÍA CIVIL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE (25 TRABAJOS DE TÍTULO)	9
5.3.	INGENIERÍA EN GESTIÓN TURÍSTICA (8 TRABAJOS DE TÍTULO)	20
5.4.	INGENIERÍA EN GEOMENSURA (2 TRABAJOS DE TÍTULO)	23
5.5.	INGENIERÍA EN TRANSPORTE Y TRANSITO (2 TRABAJOS DE TÍTULO)	24

1. INTRODUCCIÓN

Durante 2016 por solicitud del Programa de Sustentabilidad se realizó una investigación del contenido de los Trabajos de Título elaborados entre 2012 y 2015, con el fin de determinar cuántos de estos consideraban los tópicos de sustentabilidad establecidos por la UNESCO, con el fin de acreditar que la sustentabilidad es una temática que en sus distintas aristas es tratada en la investigación realizada en la universidad.

SIBUTEM ha continuado entregando periódicamente esta recopilación y en el presente informe entregamos el listado de los Trabajos de Título realizados durante el año 2021 que consideraban los tópicos de sustentabilidad.

Debido a la dificultad que representó para los estudiantes realizar sus investigaciones en durante el período de confinamiento, SIBUTEM sólo se han recibido 73 Trabajos de Título realizados en 2021.

Es importante destacar que estos trabajos en su gran mayoría han sido entregados sólo en formato digital, modalidad que SIBUTEM ha impulsado en respuesta a la contingencia sanitaria y en concordancia con los Sellos Institucionales: Sustentabilidad y Tecnología; y que está gestionando la regularización institucional de esta modalidad de entrega de los Trabajos de Título.

2. RESULTADOS

De los 73 Trabajos de Título realizados en 2021 recibidos en SIBUTEM, 44 tocaban alguno de los tópicos de sustentabilidad establecidos por la UNESCO siendo un 60,27 % del total.

Figura 1. Distribución de trabajos de titulación recibidos, año 2021



3. CARRERAS

Sólo nueve carreras han enviado Trabajos de Título realizados en 2021 a SIBUTEM, con la siguiente distribución:

Tabla 1. Total trabajos titulación recibidos, 2021

CARRERA	Total Recibidos	Total con Tópicos Sustentabilidad
Ingeniería Civil Electrónica	1	0
Ingeniería Civil Industrial	14	2
Ingeniería Civil Industrial. Mención Sistemas de Gestión	7	0
Ingeniería Civil Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	25	25
Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	5	5
Ingeniería en Gestión Turística	11	8
Ingeniería en Geomensura	5	2
Ingeniería en Transporte y Transito	4	2
Ingeniería Ejecución Electrónica	1	0

4. TÓPICOS

De los 15 tópicos de sustentabilidad establecidos por la UNESCO, 8 fueron tratados en los Trabajos de Título realizados en 2021 con la siguiente distribución:



5. CATASTRO DE TRABAJOS

El presente catastro se realizó con los Trabajos de Título recibidos en SIBUTEM hasta el 15 de septiembre de 2022.

5.1. Ingeniería Civil Industrial (2 Trabajos de Título)

TITULO	Plan de procesos de mejora continua. Diseño de mejora continua para el control de gas de dióxido de carbono (CO2) en planta productora de cerveza.
PROFESOR GUIA	Quinsacara Jofré, Paulo
ESTUDIANTES	Barraza Vera, Gustavo; Vinet Bravo, Rubén
RESUMEN	Se pretende elaborar un diseño de mejora continua (PMC) en las áreas que cuentan con uso continuo de dióxido de carbono (CO2) para la elaboración de cerveza, con el fin de disminuir el número de accidentes en las zonas de trabajo con atmósferas de dióxido de carbono.
CARRERA	Ingeniería Civil Industrial

