



Estamos  
comprometidos con la  
Región de Coquimbo



## **LIBRO RESUMEN: SEMINARIOS PROYECTOS REGIONALES INVESTIGA UCEN 2022**





Estamos  
comprometidos con la  
Región de Coquimbo

**UNIVERSIDAD CENTRAL REGION DE COQUIMBO**

**LIBRO RESUMEN: SEMINARIOS PROYECTOS  
REGIONALES INVESTIGA UCEN 2022**

**SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS  
SUBDIRECCIÓN DAVE**





**Estamos  
comprometidos con la  
Región de Coquimbo**

El Fondo de Financiamiento Interno Concursable “Investiga UCEN” ha sido creado con la misión de vincular la Investigación y la Docencia. Este fondo de financiamiento tiene como objetivo fomentar la participación de los estudiantes de pregrado en el origen de ideas de investigación, en la formulación de proyectos, su ejecución, administración, análisis de resultados y escritura de los manuscritos o informes finales de los proyectos. Investiga UCEN está diseñado para que todas las áreas del conocimiento sean partícipes y se busca que los estudiantes, participen junto a un o una docente o investigador/a que los guíe en todas las etapas del proceso.

Los objetivos que persigue Investiga UCEN son:

- Incentivar a los y las estudiantes a generar competencias y habilidades de investigación científica a través de la adopción y aplicación de diferentes metodologías de investigación.
- Establecer vínculos y alianzas con grupos académicos, grupos de investigación y otros estudiantes, ya sea de la Universidad Central o instituciones externas.
- Fortalecer la formación profesional y académica, generando el ambiente propicio que estimule la participación multidisciplinaria entre los estudiantes de pregrado, a través del fomento de la investigación y de la promoción de jóvenes investigadores e investigadoras.
- Financiar propuestas de investigación originales que surjan desde los estudiantes de pregrado.





Universidad  
Central

Mapeo de trayectos: vivencias y percepciones de miedo e inseguridad

Informe Final

Nathaly Contreras Bravo, Amira Corio Ayala

Tutor: Olivia Fox Pedraza, Mg. Asentamientos humanos y medio ambiente

Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Paisaje

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede región de Coquimbo

**Resumen**

En la actualidad, la seguridad y la inclusión en los espacios públicos son temas de creciente preocupación, tanto en la discusión académica como entre la ciudadanía en general. El estudio se centró en entender la violencia de género y la percepción de inseguridad de académicas, funcionarias y estudiantes en su ruta diaria desde y hacia la universidad. Se aplicó una encuesta anónima a este grupo objetivo, que nos muestran una realidad alarmante, donde las mujeres enfrentan acoso verbal, intimidación y situaciones de inseguridad al transitar por estos espacios, lo que limita su movilidad y calidad de vida urbana.

Se utilizó una metodología integral, que combina encuestas, marchas exploratorias y propuestas de intervención con enfoque de género, cuyos hallazgos revelan que factores como la falta de iluminación, espacios abandonados, puntos ciegos y veredas en mal estado, entre otros contribuyen a la percepción de inseguridad y miedo, particularmente en las mujeres.

El estudio concluye que es esencial abordar estas preocupaciones de seguridad en la planificación y el diseño de espacios públicos de calidad para garantizar que las ciudades sean lugares seguros y accesibles para todo/as.

*Palabras clave:* Percepción de inseguridad, Violencia de género, Espacios públicos.

Escala para interactuar en grupos heterogéneos



## RESUMEN

Escala de competencias para interactuar en grupos heterogéneos del alumnado de psicología, primer y segundo año de la Universidad Central, La Serena.

María de los Ángeles Arias Diaz, Katherina Alexandra Paola Galleguillos Contreras.

Tutora: Barbara Mejias.

16/ 10/ 2023

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede Coquimbo.

