

# CONGRESO STEM ÑUBLE

ORGANIZADO POR EQUIPOS ECIMA Y ESR 2395

**CIENCIA DESDE EL CONTEXTO**

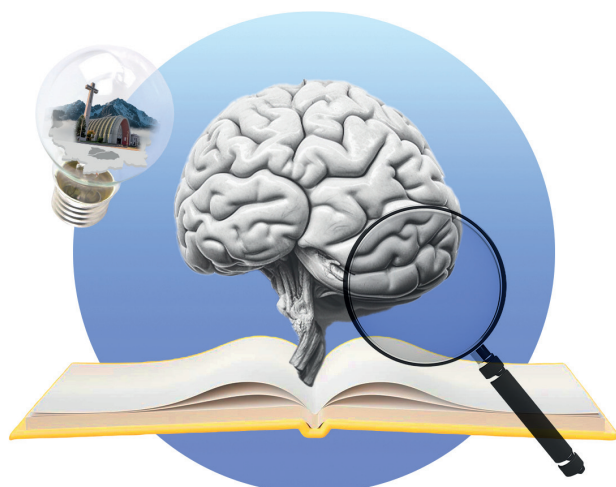
 **05/06 DE JUNIO**  
UBB - CAMPUS FDO. MAY, CHILLÁN.



Inscríbete  
escaneando el código  
QR o haz click en el  
botón que dejamos a  
continuación:

**INSCRÍBETE AQUÍ**

## Congreso STEM Ñuble: Ciencia desde el contexto



 **05/06 DE JUNIO**  
UBB - CAMPUS FDO. MAY, CHILLÁN.

 **Universidad del Bío - Bío**  
**Campus Fernando May**  
**Chillán**

### Estimados/as estudiantes, docentes e investigadores/as:

Nos complace anunciar la realización del **Congreso STEM Ñuble**, los días **jueves 5 y viernes 6 de junio de 2025**, en el **Campus Fernando May de la Universidad del Bío-Bío, sede Chillán, Chile**. Este congreso, organizado por el equipo ECIMA y el **proyecto ESR 2395 UBB**, se centrará en la **Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas** desde un **enfoque STEM**, integrando ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas con una perspectiva inclusiva y de género.

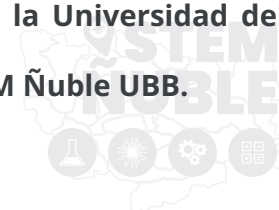
Este evento reunirá a académicos, investigadores, docentes y estudiantes comprometidos con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, fomentando la reflexión, el intercambio de ideas y experiencias, así como el fortalecimiento de las prácticas educativas en esta área.

### Objetivos

- 1. Fomentar la innovación educativa y tecnológica en STEM:** Integrar tecnologías y metodologías pedagógicas para mejorar la calidad educativa y motivar a los estudiantes.
- 2. Impulsar la diversidad, equidad e inclusión en STEM:** Garantizar la participación equitativa de grupos subrepresentados en STEM.
- 3. Optimizar metodologías de evaluación y aprendizaje autónomo en STEM:** Promover herramientas para evaluar competencias como pensamiento crítico y habilidades técnicas.
- 4. Contribuir a la sostenibilidad mediante la educación STEM:** Enfocar proyectos educativos en resolver problemáticas locales y globales alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### Comité Organizador

- **Dr. Fernando Toledo Montiel:** Director de proyecto Piloto en STEM Ñuble UBB.
- **Dr. Iván Sánchez Soto:** Director del Magíster en Enseñanza de las Ciencias, UBB.
- **Dra. Edith Herrera San Martín:** Académica de la Facultad de Educación y Humanidades, UBB.
- **Dr. Javier Pulgar Neira:** Académico del Departamento de Física de la Universidad del Bío-Bío
- **Camila Villa Arellano:** Coordinadora proyecto ESR 2395 Piloto en STEM Ñuble UBB.
- **Equipo ESR 2395.**



## Comité Científico

- Dra. Cecilia Stari (U. República de Uruguay, Montevideo, Uruguay).
- Dr. Ives Araujo (Universidad Federal de Rio Grande del Sur, Porto Alegre, Brasil).
- Dra. Kristina Zuza (Universidad del País Vasco, San Sebastián, España).
- Dr (c) Diego Ramirez, Centro de Investigación en Complejidad Social, Universidad del Desarrollo, Santiago.
- Dr. Iván Sánchez Soto: Director del Magíster en Enseñanza de las Ciencias, UBB.
- Dra. Edith Herrera San Martín: Académica de la Facultad de Educación y Humanidades, UBB.
- Dr. Javier Pulgar Neira: Académico del Departamento de Física de la Universidad del Bío-Bío.
- Dra. Carmen Espinoza (Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción).
- Dr (c). Francisco Salinas (Universidad de la Frontera, Temuco).
- Dra. Zenahir Siso Pavón (Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción).
- Dr. Nelson Sepúlveda Navarro (Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago).
- Dra. Ximena Vildósola Tibaud (Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago).
- Dra. (c) Any Urrutia Villalobos (Universidad Andres Bello).
- Dr (c) Jhon Alé (Universidad del Chile).
- Dr. Tobias Espinosa (Instituto de Física, Universidad Federal de Rio Grande del Sur, Porto Alegre).
- Dr. Emilio Álvarez Arregui, (Universidad de Oviedo).

