



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CHILE

MEMORIA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA 2025

VRID

Vicerrectoría de
INVESTIGACIÓN Y DOCTORADOS
Universidad Autónoma de Chile



— DIRECCIÓN DE —
INVESTIGACIÓN
Universidad Autónoma de Chile

Dirección de Investigación

Dra. Ana Gutiérrez Moraga. Directora

María Consuelo Medina Arévalo. Asistente de investigación

Ana Patricia Kinkead Boutin, Asistente de investigación

Pablo David Saavedra Briones. Asistente de investigación

Diseño y diagramación

Pedro Díaz Muñoz

Índice

Once años formando mirada crítica y
compromiso científico.....5

SEDE SANTIAGO

CAMILA TORRES LANDAETA.....	8
DÁMARIS BUSTOS OSSANDÓN	9
EDUARDO MORALES BARRA.....	10
FRANCISCA VERA DÍAZ-MUÑOZ.....	11
JAVIERA MUÑOZ DÍAZ.....	12
MARTINA ESCOBAR MUÑOZ.....	13
MATILDA GUERRERO TRUJILLO.....	14
MELISSA DINAMARCA OSSES.....	15
PAMELA GUZMÁN DE GUNDEMÁRIZ.....	16
RODRIGO PALACIOS PARDO	17
SEBASTIÁN GUZMÁN MEZA.....	18
SOFÍA PASTÉN FARÍAS.....	19
STEPHANIE CASTRO MAULÉN.....	20
VALENTINA CAICEDO ARROYO	21
VICENTE ROJAS ESPINOZA	22

SEDE TALCA

CONSTANZA GÓMEZ FIGUEROA	24
CRISTÓBAL GÁLVEZ DÍAZ.....	25
DENEB DAZA RODRÍGUEZ.....	26
EVELYN CARRIÓN NORAMBUENA	27
HAILYN MUÑOZ ARAYA.....	28
JOSÉ NORAMBUENA VÁSQUEZ.....	29
KATHLEEN FUENZALIDA AMPUERO.....	30
NATALIA VARGAS SILVA.....	31
NATALY MUÑOZ SALINAS.....	32
NICOLE SÁNCHEZ CÓRDOVA.....	33
TIARE TOLEDO TOLOZA.....	34
VALENTINA GONZÁLEZ VALENZUELA.....	35

SEDE TEMUCO

ALAN CATRIEL VARGAS	38
ALEXIA ARCE SEPÚLVEDA	39
BRANDON ROJAS OSSIO	40
CAMILA PALMA PADILLA.....	41
CONSUELO ARBULU FUCHSLOSER.....	42
FRANCISCA APABLAZA FLORES	43
HERMÁN WOLTER CERNA.....	44
ISABELLA VÁSQUEZ VILLA.....	45
JOSEFA VEGA LOHAUS	46
KELY MARTÍNEZ CHEUQUEMILLA	47
KRISHNA SALINAS PARRA	48
MAXIMILIANO VALERIA MORALES	49
MAXIMILIANO ALMONACID	50
NATALIA ARÉVALO COVILI	51
NORITA HENRÍQUEZ SANTANA.....	52
PALOMA YÁÑEZ QUEZADA	53
PATRICIA CARRASCO SEGURA.....	54
PAULA SALAZAR SANTANDER.....	55
PAULA CONSTANZO ALMARZA	56
SEBASTIÁN SANHUEZA.....	57
VALENTINA GARCÉS MORAGA.....	58
VARINIA CHAVARRIGA FIGUEROA.....	59
YERALDY HIGUERAS SANHUEZA.....	60

Once años formando mirada crítica y compromiso científico

El Programa de Iniciación Científica “Mis primeros pasos en la ciencia” cumple once años, lo que demuestra el compromiso de la Universidad Autónoma de Chile por una formación integral de sus estudiantes de pregrado, transformando nuestro entorno académico, fortaleciendo la mirada reflexiva y la capacidad crítica, indispensables para comprender y actuar en el tiempo que vivimos.

Este programa, que este 2025 contó con 50 nuevos participantes, no solo abre una puerta hacia la ciencia, sino también hacia el mundo real, donde los conocimientos del aula dialogan con los desafíos contemporáneos. A lo largo de estos años, los estudiantes han impulsado proyectos en ámbitos tan diversos como la transición energética, la inteligencia artificial o la salud pública, demostrando que la ciencia cobra sentido cuando se pone al servicio de la sociedad.

Investigar es mucho más que aplicar un método: es una manera de mirar el mundo, de hacerse preguntas y atreverse a buscar respuestas. Esa actitud —curiosa, rigurosa y crítica— es la que el Programa de Iniciación Científica ha cultivado, inspirando a cientos de estudiantes a descubrir el valor del conocimiento como una herramienta de transformación social.

Desde la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados seguiremos con la convicción de potenciar este valioso espacio de aprendizaje y descubrimiento. Creemos que la formación científica no sólo es una oportunidad para desarrollar pensamiento crítico, sensibilidad social y creatividad, sino que una poderosa herramienta para desempeñarse mejor en el campo laboral. Por eso, el Programa de Iniciación Científica no es solo el comienzo de una trayectoria académica, sino un pilar en la construcción de profesionales destacados.

Iván Suazo Galdames

Vicerrector de Investigación y Doctorados
Universidad Autónoma de Chile



SEDE SANTIAGO

CAMILA TORRES LANDAETA

Química y Farmacia
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutora: Lorena Salazar

Reformulación y análisis *in vitro* de actividad anti proliferativa de nanopartículas para terapia de cáncer colorrectal

Introducción. El desarrollo de nuevos fármacos con propiedades anti proliferativas eficientes representa un área de interés para mejorar el pronóstico y calidad de vida de pacientes con cáncer colorrectal.

Objetivo. Evaluar las propiedades terapéuticas del metabolito EMK2, de origen antártico encapsuladas en nanopartículas de alginato.

Método. Durante el año 2025, se ha optimizado el proceso de purificación del metabolito de interés mediante un proceso de filtración y purificación por HPLC, debido a que previamente se utilizaba filtración por columna, el cual no resultaba eficiente. La reformulación de nanopartículas de alginato cargadas con el metabolito activo y su actividad anti proliferativa ha sido evaluada en ensayos *in vitro* de cicatrización de herida en líneas de cáncer colorrectal murino (CT26). Este análisis incluye la comparación con el estado no modificado, con 5-FU y la proteína estudiada EMK2, como también a través de la estandarización del ensayo de tumores *in vitro* donde se generaron esferoides en 3D que imitan al tumor en condiciones naturales.

Resultados. En base a los resultados obtenidos, se avanzará con la validación *in vivo* mediante un modelo murino con cáncer colorrectal (inyección de células CT26) tratado con las nanopartículas cargadas, seguido de análisis histopatológico para determinar la eficacia terapéutica. Los resultados esperados incluyen una inhibición en la reducción en el cierre de herida frente al control e inhibición del área de crecimiento del tamaño tumoral *in vitro* en comparación a su estándar. Este enfoque innovador podría proporcionar una alternativa terapéutica más efectiva y costo-eficiente al manejo del cáncer colorrectal, enfermedad con alta incidencia mundial y opciones terapéuticas aún limitadas.

Palabras clave: nanopartículas, cáncer colorrectal, terapias.

DÁMARIS BUSTOS OSSANDÓN

Nutrición y Dietética

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutoras: Christine Kreindl y Samantha Rhein

Ingesta alimentaria de productos de glicación avanzada: ¿Se asocian con el estado nutricional y composición corporal?

Introducción. La formación de productos de glicación avanzada (AGEs) resulta de reacciones no enzimáticas entre azúcares reductores y grupos amino de proteínas, las cuales pueden producirse endógenamente o mediante la dieta, especialmente a partir de alimentos ultraprocesados y cocinados a altas temperaturas. Su consumo elevado y acumulación se asocian con procesos inflamatorios y un mayor riesgo cardiovascular.

Objetivo. Diseñar un protocolo para evaluar la relación entre la ingesta dietética de AGEs o sus promotores y sus efectos sobre la composición corporal y marcadores metabólicos en adultos.

Método. La investigación se dividirá en dos etapas. La primera consistió en una revisión bibliográfica y en la construcción de instrumentos de evaluación, excluyendo a personas bajo tratamiento farmacológico que altere el estado nutricional, metabolismo de la glucosa, perfil lipídico o presión arterial. Se elaboraron dos instrumentos: el primero recoge información demográfica, antecedentes personales y datos antropométricos (a completar en la segunda etapa); el segundo es una encuesta de frecuencia de consumo orientada a cuantificar la ingesta dietética de AGEs; incluye 130 alimentos distribuidos en 19 grupos, con valores de AGEs por porción habitual, calculados con base en una tabla de porciones de intercambio. Posteriormente, aún en la segunda etapa, se realizará un estudio de corte transversal descriptivo con un piloto en adultos chilenos de ambos sexos, para cuantificar el consumo de AGEs y analizar su relación con indicadores de composición corporal (peso, circunferencia de cintura, porcentaje de grasa corporal), parámetros bioquímicos (glucemia y colesterol total) y riesgo cardiovascular.

Resultados. Se espera que este protocolo facilite a profesionales de la salud la identificación de patrones dietéticos asociados a un mayor riesgo metabólico, además de servir como herramienta educativa para promover hábitos alimentarios que reduzcan la exposición a AGEs y contribuyan a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles

Palabras clave: Productos de glicación avanzada (AGEs); composición corporal; parámetros bioquímicos; enfermedades no transmisibles; dieta.

EDUARDO MORALES BARRA

Derecho

Facultad de Derecho

Tutor: Rubén Méndez

Violencia gineco-obstétrica y responsabilidad administrativa por falta de servicio en Chile: un enfoque en las soluciones legislativas de Chile - Colombia

Introducción. El proyecto se centró en la urgencia de que el derecho atienda nuevas necesidades sociales (ej.: violación y violencia gineco-obstétrica), dado que los métodos convencionales tienen limitaciones para optimizar la experiencia de los usuarios. Con este fin, se incluyó el *Legal Design Thinking* (pensamiento de diseño aplicado al Derecho) en el proyecto, el cual fue presentado como una metodología que integra el derecho con el diseño y las nuevas tecnologías.

Objetivo. Analizar su viabilidad y potencial aplicación en el ámbito jurídico-penal, con miras a constituirse en una herramienta relevante para el desarrollo de nuevas propuestas en materia de gobernanza legal y formulación de políticas públicas. La pregunta de investigación fue: ¿Qué mecanismo resulta más útil para mejorar la atención de los usuarios en el ámbito jurídico-penal (casos de violación y violencia gineco-obstétrica), considerando sus propias experiencias y necesidades?

Método. Se adoptó un enfoque cualitativo, sustentado en la revisión bibliográfica de estudios sobre *Legal Design Thinking*, y dogmática penal, así como el análisis de experiencias comparadas y propuestas doctrinarias. Este enfoque ayudó a establecer la relevancia de implementar dicha metodología para mejorar la atención a los usuarios, al enfocarse en las necesidades de las personas. Asimismo, se evaluó el marco normativo nacional con el fin de identificar posibilidades de adaptación e integración de nuevas metodologías, que permiten reconfigurar procesos legales de manera más simple, funcional y accesible.

Resultados. Se identificó la necesidad de mejorar la atención a los usuarios mediante soluciones jurídicas más humanas, accesibles e innovadoras.

Conclusión. El *Legal Design Thinking* es una herramienta con gran potencial para revolucionar la práctica jurídico-legal y con alto potencial para transformar la práctica jurídica. Asimismo, resulta fundamental promover la colaboración interdisciplinaria entre abogados y otras profesiones para mejorar la atención a los usuarios. Además, se requiere capacitación continua que permita integrar efectivamente esta metodología en la práctica legal.

Palabras clave: derecho e innovación, políticas públicas, derecho penal.

FRANCISCA VERA DÍAZ-MUÑOZ

Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutor: Rodrigo Iturriaga

Papel del cuerpo carotideo en las alteraciones cardiometabólicas producida por la apnea obstructiva del sueño: Posibles intervenciones terapéuticas

Introducción. El cuerpo carotideo es principal quimiorreceptor periférico ubicado en la bifurcación de las arterias carótidas comunes, que detecta las presiones de oxígeno y dióxido de carbono y pH en la sangre arterial. La apnea obstructiva del sueño es un trastorno respiratorio importante del sueño, caracterizado por episodios de hipoxia intermitente crónica, la cual estimula el cuerpo carotideo, generando una respuesta simpática aumentada e hipertensión arterial.

Objetivo. Analizar si la ablación de los cuerpos carotideos puede tener un impacto mayor que otras intervenciones terapéuticas para reducir las alteraciones patológicas producidas por el síndrome de apnea obstructiva del sueño.

Método. Revisión bibliográfica en múltiples bases de datos y revistas indexadas sobre el síndrome de apnea obstructiva del sueño, las intervenciones terapéuticas y el papel del cuerpo carotideo.

Resultados. La presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) es el método estándar en el tratamiento, ya que mejora la disfunción endotelial, disminuye la inflamación y la presión arterial elevada. En modelos animales, la ablación del cuerpo carotideo tiene un impacto significativo en las alteraciones inducidas por la hipoxia intermitente, al reducir la respuesta simpática, la hipertensión y también disminuir la expresión de citoquinas inflamatorias y la activación glial en el tronco encefálico. Otras opciones terapéuticas incluyen la terapia antioxidante, que cuenta con menos estudios, pero muestra un impacto sobre el cuerpo carotideo; los agentes antiinflamatorios, que pueden generar múltiples complicaciones si se utilizan a largo plazo; y la cirugía de la vía aérea superior, que solo es efectiva en algunos pacientes.

Conclusión. La ablación del cuerpo carotideo es una nueva intervención que ha demostrado impacto en la hipertensión asociada al síndrome de apnea obstructiva del sueño. Sin embargo, se requieren más estudios para evaluar los efectos y riesgos a largo plazo en humanos, ya que la ablación de los cuerpos carotideos elimina la respuesta refleja ventilatoria a la hipoxia.

Palabras clave: apnea obstructiva del sueño, cuerpo carotideo, tratamiento.