## Escala para interactuar en grupos heterogéneos

### **Resumen**

Las habilidades interpersonales son una parte fundamental del desarrollo humano y desempeñan un papel crucial en nuestra vida, que van desde el entorno laboral, las relaciones sociales, y características personales. Por lo que es importante destacar que dentro de las capacidades del deber profesional de lxs psicólogxs, se encuentran diversas competencias que son claves en la formación de lxs futuros profesionales de todas las áreas. La propuesta de la presente investigación está orientada a crear un instrumento de evaluación que permita identificar las competencias de interactuar en grupos heterogéneos propuesta por la OCDE en lxs estudiantes de primer y segundo año de la carrera de psicología de la Universidad Central, La Serena. A través de este instrumento, se logró detectar si lxs estudiantes cuentan con las habilidades para que en un futuro trabajen con personas, grupos, organizaciones y comunidades, entregándoles dignidad en el trato e inclusión social. El instrumento evaluó tres dimensiones (relacionarse bien con otros, cooperar y trabajar en equipo, manejar y resolver conflictos) y se aplicó a 131 estudiantes de primer y segundo año de psicología en total, demostrando que se encuentran en los rangos de “déficit” en las tres dimensiones mencionadas y “no logrado” en la última dimensión. Por ende, se estima conveniente que se pueda reforzar esta competencia y formar profesionales más íntegros. La creación del instrumento se piensa como un aporte para el programa curricular, y otras carreras que impliquen su trabajo con un otrx, mejorando la calidad de la enseñanza universitaria.

*Palabras clave: Interactuar en grupos heterogéneos, competencias, instrumento, relacionarse bien con otros, cooperar y trabajar en equipo, manejar y resolver conflictos.*



**CONCEPCIONES Y PRÁCTICAS DEL PROFESORADO SOBRE HABILIDADES  
SOCIOEMOCIONALES EN ESTUDIANTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO  
AUTISTA**

Informe Final

Valentina Bassi Morales, Paulina Chocano Vergara, Maira Heredia González, María

Munizaga Cuello, Alexandra Sánchez Ardiles y Catalina Valdes Madrid.

Tutor Alexis Araya Cortés, Dr.(c) en Educación

Pedagogía en Educación Diferencial

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede Región de Coquimbo.



## Resumen

El desarrollo de las Habilidades Socioemocionales (HSE) desde temprana edad contribuye de manera significativa en la vida de las personas y más aún en aquellas que presentan Trastorno del Espectro Autista (TEA). La presente investigación tiene como objetivo comprender las concepciones y prácticas pedagógicas del profesorado sobre las HSE de estudiantes con TEA en etapa escolar. Se utilizó un enfoque cualitativo y un diseño de tipo fenomenológico, recopilando la información en dos etapas. En la primera fase, se entrevistaron a 6 profesoras con experiencia educativa con niños y niñas con TEA de colegios de La Serena, Chile. En la segunda etapa, se efectuó un proceso de observación en las salas de clases, mediante un diario de campo. Los datos de la entrevista se analizaron mediante el análisis de contenido temático con el apoyo del Software ATLAS Ti y las observaciones a través de matrices de codificación. Los resultados, evidencian que las entrevistadas presentan diversas concepciones sobre el TEA, asociadas principalmente a un modelo médico y centrado en las dificultades. Con relación a las HSE, las profesoras concuerdan que existen dificultades en la autorregulación, reconocimiento y expresión de las emociones. Por otra parte, se evidencia que las profesoras anticipan las desregulaciones emocionales de los estudiantes con TEA, aplicando protocolos internos. Por último, se concluye que las principales barreras se asocian a la escasa infraestructura y falta de personal de apoyo, mientras que las fortalezas, se relacionan con las habilidades interpersonales de las profesoras.

*Palabras clave: Prácticas pedagógicas, habilidades sociales, emociones, profesor de primaria, trastorno del espectro autista.*



Universidad  
Central

GJ-876: Parámetros consistentes en diferentes regímenes para una enana roja cercana con  
planetas gigantes

Informe Final

Autores: *Cristian Castillo Cortés*<sup>1</sup>, *Dorian Araya*<sup>1</sup>

Tutores: *Angie Barr Domínguez*<sup>1</sup>, Doctorado en Astronomía

*Juan Magaña*<sup>1</sup>, Doctorado en Astronomía

*Bárbara Rojas – Ayala*<sup>2</sup>, Doctorado en Astronomía,

1.-Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Licenciatura en Astronomía, Universidad Central de  
Chile

2.-Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede Coquimbo

## Resumen

En la vasta inmensidad del Universo, las estrellas desempeñan un papel fundamental en la formación de sistemas planetarios y, por ende, en el surgimiento de la vida. Entre estas estrellas, las enanas han cobrado gran relevancia por su alta prevalencia en la Galaxia, representando aproximadamente el 70% de todas las estrellas. GJ-876, una enana roja ubicada en la constelación de Acuario a unos 4.69 parsecs de distancia, ha despertado un interés especial debido a su proximidad al Sol y a la presencia de un sistema planetario con cuatro gigantes gaseosos.