TITULO	Aplicación de support vector machine para la categorización PESTA de tweets portuarios.
PROFESOR GUIA	Durán San Martín, Claudia
ESTUDIANTES	Osorio Sánchez, Matías Ernesto
RESUMEN	Se propone un modelo que permita la categorización, basada en el análisis Político, Económico, Social, Ambiental (PESTA) con minería de datos que ayude a la toma de decisiones de los puertos de Valparaíso y San Antonio.
CARRERA	Ingeniería Civil Industrial

5.2. Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente (25 Trabajos de Título)

TITULO	Análisis comparativo de normativas y políticas de suelo aplicables a la industria minera entre países OCDE y Chile: Su impacto en la protección del suelo.
PROFESOR GUIA	Freudenberg Cañete, Tomás R.; Salas Cabezas, Raul
ESTUDIANTES	Anguita Gutiérrez, Camila Andrea; Espinosa Caviedes, Sebastián
RESUMEN	El presente estudio tiene como finalidad evaluar leyes, normativas y políticas de suelo aplicables a la industria minera, mediante un análisis comparativo entre Chile y dos países OCDE que cuenten con una gran industria minera y extractiva, como son Canadá y Australia, evaluando un posible impacto de nuevas leyes y normativas de suelo en el país.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta para la reimplementación de un punto de reciclaje móvil en la comuna de Pudahuel en el marco de la Ley 20.920.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Apablaza Gallardo, Carolina Alejandra
RESUMEN	Con la finalidad de aumentar las instalaciones y equipamiento para el reciclaje, el Departamento de Medio Ambiente de la municipalidad de Pudahuel desarrolla un proyecto de reciclaje itinerante denominado "Punto Verde Móvil", el que se materializa a través del Fondo para el Reciclaje y fondos municipales. Durante el año 2019, comenzó su operación dentro de la comuna, sin embargo, no logra la sostenerse en el tiempo por diversos problemas como: gestión, coordinación, educación, entre otros. Este proyecto busca generar una propuesta que permita la sostenibilidad y mantención del "Punto Verde Móvil", mediante un análisis estratégico del territorio, trabajo en terreno y gestión del riesgo teniendo en cuenta el panorama de pandemia por SARS-COV2 y la crisis social.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Establecimiento de mecanismos para el desarrollo de un sistema de gestión de residuos industriales peligrosos en una industria química.
PROFESOR GUIA	Meza Sánchez, Felipe
ESTUDIANTES	Araya Martínez, Isabella A.
RESUMEN	Se pretende desarrollar mecanismos para incorporar un sistema de gestión de residuos peligrosos en una industria química, de acuerdo con el Decreto Supremo N°148, MINSAL/2003 para establecer las medidas sanitarias y de seguridad a las que deberá someterse la generación, manipulación, tenencia, almacenamiento, transporte, reutilización, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Diseño para la implementación de una planta de tratamiento de RILES provenientes de la producción de cervezas.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Avilés Vásquez, Loreto Ester; Vera Vallejos, Patricio Alberto
RESUMEN	La elaboración de cerveza conlleva un elevado consumo de agua, los RILES resultantes de este proceso contienen una elevada concentración de DBO5, sólidos suspendidos totales y nitrógeno Kjeldahl, por lo que resulta necesario tratar los efluentes según lo establece la normativa legal vigente.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Elaboración de una propuesta de sistema de gestión ambiental para una empresa del rubro alimenticio.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Binimelis Rodríguez, Antonella Milán; Hernández Quezada, Gabriel Gonzalo