JAVIERA MUÑOZ DÍAZ

Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutora: Loreto Fuenzalida

Determinación de hongos patogénicos en muestras respiratorias: Puesta a punto de controles positivos para detección molecular

Introducción. Diversas investigaciones han demostrado que los niños con exceso de peso presentan con mayor frecuencia coinfecciones virales y un perfil bacteriano más patogénico en vías respiratorias, lo que sugiere un entorno local proinflamatorio y potencialmente un peor curso clínico frente a infecciones. La presencia del hongo *Malassezia restricta* se ha relacionado positivamente con el índice de masa corporal en niños, sin embargo, el papel de la colonización fúngica en la nasofaringe en relación con el peso infantil sigue siendo limitado. Entre los hongos patógenos más frecuentes en la nasofaringe destacan *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, *M.restricta*, *Malassezia globosa* y *Pneumocystis jirovecii*.

Objetivo. Optimizar un protocolo de extracción de ADN y posterior detección mediante qPCR de controles de calidad que garanticen la precisión y confiabilidad en la detección de hongos patogénicos en muestras respiratorias.

Método. Se realizaron cultivos en placa de *C.albicans*, *A.fumigatus* y *Malassezia sp.* a partir de cepas o muestras ambientales. Además, se utilizaron muestras de hisopado nasofaríngeo las cuales fueron mezcladas con cultivo de hongos para generar una muestra problema. La extracción de ADN se realizó con columnas de purificación Quick-DNA Fungal/Bacterial Microprep Kit (Zymo) y la detección de hongos se realizó mediante qPCR.

Resultados. Se obtuvieron cultivos con crecimiento positivo para *C.albicans*, *A.fumigatus* y *Malassezia sp.* A partir de estos cultivos se realizó extracción de ADN. Para la muestra de *C. albicans* se realizó qPCR tanto de muestra pura del cultivo como de una muestra creada de hisopado nasofaríngeo más cultivo de *C. albicans*, dando en ambos casos el producto de amplificado esperado. Resultados esperados: Se esperan obtener resultados positivos para el resto de los hongos mediante qPCR.

Palabras clave: hongos patogénicos, microbiota respiratoria, estado nutricional.

MARTINA ESCOBAR MUÑOZ

Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutor: Ítalo Urrutia

Bacteria y mitocondria: Una relación marcada por la disfunción

Introducción. *Vibrio parahaemolyticus* es un importante patógeno humano que actualmente es la principal causa de gastroenteritis transmitida por mariscos en el mundo. Particularmente, la cepa pandémica tiene la capacidad de generar citotoxicidad y enterotoxigenidad por medio de su Sistema de Secreción de Tipo 3 (T3SS2). El T3SS2 entrega distintas proteínas efectoras en el citosol de las células infectadas, lo que conduce a una muerte celular masiva, sin embargo, no ha sido del todo descritas las perturbaciones intracelulares generadas por este sistema para generar muerte celular.

Objetivo. Evaluar la contribución del T3SS2 en la generación de estrés oxidativo y producción de ATP en la inducción de estrés mitocondrial durante la infección de *V. parahaemolyticus* en células Caco-2.

Método. Se utilizó una cepa mutante $\Delta vscn1$ que puede usar solamente el T3SS2 (T3SS1-T3SS2+) y la cepa control $\Delta vscn1\Delta vscn2$ que no puede usar ninguno de los T3SSs (T3SS1-T3SS2-). Posteriormente, se llevaron a cabo ensayos de infección usando una multiplicidad de infección de ~ 10 bacterias/célula por 3,5h de infección a 37°C en 5% de CO₂, donde se evaluó la producción de ROS por fluorescencia y cuantificación de ATP por bioluminiscencia.

Resultados. La cepa mutante $\Delta vscn1$ (T3SS2+) genera mayor acumulación de ROS de forma dependiente de la apertura del poro de transición de permeabilidad mitocondrial a las 3,5 horas de infección. Además, genera una disminución significativa en los niveles de ATP durante la infección. Por su parte, la cepa control $\Delta vscn1\Delta vscn2$ que no puede usar los T3SSs no mostró diferencias significativas en la generación de ROS y producción de ATP comparado a las células sin infectar. Nuestros resultados sugieren que el T3SS2 de *V. parahaemolyticus* contribuiría en generar estrés mitocondrial por medio del desbalance bioenergético y estrés oxidativo, llevando a la muerte celular de las células intestinales humanas Caco-2. Sin embargo, todavía no es clara la contribución de las distintas proteínas efectoras durante la infección.

Palabras clave: *Vibrio parahaemolyticus*, estrés mitocondrial, muerte celular.

MATILDA GUERRERO TRUJILLO

Obstetricia y Puericultura
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutor: Nicolás Plaza

Descubriendo microorganismos antárticos con resistencia a los antibióticos: ¿Proceso natural o influencia humana?

Introducción. El continente Antártico es un ecosistema prístino que alberga comunidades microbianas con adaptaciones únicas. Entre estas, la resistencia a los antimicrobianos (AMR) ha emergido como un rasgo clave, no solo en contextos clínicos, sino también en ambientes naturales donde los microorganismos compiten por recursos limitados. En este escenario, la Antártica ofrece una oportunidad natural para explorar la adquisición de resistencia a antibióticos de origen natural (ej. penicilina o rifampicina) contrastada con la aparición de resistencia a antibióticos de origen semisintéticos o sintéticos (ej. claritromicina o linezolid).

Objetivo. Comprender los mecanismos evolutivos y ecológicos de la AMR, así como su posible adquisición o transferencia entre microorganismos de forma natural. Nuestra hipótesis plantea que los microorganismos marinos antárticos presentan reservorios naturales de resistencia a los antimicrobianos, asociados a mecanismos de defensa ecológica, y la posible adquisición de resistencia a compuestos semisintéticos o sintéticos, probablemente relacionados a procesos antropogénicos en la Antártica.

Método. Se recolectaron 24 muestras marinas en la Expedición Científica Antártica (ECA60) en la isla Greenwich. De las cuales, se aislaron bacterias en diferentes medios de cultivo como Luria Bertani, Agar Marino y R2A. Posteriormente, se caracterizó su crecimiento a diferentes temperaturas y se les realizaron pruebas bioquímicas (API). Se seleccionaron al menos cuatro bacterias diferentes para pruebas de antibiogramas por difusión en disco frente a antibióticos naturales, semisintéticos y sintéticos. Y para complementar los resultados de forma molecular, se realizaron análisis mediante PCR para genes asociados a ARM como VIM, KPC, NDM e IMP (carbapenémicos).

Resultados. Se identificaron perfiles de resistencia diferenciados entre las cepas seleccionadas, destacando en especial la adquisición de resistencia para antibióticos sintéticos o semisintéticos en la cepa 99A. En conclusión, este estudio permite comparar la resistencia natural y evolutiva que poseen estos microorganismos, en conjunto con la resistencia a antibióticos sintéticos o semisintéticos que pueden adquirir debido a la influencia humana o una posible similitud con estos en el ambiente marino, aportando evidencia sobre los reservorios ambientales de AMR y su relevancia en la salud global bajo el marco *One Health*.

Palabras clave: Antártica, resistencia antimicrobiana, antibióticos naturales, antibióticos sintéticos.

MELISSA DINAMARCA OSSES

Obstetricia y Puericultura
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutora: Karen Bohmwald

Caracterización de alteraciones neuroinmunológicas inducidas por infección con virus respiratorio sincicial humano

Introducción. Las infecciones virales en las vías respiratorias son un problema grande para la salud de la gente, siendo el virus sincicial respiratorio humano (VSRh) una razón principal por la que bebés, mayores y quienes tienen sistemas inmunes débiles terminan en hospital. Fuera de sus efectos sobre el sistema respiratorio se ha visto que el VSRh puede afectar el sistema nervioso central (SNC), causando inflamación en este sistema y posibles resultados negativos cognitivos. Estudios nuevos muestran que las neurotrofinas y neurotransmisores como el glutamato pueden estar ligados a estas alteraciones afectando el funcionamiento de neuronas, astrocitos y microglía. La hipótesis es que la infección con hRSV cambia el envío de neurotrofinas y la forma en que sus receptores actúan, lo cual afecta el trabajo de las células en el SNC.

Objetivo. Caracterizar las alteraciones neuroinmunológicas inducidas por infección con virus respiratorio sincicial humano.

Método. En este estudio se usaron cultivos de células con el virus hRSV. Las formas de hacerlo incluyen sacar ARN para ver cómo se expresan los genes con PCR en tiempo real (qPCR), ver proteínas con *Western blot* y contar neurotrofinas que se echan en partes líquidas de células mediante ELISA.

Resultados. En fase inicial, se espera encontrar cambios en cómo se expresan receptores de neurotrofinas y en la salida de sustancias ligadas a la inflamación del cerebro, según informes pasados que muestran un incremento de citocinas como IL-6 en células tocadas. Como proyección, estos descubrimientos podrían ayudar a entender mejor cómo el virus respiratorio sincicial afecta al cerebro y su vínculo con problemas a largo plazo en el pensamiento. También muestran datos importantes para crear maneras de prevenir o tratar esta infección viral.

Palabras clave: virus respiratorio sincicial, neurotrofinas, neuroinflamación.

PAMELA GUZMÁN DE GUNDEMÁRIZ

Derecho

Facultad de Derecho

Tutor: José Núñez L.

Análisis del proyecto de reforma de la Ley Antidiscriminación

Introducción. La Ley N° 20.609, promulgada en 2012 para establecer medidas contra la discriminación arbitraria, ha enfrentado dos críticas persistentes. Primero, se argumenta que representa un peligro para libertades fundamentales como la de conciencia, expresión y religión. Segundo, se cuestiona su eficacia práctica, pues la carga de la prueba recae íntegramente en la víctima según las reglas del Código Civil, desincentivando presentar acciones judiciales. En respuesta a esto, el proyecto de ley 12.748-17 propone perfeccionar la norma, modificando el régimen probatorio con inspiración en la legislación laboral.

Objetivo. Evaluar si las iniciativas de reforma diagnostican adecuadamente el problema y ofrecen soluciones eficaces. La presente investigación busca responder la pregunta: ¿Acierta en su diagnóstico el proyecto de ley 12.748-17 al proponer la modificación del *onus probandi*? Se postula como hipótesis que la crítica sobre la colisión de la ley con otras libertades carece de sustento empírico, mientras que la dificultad probatoria constituye el principal desafío para la efectividad de la norma, validando así el diagnóstico de la reforma.

Método. Análisis de fuentes como la historia legislativa de la Ley, declaraciones públicas y el requerimiento de inconstitucionalidad de 2012 para abordar la crítica sobre las libertades. Adicionalmente, se analiza un conjunto de sentencias de la Corte Suprema de los últimos tres años para determinar cómo la carga probatoria ha afectado los resultados de los juicios por discriminación.

Resultados. Los argumentos contra la ley fueron contradictorios, calificándola tanto de amenaza como de innecesaria. A más de una década de su vigencia, los temores sobre la afectación a la libertad de conciencia, expresión y religión no se han materializado. Como resultado esperado, se proyecta que el análisis jurisprudencial final demostrará que la carga probatoria es un obstáculo real para las víctimas. Esto permitirá concluir que el diagnóstico del proyecto de ley 12.748-17 es acertado y que una reforma al sistema probatorio es fundamental para mejorar la eficacia de la ley.

Palabras clave: Ley Zamudio, discriminación arbitraria, carga de la prueba.

RODRIGO PALACIOS PARDO

Ingeniería Civil Informática

Facultad de Ingeniería

Tutor: Matías Vidal

Astro Insight: Una aplicación para el procesamiento y análisis de datos astronómicos

Introducción. El estudio del Universo genera volúmenes de datos cada vez mayores, impulsados por el desarrollo de telescopios e instrumentos de nueva generación. Este incremento en la cantidad y complejidad de la información ha transformado el análisis astronómico en un proceso altamente demandante, que requiere la integración de múltiples herramientas especializadas y conocimientos técnicos avanzados. Sin embargo, la información astronómica suele encontrarse distribuida entre diversas plataformas y formatos, lo que dificulta su acceso y análisis sistemático. En este contexto, el presente trabajo introduce *Astro-Insight*, una aplicación desarrollada para automatizar y simplificar el flujo completo de análisis astronómico a partir de datos disponibles en múltiples bases de datos.

Objetivo. Ofrecer una herramienta escalable y adaptable que permita manejar de manera eficiente un gran número de objetos celestes dentro de una misma consulta, facilitando la comparación y la trazabilidad de los resultados obtenidos.

Método. La arquitectura de *Astro-Insight* se fundamenta en la librería *Astropy* del lenguaje de programación Python, sobre la cual se implementan los módulos de ingestión, procesamiento y exportación de datos. La aplicación permite integrar información astronómica tanto desde repositorios públicos como desde instancias personalizadas, procesarla mediante herramientas de análisis de *Astropy*, incluyendo fotometría de apertura y la construcción de distribuciones espectrales, y generar los resultados en formatos locales o remotos definidos mediante archivos JSON.

Resultados. *Astro-Insight* mejora significativamente la eficiencia del flujo de trabajo astronómico, reduciendo la intervención manual y los errores asociados a la manipulación de datos. En conclusión, la herramienta representa un avance hacia un análisis astronómico más organizado, reproducible y accesible, con potencial de expansión hacia sistemas interactivos y automatizados para la exploración científica de grandes volúmenes de información.

Palabras clave: procesamiento de datos astronómicos, fotometría astronómica, web scraping.

SEBASTIÁN GUZMÁN MEZA

Terapia Ocupacional
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutor: Antonio Eblen

Potenciación de la respuesta neurovascular periespinal gatillada por estimulación eléctrica con pulsos tandem del nervio medial medida con fNIRS en voluntarios sanos

Introducción. La respuesta neurovascular periespinal (RNV) gatillada por un estímulo eléctrico al nervio mediano y medida con espectroscopía funcional por infrarrojo cercano (fNIRS) no invasiva se ha propuesto como diagnóstico funcional de la médula espinal.

Objetivo. Potenciar de la respuesta neurovascular periespinal gatillada por estimulación eléctrica con pulsos tandem del nervio medial medida con fNIRS en voluntarios sanos.

Método. Se evaluó la RNV cervical y lumbar ante estimulación del medial con pulsos dobles iguales (10 mA; 5 ms) con intervalos progresivamente reducidos a 60-45-30 y 15s, por triplicado y separados por intervalos inter-tandem de 90s, en 5 voluntarios sanos. Las amplitudes de RNV obtenidas del 1ro y 2do estímulo se promediaron 4 optodos cervicales y 4 lumbares por separado, comparándose con el test Mann-Whitney.