Se llevó a cabo un estudio que incluyó la recopilación de datos, la obtención de espectros con varios instrumentos, y el análisis de astrosismología. Los resultados incluyen estimaciones del radio estelar, luminosidad, temperatura efectiva, masa, gravedad y tipo espectral de la estrella. Se utilizó la librería ASTROARIADNE para obtener una temperatura efectiva óptima.

En general, se logró una temperatura efectiva actualizada para GJ-876 que concuerda con la literatura, a pesar de las discrepancias en los valores espectroscópicos, especialmente del instrumento XSHOOTER. La astrosismología también proporcionó datos valiosos, aunque hubo incertidumbre debido a variaciones en la gravedad estelar. Se discutieron posibles factores que podrían influir en estas variaciones. Se planea investigar la presencia de planetas rocosos o troyanos en el sistema planetario de GJ-876 en futuros estudios.

*Palabras clave: Estrella tipo M, caracterización de parámetros estelares, exoplanetas.*



Investigación de la ecuación de estado de la materia y energía oscura usando  
datos observacionales

Informe Final

Autores: Dorian Araya y Cristian Castillo

Tutores: Juan Magaña, Doctorado en Astronomía, Angie Barr Domínguez, Doctorado en  
Astronomía

Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Licenciatura en Astronomía.

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede Coquimbo.

## Resumen

El modelo cosmológico actual conocido como Materia oscura fría con Constante Cosmológica ( $\Lambda$ CDM, por sus siglas en inglés) bajo el marco de la relatividad general postula la existencia de dos fluidos oscuros para coincidir con varias observaciones cosmológicas como por ejemplo supernovas tipo Ia, fondo cósmico de microondas (CMB, por sus siglas en inglés) y mediciones del parámetro de Hubble. Comprender la ecuación de estado de la materia oscura y la energía oscura es crucial para interpretar la evolución y el destino de nuestro Universo. El objetivo de este trabajo de investigación es estudiar la ecuación de estado para las componentes oscuras del Universo, es decir, la relación del parámetro  $w$  con su presión,  $p$ , y densidad,  $\rho$ . En el modelo estándar, la ecuación de estado de la materia oscura es  $w_{dm} = 0$  y la ecuación de estado de la energía oscura es  $w_{de} = -1$  (colaboración Planck 2018) pero en este trabajo se considera que pueda tener un valor distinto para estudiar la “calidez” de la materia oscura e investigar su naturaleza debido a que hay observaciones que el modelo estándar no puede explicar completamente (H.J. de Vega 2011. Moore, B. 1998. Del Popolo, A. Le Delliou, M. 2017). Se estudió un modelo cosmológico con una métrica Friedmann-Lemaître-Robertson-Walker espacialmente plana que incluye la ecuación de estado para la materia oscura y energía oscura llamado modelo wdmwde. Se usaron datos observacionales del parámetro de Hubble de Moresco et al. (2012) y se obtuvo la edad del Universo, el parámetro de desaceleración y el corrimiento al rojo, donde el Universo pasó de un estado desacelerado a un acelerado y finalmente se obtuvo para la ecuación de estado de la materia y energía oscura:  $w_{dm} = -0.2577^{+0.5247}_{-0.5078}$ ,  $w_{de} = -1.2598^{+0.4043}_{-0.4101}$ , de esto podemos inferir que la materia oscura podría no ser fría y que la energía oscura está haciendo que el Universo se expanda más aceleradamente de lo previsto.

*Palabras clave:* Cosmología, Materia oscura, energía oscura



Universidad  
Central

**Panorama general de los proyectos de ley en relación a los demás animales en Chile**

Informe Final

Javiera Kam Cerda

Tutor: Israel González Marino, Máster en Derecho Animal y Sociedad

Derecho

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, Región de Coquimbo

## Resumen

Dada la ausencia de estudios referidos a las numerosas iniciativas de ley presentadas y tramitadas ante el Congreso Nacional, en este trabajo se describen las características de los proyectos de ley presentados en Chile en relación con los demás animales. La investigación, de tipo documental, da cuenta de la recopilación y procesamiento de 104 proyectos de ley que contienen la palabra “animal” en su título. Los resultados muestran que la mayoría de las iniciativas de ley sobre la materia han sido presentadas en los últimos años, aunque una bajísima cantidad ha logrado convertirse en ley. En cuanto a las temáticas de tales proyectos, se evidencia un especial interés por tipificar infracciones y delitos, así como por la situación de los denominados “animales de compañía”. Se concluye que la actividad legislativa se encuentra en sintonía con el desarrollo de una mayor protección jurídica hacia estos seres vivos.