RESUMEN	Elaboración de una propuesta de un sistema de gestión ambiental para una PYME de rubro alimenticio, evaluando materia ambiental, buenas prácticas, diferentes programas con el fin de gestionar y reducir eficientemente el consumo de recursos energéticos, dando cuenta del gran nicho económico que generan estas pequeñas y medianas empresas.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio comparativo de la normativa chilena con la Unión Europea sobre la protección del medio ambiente por el uso de fertilizantes nitrogenados.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Briones Morales, Javiera Constanza; San Martín Aguilera, Gonzalo Enrique
RESUMEN	Desarrollar un estudio comparativo de la normativa chilena con la existente en la Unión Europea, sobre la protección del medio ambiente por el uso de fertilizantes nitrogenados.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Evaluación de la eficacia en la implementación del sistema nacional de certificación ambiental de establecimientos educacionales (SNCAE), en establecimientos municipales de educación en la comuna de La Reina, Chile.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Cantarero Solís, Constanza A.
RESUMEN	Se evalúa la eficacia en la implementación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SINCAE), en dos establecimientos municipales de educación en la comuna de La Reina.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta de estrategias para reducir riesgos psicosociales y en estructuras músculo-esqueléticas en época de pandemia por SARS-COV-2/COVID-19, producto del teletrabajo, en la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial de la UTEM.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Cerda Julio, Arturo Alejandro; Espinoza Concha, Paulina Fernanda
RESUMEN	Se pretende generar estrategias para reducir riesgos en estructuras músculo esqueléticas y psicosociales en época de pandemia por SARS-COV-19, de un grupo de trabajadores de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), que realizan teletrabajo.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio de la normativa vigente en protección de glaciares de los países nórdicos, Norteamérica y Latinoamérica.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Contreras Santos, Vanessa
RESUMEN	Se realiza una revisión de toda la normativa legal aplicable en protección de glaciares a los países nórdicos, Norteamérica y Latinoamérica. Posteriormente se realiza un repaso de los acuerdos ambientales internacionales existentes en la actualidad, que benefician la preservación de glaciares, clasificando cuál de ellos pertenece cada uno de los países a estudiar. A continuación, se elaboró un análisis comparativo entre todos los países de interés, con los parámetros más relevantes a considerar, como la superficie glaciar de cada uno, emisiones de CO2 generadas, entre otros. Finalmente, se elabora una propuesta de temas fundamentales que se deben considerar, a la hora de elaborar una Ley de protección de glaciares en Chile.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio comparativo de propuestas de gestión de residuos domiciliarios comunales.
PROFESOR GUIA	Quiroz Verdugo, Erich
ESTUDIANTES	Escalona Muñoz, Pablo Andrés; Figueroa Pinto, Gustavo Andrés
RESUMEN	Se realiza un análisis comparativo entre las propuestas de gestión de residuos sólidos domiciliarios, realizadas en diversos trabajos de título en la Universidad Tecnológica Metropolitana en años anteriores, para identificar cuál es la mejor opción, utilizando como base metodológica una herramienta de decisión multicriterio.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Evaluación del impacto ambiental del proceso productivo de reproducción de semillas de maíz y maravilla genéticamente modificadas en el fundo La Brisa, en el segundo semestre 2020 y primer semestre 2021.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Herrera Fuentes, Sebastián
RESUMEN	Se evalúa el impacto ambiental del proceso productivo de reproducción de maíz y maravilla genéticamente modificadas en el fundo La Brisa en Linares, durante el período del segundo semestre del año 2020 y del primer semestre del año 2021.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio comparativo de los sistemas actuales de combate a incendios forestales en las localidades de Noviciado, ciudad de Los Valles y Lomas de Lo Aguirre en la comuna de Pudahuel.