Resultados. Las RNV cervicales mostraron amplitudes mayores en el 2do estímulo ($p < 0,05$) en todos los intervalos, en lumbar se observó lo mismo en intervalos de 30s y 15s ($p < 0,05$).

Conclusión. El acoplamiento neurovascular medular no se encuentra restringido a períodos refractarios en los rangos de tiempo evaluados, por el contrario, expresa un fenómeno de potenciación cuya duración y curso temporal requieren futuros estudios por los potenciales usos diagnósticos funcionales medulares.

Palabras clave: fNIRS, respuesta neurovascular, médula espinal.

SOFÍA PASTÉN FARIÁS

Derecho

Facultad de Derecho

Tutor: Francisco Bedecarratz

Entre precisión y garantías: criterios jurídicos mínimos para integrar IA en la evaluación del riesgo de reincidencia en la libertad condicional

Introducción. Este proyecto aborda una evaluación ex ante de la eventual admisibilidad de la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en Chile, esto en el análisis del riesgo de reincidencia para la libertad condicional, de forma complementaria al Inventario de Gestión de Intervención (IGI), con el fin de alcanzar una mayor precisión y exactitud. La literatura comparada advierte sobre la falta de transparencia, el reemplazo del juicio humano y la presencia de sesgos, lo que hace necesario erigir criterios jurídicos mínimos que garanticen el respeto al debido proceso, la igualdad y la toma de decisiones fundamentadas. Preguntas de investigación. ¿Qué estándares constitucionales y legales permitirían introducir herramientas algorítmicas en la evaluación del riesgo delictivo —como apoyo no vinculante al IGI— sin erosionar garantías fundamentales? Hipótesis. La incorporación solo sería admisible si el marco normativo consagra: (i) validación de datos; (ii) auditoría independiente; (iii) transparencia “legible” para jueces y condenados; y (iv) participación de expertos multidisciplinarios.

Objetivo. Determinar los criterios jurídicos mínimos que permitan incorporar la inteligencia artificial en la evaluación del riesgo de reincidencia en la libertad condicional en Chile, garantizando el respeto a las garantías fundamentales y al debido proceso.

Método. Dogmático–jurídico: análisis sistemático del DL N° 321 y D.S. N° 338/2020, interpretación conforme a la Constitución (debido proceso, igualdad, dignidad, motivación), revisión doctrinal y contraste con experiencias comparadas, para extraer reglas y subprincipios operativos aplicables al contexto chileno.

Resultados. Se identifican vacíos en publicidad de modelos, derecho de contradicción y trazabilidad. Se delinean estándares mínimos: métricas públicas de desempeño (calibración, error y sesgo), protocolos de auditoría continua por terceros, participación de peritos (criminología, estadística, ética), registro de variables y decisiones, propuesta normativa para garantizar decisión final humana y deber de motivación reforzada del uso y peso de la puntuación. Propuestas normativas. Reforma al DL N° 321 para: a) crear un Registro Público de Sistemas Algorítmicos; b) reconocer el derecho de acceso/explicación y de impugnación; c) prohibir decisiones exclusivamente automatizadas; d) exigir certificación periódica independiente. Ajustes al D.S. N° 338/2020 para protocolos de gestión de datos, auditoría y trazabilidad.

Conclusión. Bajo estos resguardos, la IA podría incorporarse como apoyo al IGI de manera constitucionalmente compatible y útil; en su ausencia, la delegación a “cajas negras” sería inadmisibles en un Estado de Derecho.

Palabras clave: inteligencia artificial, instrumentos algorítmicos y garantías fundamentales.

STEPHANIE CASTRO MAULÉN

Terapia Ocupacional
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutor: Antonio Eblen

Evaluación *in silico* de la resiliencia de redes neuronales ante lesiones agudas con patrones focales, aleatorios o vasculares

Introducción. Las redes neuronales mantienen su función a pesar de sufrir lesiones (resiliencia), su investigación es relevante para aplicaciones clínicas en lesiones cerebrales.

Objetivo. Evaluar *in silico* la resiliencia de redes neuronales ante lesiones agudas con patrones focales, aleatorios o vasculares.

Método. Se utilizó el simulador NeuroSim5 (Uni-St. Andrews, UK), en una red matricial con múltiples osciladores (corteza cerebral) de 100 (10x10) neuronas. Neuronas alternas de cada fila se conectaron con la de la fila inferior con una sinapsis nicotínica y una NMDA, y cada una conectada, a su vez, a la siguiente de la fila horizontal y a la fila inferior mediante una sinapsis eléctrica no rectificada. Esta red genera descargas sincrónicas y oscilatorias espontáneas. Se evaluó la función de red midiendo la amplitud (mV) promediada y su dispersión ante lesiones progresivas y de intensidad similar, con patrón aleatorio, focal, lineal o de trayecto vascular.

Resultados. La resiliencia a lesiones del 20% de neuronas fue mejor en patrón focal y peor en vasculares ($p < 0,05$; K-S test), mientras en lesiones del 40% fue mejor en el patrón vascular y peor en el aleatorio ($p < 0,01$).

Conclusión. Se resalta la relevancia del patrón lesional en la resiliencia de redes neuronales y denotan mayor resiliencia a lesiones con patrón focal.

Palabras clave: resiliencia neuronal, simulación *in silico*, lesiones cerebrales.

VALENTINA CAICEDO ARROYO

Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutora: Paula Bustamante

Efecto del prebiótico tagatosa en la adhesión e invasión a células epiteliales intestinales de bacterias asociadas a la enfermedad de Crohn

Introducción. La enfermedad de Crohn (EC) es una patología inflamatoria crónica intestinal con múltiples causas, como factores genéticos, ambientales y cambios en la microbiota intestinal. La presencia intestinal de bacterias *Escherichia coli* con capacidades adherente-invasivas a células epiteliales intestinales (conocidas como AIEC), se ha relacionado con el desarrollo de la enfermedad. La Tagatosa, comúnmente utilizada como edulcorante, también posee actividad como prebiótico con efectos beneficiosos para la salud. Sin embargo, estudios recientes indican que bacterias patogénicas son capaces de metabolizar la Tagatosa como única fuente de carbono, surgiendo así la interrogante sobre el efecto de este edulcorante sobre la patogenicidad de AIEC y del efecto de su consumo en pacientes con EC.

Objetivo. Analizar el efecto de la Tagatosa sobre la capacidad de AIEC de adherirse e invadir células epiteliales intestinales.

Método. Se realizaron ensayos de infección de células Caco-2 con dos cepas de referencia AIEC, LF82 y NRG857c. Como control se utilizó la cepa probiótica *E. Nissle 1917* y *E. coli HS*, una cepa no patogénica. Las células Caco-2 se infectaron con bacterias crecidas en un medio con Tagatosa o Glucosa al 1% p/v como única fuente de carbono y se analizó el índice de adhesión e invasión de las distintas bacterias.

Resultados. Se observaron efectos diferenciales de la Tagatosa en cepas AIEC. La cepa NRG875c disminuyó significativamente su capacidad de adherirse a células Caco-2 cuando creció en presencia de Tagatosa, en comparación a glucosa. Por el contrario, nuestros resultados preliminares indican que, si bien hay una tendencia a la disminución, la Tagatosa no afecta el nivel de adhesión de la cepa LF82, ni de las bacterias control. El índice de invasión no varió con ninguna de las bacterias analizadas. Estos resultados preliminares se contrastarán con datos de expresión génica de las bacterias desde cultivos in vitro y desde los ensayos de infección. Se espera que este trabajo contribuya a revelar nuevos antecedentes del efecto de la Tagatosa en la virulencia de cepas patogénicas AIEC, para contar con evidencia crítica para evaluar el uso de este edulcorante en la dieta de pacientes con EC.

Palabras clave: tagatosa, *Escherichia coli* adherente-invasiva AIEC, enfermedad de Crohn.

VICENTE ROJAS ESPINOZA

Trabajo Social

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Tutor: Rodrigo Azócar

Envejecer en diversidad: Salud física y mental de personas mayores gais en Chile

Introducción. Esta investigación aborda la intersección crítica del envejecimiento poblacional y la diversidad sexual, centrándose en la salud física y mental de hombres gais mayores en Chile. El marco teórico se basa en el concepto de estrés de la minoría, que postula que la exposición crónica a la doble discriminación (edadismo y homofobia) genera disparidades de salud. Estas disparidades incluyen mayores tasas de depresión, ansiedad y peores resultados de salud general en comparación con sus pares heterosexuales. Sin embargo, la evidencia empírica en el contexto específico de Chile y América Latina es limitada. La pregunta de investigación es: ¿Cuál es el material empírico disponible y los principales hallazgos sobre la salud física y mental de personas mayores gais en Chile y su contexto?

Objetivo. Mapear la evidencia para identificar brechas de conocimiento y orientar futuras políticas públicas de salud.

Método. Metodología documental, empleando la técnica de *Scoping Review* (Revisión de Alcance), siguiendo el modelo del Joanna Briggs Institute (JBI). Este método permite realizar un barrido amplio de la literatura para identificar la naturaleza y extensión de la investigación existente. La búsqueda de material se lleva a cabo en bases de datos académicas (PubMed, SciELO, Scopus, etc.) y fuentes chilenas, enfocándose en estudios sobre la salud o el bienestar de hombres gais mayores de 60 años en el contexto chileno o aplicable a él.

Resultados. Una escasez significativa de material empírico primario específicamente chileno sobre la salud de estas personas. La gran mayoría de los documentos relevantes provienen de contextos anglosajones y europeos. Esto evidencia la invisibilidad del tema en la investigación nacional. No obstante, el análisis de los hallazgos internacionales destaca la importancia de factores protectores como el apoyo social no familiar y la resiliencia frente al estrés de la minoría datos proyectados como relevantes para Chile.

Conclusión. La revisión se encamina a evidenciar una brecha crítica en la investigación chilena sobre el envejecimiento LGTBIQ+, haciendo urgente la necesidad de generar datos empíricos nacionales. Esto es fundamental para diseñar intervenciones de salud cultural y contextualmente sensibles que reconozcan y atiendan la diversidad en el proceso de envejecer.

Palabras clave: envejecimiento, diversidades, trabajo social.

SEDE TALCA

CONSTANZA GÓMEZ FIGUEROA

Pedagogía en Lengua Castellana y Comunicación

Facultad de Educación

Tutor: Óscar Blanco

El apodo en el léxico chileno

Introducción. El presente estudio indaga el fenómeno de los apodos en el léxico chileno, atendiendo su dimensión lingüística, cultural y social. Estos reflejan relaciones interpersonales y funcionan como etiquetas en diferentes campos semánticos. Se analizarán mecanismos de inclusión y exclusión, como vehículos de humor y como reflejo de jerarquías sociales implícitas. El léxico chileno se caracteriza por su dinamismo, su capacidad de innovación y la fuerte carga afectiva que transmiten sus expresiones. A su vez, los apodos pueden considerarse como una manifestación de la creatividad popular y el modo en la creatividad social se ve reflejada en el lenguaje.

Objetivo. Analizar el uso y las connotaciones socioculturales de los apodos en el léxico chileno, identificando sus funciones lingüísticas, afectivas y simbólicas en distintos contextos comunicativos.

Método. Esta investigación adopta un enfoque mixto al integrar lo cuantitativo y cualitativo. Se aplicaron encuestas estructuradas que recogen datos sociodemográficos y exploran percepciones, emociones y el origen de los apodos, dirigidas a participantes de diferentes sectores de la región del Maule, con un rango etario entre 18 y 50 años. El análisis se ha desarrollado a partir de un enfoque lexicográfico y semiótico, considerando además aspectos léxicos y pragmáticos con el fin de identificar las connotaciones culturales y simbólicas que transmiten en sus diferentes contextos.

Resultados. Se muestra una diferencia afectiva entre los apodos femeninos y masculinos. En el caso de las mujeres, predominan los apodos de carácter afectivo o familiar, como “nani” o “chinita”, usados por padres o amigos cercanos. Estos se asocian con emociones positivas y confianza, como señala una participante: “me dicen así de cariño mi familia y amigos” o “me hacen sentir amor y cercanía”. También aparecen apodos como “gordita”, vinculados a lo afectivo. En contraste, los apodos masculinos tienden a tener un tono más humorístico o irónico, como “pelado” o “negro”, generalmente usados entre amigos. Aunque pueden aludir a rasgos físicos, su carga emocional suele ser positiva: “me lo dicen por ser moreno... me hacen reír”. Asimismo, se observó que muchos participantes no distinguen entre apodo e hipocorísticos, utilizando ambos términos como sinónimos en la vida cotidiana, lo que evidencia desconocimiento sobre las diferencias entre ambos antropónimos y su aplicación en la cotidianidad.

Conclusión. Más allá de su función denominativa, reflejan las dinámicas de identidad, humor y relaciones afectivas presentes en el léxico chileno.

Palabras clave: apodo, léxico, enfoque lexicográfico, campo semántico.

CRISTÓBAL GÁLVEZ DÍAZ

Pedagogía en Lengua Castellana y Comunicación

Facultad de Educación

Tutor: Óscar Blanco

El apodo como refuerzo de la identidad social y cultural en Chile

Introducción. La presente investigación aborda el apodo en el español de Chile como un recurso lingüístico multifuncional. Se parte de la premisa de que los apodos operan como signos cargados de motivación social y como mecanismos de inclusión que construyen la identidad colectiva. A partir de este marco, se postula que estos términos, lejos de ser meros identificadores, encapsulan narrativas personales y dinámicas grupales, funcionando como resignificadores culturales que fortalecen la identidad social y afectiva.

Objetivo. Analizar el apodo en el español de Chile como un recurso lingüístico multifuncional.

Método. Se aplicó una encuesta a una muestra de 70 hablantes, principalmente de Talca, Región del Maule. El análisis de las respuestas se abordó desde la lexicología y la semántica, complementado con aspectos pragmáticos para identificar el origen, la función y la percepción de los apodos en sus contextos de uso.