## Transmite tu experiencia pedagógica bajo estas temáticas:

1. **Innovación Tecnológica y Educación en STEM:** Enfocada en la integración de tecnologías y herramientas innovadoras en la enseñanza y el aprendizaje de STEM. Incluye:
  - **Educación en Ingeniería y Tecnología:** Competencias de ingeniería y tecnología en el aula (robótica, programación).
  - **Innovación y Tecnología Educativa:** Uso de tecnologías como inteligencia artificial, realidad aumentada, laboratorios virtuales.
2. **Diversidad, Equidad e Inclusión en STEM:** Enfocada en promover la participación equitativa y diversa en STEM, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de su género, origen étnico o capacidades, tengan acceso a oportunidades de aprendizaje. Incluye:
  - **Igualdad y Diversidad en STEM:** Estrategias para eliminar barreras y fomentar la participación de mujeres y minorías en STEM.
  - **Interculturalidad en STEM:** Adaptación cultural de contenidos STEM y proyectos que aborden problemáticas locales.
  - **Inclusión de estudiantes con diversas capacidades:** Diseño de materiales y estrategias accesibles para todos los estudiantes.
3. **Evaluación y Mejora del Aprendizaje en STEM en ciencias y matemática:** Centrada en el diseño y la implementación de estrategias para medir y mejorar el aprendizaje de competencias STEM. Incluye:
  - **Experiencias de STEM** en aula en todos los niveles educativos.
  - **Evaluación en STEM:** Creación de herramientas de evaluación para medir el dominio de competencias en pensamiento crítico, resolución de problemas, y habilidades técnicas.
  - **Auto-regulación y Aprendizaje en STEM:** Fomento de la autonomía en el aprendizaje mediante el uso de tecnologías.
  - **Análisis y mejoras en programas educativos:** Evaluación y ajuste de programas en STEM para garantizar su efectividad y relevancia.

**4. Sostenibilidad y STEM Verde:** Esta área agrupa los enfoques relacionados con la aplicación de STEM para la resolución de problemas globales y locales, en particular aquellos relacionados con la sostenibilidad. Incluye:

- **STEM Verde y Sostenibilidad en todos los niveles educativos:** Proyectos educativos que conectan STEM con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el cambio climático, la energía renovable y la conservación de recursos.
- **Proyectos comunitarios y problemas locales en cualquier nivel educativo:** Iniciativas STEM basadas en resolver problemáticas locales con impacto ambiental y social positivo.



### FECHAS IMPORTANTES

**1. Envío de comunicaciones:**

- **Último plazo:** 21 de abril de 2025.

**2. Aceptación de trabajos para presentación:**

- Primer plazo: 12 de mayo de 2025.
- Segundo plazo: 19 de mayo de 2025.
- Programa oficial: Inicio de abril.

## Modalidades

- Ponencias
- Posters
- Talleres

## Actividades académicas

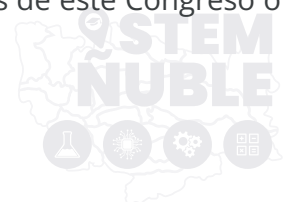
- Conferencias magistrales.
- Talleres.
- Mesas temáticas: experiencias de implementación de proyectos STEM.
- Presentación de investigaciones.

## El Congreso está dirigido a:

- Estudiantes de pregrado y postgrado.
- Profesores/as del sistema escolar.
- Docentes e investigadores/as de instituciones de educación superior.

## Aspectos académicos de los resúmenes

1. Las ponencias deben provenir de investigaciones, ensayos u otros escritos científicos que contribuyan al conocimiento en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias desde un enfoque STEM, ya sea desde un enfoque teórico, metodológico o práctico.
2. Las ponencias no pueden haber sido presentadas en ediciones anteriores de este Congreso o en cualquier otro evento similar.





3. El Comité Científico del Congreso será el encargado de seleccionar los trabajos que cumplan con las normas de participación establecidas en esta convocatoria.
4. Los autores de las ponencias aceptadas ceden sus derechos a la Universidad para su publicación en las actas del Congreso.
5. Las ponencias aceptadas tendrán un tiempo de 15 minutos para su presentación durante el Congreso, seguido de 5 minutos para preguntas de los asistentes.
6. Cualquier situación relacionada con los trabajos y ponencias que no esté prevista en esta convocatoria será resuelta por el Comité Científico.
7. Los resúmenes deben estar alineados con una de las 4 temáticas disponibles y enviarse a través de este formulario.
8. El Comité Científico evaluará cada uno y enviará una respuesta por correo electrónico, indicando si la propuesta ha sido aceptada o rechazada en las fechas estipuladas.
9. El resumen deberá contener como mínimo 350 palabras y máximo 500 palabras, más tres palabras clave. Debe contener una síntesis clara y específica del problema, objetivos, metodología, principales resultados y conclusiones.