PROFESOR GUIA	Freundenberg Cañete, Tomás
ESTUDIANTES	Loncomil Yáñez, Camila Javiera; Montecinos Medina, Silvana Aracelli
RESUMEN	Se realiza un análisis de los sistema para combatir de incendios forestales en Chile, comparando el sistema actual de combate y uno georreferenciado, específicamente, en las localidades de Noviciado, ciudad de Los Valles y Lomas de Aguirre, comuna de Pudahuel, debido a que ésta es una de las comunas con mayores índices de incendios de la región Metropolitana.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta de fundamentos para la gestión de residuos orgánicos domiciliarios a nivel local.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Luengo Meliñir, Pedro Francisco
RESUMEN	Se formula una propuesta para la gestión de residuos orgánicos domiciliarios a nivel local, desarrollado a través de la utilización de fuentes primarias y secundarias.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio de la evolución de enfermedades respiratorias producto de las plantas cementeras en Chile, durante el siglo XXI : caso Villa Las Margaritas, San Bernardo.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Mora Miles, Christian Enrique; Morales Valdebenito, Francisca Elizabeth
RESUMEN	Se estudia la evolución de enfermedades respiratorias, producto de las plantas cementeras en Chile, durante el siglo XXI. Se investiga sobre los posibles efectos que tienen en la salud las emisiones atmosféricas, generadas en la producción del cemento, para demostrar que la creciente de enfermedades evidenciadas en la Villa Las Margaritas, ubicada en una zona industrial, se producen directamente por la exposición prolongada a las emisiones contaminantes de las plantas cementeras.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Rediseño de la planta de RILES de la empresa Quillayes-Surlat ubicada en Calera de Tango.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Núñez Mateluna, Eduardo Jesús
RESUMEN	Se pretende rediseñar la planta de residuos industriales líquidos (RILES) de la empresa, identificando problemas operacionales y tecnológicos que afecten el tratamiento de aguas, del mismo modo, se entregan recomendaciones para dar cumplimiento a lo que exige la autoridad en cuanto a la calidad de efluente.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta de un sistema de gestión ambiental en la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial de la UTEM, bajo el estándar ISO 14.001.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	Olivares Vallejos, Sergio; Torres Barra, Tamara
RESUMEN	Se da a conocer una propuesta para un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), basado en la ISO 14001:2015 formulado para la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial, de la Universidad Tecnológica Metropolitana. El objetivo de esta propuesta es prevenir, reducir y mitigar los impactos ambientales más significativos en cada una de las actividades y/o procesos que se desarrollan en la Facultad.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta de gestión de residuos prioritarios domiciliarios en la comuna de Maipú mediante técnicas sostenibles en base a la legislación vigente.
PROFESOR GUIA	Freundenberg Cañete, Tomás
ESTUDIANTES	Rodríguez Torres, Nicolás Andre
RESUMEN	La Ley de Responsabilidad Extendida del Productor, promueve la disminución en la generación de residuos y fomento del reciclaje, para ello la ley responsabiliza a los productores e importadores a financiar una correcta gestión de los residuos que generan, principalmente, los llamados residuos prioritarios, en este trabajo se para la comuna de Maipú, un sistema de gestión de residuos prioritarios domiciliarios, mediante técnicas sostenibles, en base a la legislación vigente.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Evaluación de factibilidad económica y social para la erradicación de vertederos no controlados en cerro Las Cabras comuna de Puente Alto.