Resultados. El análisis revela una clasificación de apodos según su origen, entre los que se distinguen categorías morfológicas (como los hipocorísticos o derivados de nombres, ej. "Cata"), semánticas (basados en rasgos físicos, ej. "Pecas") y anecdóticas (vinculados a historias internas, ej. "Conipan"). Se evidencia una tendencia de los hablantes a emplear el término "apodo" de manera genérica para incluir también a los hipocorísticos. Además, se observa la prevalencia de apodos de referencia interna, cuya motivación requiere del conocimiento del "lore" o trasfondo del grupo para ser decodificado, funcionando como un eficaz código de cohesión.

Conclusión. Se respalda la hipótesis, demostrando que el apodo es un fenómeno complejo que refuerza la identidad colectiva, opera con una dualidad (inclusión/exclusión) y funciona como un marcador de la dinámica social y afectiva en las comunidades chilenas.

Palabras clave: apodo, hipocorístico, pragmática.

DENEB DAZA RODRÍGUEZ

Derecho

Facultad de Derecho

Tutor: Francisco Bedecarratz

Del dictamen algorítmico a la motivación reforzada: Estándares para preservar la imparcialidad en decisiones penales con IA

Introducción. La adopción de herramientas de IA—incluidos LLM para evaluaciones de riesgo delictivo—se expande en el ámbito comparado, con especiales riesgos en sede penal para la imparcialidad, objetividad, transparencia y explicabilidad. La literatura empírica y normativa ha documentado la persistencia de sesgos socioeconómicos, raciales o de género, lo que tensiona el debido proceso y la igualdad. En este contexto, la discrecionalidad judicial —concebida por Hart como respuesta a la textura abierta del derecho y ejercible dentro de principios y coherencia sistémica— puede operar como contrapeso frente a recomendaciones algorítmicas potencialmente sesgadas. Pregunta: ¿Cómo preservar y fortalecer la discrecionalidad judicial en decisiones penales asistidas por IA para mitigar sesgos algorítmicos sin sacrificar consistencia y racionalidad? Hipótesis: Un diseño normativo-procedimental que imponga reglas de motivación reforzada, contradicción técnica, trazabilidad y formación especializada permite compatibilizar IA con imparcialidad y equidad.

Objetivo. Analizar los estándares jurídicos y procedimentales necesarios para preservar la imparcialidad y el control judicial en decisiones penales asistidas por inteligencia artificial, mediante reglas de motivación reforzada, contradicción técnica y trazabilidad.

Método. Dogmático-jurídico. Análisis sistemático-teleológico de garantías constitucionales (debido proceso, igualdad), reglas procesales penales y régimen de datos personales aplicable; reconstrucción conceptual de “discrecionalidad” y “motivación” a la luz de la IA; contraste con estándares comparados; y traducción jurídico-técnica de requisitos de explicabilidad y control de sesgo en deberes exigibles (reglas de apartamiento del “dictamen algorítmico”, protocolo de audiencia pericial).

Resultados. (i) Mapa de riesgos y puntos de decisión donde la discrecionalidad opera como filtro; (ii) borrador de plantilla de motivación con IA (variables consideradas, peso, límites y razones del apartamiento); (iii) propuesta de audiencia de contradicción técnica; (iv) lineamientos de capacitación judicial continua y de comité interdisciplinario de supervisión. Conclusión/resultados esperados. El modelo propuesto convierte la discrecionalidad en una salvaguarda verificable frente a la “caja negra” algorítmica, mejora la calidad de la motivación y refuerza el control judicial de sesgos, habilitando un uso auxiliar de la IA —no sustitutivo— compatible con un proceso penal imparcial y equitativo.

Palabras clave: imparcialidad judicial, inteligencia artificial, sesgo algorítmico.

EVELYN CARRIÓN NORAMBUENA

Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Facultad de Educación

Tutor: Luis Tello

Trayectoria escolar: Su influencia en la elección de estudiar pedagogía en la educación Superior

Introducción. Si bien existe una amplia literatura académica que aborda las motivaciones que los sujetos tienen para ingresar a estudiar una carrera pedagógica, pocos abordan cómo las trayectorias de vida y particularmente de su vida escolarizada influye en la construcción de esas motivaciones.

Objetivo. Realizar una revisión sistemática de literatura enmarcada en trayectorias educativas y motivaciones en la selección de carreras de educación.

Método. Revisión sistemática de la literatura en base de datos Scopus y *Web of Science* (WoS) de los últimos 5 años.

Resultados. Los artículos muestran la preeminencia de motivaciones intrínsecas (gusto por enseñar) y altruistas (contribuir socialmente) frente a factores extrínsecos; respecto a su enfoque metodológico se denota una preponderancia de un abordaje cuantitativo usando como instrumento de recolección de datos la escala *FIT-Choice*, por sobre diseños cualitativos y comprensivos. Desde esta revisión se constata la persistencia de un vacío investigativo que permita comprender como las experiencias escolares previas, formales o informales, pueden influir en la elección de los sujetos que acceden a carreras de educación. Abordar esta brecha de conocimiento es crucial para los programas de formación docente, ya que la opacidad sobre la biografía escolar de los futuros profesores compromete la eficacia de la formación, perpetúa la reproducción acrítica de prácticas tradicionales y desaprovecha la oportunidad de construir una identidad profesional reflexiva y agentes de cambio educativo. Se entiende entonces el trabajo realizado como el punto de inicio de una investigación ulterior que bajo un paradigma fenomenológico y un enfoque cualitativo busque a través de la reconstrucción de sus historias escolares comprender las experiencias vividas de los estudiantes de primer año de las carreras de pedagogía.

Palabras clave: trayectorias escolares, elección por la enseñanza, formación inicial docente.

HAILYN MUÑOZ ARAYA

Trabajo Social

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Tutor: Marcos Cereceda

Relaciones en los ecosistemas de innovación universitaria en Chile (2019-2023): Un análisis centrado en el proyecto IDeA+I desde la perspectiva de las 4 hélices

Introducción. Los ecosistemas de innovación universitaria son espacios estratégicos para generar y transferir conocimiento, donde la interacción entre universidades, empresas, gobierno y sociedad civil, conocida como modelo de 4 hélices, es clave para convertir la investigación científica en soluciones sociales y tecnológicas. En Chile, los proyectos Idea+I fomentan la colaboración multisectorial, pero las redes que emergen suelen ser asimétricas, limitando su alcance y la transferencia efectiva de conocimiento. Este estudio aborda la pregunta: ¿Cómo se han construido y fortalecido las redes de innovación y transferencia tecnológica en los proyectos Idea+I durante 2019-2023?

Objetivo. Analizar cómo estas redes se desarrollan y se alinean con el modelo de 4 hélices, considerando la interacción entre los distintos actores y su impacto en la transferencia tecnológica y social.

Método. Se empleó un enfoque mixto exploratorio-descriptivo. La fase cuantitativa analizó bases de datos de proyectos Idea+I (2019-2023) mediante Análisis de Redes Sociales, caracterizando nodos, vínculos, centralidad y densidad de las interacciones. Paralelamente, se realizaron entrevistas semiestructuradas con investigadoras clave de distintas áreas para explorar percepciones sobre la colaboración y los desafíos en las redes de innovación.

Resultados. Se observa que: (1) la participación femenina en los proyectos es menor al 50%, reflejando barreras estructurales; (2) la distribución geográfica concentra los proyectos en la Región Metropolitana y norte del país, con mayor densidad y centralidad, mientras el sur presenta redes menos conectadas; y (3) las relaciones entre actores tienden a centrarse en la universidad como nodo principal, mostrando dependencia de vínculos jerárquicos y limitada integración de la industria y sociedad civil.

Conclusión. Aunque las redes de innovación han permitido cierta articulación entre actores, persisten desigualdades estructurales y centralización, lo que limita la transferencia efectiva de conocimiento y la equidad en la participación.

Palabras clave: ecosistemas de innovación, Idea+I, modelo de 4 hélices, brechas de género.

JOSÉ NORAMBUENA VÁSQUEZ

Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Facultad de Educación

Tutor: Simón Díaz

Formación inicial y reflexión docente

Introducción. La Formación Inicial Docente (FID) requiere articular la teoría y práctica, fomentando la reflexión pedagógica para el desarrollo profesional.

Objetivo. Analizar las percepciones de profesores en formación de Historia, Geografía y Ciencias Sociales sobre el portafolio reflexivo como instrumento de evaluación de sus prácticas.

Método. Esta investigación cualitativa, de diseño de caso único, analiza las percepciones de 17 profesores en formación de Historia, Geografía y Ciencias Sociales sobre el portafolio reflexivo como instrumento de evaluación de sus prácticas. Mediante un diferencial semántico (17) y entrevistas semiestructuradas (6), se recogieron datos sobre su valoración del portafolio, el proceso reflexivo y la construcción de la identidad docente.

Resultados. Se observa una satisfacción media con el instrumento, valorándolo como sistemático, oportuno y coherente para evidenciar la progresión de las competencias profesionales y facilitar la retroalimentación. Sin embargo, se identifica como una dificultad la inclusión de evidencias de práctica en él. Las entrevistas revelan que el portafolio es percibido como una herramienta clave para articular la experiencia práctica con la reflexión sobre los contextos educativos, las decisiones pedagógicas y la proyección de la identidad docente.

Conclusión. El portafolio, pese a los desafíos de implementación, se consolida como un instrumento formativo-evaluativo esencial para fomentar la práctica reflexiva y contribuye a la construcción de una identidad profesional, aunque se recomienda fortalecer su vínculo con la realidad inmediata del aula.

Palabras clave: formación inicial, reflexión pedagógica, portafolio docente.

KATHLEEN FUENZALIDA AMPUERO

Pedagogía en Educación Básica

Facultad de Educación

Tutora: Karla Campaña

Uso de la inteligencia artificial en estudiantes de Pedagogía en Educación Básica de la Universidad Autónoma de Chile

Introducción. La inteligencia artificial (IA) está presente en la formación de los profesores, especialmente en la escritura académica, desarrollo de ideas y síntesis de la información. En este sentido, los profesores en formación tienen un interés por utilizar las tecnologías en sus futuras prácticas docentes por interés propio o bien por incentivo de los formadores de formadores para que incorporaren nuevos recursos en el diseño de sus clases. Esta inclusión suele ser de manera creativa, potenciando habilidades y competencias digitales de los estudiantes de pedagogía. Sin embargo, el uso de la inteligencia artificial por parte de los profesores en formación no está exento de riesgos en su uso lo que se convierte en un desafío para la resolución de tareas académicas y elaboración de tareas.

Objetivo. Caracterizar los usos de inteligencia artificial en los estudiantes de pedagogía en educación básica de la Universidad Autónoma de Talca.

Método. Se trabajó bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, mediante la técnica de grupo focal aplicada a estudiantes de la carrera de la sede Talca mediante una muestra intencionada. Se empleó como instrumento un guion semiestructurado que fue validado por jueces expertos.

Resultados. Se destacan que los estudiantes emplean la IA como guía para la realización de tareas académicas y tienen conocimiento de que la información obtenida puede ser errónea. Ante ello consideran importante el desarrollo de un pensamiento crítico guiados por las orientaciones que los formadores de formadores puedan otorgarles para hacer un buen uso de la IA.

Palabras clave: inteligencia artificial, formación docente, pensamiento crítico.

NATALIA VARGAS SILVA

Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Facultad de Educación

Tutora: Daniela Vásquez

Formar docentes para la crisis socioambiental: Desafíos en la enseñanza crítica de la historia, geografía y ciencias sociales

Introducción. En el contexto de la actual crisis ambiental global, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es clave para formar ciudadanos ambientalmente comprometidos. No obstante, diversas investigaciones evidencian vacíos en la Formación Inicial Docente (FID) para la enseñanza de las PS, situación que se complejiza por el carácter ético, crítico y controvertido de estos contenidos.

Objetivo. Conocer el nivel de preparación del profesorado en formación de historia, geografía y ciencias sociales (HGyCS) para abordar problemáticas socioambientales (PS) en el aula desde perspectivas críticas.

Método. Se adopta un enfoque cualitativo exploratorio mediante un estudio de caso de una carrera de Pedagogía en HGyCS. El estudio contempló un análisis documental para identificar oportunidades de inclusión de PS en el currículum nacional, y la aplicación de un cuestionario abierto a estudiantes de tres cohortes, con preguntas orientadas a conocer su definición de problemática socioambiental, la identificación de problemas en su territorio y la valoración de la incorporación de estos temas en su formación.

Resultados. El análisis curricular evidencia oportunidades para incorporar PS en el aula. Sin embargo, en varios objetivos la alusión a las PS es implícita, exigiendo decisiones pedagógicas deliberadas por parte del docente, además de apertura y capacidad de enfrentar la controversia. Los resultados del cuestionario evidencian concepciones diversas sobre las PS, predominando un enfoque interrelacionado. La mayoría de los estudiantes son capaces de reconocer PS de su entorno cercano y valoran positivamente la inclusión de estas temáticas en su formación.

Conclusión. Tanto el currículum y los saberes del estudiantado ofrecen oportunidades para el abordaje crítico de las PS, sin embargo, se requiere que estas se integren de forma transversal en la FID, para evitar visiones fragmentadas e incompletas y fomentar la construcción de ciudadanías activas y comprometidas con el medio ambiente.

Palabras clave: problemáticas socioambientales, formación del profesorado, educación sostenible.

NATALY MUÑOZ SALINAS

Trabajo Social

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Tutor: Ronald Zurita

Rastreando las raíces históricas de la intervención social en Trabajo Social: Estudio espectroscópico de referencias por año de publicación (RPYS)

Introducción. El trabajo social y la intervención social poseen un vínculo indeleble, y ambas son un fruto epocal: no existen fuera del contexto de la modernidad.

Objetivo. Analizar las raíces históricas de las publicaciones vinculadas al concepto de intervención social en WoS, Scopus y SciELO, por medio de un análisis espectroscópico de referencias por año de publicación, que permite la identificación de orígenes históricos de campos y temas de investigación.

Método. Estudio de naturaleza cuantitativa, bajo un diseño metodológico de cohorte bibliométrico. RPYS, traza un espectrograma que muestra el número de referencias citadas por año de publicación marcando picos que indican los años en que se publicaron las referencias más citadas. RPYS, utiliza la desviación mediana a 5 años, comparando número de referencias citadas en un año determinado, con el número de referencias en años adyacentes. Para análisis de datos, se empleó el software Rstudio, utilizando el paquete Bibliometrix de R, con la interfaz gráfica Biblioshiny, complementariamente se empleó el programa CRExplorer Hallazgos.