*Palabras clave:* Derecho Animal, normas de protección animal, Chile, proyectos de ley.



“Evaluación del conocimiento y uso del etiquetado nutricional en personas con discapacidad visual de la región de Coquimbo”

Informe Final

Iván Castillo G., Josefa Rivera A., Danyely Vargas V.

Tutora: Msc. Nta. Carolina Mella Ahumada

Nutrición y Dietética, Región de Coquimbo

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede de Coquimbo



## Resumen

La ley 20.606, promulgada el año 2016, tiene como objetivo preservar el derecho a la salud y garantizar una alimentación adecuada mediante la inclusión de sellos de advertencia en productos envasados. La siguiente investigación se orienta hacia la evaluación del conocimiento y la utilización de esta ley, del etiquetado nutricional por parte de individuos con discapacidad visual en la Región de Coquimbo, Chile.

Los hallazgos principales encontrados en esta investigación son que, aunque el 60% de los encuestados desempeña un rol activo en la elección de alimentos el 54% realiza sus adquisiciones en compañía de terceros, revelando una brecha preocupante en cuanto a la inclusión y accesibilidad para personas con discapacidad visual. Respecto al conocimiento de la ley 20.606 más del 50% de los participantes no conoce la ley de etiquetado nutricional, lo cual podría incidir negativamente en su capacidad para tomar decisiones informadas respecto a su alimentación.

Dentro de las principales reflexiones rescatadas de nuestras y nuestros encuestados un 97% de ellos manifiesta interés por conocer esta ley y disposición a seleccionar productos considerando sellos nutricionales, siempre y cuando se implemente un sistema de accesibilidad como braille o códigos QR. Esta solicitud está lejos de ser realidad ya que actualmente no existe una obligación normativa que exija la inclusión de tales elementos en los envases.

Estos resultados resaltan la necesidad de mejorar la divulgación de información referente a la Ley 20.606 y aboga por la implementación de medidas que fomenten la autonomía y la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad visual en sus elecciones alimenticias.

*Palabras clave:* [Discapacidad Visual, Sistema Braille, Inclusión, etiquetado nutricional]



## Estudio de poblaciones estelares múltiples en cúmulos globulares

de nuestra galaxia

Informe Final

Christopher Montalbán

Tutor(a): Dra. Mayte Alfaro Cuello, Profesor Asistente

Licenciatura en Astronomía, Universidad Central de Chile

Trabajo Financiado por el Fondo Investiga UCEN 2022

Universidad Central de Chile, sede La Serena

## **Resumen**

Por décadas los cúmulos globulares (CGs) fueron vistos como sistemas estelares simples. En los últimos 20 años, estudios han demostrado la existencia de poblaciones estelares múltiples (PEMs) en lugar de una única homogénea, es decir, estrellas formadas en diferentes episodios de formación las cuales poseen diferentes abundancias de elementos livianos. Sin embargo, el como se forman estas PEMs está aún en debate. Así, en este trabajo el enfoque es la aplicación de técnicas de identificación de PEMs para estudiarlas separadamente y así obtener un mejor entendimiento de estos sistemas estelares. En este trabajo se utilizaron catálogos fotométricos públicos basados en datos del Telescopio Espacial Hubble y técnicas de identificación de las diferentes poblaciones de la literatura. El primer foco de estudio es el CG NGC 6352 el cual es considerado como un CG de prueba para el desarrollo de las técnicas de identificación de PEMs para ser aplicadas a un cúmulo de mayor complejidad, NGC 6715. Las técnicas de identificación de las diferentes poblaciones utilizadas se basan en la combinación de filtros fotométricos (F275W, F336W, F438W) para construir los llamados “mapas cromosoma”, permitiendo separar estrellas de diferentes poblaciones. En NGC 6352 se identificaron dos poblaciones estelares: la primera generación (1G) y la segunda generación (2G), distribuidas equitativamente. NGC 6715 muestra una estructura más compleja con PEMs, con una población dominante vieja y una joven. Este estudio resalta la complejidad de los CGs y la necesidad de considerar las PEMs para estudiar su formación y evolución.

*Palabras clave:* Cúmulos Globulares, Movimientos propios, Fotometría