PROFESOR GUIA	Quiroz Verdugo, Erich
ESTUDIANTES	Rojas Zapata, Nicolás Matías
RESUMEN	Se diseña una propuesta para prevenir la generación de nuevos vertederos en la comuna de Puente Alto, tomando como referencia el costo económico y social de microbasurales en cerro Las Cabras.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio comparativo entre las normativas legales chilenas y españolas de prevención de riesgos laborales en la agricultura.
PROFESOR GUIA	Cáceres Cruz, Gustavo
ESTUDIANTES	San Martín Salazar, Iska A.; Zúñiga Jiménez, José I.
RESUMEN	Se compara la normativa legal chilena y española en materia de prevención de riesgos laborales en la agricultura y se formulan recomendaciones para mejorar la normativa chilena.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio sobre la implementación del hidrogeno verde como energía sostenible en la minería chilena.
PROFESOR GUIA	Freundenberg Cañete, Tomás
ESTUDIANTES	Sánchez Fuentes, Javiera Paz; Tapia Gerez, María Ignacia
RESUMEN	Se expone que el hidrógeno verde es viable para ser implementado en minería dando a conocer los beneficios que trae consigo. Posteriormente, se explican las metodologías de evaluación y la selección de tecnología asociada a la aplicación del hidrógeno verde, utilizando un marco teórico.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio exploratorio en prevención de riesgos y seguridad en la actividad medio ambiental que requiera senderismo, en la región Metropolitana.
PROFESOR GUIA	Carrasco Garrido, Luis Ángel
ESTUDIANTES	Sotelo Sáez, Matías
RESUMEN	Este estudio surge de la necesidad de visualizar los riesgos asociados al senderismo y trekking, por lo que se realiza un análisis documental mediante una recopilación de datos solicitados por Ley de Transparencia a Carabineros de Chile a través del Grupo de Operaciones Policiales Especiales (GOPE). El estudio de estos datos arroja que, en los cerros de la región Metropolitana durante el año 2016, existieron cifras alarmantes, entre las cuales se observa que la tasa de accidentabilidad ocurre mayoritariamente en baja montaña (con un 81% de los accidentes) que se considera hasta los 2500 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), siendo, el grupo etario más vulnerable es el que se encuentra entre los 19 y 28 años.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio del recurso hídrico destinado a consumo humano en el sector La Esperanza, comuna de Padre Hurtado.
PROFESOR GUIA	Quiroz Verdugo, Erich
ESTUDIANTES	Tobar González, Cristian
RESUMEN	Se estudia a través de parámetros físicos y químicos la calidad del agua obtenida de pozos para uso de consumo humano, en el sector de La Esperanza, ubicado en la región Metropolitana, comuna de Padre Hurtado.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta de soluciones para reducir la accidentabilidad y mejorar la convivencia vial de acuerdo con la Ley 21.088 dentro de la Región Metropolitana.
PROFESOR GUIA	Carrasco Garrido, Luis Ángel
ESTUDIANTES	Toro Pino, Sebastián Ignacio
RESUMEN	Se pretende desarrollar propuestas de soluciones para reducir la accidentabilidad y mejorar la convivencia vial, tomando como grupo de investigación a los ciclistas, señaléticas y conocimientos socioculturales.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Desarrollo de propuesta de medidas de seguridad para pequeños productores agrícolas en la localidad de Huenucheo, Quillón, Región de Ñuble.
PROFESOR GUIA	Quiroz Verdugo, Erich
ESTUDIANTES	Valenzuela Carrasco, Yislayne Alondra
RESUMEN	Esta investigación tiene como objetivo estudiar y desarrollar propuestas para los problemas en relación con la prevención de riesgo que existe en el pequeño sector agrícola de la localidad de Huenucheo, Quillón, región de Ñuble, esto mediante la identificación, diagnóstico y propuestas. La información obtenida se utilizará para entregar un modelo que estos agricultores puedan seguir para manejar sus actividades de mejor manera frente al nivel de riesgo.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuesta para la disminución de la huella de carbono en una planta frigorífica de alimentos.