Resultados. En WoS, el trabajo de mayor data citado en los documentos analizados se fecha en 1776, denominado La riqueza de las naciones, de Adam Smith. Mientras que la obra que registra mayor número de citaciones es: *One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis*, de Braun & Clarke. Por su parte Scopus, el documento de mayor antigüedad referenciado data de 1545 y es el trabajo la orden que en algunos pueblos de España se ha puesto en la limosna para remedio de los verdaderos pobres. De Robles, J. Mientras que la obra más referenciada es de Braun & Clarke (2006) denominado *Using thematic analysis in Psychology*. En SciELO el trabajo de mayor antigüedad referenciado se fecha en 1866, de Octavia Hill, denominado *Homes of the London Poor*, mientras que el trabajo que acumula un mayor número de referencias es la Definición global del trabajo social aprobada en la asamblea general de la FITS Federación Internacional de Trabajo Social de 2014.

Conclusión. Se destaca la disparidad en los hallazgos; mientras que, en las bases de datos asociadas al norte global, la evidencia sugiere que los orígenes históricos de la intervención social podrían estar vinculados a la tradición caritativa judeocristiana y a referentes de otras disciplinas sociales. Mientras que en la tradición latinoamericana la evidencia sugiere que los orígenes históricos del concepto estudiado estarían vinculados con discusiones disciplinares, tanto en obras más citadas como en las de mayor antigüedad.

Palabras clave: intervención social, trabajo social, análisis bibliométrico.

NICOLE SÁNCHEZ CÓRDOVA

Derecho

Facultad de Derecho

Tutor: José Núñez L.

Aplicación y desafíos de la Ley Antidiscriminación en Chile

Introducción. La Ley 20.609, conocida como Ley Zamudio, fue promulgada en 2012 tras el asesinato de Daniel Zamudio, como una respuesta frente a la discriminación arbitraria. Esta normativa buscaba otorgar un procedimiento judicial especial para sancionar prácticas discriminatorias y garantizar mayor protección en materia de derechos fundamentales. La pregunta que dirige esta investigación es: “¿Qué resultados ha generado la Ley 20.609 desde su promulgación y cuáles son sus principales desafíos?”. Esta ley ha contribuido a la visibilización de la discriminación en Chile; sin embargo, sus limitaciones normativas y prácticas han restringido el alcance de su impacto en la protección efectiva a las víctimas.

Objetivo. Evaluar los desarrollos de la Ley 20.609, identificando sus limitaciones y proponiendo mejoras. Entre los objetivos específicos encontramos: análisis de casos emblemáticos fallados bajo esta norma, identificación de brechas en su aplicación práctica, y proponer reformas inspiradas en la legislación canadiense.

Método. La metodología combina enfoques cualitativos y cuantitativos, mediante el análisis documental de la ley y su jurisprudencia, un estudio de derecho comparado con la legislación canadiense, entrevistas a fundaciones que promueven la diversidad y encuestas a personas que han denunciado actos discriminatorios.

Resultados. Se evidencia que, aunque la Ley 20.609 ha permitido visibilizar la discriminación y promover cambios, su impacto práctico sigue siendo limitado. Según la Fundación Daniel Zamudio, las principales dificultades son la carga probatoria sobre la víctima, la falta de reparación directa y la escasa capacitación de funcionarios. Además, las sentencias favorables se concentran en casos de discapacidad, mientras que las denuncias por orientación sexual o identidad de género enfrentan mayores obstáculos. En síntesis, la Ley Zamudio cumple un rol simbólico, pero requiere de reformas que fortalezcan su eficacia, en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 10: Reducción de las desigualdades.

Palabras clave: discriminación, derechos fundamentales, reforma legal.

TIARE TOLEDO TOLOZA

Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Facultad de Educación

Tutor: Francisco Gallegos

“Es un acabo del mundo lo que yo estoy presenciando” Desastres, prensa y colectividades: La influencia de la memoria telúrica en las demandas sociales de Valle Central (1928-1960)

Introducción. Durante mediados del siglo XX, el Valle Central vivenció en promedio un terremoto cada 8 años, influenciando significativamente la memoria telúrica de la población. Diversos historiadores como Salazar y Grez han sostenido que estos eventos marcaron profundamente los procesos sociales. Para el estudio se considera el escenario expresivo que propone el Diario como mecanismo de consenso, ya que los fundamentos modernos del periodismo nacional son comerciales y persiguen una lógica informativa, dando cabida a distintas expresiones sociales. La prensa funcionó como un medio de consenso entre el aparato gubernamental y las colectividades que levantaban demandas en representación de sus adherentes.

Objetivo. Estudiar la influencia de la memoria telúrica sobre los procesos sociales y para ello, se plantea la pregunta ¿De qué manera la memoria telúrica, forjada bajo la experiencia reiterada de terremotos en el Valle Central, incide en las demandas y el accionar de las colectividades sociales entre 1928 y 1960?

Método. Análisis crítico y semiótico de las narrativas y los testimonios periodísticos del Diario La Mañana.

Resultados. Las colectividades al percibir los terremotos como desastres naturales y no como socioambientales, ejercían sus demandas en acciones inmediatas mas no preventivas, guiándolas a la atención de la vulnerabilidad expuesta por el desastre. Por ende, se concluye que los temores surgidos de los terremotos se expresan de forma indirecta en las demandas y el accionar colectivo, al dejar en evidencia las tensiones sociales preexistentes.

Palabras clave: memoria telúrica, colectivos sociales, discurso periodístico.

VALENTINA GONZÁLEZ VALENZUELA

Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Facultad de Educación

Tutora: Evelyn Ortega

Concepciones de la geografía escolar en formación inicial docente

Introducción. La presente investigación aborda la enseñanza de la geografía escolar a partir de las concepciones de los y las estudiantes que ingresan a FID (Formación inicial docente) en una Carrera de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales de la región del Maule. El estudio nace de la premisa que la enseñanza de la geografía se ha ido reconceptualizando durante las últimas décadas, reflejando la idea de construir un saber crítico y relevante sobre el espacio, y cómo las personas lo utilizan, una enseñanza que ayude a comprender las problemáticas y potencie la toma de decisiones. Sin embargo, esta mirada se contradice con lo que se releva en las aulas, donde persisten enfoques tradicionales enfocados en un conocimiento memorístico, y carente de sentido, que conviven con la emergencia de prácticas escolares más situadas en la realidad local.

Objetivo. Analizar las concepciones de estudiantes de primer año que ingresan a una carrera de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales en los últimos 5 años sobre la geografía escolar y su uso social.

Método. Es una investigación cualitativa, que se centra en un estudio de caso. Los instrumentos de recogida de información utilizados son un cuestionario, y posterior a su análisis se seleccionaron los casos más significativos para participar en grupos focales.

Resultados. Se establece que los y las estudiantes que ingresan a FID poseen escaso conocimiento acerca de la Geografía como ciencia, especialmente vinculando las relaciones que dan entre el ser humano y la naturaleza, relegando su aprendizaje a la elaboración de mapas y centrando su finalidad en la orientación espacial.

Conclusión. Se afirma una baja presencia de la geografía en la enseñanza escolar y la utilización de estrategias y recursos que no favorecen la comprensión del espacio desde una visión crítica.

Palabras clave: geografía escolar, enseñanza, formación inicial docente.



SEDE TEMUCO

ALAN CATRIEL VARGAS

Nutrición y Dietética

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutora: Claudia Troncoso

Efecto de metabolitos provenientes de alimentos fritos sobre bacterias de la microbiota intestinal

Introducción. La acrilamida (ACR) es un compuesto orgánico de bajo peso molecular que se forma en alimentos ricos en carbohidratos y asparagina sometidos a altas temperaturas, especialmente frituras y horneados. Papas fritas, café, galletas y pan son importantes fuentes de este producto. Tras su ingestión, la ACR se metaboliza a glicidamida, un compuesto genotóxico que induce alteraciones en la apoptosis favorece procesos carcinogénicos y contribuye a la disbiosis intestinal. Estudios reportan que la ACR reduce poblaciones de *Lactobacillus* y *Firmicutes*, altera la proporción de Bacteroides y facilita el crecimiento de *Salmonella typhimurium*. En la Región de La Araucanía, Chile, la elevada incidencia de cáncer gástrico, vesicular y de colon motiva el interés en investigar el posible rol de la ACR en la alteración del microbioma intestinal. Como hipótesis se plantea que la ACR derivada de alimentos fritos afecta negativamente la viabilidad de bacterias de la microbiota intestinal.

Objetivo. Evaluar el efecto de la ACR generada en alimentos fritos sobre la viabilidad de bacterias intestinales. Objetivos específicos: (1) determinar los niveles de ACR en alimentos fritos; (2) detectar el efecto de la ACR sobre bacterias intestinales; (3) relacionar sus concentraciones con la viabilidad de bacterias colonizantes del intestino grueso.

Método. Se recolectaron alimentos fritos frescos de tres locales de venta en Temuco. Ocho extractos fueron preparados y purificados con Carrez I y II. La cuantificación de ACR se realizó por cromatografía líquida de alta precisión (HPLC) con columna C18 y detector UV-Vis (210 nm), utilizando elución isocrática (acetonitrilo: agua 1:24 v/v). Las lecturas se interpolaron en curva de calibración.

Resultados. Las mayores concentraciones de ACR se detectaron en pescado frito ($23509,1 \mu\text{gL}^{-1}$), seguido de papas fritas ($6934,8 \mu\text{gL}^{-1}$), empanadas ($5150,5 \mu\text{gL}^{-1}$) y sopaipillas ($1230,4 \mu\text{gL}^{-1}$). Estos niveles coinciden con reportes internacionales que señalan a las papas fritas y otras frituras como principal fuente dietaria de ACR. Actualmente, se evalúa el impacto de estas concentraciones en *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, bacterias representativas de la microbiota intestinal.

Conclusión. Este trabajo aporta evidencia local sobre la presencia de acrilamida en alimentos fritos y abre camino al estudio de sus consecuencias en la microbiota intestinal y la salud humana.

Palabras clave: acrilamida; microbiota intestinal; alimentos fritos.

ALEXIA ARCE SEPÚLVEDA

Química y Farmacia
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutora: María José Contreras

Determinación del impacto de vesículas extracelulares bacterianas sobre calidad de células espermáticas porcinas

Introducción. La inseminación artificial (IA) es una técnica reproductiva muy utilizada en la producción porcina, este procedimiento permite garantizar una mayor tasa de éxito en la reproducción. La metodología de IA a través de los avances tecnológicos ha permitido almacenar muestras seminales hasta por 12 días a temperaturas de 17°C. Sin embargo, se ha observado que durante este tiempo de incubación algunos parámetros relacionados a la integridad y capacidad funcional espermática se han visto alterados.

Objetivo. Investigar el impacto de la incubación a 17°C durante doce días sobre la calidad y funcionalidad espermática, con el fin, de a futuro, evaluar la necesidad de utilizar un probiótico en las muestras seminales almacenadas, permitiendo modular el microbiota y preservar la calidad del espermatozoide.

Método. Las variables para evaluar fueron motilidad total y progresiva, integridad de la membrana, integridad del acrosoma, potencial de membrana mitocondrial, producción de especies reactivas y peroxidación lipídica. El análisis de motilidad se realizó mediante el software ISAS y las otras variables de evaluaron a través de citometría de flujo con las tinciones: integridad de la membrana plasmática (SYBR14/ioduro de propidio), integridad del acrosoma (PNA-FITC/ioduro de propidio), potencial de membrana mitocondrial (TMRM/SYTOX), niveles de anión superóxido intracelular (DHE/SYTOX), y peroxidación lipídica (BODIPY).

Resultados. Se evidencia que en el tiempo 1 existió una motilidad total de 100% y progresiva de 80% en promedio. Respecto a las otras variables, evidenció un 80% de espermatozoides vivos, un 80% de acrosomas íntegros, un 64% de espermatozoides con alto potencial de membrana mitocondrial, un 20% de ROS y 200 MFI de peroxidación lipídica. A medida que pasaron los días de incubación estas variables disminuyeron paulatinamente, observando al día 12 de incubación 0% de espermatozoides motiles, 57% de espermatozoides vivos, 55% de espermatozoides con acrosoma intacto, 5% de espermatozoides con alto potencial de membrana mitocondrial, 76% de ROS y 400 MFI de peroxidación lipídica. Los resultados evidencian el gran impacto que tienen las condiciones de incubación de las muestras seminales, destacando la importancia de desarrollar estrategias de incubación que optimicen estas variables, para así colaborar en la obtención de mejores resultados de fertilidad.

Palabras clave: inseminación artificial, calidad espermática, porcino.

BRANDON ROJAS OSSIO

Química y Farmacia
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutora: Claudia Troncoso

Efecto de probióticos de origen lácteo en niveles de acrilamida

Introducción. La acrilamida (AA) es un compuesto generado en alimentos ricos en carbohidratos expuestos a altas temperaturas, especialmente durante la reacción de Maillard. Su metabolito secundario, la glicidamida, presenta efectos citotóxicos, altera el microbiota intestinal, induce apoptosis y se le considera potencialmente cancerígena. En Chile, el consumo frecuente de alimentos procesados y frituras ha incrementado la exposición a AA, lo que plantea la necesidad de estrategias de mitigación. Diversos estudios han evidenciado que microorganismos fermentativos como *Lactobacillus acidophilus* y *Kluyveromyces marxianus*, presentes en productos lácteos fermentados, poseen propiedades beneficiosas para la salud. Estos probióticos toleran condiciones adversas, metabolizan azúcares, se plantea como hipótesis: los probióticos producen enzimas que podrían contribuir a la reducción de AA en alimentos procesados.

Objetivo. Evaluar el potencial reductor de acrilamida en probióticos bajo condiciones controladas.

Método. En la primera etapa se aislaron dos cepas bacterianas de derivados lácteos, clasificadas por tinción de Gram como cocáceas en cadenas (Bacteria A) y bacilos ramificados (Bacteria B) Gram positivos. Los cultivos se realizaron en agar MRS, y se traspasaron a un medio básico para condiciones nutricionales restringidas ajustado a pH 6,2 y otro a pH neutro ambos grupos se expusieron a la adición de AA en concentraciones entre 50 y 1000 µg/L. Todas las muestras se incubaron a 37 °C por 72 horas en condiciones anaeróbicas. Posteriormente, se cuantificaron los niveles de AA en los sobrenadantes mediante cromatografía líquida de alta precisión (HPLC), utilizando columna C18 y detector UV-Vis (210 nm) y elución isocrática (acetonitrilo: agua 1:24 v/v).