## El Congreso será totalmente **GRATUITO**.

La inscripción incluye coffees en ambas jornadas.

Para más información sobre inscripciones, envío de comunicaciones o cualquier consulta, no dude en contactarnos.

**¡Les esperamos!**

## Talleres STEM

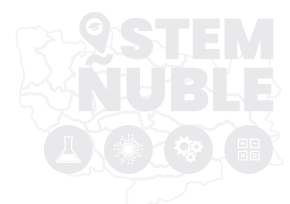
**DR. FERNANDO TOLEDO**



### TALLER STEM: MODELACIÓN DE SISTEMAS DINÁMICOS EN RECURSOS NATURALES

En este taller aprenderá a representar y analizar fenómenos del mundo real, como el crecimiento de poblaciones, la calidad del agua o el uso del suelo, utilizando herramientas computacionales y matemáticas.

A través de ejemplos prácticos y actividades interactivas, descubrirá cómo los modelos discretos permiten predecir comportamientos, tomar decisiones informadas y desarrollar soluciones sostenibles.



## DRA. CORINA GONZÁLEZ

### LOS DESAFÍOS DE ANCLAR EL CURRÍCULUM DE CIENCIAS AL ENTORNO: CONTEXTUALIZACIÓN Y USO DE CSC

Uno de los grandes desafíos actuales de la educación en ciencias (sobretudo en miras a la actualización curricular) es realizar una docencia más contextualizada y pertinente al entorno de nuestra comunidad educativa. A través de un trabajo colaborativo entre lxs participantes, se discutirá sobre los desafíos y oportunidades de contextualizar la enseñanza de las ciencias. Además, se abordarán ciertos elementos teóricos y herramientas prácticas para hacer las clases de ciencia más significativas para nuestro estudiantado.



## DR. IVÁN SÁNCHEZ

### EVALUACIÓN COMO REGULACIÓN CONTINUA DEL APRENDIZAJE ACTIVO EN STEM Y METODOLOGÍAS INNOVADORAS

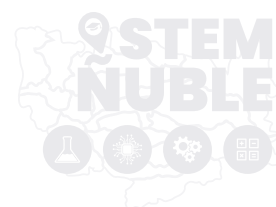
Este taller tiene como propósito profundizar en el rol de la evaluación como una instancia de aprendizaje en contextos educativos STEM. Se abordarán enfoques pedagógicos que integran metodologías activas e innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, la indagación y la resolución de problemas, destacando estrategias evaluativas que favorecen la autorregulación, la metacognición, el desarrollo de competencias en los estudiantes y aprendizaje significativo.



## DRA. CORINA GONZÁLEZ

### LAS COMUNIDADES PROFESIONALES DE APRENDIZAJE COMO ESPACIO DE DESARROLLO PROFESIONAL

Las comunidades profesionales de aprendizaje han demostrado ser un espacio de alto impacto en el desarrollo profesional docente, ya que potencian la reflexión y el trabajo colaborativo. A lo largo del taller, se realizarán algunas actividades orientadas a compartir nuestras prácticas y se discutirá acerca de los beneficios y posibilidades reales de constituir comunidades de aprendizaje en nuestro lugar de trabajo.



## DR. JAVIER PULGAR

### DINÁMICAS COLABORATIVAS Y APRENDIZAJE DE LAS REDES SOCIALES

Este taller tiene como objetivo profundizar sobre estrategias de trabajo colaborativo y en el uso de herramientas de análisis de redes sociales para comprender y optimizar las dinámicas de colaboración en el aula.



## DRA. EDITH HERRERA



### “INDAGA, MIDE Y DESCUBRE: VIVE LA CIENCIA CON STEM”

Indagar problemáticas del entorno para buscar explicaciones científicas y probarlas con arduinos y sensores

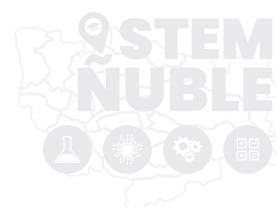
## MATIAS TRONCOSO

### CONOCIENDO EL MUNDO DE LOS ARDUINOS

El taller dirigido por el Proyecto STEAM de la Facultad de Ingeniería tiene como objetivo principal introducir los materiales y sensores del kit de Arduino, explicando su funcionamiento y aplicaciones básicas. Durante el taller, se brindará una primera aproximación a la programación mediante ejercicios prácticos, fomentando habilidades fundamentales para el desarrollo de proyectos STEM en Ñuble.



Cada taller contará con una **certificación** para quien asista al finalizar cada jornada.



## Charlas STEM



**CHARLA PLENARIA:**  
RESIGNIFICANDO LA IDEA DE STEM DESDE  
NUESTRO CONTINENTE: ***LA EXPERIENCIA DE  
CIDSTEM-PUCV***

**DRA. CORINA GONZÁLEZ**