PROFESOR GUIA	Freundenberg Cañete, Tomás
ESTUDIANTES	Vera Uribe, Daniela Francisca
RESUMEN	Se proponen mejoras para la disminución de la huella de carbono en una planta frigorífica de alimentos. Asimismo, se identifican las fuentes emisoras de gases de efecto invernadero (GEI), cuantificando los tipos de gases y se propone un plan de mejorar prácticas de ahorro más eficiente, en pos de un medio ambiente más amigable.
CARRERA	Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio comparativo de los riesgos en viviendas de la localidad de El Tabo basado en los CENSOS 2002 – 2017.
PROFESOR GUIA	Klarián Vergara, José Miguel
ESTUDIANTES	Castillo Bascur, Mauricio Andrés; Rojas Osorio, Fernanda Catalina
RESUMEN	El Tabo es una comuna balneario lo que provoca un aumento de su población flotante en época estival, intensificando sus falencias en conectividad, servicios sanitarios y seguridad. Esta investigación, tiene como objetivo establecer acciones de mitigación a los riesgos de las viviendas, determinando las manzanas críticas de la comuna a través de dos análisis fundamentales: el primero es el estudio de los Censos 2002 y 2017, determinando sus variables deficientes y el segundo es un análisis cualitativo observando los factores de riesgos asociados al entorno. A partir de lo anterior, se logra realizar una comparación entre los años 2002 y 2017 para concluir si ha existido mejora en el período.
CARRERA	Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Estudio de la vulnerabilidad hídrica en la cuenca de Petorca, región de Valparaíso.
PROFESOR GUIA	Klarián Vergara, José Miguel
ESTUDIANTES	Cerda Lema, Miker; Echeverría Muñoz, Daphne
RESUMEN	El presente estudio busca identificar la magnitud del problema de escasez hídrica y al mismo tiempo, identificar aquellas subcuencas o zonas de mayor vulnerabilidad. Para lo anterior se utiliza una metodología de carácter descriptivo centrada en tres dimensiones; pluviometría en la cuenca de Petorca, situación hídrica en la cuenca, actividades antropogénicas y demanda hídrica. A partir de ella se logró identificar la frecuencia o ritmo en la disminución de las precipitaciones, siendo la subcuenca de Petorca Medio como la de mayor déficit, superando los 6 millones de metros cúbicos al año.
CARRERA	Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Curva de abatimiento de emisiones atmosféricas de la operación de buses de Metbus del sistema de transporte público metropolitano.
PROFESOR GUIA	Soto Ruiz, Héctor A.
ESTUDIANTES	Gallegos Calderón, Fernando
RESUMEN	Se elabora la curva de abatimiento de emisiones atmosféricas en el proceso de operación de buses de Metbus del Sistema de Transporte Público de Santiago, La muestra, estuvo constituida por todos los buses de la empresa, que recorrieron kilómetros comerciales durante los años 2017, 2018, 2019 y 2020. Se investiga, mediante un diseño descriptivo, las emisiones atmosféricas y el costo marginal de incorporar buses eléctricos y euro VI, desde el año 2023 hasta el 2040, cuando se cumple la vida útil de los buses, que son parte de la operación de la empresa Metbus S.A., del Sistema de Transporte Público de Santiago de Chile.
CARRERA	Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Propuestas de medidas de seguridad y acceso universal de dos edificios de la Universidad Tecnológica Metropolitana.
PROFESOR GUIA	Klarián Vergara, José Miguel
ESTUDIANTES	Lara Contreras, Paula Lorena; Morales Reyes, Nicole Macarena
RESUMEN	Se busca identificar los peligros y riesgos, en las instalaciones de los edificio Dieciocho Nº 390 - San Ignacio Nº 405, Campus Central y edificio de Campus Providencia, Doctor Hernán Alessandri, 644 de la Universidad Tecnológica Metropolitana, con el fin de establecer medidas de adaptabilidad para los estudiantes con algún tipo de discapacidad.
CARRERA	Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