Resultados. Los resultados preliminares mostraron menor crecimiento bacteriano en medios restringidos a pH 6,2 y neutro con AA, sin diferencias significativas en la reducción de AA entre los grupos. Estos hallazgos sugieren que las condiciones de cultivo deben optimizarse para potenciar el crecimiento de estas bacterias antes de medir el efecto reductor. Además, las cepas utilizadas solo han sido diferenciadas por Gram, sin conocer género y especie específicos, lo que representa una limitación del estudio. La evaluación de *K. marxianus* está pendiente y será clave para establecer conclusiones más robustas.

Palabras clave: acrilamida, probióticos, toxicidad.

CAMILA PALMA PADILLA

Química y Farmacia

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutor: Camilo Céspedes

Actividad inhibitoria *in vitro* de extractos y fracciones de la especie medicinal *Caldcluvia Paniculata* sobre la enzima α -amilasa

Introducción. Diabetes *mellitus* es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por concentraciones elevadas de glucosa en sangre. Esta condición puede desencadenar complicaciones que afectan el corazón, vasos sanguíneos y riñones, entre otros sistemas. De acuerdo con la OMS los casos de DM aumentaron de 108 a 422 millones en 30 años. El tratamiento varía desde hipoglicemiantes orales hasta la administración de inyecciones de insulina. Cada uno de los tratamientos presenta efectos adversos que dificultan la adherencia terapéutica. Así, la búsqueda de alternativas de alta eficacia y menores efectos adversos resulta ser fundamental. Es sabido que la inhibición enzimática que ralentece la absorción de hidratos de carbono a partir de compuestos naturales se relaciona con una disminución de efectos adversos. De esta manera, conocimientos etnobotánicos en La Araucanía presentan la especie *Caldcluvia paniculata* como un tratamiento hipoglicemiante.

Objetivo. Evaluar la actividad inhibitoria *in vitro* de metabolitos secundarios presentes en hojas de *Caldcluvia paniculata* sobre la enzima α -amilasa.

Método. El material vegetal fue secado, pulverizado y macerado en diferentes solventes: agua, hidrometanol y metanol. Se evaluó la presencia cualitativa de grupos de metabolitos en pruebas de reconocimiento. Finalmente, los extractos secos fueron particionados en solventes de polaridad creciente. La presencia de compuestos fenólicos, terpénicos, saponinas y taninos fue observada en los diferentes extractos.

Resultados. La presencia de estas familias de compuestos, principalmente los de naturaleza polifenólica, indicarían el potencial de esta especie como tratamiento inhibitorio enzimático, retrasando la absorción de carbohidratos, disminuyendo los niveles de glucosa en sangre.

Palabras clave: diabetes *mellitus*, α -amilasa, inhibición enzimática.

CONSUELO ARBULU FUCHSLOSER

Química y Farmacia
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutora: María José Contreras

Aislación y caracterización de cepas bacterianas de muestras seminales

Introducción. Dentro de las muestras seminales porcinas existe una amplia variabilidad de microorganismos, de carácter patogénico y no patogénico que forman parte de la microbiota reproductiva. Algunos estudios han demostrado que dentro de las bacterias más comunes asociadas a una disminución de la motilidad y viabilidad espermática se encuentran *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.* y *Pseudomonas spp.* Por otro lado, se ha postulado que bacterias del género *Lactobacillus* podrían favorecer y mejorar los parámetros seminales. El estudio del microbioma en machos es un tema poco estudiado, siendo de interés determinar su implicancia, impacto y relación con características de calidad y funcionalidad espermática, ya que posee una directa relación con la fertilidad.

Objetivo. Aislar y caracterizar microbiológicamente muestras seminales porcinas de diferentes individuos.

Método. La metodología se basó en la recolección de muestras seminales de 4 verracos diferentes. A partir de ellas, se aislaron 28 cepas diferentes en distintos medios de cultivos como Agar nutritivo, Agar sangre, y Agar chocolate.

Resultados. Se realizó la caracterización mediante determinación de Gram y la realización de pruebas bioquímicas como catalasa, oxidasa y coagulasa, dentro de las cuales se han observado diversas características bioquímicas y morfológicas. De igual manera se realizará a futuro la identificación mediante secuenciación, para la determinación de cada especie. Existe una variada microbiota presente en semen porcino, con características morfológicas y bioquímicas diferentes entre sí, lo que aporta al conocimiento sobre la diversidad y potencial estudio de interacciones e importancia de ellas sobre la calidad y funcionalidad espermática.

Palabras clave: microbiota seminal, verraco, calidad espermática.

FRANCISCA APABLAZA FLORES

Pedagogía en Educación Diferencial

Facultad de Educación

Tutora: Nathaly Vera

Barreras de acceso a la atención sanitaria y calidad de vida en personas con trastorno del espectro autista

Introducción. El acceso a la atención sanitaria desempeña un papel crucial en la mejora de la calidad de vida de los individuos, especialmente para aquellos con trastorno del espectro autista (TEA). El TEA es un componente clave de las condiciones neurodiversas que requiere un enfoque especializado y adaptativo en la atención médica. Sin embargo, se ha demostrado que las barreras en el acceso a servicios de salud adecuados para pacientes con TEA son significativas, afectando negativamente su bienestar y el de sus familias. Desde la Ley 21.545 se comprende el Trastorno del Espectro Autista como una condición del neuro desarrollo que incide en dificultades específicas en el área de comunicación e interacción social, representando una necesidad en la iniciación, mantención y reciprocidad a la hora de comunicar. Este estudio cualitativo se centró en explorar estas barreras mediante la realización de grupos focales con distintos profesionales del área de la salud.

Objetivo. Identificar las dificultades específicas en la atención sanitaria para individuos con TEA.

Método. La metodología de grupos focales permitió una comprensión profunda de las experiencias vividas y las percepciones de los participantes.

Resultados. Se reveló que la mayoría de los profesionales de la salud carecen de estrategias adecuadas para atender a pacientes con TEA, lo que resulta en una atención subóptima. Esta falta de preparación profesional genera un impacto significativo en las familias y cuidadores, quienes experimentan una disminución en su calidad de vida debido a la falta de atención oportuna y adecuada. Además, se encontró que los pacientes con TEA enfrentan dificultades para lograr autonomía en los servicios de atención sanitaria, lo que perpetúa su dependencia de los cuidadores y limita su capacidad para participar plenamente en la gestión de su salud.

Palabras clave: trastorno del espectro autista, barreras de acceso, calidad de vida.

HERMÁN WOLTER CERNA

Química y Farmacia
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutor: Camilo Céspedes

Actividad inhibitoria *in vitro* de extractos y fracciones de la especie medicinal *Caldcluvia Paniculata* sobre la enzima α -glucosidasa

Introducción. La Diabetes *mellitus* (DM) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por un aumento sostenido en la concentración de glucosa en sangre, resultado de una resistencia a la insulina o defectos en su secreción. Esta condición afecta actualmente al 6.5% de la población mundial, y se proyecta que para el 2050 esta cifra se duplique. Uno de los objetivos terapéuticos de la DM es controlar la glicemia postprandial. Dentro de los mecanismos más atractivos para la disminución de la glicemia postprandial se encuentra la inhibición de las enzimas involucradas en la absorción de carbohidratos, como la enzima α -glucosidasa. Sin embargo, el consumo de fármacos inhibidores de la α -glucosidasa conllevan la manifestación de efectos adversos gastrointestinales que dificultan la adherencia al tratamiento. Considerando lo anterior, surge un creciente interés por compuestos naturales con efecto inhibitorio sobre las enzimas, que, a su vez, presenten menos efectos gastrointestinales.

Objetivo. Evaluar la actividad inhibitoria *in vitro* de extractos y fracciones de la especie medicinal *Caldcluvia paniculata* (tiaca) sobre la enzima α -glucosidasa.

Método. Con este fin, se recolectaron hojas de tiaca, las que fueron sometidas a un proceso de secado y macerado en solventes hidrometanólico y metanólico. Para cada uno de los extractos, se evaluó la capacidad inhibitoria sobre la enzima α -glucosidasa, así como la presencia de diferentes grupos fitoquímicos. La actividad inhibitoria se comparó según valores de IC50. El extracto más activo se fraccionó con solventes de polaridad creciente.

Resultados. La identificación cualitativa de grupos fitoquímicos mostró la presencia de terpenos, y polifenoles en el extracto hidrometanólico, mientras que el extracto metanólico evidenció terpenos, saponinas y taninos. En relación con la actividad inhibitoria, el extracto hidrometanólico alcanzó un 80% de la inhibición de la actividad enzimática. Estos resultados indicarían el potencial uso de extractos de *Caldcluvia paniculata* como inhibidores enzimáticos, convirtiéndose en un posible tratamiento contra DM.

Palabras clave: diabetes *mellitus*, α -glucosidasa, inhibición enzimática.

ISABELLA VÁSQUEZ VILLA

Química y Farmacia
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutor: Claudio Mella

Síntesis de nanocompuestos magnéticos GelMA-Fe₃O₄ para aplicaciones como soporte catalítico

Introducción. El diseño de materiales catalíticos basados en recursos renovables representa una tendencia actual alineada con los principios de química verde y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los hidrogeles, definidos como redes poliméricas tridimensionales hidrofílicas, emergen como alternativas prometedoras debido a su capacidad de absorber agua, estabilizar nanopartículas metálicas y presentar grupos funcionales adecuados para aplicaciones catalíticas. La gelatina metacrilada (GelMA), obtenida mediante modificación química de gelatina, combina bajo costo, origen renovable y propiedades adecuadas para estabilización de nanocatalizadores. Sin embargo, la naturaleza frágil de los hidrogeles requiere reforzamiento mediante nanorellenos magnéticos como Fe₃O₄, generando nanocompuestos con mejores propiedades mecánicas y magnéticas. La hipótesis plantea que la síntesis por incorporación de magnetita permite la obtención de un nanocompuesto con mayor homogeneidad y mejores propiedades mecánicas para su uso como soporte de nanopartículas metálicas.

Objetivo. Sintetizar un soporte catalítico a partir de GelMA/Fe₃O₄ para depositar nanopartículas metálicas de paladio aplicables en reducción de compuestos orgánicos en aguas.

Método. Se separa en síntesis de nanopartículas de Fe₃O₄ mediante coprecipitación controlada, preparación de GelMA a partir de gelatina porcina y bovina con diferentes grados de metacrilación, formación de nanocompuestos GelMA/Fe₃O₄ por incorporación del nanorelleno previamente sintetizado, estabilización de nanopartículas de paladio sobre el nanocompuesto, y caracterización mediante microscopía electrónica de barrido y espectroscopía infrarroja.

Resultados. Se obtuvo magnetita pura por medio de la síntesis controlada por coprecipitación en medio básico. Se obtuvo GelMA de alto grado de metacrilación (HDS), el cual actuó como macromonomero vinílico para el entrecruzamiento químico por medio de polimerización radicalaria utilizando persulfato de amonio como iniciador y TEMED como catalizador para una polimerización a baja temperatura. Se obtuvieron nanocompuestos Fe₃O₄/GelMA hidrogel por 2 métodos. Se espera obtener un material con distribución homogénea del nanorelleno magnético, propiedades mecánicas superiores y actividad catalítica efectiva en reacciones de reducción en medio acuoso, contribuyendo al desarrollo de procesos químicos más sostenibles y eficientes para biorremediación de aguas contaminadas con compuestos orgánicos.

Palabras clave: bioremediación, gelatina metacrilada, nanocatalizadores.

JOSEFA VEGA LOHAUS

Pedagogía en Educación Física

Facultad de Educación

Tutor: Andrés Godoy

Efecto sobre la resistencia cardiorrespiratoria y grasa corporal de programas de actividad física realizados por medio de realidad virtual

Introducción. La condición física constituye un indicador esencial del estado de salud integral, siendo influida por componentes como la intensidad de la actividad física realizada. En los últimos años, la realidad virtual inmersiva (RVI) ha emergido como una herramienta tecnológica capaz de fomentar la actividad física y contrarrestar el sedentarismo al ser una tecnología que utiliza imágenes, sonidos y sensaciones táctiles de un mundo simulado que motiva al usuario. Diversos estudios señalan que los programas de actividad física mediados por RVI promueven ejercicios de intensidad moderada a vigorosa, mejorando la adherencia, el disfrute y la quema calórica.

Objetivo. Determinar la intensidad física de un programa de actividad física, Fit Xr, ejecutado a través de RVI.

Método. se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia de 5 estudiantes universitarios, quienes, mediante RVI realizaron un programa de actividad física, orientado al boxeo y combate, compuesto por 2 niveles diferenciados por el tiempo y complejidad con un tiempo total de 40 minutos. La intensidad física de estos entrenamientos fue medida por acelerómetros. Los resultados indican que del tiempo total de la actividad física realizada es de 4 minutos sedentarios, 18 minutos ligeros, 16 minutos moderados y 2 minutos vigorosos.

Resultados. La utilización de RVI como herramienta para la realización de actividad física genera niveles de intensidad moderada a vigorosa.

Palabras clave: realidad virtual inmersiva, actividad física, intensidad física.

KELY MARTÍNEZ CHEUQUEMILLA

Ingeniería Comercial
Facultad de Administración y Negocios
Tutor: Pablo Müller

Enseñanza del *marketing* en universidades chilenas

Introducción. La enseñanza del *marketing* en el ámbito universitario chileno afronta desafíos importantes para alinearse adecuadamente con las necesidades sociales y el mercado. Se ha señalado la importancia de que los profesionales egresados tengan una perspectiva ética y comprometida con la sociedad. A partir de aquí, se parte del supuesto de que los graduados de programas enfocados en sostenibilidad, pertinencia y responsabilidad social poseen mayores competencias para generar beneficios en su entorno.

Objetivo. Evaluar la pertinencia social de los programas de estudios de *marketing* en distintas universidades chilenas, considerando su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), haciendo énfasis en la calidad educativa y el crecimiento económico responsable, lo que representa demandas actuales de la sociedad chilena.