TITULO	Uso de bicicleta y riesgos asociados en trabajadores vinculados a plataformas digitales de reparto.
PROFESOR GUIA	Klarián Vergara, José Miguel
ESTUDIANTES	Palacios González, Luciano Ignacio; Reyes González, Vicente José
RESUMEN	Estudio para determinar las condiciones de trabajo, los factores de riesgos ergonómicos y psicosociales que afectan la labor de trabajadores de aplicaciones de reparto a domicilio que usan bicicleta en Santiago de Chile.
CARRERA	Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

5.3. Ingeniería en Gestión Turística (8 Trabajos de Título)

TITULO	Análisis de la oferta de servicios de alimentación de la comuna de San José de Maipo, frente a personas en situación de discapacidad motora, auditiva y/o visual, creando una propuesta de atención hacia la demanda de este servicio.
PROFESOR GUIA	Lara González, Patricio
ESTUDIANTES	Antezana Santa María, Allyson; Urzúa Lemún, Daniela
RESUMEN	El Turismo Accesible en el mundo ha tenido un gran avance durante la última década, por lo que se deben tener servicios adecuados y capacitados para recibir esta creciente demanda, en esta investigación se realiza un análisis de los recintos que ofrecen alimentación de la comuna de San José de Maipo frente a su atención para personas en situación de discapacidad, para luego crear una propuesta que oriente la disminución de las brechas identificadas.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Propuesta de diseño y puesta en valor de rutas patrimoniales en la comuna de Recoleta, Santiago, Chile.
PROFESOR GUIA	Lara González, Patricio
ESTUDIANTES	Belmar Jiménez, Dafne Katherine
RESUMEN	Las rutas patrimoniales son vectores que sirven para la puesta en valor de lugares de alto valor histórico cultural y natural, estos lugares son reconocidos como el conjunto de bienes patrimoniales tangibles e intangibles, que son situados en un recorrido. El propósito de esta investigación es la creación de una propuesta municipal de rutas patrimoniales que permitan visibilizar y valorizar el patrimonio y la cultura de la comuna de Recoleta.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Metodología para la formulación de proyectos turísticos destinados a la postulación al Fondo Nacional de Desarrollo Regional, aplicada a la propuesta de actualización de la estrategia de comercialización de la Región de Atacama.
PROFESOR GUIA	Álvarez Peña, Hugo
ESTUDIANTES	Carrimán Liguén, Sebastián
RESUMEN	Planteamiento de una metodología de formulación de proyectos turísticos destinado a la postulación al Fondo Nacional de Desarrollo Regional (F.N.D.R), la cual es aplicada en la propuesta de actualización del proyecto de estrategia de comercialización de la región de Atacama, Chile.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Propuesta para la diversificación de experiencias en el destino Valle del Maipo a través del turismo de naturaleza en la reserva natural privada Altos de Cantillana.
PROFESOR GUIA	Mella Monsalve, Carolina
ESTUDIANTES	González Correa, Pedro Pablo; Ugarte Toledo, Mayra Alejandra Natalia
RESUMEN	Se recopila información para identificar nuevas experiencias de turismo naturaleza dentro del área protegida privada Altos de Cantillana que promuevan la diversificación de experiencias en el destino Valle del Maipo, con esta información se construye una propuesta elaborada sobre la perspectiva enoturística del territorio y la adaptación a la nueva realidad en consecuencia de la contingencia nacional.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Efectos de la megasequía derivada del cambio climático en el mercado turístico del Cajón del Maipo.
PROFESOR GUIA	Pérez Espinoza, Gonzalo
ESTUDIANTES	González Rojas, Cecilia Teresa
RESUMEN	Se busca determinar si los efectos de la megasequía derivada del cambio climático ha generado consecuencias negativas en el destino turístico Cajón del Maipo, afectando de tal manera al mercado turístico del sector. Para ello se utilizan dos herramientas de investigación las cuales son entrevistas y encuestas.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Determinación y desarrollo de nuevas medidas sanitarias frente al Covid 19 en las cabañas de la ciudad de Valparaíso.
PROFESOR GUIA	Astorga, Gabriel
ESTUDIANTES	Guerrero Torres, Claudia
RESUMEN	Se formula una propuesta, cuyo fin es mejorar la calidad del servicio de alojamiento turístico, logrando desarrollar un documento de protocolos de medidas sanitarias, con el propósito de que sean implementadas en las cabañas, luego del posible desconfiamento de la ciudad de Valparaíso.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Propuesta de ruta turística experiencial por sitios simbólicos de Isla Navarino relacionados al conflicto del Beagle.
PROFESOR GUIA	Navarro García, Mario
ESTUDIANTES	Soto Alegría, Pablo Ignacio
RESUMEN	Se propone el diseño de una ruta turística en Isla Navarino en base a los sitios simbólicos y patrimoniales relacionados al conflicto del Beagle, junto a todos los elementos experienciales disponible en el territorio para diversificar la oferta de actividades turísticas y contribuir en el desarrollo local.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

TITULO	Ecoturismo como propuesta de desarrollo sostenible para la conservación de humedales. Estudio de caso de Humedal Chankafiel, Coñaripe, Región de Los Ríos, Chile.
PROFESOR GUIA	Lara González, Patricio
ESTUDIANTES	Zepeda Vallejos, Belén Paz
RESUMEN	Se plantea si es factible contribuir a la conservación del Humedal Chankafiel, mediante una propuesta de actividades ecoturísticas de desarrollo sostenible en la localidad específica de Coñaripe, situada en la comuna de Panguipulli, dentro de la Región de los Ríos.
CARRERA	Ingeniería en Gestión Turística