Método. Se adopta un enfoque cualitativo con refuerzo cuantitativo de carácter descriptivo y se desarrolla bajo las pautas de estudios de caso profundo, lo que facilita analizar en detalle las percepciones y prácticas habituales de los docentes y estudiantes. Para ello, se utiliza revisión de documentación curricular como malla curricular y programas de estudios para indagar cómo se abordan estos temas en la formación académica. Complementariamente, se aplican encuestas que permiten recoger y analizar las percepciones de estudiantes y profesores.

Resultados. Se revela que, aunque ciertos planes de estudio incorporan contenidos relacionados con la pertinencia y responsabilidad social, la integración de estos temas suele ser superficial. Por otro lado, La satisfacción estudiantil se ubica en niveles medios (3 a 4 sobre 5) y resulta clara la desconexión entre los contenidos enseñados y las exigencias actuales de la sociedad chilena, especialmente en aspectos como sostenibilidad y *marketing* digital. También se detectan dificultades vinculadas con la actualización de los contenidos, la integración de temas sociales y la disponibilidad de recursos metodológicos. Se considera que los resultados definitivos ayudarán a identificar buenas prácticas y recomendaciones para mejorar los planes de estudio, con el fin de lograr una enseñanza en *marketing* más ajustada a los retos sociales.

Conclusión. La investigación busca contribuir a una transformación educativa que fomente una formación crítica y comprometida con el desarrollo sostenible del país.

Palabras clave: enseñanza del *marketing*, pertinencia social, responsabilidad social universitaria (RSU).

KRISHNA SALINAS PARRA

Fonoaudiología

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutor: Carlos Bravo Oñate

Perspectivas sobre la contratación y el rol de los fonoaudiólogos en los programas de salud en Chile

Introducción. El fonoaudiólogo cumple un rol crucial en la salud pública chilena, pero sus perspectivas de contratación, asignación de recursos y valoración permanecen poco caracterizadas, generando una brecha de información clave para la planificación sanitaria.

Objetivo. Analizar las condiciones contractuales de los fonoaudiólogos en los 29 Servicios de Salud (SS) de Chile, determinando el tipo de contrato predominante, la remuneración promedio, su variabilidad regional, la distribución geográfica y el grado asignado en la escala pública.

Método. Mediante un estudio retrospectivo y observacional, se construyó una base de datos con 2,761 registros de fonoaudiólogos, extraídos de los portales de Transparencia Activa de los 29 SS (corte: noviembre 2024). Los datos fueron estandarizados y agregados para su análisis cuantitativo.

Resultados. Se muestra una predominancia del contrato a honorarios (78%). Se detectó una considerable variabilidad salarial regional, con remuneraciones mayores en zonas extremas, y una brecha estructural donde los profesionales de planta/contrata ganan un 15% más. Un 35% de los fonoaudiólogos se concentra en la Región Metropolitana. El análisis de la Escala Única de Sueldos (EUS) muestra que la mayoría de los contratados se agrupan en grados de entrada (14-16), indicando escasas oportunidades de carrera.

Conclusión. Existe una alta precarización laboral, marcada por la inestabilidad contractual y brechas salariales. Esta evidencia sobre la inversión real en fonoaudiología ofrece un fundamento para optimizar la planificación de recursos humanos y fortalecer el rol de estos profesionales en la salud pública chilena.

Palabras clave: fonoaudiología, salud pública, recursos humanos en salud.

MAXIMILIANO VALERIA MORALES

Pedagogía en Educación Física

Facultad de Educación

Tutor: Carlos Arriagada

Características de los talleres extracurriculares y su aporte al desarrollo del bienestar saludable de los y las estudiantes de establecimientos educacionales de las regiones de La Araucanía y Los Ríos

Introducción. El entorno extracurricular, más allá del horario escolar, es un entorno en el que los niños pueden aumentar sus niveles de actividad física (AF). Las actividades deportivas y recreativas extracurriculares desempeñan un papel importante en la mejora de los niveles de AF entre los niños y adolescentes. En este sentido, los talleres extracurriculares desempeñan un papel crucial en el enriquecimiento del proceso educativo, proporcionando a los estudiantes oportunidades para desarrollar habilidades y competencias más allá del currículo formal. Estos talleres representan un componente clave del sistema educativo, ya que facilitan el aprendizaje práctico, promueven la creatividad y fomentan el desarrollo integral del estudiante.

Objetivo. Caracterizar los talleres extracurriculares y su aporte al desarrollo del bienestar saludable de los y las estudiantes de establecimientos educacionales de las regiones de La Araucanía y Los Ríos.

Método. La investigación es de enfoque cuantitativo, tipo no experimental, corte transversal y alcance descriptivo-comparativo. La muestra es seleccionada bajo un criterio no probabilístico y por conveniencia, la cual incluye 80 establecimientos educativos de dependencia particular subvencionada y pública de las regiones de La Araucanía y Los Ríos, Chile. Tras la recopilación de datos estos fueron descargados en Excel y posteriormente importados y analizados con el software SPSS versión 22.0.

Resultados. Los talleres en su mayoría son de Artes y Educación Física, con una predominancia en la participación mixta (hombre y mujeres), ejecutados por adultos en promedio de 31 a 40 años. El estudio pone en evidencia una mayor variedad de talleres que generen un mejor bienestar a nivel recreativo con espacios para deportes y actividades recreativas.

Palabras clave: talleres extraprogramáticos, desarrollo integral, habilidades y actitudes.

MAXIMILIANO ALMONACID

Ingeniería Civil Industrial

Facultad de Ingeniería

Tutor: Juan I. Oyarzo

Innovación sostenible en ciencias biológicas: Aplicación de desafío 3D y prototipado en soluciones tecnológicas para la investigación científica

Introducción. La transición hacia sistemas productivos sostenibles y resilientes requiere de nuevas herramientas que integren innovación tecnológica y eficiencia en el uso de recursos. En este marco, la fabricación de dispositivos personalizados como rhizoboxes, y variantes hidropónicas, se presenta como una estrategia para estudiar en detalle el crecimiento radicular de las plantas, información clave para enfrentar desafíos globales como la seguridad alimentaria y el cambio climático. La propuesta busca superar las limitaciones de los dispositivos tradicionales, que suelen ser costosos y poco adaptables, mediante la aplicación de diseño 3D e impresión con materiales biodegradables. La hipótesis central plantea que la implementación de tecnologías de diseño 3D y prototipado rápido permitirá el desarrollo de dispositivos personalizados, fomentando una investigación biológica más sostenible y eficaz.

Objetivo. Identificar requerimientos técnicos y biológicos, diseñar modelos optimizados, fabricar prototipos funcionales, promover la co-creación interdisciplinaria y divulgar los resultados.

Método. Contempla cinco fases principales: revisión bibliográfica, diseño 3D mediante software CAD, prototipado en impresoras 3D, pruebas funcionales con plantas modelo y colaboración entre facultades de biología e ingeniería. El uso de bioplásticos como PLA, de bajo impacto ambiental, refuerza el compromiso con la producción responsable y la reducción de la huella ecológica.

Resultados. Si bien el proyecto se encuentra en etapa de desarrollo final, se espera que los dispositivos diseñados permitan obtener datos en tiempo real sobre la dinámica del sistema radicular, facilitando la identificación de cultivos más eficientes en el uso de agua y nutrientes. Los resultados preliminares apuntan a la validación de un modelo replicable que integra innovación tecnológica, sostenibilidad y colaboración interdisciplinaria. En conclusión, este proyecto no solo aporta al avance científico en fisiología vegetal, sino que también fortalece la transición energética y la sostenibilidad en la agroindustria, ofreciendo un ejemplo de cómo la ingeniería y la biología pueden converger para generar soluciones aplicadas a la industria sustentable.

Palabras clave: modularidad, investigación, botánica, impresión-3D.

NATALIA ARÉVALO COVILI

Pedagogía en Educación Física

Facultad de Educación

Tutor: Gerardo Fuentes

Composición corporal, desregulación emocional y riesgo suicida en estudiantes universitarios

Introducción. La etapa universitaria es descrita por estudiantes como una época de constantes cambios personales, lo que aumenta el riesgo de desarrollar hábitos de vida poco saludables. Estos malos hábitos afectan la composición corporal que se relaciona con enfermedades como la obesidad, sobrepeso, sedentarismo y en el bienestar psicológico.

Objetivo. Analizar la relación entre la composición corporal, la desregulación emocional y el riesgo suicida en estudiantes universitarios, considerando diferencias por género y asociaciones entre variables físicas y psicológicas.

Método. Se utilizó un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo-comparativo-correlacional, con una muestra no probabilística e intencionada de n=174 estudiantes universitarios. Se utilizó la balanza OMRON 514C, la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional (DERS-E) y la Escala de Riesgo Suicida de Plutchik. Se analizaron estadísticos descriptivos, t de Student para comparaciones por género, regresión logística binaria y coeficientes de correlación de Pearson.

Resultados. Los descriptivos mostraron variabilidad en la composición corporal, la desregulación emocional y el riesgo suicida. En las comparaciones por género, los hombres presentaron mayor peso, talla, músculo esquelético, grasa visceral y metabolismo basal, mientras que las mujeres reportaron mayor porcentaje de grasa corporal, más dificultades de regulación emocional y mayor riesgo suicida. En la regresión logística binaria, el modelo global fue significativo ($\chi^2 (13) = 33,17; p = .002$). Finalmente, los análisis de correlación revelaron que el riesgo suicida se asoció positivamente con rechazo, descontrol, interferencia emocional y el puntaje total del DERS-E, y negativamente con desatención y confusión emocional, así como con músculo esquelético y metabolismo basal.

Discusión. Los hallazgos confirman que el género es un factor diferenciador en la composición corporal, la desregulación emocional y el riesgo suicida. Aunque el modelo multivariado no identificó predictores individuales robustos, las correlaciones resaltan la importancia de la desregulación emocional y de ciertos indicadores corporales como factores asociados al riesgo suicida. Estos resultados subrayan la necesidad de estrategias preventivas de carácter biopsicosocial, integrando tanto la salud física como la emocional en el contexto universitario.

Palabras clave: composición corporal, desregulación emocional, riesgo suicida, estudiantes universitarios.

NORITA HENRÍQUEZ SANTANA

Psicología

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Tutor: Carlos Arriagada

Características de los talleres extracurriculares y su contribución al desarrollo de aprendizajes integrales, a nivel actitudinal y de desarrollo socioemocional de los y las estudiantes de establecimientos educacionales rurales de la región de la Araucanía

Introducción. Uno de los ejes centrales de las políticas de estado en materia de educación en Chile, es la formación integral de niños, niñas y adolescentes, a través de planes y programas de desarrollo, dados en primera instancia por el currículum escolar en su fase lectiva y la adecuada utilización del tiempo libre a través de educación extraescolar como un espacio complementario e integrador. Estos programas extraescolares, también llamados Talleres Extraprogramáticos, responden a un conjunto de acciones educativo – recreativas, de carácter voluntario u obligatorio, donde cada estudiante desde su rol activo – participativo tiene la oportunidad de acogerse desde sus líneas de interés, fortaleciendo así el desarrollo integral y el descubrimiento de potenciales de desarrollo.

Objetivo. Explorar los aportes de los talleres extraprogramáticos al desarrollo integral de los/as estudiantes de establecimientos educacionales de la Región de la Araucanía.

Método. La investigación es de enfoque mixto, de tipo concurrente, no experimental, de corte transversal y alcance explicativo. La muestra es de tipo no probabilístico y por conveniencia, incluyó establecimientos educacionales públicos y particulares subvencionados. Para recolección de datos en su fase cuantitativa, se utilizó una encuesta validada por expertos, y desde un enfoque cualitativo, eje central de esta fase del proyecto, se realizaron dos grupos focales, con los/as coordinadores/as de talleres extraprogramáticos de los establecimientos y con docentes y/o talleristas. Respecto del análisis de datos, para los datos cuantitativos se utilizó el *software* SPSS versión 22.0 y los datos cualitativos fueron analizados mediante metodología de teoría fundamentada con el *software* ATLAS.ti versión 5.

Resultados. Se evidencia que los talleres en su mayoría son de Artes y Educación Física, con una predominancia en la participación mixta, mientras que, en la fase cualitativa, la codificación abierta evidencia que en algunos casos los docentes generan talleres extraprogramáticos según su interés y dominio, sin concordancia con el interés de los estudiantes y el Proyecto Educativo de los establecimientos.

Palabras clave: talleres extraprogramáticos, desarrollo integral, habilidades y actitudes.

PALOMA YÁÑEZ QUEZADA

Psicología

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Tutor: Pamela Carvallo

Efectos en el bienestar emocional y desempeño académico que conlleva ser estudiante foráneo de una universidad en Temuco

Introducción. Los estudiantes universitarios foráneos son aquellas personas que se ven obligados a trasladarse a otra ciudad o región para cursar estudios universitarios. Estos estudiantes se enfrentan a diversos desafíos; por ejemplo, aquellos que deben viajar diariamente a la universidad dedican un tiempo considerable en desplazamientos, el cual podría ser utilizado para actividades académicas y recreativas.

Objetivo. Identificar y analizar los principales efectos de ser estudiante foráneo en el bienestar emocional y el desempeño académico en una universidad de Temuco.

Método. Estudio transversal de tipo mixto consistió en la aplicación de un cuestionario online en donde los participantes subieron su informe de notas del año 2024 y respondieron la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff. La muestra fue conformada por 160 estudiantes diurnos de la Universidad Autónoma de Chile sede Temuco, posteriormente a 15 de ellos, se les aplicó una entrevista semi estructurada.

Resultados. Los análisis cuantitativos de correlación de Spearman y Pearson realizados con el programa SPSS indicaron que no es significativa la relación entre el bienestar emocional y el desempeño académico. Con relación a las entrevistas, la codificación inicial contiene las categorías de: cambio, impacto emocional, soledad, economía, autonomía, rendimiento académico, viajar, arrendar, vinculación, redes de apoyo, aprendizaje y consejos. Se encontró que los estudiantes foráneos enfrentan múltiples desafíos, el cambio a un contexto desconocido implica retos como administrar recursos económicos, gestionar su tiempo de manera efectiva y afrontar diversas tareas cotidianas por primera vez de manera autónoma. Aquellos que deben arrendar un espacio para quedarse en Temuco deben afrontar la responsabilidad de organizar su hogar lidiando con la soledad en un entorno lejano, equilibrando sus obligaciones académicas con su vida personal lejos de su red de apoyo familiar. La mayoría de los estudiantes perciben que esta soledad influye en su rendimiento académico. Por otro lado, los estudiantes que se desplazan diariamente deben aprender a optimizar sus rutinas para estudiar y cumplir con sus obligaciones académicas. Esto implica dejar de lado ciertas actividades o aspectos de su vida personal, lo cual impacta en su bienestar emocional.