5.4. Ingeniería en Geomensura (2 Trabajos de Título)

TITULO	Aplicación del modelo TWI para la detección de zonas susceptibles a inundación en la comuna de Chañaral para la gestión del riesgo.
PROFESOR GUIA	Alencar Da Silva Alves, Keyla
ESTUDIANTES	Moya Parada, Francisco
RESUMEN	Se analiza el riesgo de inundación en la localidad de Chañaral y se proponen medidas correctivas para disminuir los potenciales daños que se producirían, realizando un análisis a nivel comunal, mediante mapas de elevación, pendiente y TWI (Índice Topográfico de Humedad), para determinar el grado de amenaza, posteriormente con el uso de SIG se generaron los mapas de amenaza para determinar el riesgo. Los resultados mostraron altos niveles de amenaza en gran parte del área de estudio. En base a estos cálculos, se determina que la mayor parte del poblado se encuentra expuesta a un riesgo alto y muy alto por inundación por lo cual se proponen medidas de prevención y mitigación.
CARRERA	Ingeniería en Geomensura

TITULO	Estudio de la caracterización de anomalías en la red de drenaje mediante la aplicación del índice RDE en Volcán Villarrica, sector Pucón.
PROFESOR GUIA	Alencar Da Silva Alves, Keyla
ESTUDIANTES	Herrera Sepúlveda, Nicole Alexandra
RESUMEN	Se pretenden identificar las anomalías de la red de drenaje en el Volcán Villarrica para determinar zonas potenciales de arrastre de sedimentos, ya que las erupciones históricas del Volcán Villarrica, han sido efusivas a explosivas, pero en los últimos años el peligro más recurrente ha sido el de la formación de flujos destructivos. Pudiendo alcanzar localidades aledañas a este y provocando una catástrofe. Con la información adecuada y creando un modelo MDT a partir de DEM ALOS (modelo de elevación digital de resolución de 12 m), además de la utilización del índice SL (modelo SLIX) para la caracterización e identificación de las anomalías que se generan en la red de drenaje del volcán Villarrica, determinar área/volumen de los flujos de sedimentos y de lahar, haciendo posible la determinación de zonas potenciales de arrastre de sedimentos, las medidas de mitigación que ayudarían a la detención de estos flujos y prevención de las ciudades aledañas cercanas como la comuna de Pucón.
CARRERA	Ingeniería en Geomensura

5.5. Ingeniería en Transporte y Transito (2 Trabajos de Título)

TITULO	Propuesta metodológica para la medición y análisis del estrés y la fatiga en conductores.
PROFESOR GUIA	Miranda Delgado, Álvaro
ESTUDIANTES	Arias Montoya, Nicol Alejandra
RESUMEN	Se propone una metodología para la medición del estrés y la fatiga en los conductores, para su realización se tomará una muestra de 150 conductores vinculados al sindicato Subus S.A, a los cuales se les realizarán distintos tipos de exámenes para calcular cuales son los niveles que presenta cada uno. Para recopilar esta información se utiliza la propuesta metodológica Vienna Test System.
CARRERA	Ingeniería en Transporte y Transito

TITULO	Evaluación técnico-económica apertura vial Avenida El Observatorio, comuna de La Pintana.
PROFESOR GUIA	Piñones Muñoz, Pablo
ESTUDIANTES	Banda Quidel, Carlos Francisco
RESUMEN	Se busca generar un aporte para dar solución a la problemática de accesibilidad y conectividad de la comuna de La Pintana, la evaluación técnico- económica del proyecto Apertura Avenida El Observatorio, tiene como principal objetivo conocer la rentabilidad social de ejecutar la apertura vial, para lo anterior se utilizó la Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Intermedia, donde se evaluó una serie de alternativas propuestas.
CARRERA	Ingeniería en Transporte y Transito



SIBUTEM

Sistema de Bibliotecas



UTEM