Palabras clave: foráneos, bienestar emocional, desempeño académico.

PATRICIA CARRASCO SEGURA

Nutrición y Dietética
Facultad de Ciencias de la Salud
Tutora: Marcía Astorga

Evaluación de las propiedades nutricionales del changle al ser sometido a diferentes técnicas de secado

Introducción. La *Ramaria flava* o también llamado changle es un hongo silvestre comestible característico de los bosques templados del sur de Chile, reconocido por su valor nutricional y relevancia cultural en comunidades locales. Estudios previos han evidenciado que este hongo presenta un alto contenido de proteínas, fibra dietaria, compuestos fenólicos, entre otros nutrientes, además de capacidad antioxidante y anticancerígeno. Sin embargo, existe una escasa información sobre el efecto que produce los procesos de conservación, como el secado, en la preservación de dichas propiedades. En este contexto, la investigación se plantea la pregunta ¿el secado modifica significativamente el perfil nutricional del changle? La hipótesis sugiere que el proceso de deshidratación puede generar pérdidas parciales de compuestos termolábiles, como vitaminas y antioxidantes, sin afectar considerablemente la composición mineral y proteica.

Objetivo. Evaluar el efecto de diferentes técnicas de secado sobre las propiedades nutricionales del hongo *Ramaria flava* (changle), determinando su impacto en la conservación de proteínas, lípidos, carbohidratos y minerales.

Método. Se evaluaron muestras frescas y secadas por diferentes métodos, mediante análisis bromatológico estandarizados como, contenido de humedad, proteínas por método Biuret, lípidos por método Bligh y Dyer, y minerales por espectroscopia de absorción atómica, e hidrato de carbonos totales por reflectometría.

Resultados. Los principales fueron 94% humedad, grasas 0,3% de grasas total, 14,5% de proteínas, carbohidratos 4,4%, en muestra fresca. Este trabajo busca aportar evidencia científica para optimizar métodos de conservación de changle, contribuyendo a su valorización nutricional.

Palabras clave: *Ramaria flava*, valor nutricional, análisis bromatológico.

PAULA SALAZAR SANTANDER

Psicología

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Tutor: Eduardo Sandoval

Implicaciones socio-pedagógicas de la generatividad en el compromiso y bienestar psicológico de profesores universitarios en Temuco (Chile): Vías para repensar la función pedagógica en la era digital

Introducción. En un entorno educativo caracterizado por la hiperconectividad y la transformación de la enseñanza, se identifican desafíos, como el desequilibrio entre vida personal y trabajo docente, que afectan el bienestar de esta población. En este contexto, la generatividad, entendida como el interés por transmitir conocimientos a las nuevas generaciones, es propuesta como un factor protector que pudiese favorecer el compromiso y el bienestar de los docentes.

Objetivo. Analizar la generatividad y sus implicaciones socio-pedagógicas en el profesorado universitario de la región de La Araucanía (Chile) en el marco de la sociedad digital, considerando sus niveles de compromiso laboral, bienestar psicológico y prácticas pedagógicas.

Método. El estudio adopta un enfoque mixto, con una fase cuantitativa que incluye la aplicación de escalas validadas (UWES-17, Ryff y Loyola) a una muestra de 20 docentes, y una fase cualitativa con entrevistas en profundidad a aquellos con mayores niveles de generatividad. El análisis de datos cuantitativos fue estadístico descriptivo-inferencial y multivariado, con apoyo del programa SPSS y Factor. Para los datos cualitativos se empleó un análisis de contenido, con apoyo del software ATLAS.ti.

Resultados. Se evidencia una dualidad en la experiencia docente frente a la digitalización: por un lado, la digitalización facilita y contribuye a la práctica docente, pero, por otra parte, puede tensionar la salud psicológica, lo que subraya la relevancia de la generatividad (media de 33.6 en los participantes) como factor protector y promotor de adaptación funcional en la era digital. Se espera que los resultados contribuyan a comprender cómo las prácticas pedagógicas generativas pueden fortalecer la salud mental docente y mejorar los entornos educativos en la sociedad digital.

Palabras clave: generatividad, engagement, bienestar psicológico.

PAULA CONSTANZO ALMARZA

Pedagogía en Educación Básica

Facultad de Educación

Tutora: Lorena Pérez

La co-enseñanza como escenario educativo complejo: Dinámicas interrelacionales, tensiones metodológicas y aprendizajes compartidos del profesorado de primer nivel del ciclo básico en escuelas costeras de la región de la Araucanía

Objetivo. Analizar las dinámicas interrelacionales, tensiones metodológicas y aprendizajes compartidos que surgen de la co - enseñanza en el escenario educativo de primer ciclo de enseñanza básica de las Escuelas Costeras de la Fundación del Magisterio de La Araucanía en Chile desde la percepción del profesorado.

Método. La metodología se circunscribe al paradigma cualitativo con un enfoque fenomenológico. La información fue recopilada a través de la entrevista semiestructurada y el análisis de documentos. Participaron profesores y profesoras de 1 escuela rural completa y 1 escuela rural multigrado. El análisis, codificación y triangulación de la información se realizó por medio del ATLAS ti.

Resultados. Se sugiere que existen tensiones metodológicas entre el diseño de la co-enseñanza y la percepción del profesorado en su implementación, integrando en las dinámicas interrelacionales el rol del co-enseñante indistintamente de su especialización. El rol integrado se concibe como una propuesta de atención a la diversidad sin carácter subsidiario del rol compartido.

Palabras clave: co – enseñanza, enseñanza básica, escuela rural.

SEBASTIÁN SANHUEZA

Ingeniería Comercial
Facultad de Administración y Negocios
Tutora: Sandra Alcina

Relación entre la experiencia en emprendimiento y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería comercial: Un estudio de caso en universidades de Temuco

Introducción. La Teoría Social Cognitiva de Bandura plantea que la autoeficacia —entendida como la creencia en la propia capacidad para organizar y ejecutar acciones requeridas para alcanzar logros— constituye un predictor fundamental del desempeño académico. La evidencia empírica ha demostrado que los estudiantes con altos niveles de autoeficacia tienden a mostrar mayor motivación, persistencia y autorregulación del aprendizaje. Complementariamente, la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen introduce el control conductual percibido, estrechamente vinculado a la autoeficacia, como determinante de las intenciones y comportamientos planificados. En el ámbito emprendedor, esta percepción de control influye en la toma de decisiones, la tolerancia al riesgo y la perseverancia ante la incertidumbre.

Objetivo. Analizar la relación entre la experiencia emprendedora y el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Comercial de universidades de Temuco.

Método. El enfoque metodológico es mixto, no experimental, transversal y correlacional. Se aplicó una encuesta a 110 estudiantes, recopilando información sobre experiencia emprendedora, niveles de autoeficacia académica y rendimiento autorreportado en asignaturas troncales (administración, marketing, contabilidad y finanzas). Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, prueba t de Student, correlaciones de Pearson y regresión lineal múltiple.

Resultados. Se observa que quienes poseen experiencia emprendedora presentan mayores niveles de autoeficacia académica y un rendimiento ligeramente superior que sus pares sin dicha experiencia. Estos hallazgos sugieren que el emprendimiento puede fortalecer habilidades de autogestión, resiliencia y confianza personal transferibles al contexto académico. Se propone ampliar el análisis multivariado para examinar mediaciones entre autoeficacia, motivación y desempeño, aportando así evidencia al vínculo entre formación emprendedora y éxito académico.

Palabras clave: experiencia emprendedora; autoeficacia académica; rendimiento académico; teoría social cognitiva; conducta planificada.

VALENTINA GARCÉS MORAGA

Pedagogía en Educación Diferencial

Facultad de Educación

Tutora: Andrea Torres

Correlación entre el uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje autodirigido y rendimiento académico

Introducción. El aprendizaje autodirigido toma gran relevancia, debido a que este se define como la capacidad de gestionar de manera autónoma el proceso formativo, activando procesos de planificación, evaluación y autogestión del conocimiento, de esta manera se introduce el uso de herramientas tecnológicas ya que estas permiten organizar y gestionar el contenido.

Objetivo. Determinar el impacto de las herramientas y plataformas tecnológicas en el aprendizaje autodirigido y rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Método. Se utiliza la metodología de un paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo y diseño correlacional, además de integrar el método de caso. El instrumento aplicado corresponde a la escala de aprendizaje autodirigido de Fisher, King y Tagle que consiste en tres dimensiones principales: autogestión, deseo de aprender y autocontrol. Esta escala permite medir el nivel de aprendizaje autodirigido de los estudiantes de una universidad chilena de manera confiable siendo los sujetos de estudio los estudiantes de la Facultad de Educación y Facultad de Administración y Negocios de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco.

Resultados. Se evidencia que de las dimensiones 1 de autogestión y 3 de autocontrol predominan los indicadores medianamente de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente. Los estudiantes en el área de autogestión perciben que esta dimensión se encuentra en desarrollo, mientras que en lo que respecta al autocontrol impactan como una dimensión con mayores niveles de logro y dominio. De esta forma se determina que el impacto de las herramientas y plataformas tecnológicas en el aprendizaje autodirigido y rendimiento académico impactan positivamente en ambas variables.

Palabras clave: aprendizaje autodirigido, autogestión, autocontrol.

VARINIA CHAVARRIGA FIGUEROA

Ingeniería Comercial

Facultad de Administración y Negocios

Tutora: Michelle Mieres

Percepción de las y los estudiantes de la UA sobre la equidad en el acceso a recursos educativos, según la estructura familiar

Introducción. El estudio surge de la necesidad de comprender cómo las condiciones familiares, económicas y sociales se vinculan con las oportunidades de acceder a los apoyos académicos, tecnológicos y económicos que entrega la institución.

Objetivo. Conocer la percepción del estudiantado de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco, respecto a la equidad en el acceso a recursos educativos, considerando la influencia que puede ejercer la estructura familiar en dicha percepción.

Método. El trabajo se desarrolla bajo un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo, empleando una encuesta estructurada como instrumento principal de recolección de datos. La muestra está compuesta por 357 estudiantes de distintas carreras de pregrado, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. El cuestionario incluye preguntas sociodemográficas (edad, carrera, año de ingreso, condición de ser madre o padre, número de integrantes del hogar y tipo de estructura familiar), junto con ítems en escala Likert que permiten medir percepciones sobre la suficiencia y equidad en la entrega de recursos educativos por parte de la universidad, además de preguntas abiertas destinadas a recoger sugerencias y opiniones sobre el tema. El instrumento fue diseñado específicamente para este estudio y validado por juicio de expertos, además de someterse a una aplicación piloto para garantizar la claridad y confiabilidad de los ítems. La encuesta se administró en formato digital, resguardando el anonimato y la confidencialidad de los participantes, quienes respondieron de manera voluntaria tras otorgar su consentimiento informado.

Resultados. Se muestra una diversidad en las estructuras familiares, predominando los hogares nucleares y extendidos, junto a una proporción relevante de familias monoparentales. En promedio, los hogares cuentan con tres a cuatro integrantes y una situación económica media o media-baja. La mayoría dispone de computador e internet hogar, aunque algunos dependen del internet móvil o carecen de espacio de estudio adecuado, reflejando desigualdades en las condiciones de aprendizaje. La percepción de equidad se evalúa como moderada, observándose brechas según la estructura familiar y la situación económica. El estudio revela la necesidad de mejorar la difusión y flexibilizar los requisitos de los apoyos universitarios, considerando las responsabilidades familiares del estudiantado.

Palabras clave: equidad educativa, estructura familiar, percepción estudiantil.

YERALDY HIGUERAS SANHUEZA

Nutrición y Dietética

Facultad de Ciencias de la Salud

Tutora: Claudia Guerrero

Evaluación fisicoquímica y microbiología del agua en el río Toltén: Implicaciones para la seguridad alimentaria

Introducción. El acceso a agua segura es un requisito fundamental para la salud pública; sin embargo, la contaminación de ríos por descargas de aguas servidas y actividades productivas como la ganadería representa un riesgo sanitario creciente. En la Región de La Araucanía, el río Toltén constituye una fuente de agua relevante para consumo humano, actividades recreativas y productivas, lo que hace necesario evaluar su calidad bajo un enfoque integral.

Objetivo. Determinar las características fisicoquímicas del agua, identificar cepas de *Escherichia coli* asociadas a contaminación de origen antrópico, y relacionar estos resultados con la normativa chilena de agua para distintos usos de la cuenca.

Método. Se realizaron muestreos en distintos puntos del río durante cuatro estaciones del año (otoño, invierno, primavera, verano), determinando parámetros fisicoquímicos como pH, conductividad, cloruros, nitratos y metales, junto con el análisis microbiológico de enterobacterias y *E. coli*. Las cepas aisladas fueron caracterizadas mediante PCR para determinar patogenicidad. Posteriormente, los resultados fueron comparados con los valores de referencia establecidos en la normativa chilena vigente para agua potable, riego y recreación.

Resultados. Los análisis evidenciaron variaciones estacionales en la composición fisicoquímica: concentraciones más elevadas de cloruros y metales en otoño, y un incremento de nitratos en primavera. En cuanto a la microbiología, se observó presencia recurrente de *E. coli*, con mayor carga en sectores asociados a actividad pesca artesanal y descargas urbanas. Algunas de las cepas identificadas podrían implicar un riesgo potencial para la población. En conjunto, los resultados indican que ciertos puntos del río Toltén no cumplen con los estándares de la normativa chilena para agua de consumo y recreación, lo que refleja la necesidad de fortalecer la vigilancia ambiental. Se recomienda implementar un monitoreo permanente de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, junto con estrategias de gestión de cuenca y participación comunitaria, para asegurar la calidad del agua y proteger la salud pública.

Palabras clave: ecología, enterobacterias y calidad del agua.

DUC IN ALTUM



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CHILE