



# XIII CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL PROGRAMA ICEC



COMUNIDADES DE APRENDIZAJE PARA LOS DESAFÍOS  
DE LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL SIGLO XXI

11 Y 12 DE DICIEMBRE, SANTIAGO

## Programa

Instituciones  
colaboradoras



Ministerio de Educación

## XIII CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

Comunidades de Aprendizaje para los desafíos de la Educación en Ciencias del Siglo XXI

**MIÉRCOLES 11 DE DICIEMBRE**

**08.30 – 09.30**

Apertura oficial del XIII Congreso Nacional de Educación en Ciencias, organizado por el Programa ICEC del Ministerio de Educación de Chile y la Universidad de Chile, en colaboración con las universidades de Antofagasta, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad de La Frontera y Universidad de Magallanes.

**08.30 – 09.00**

### **Acreditación**

Hall Central, Facultad de Medicina Occidente  
*Primer piso.*

**09.00 - 09.30**

### **Saludo inaugural**

**Autoridades y Colaboradores**

#### **Carmen Sotomayor Echenique**

Directora Instituto de Educación Estudios Avanzados en Educación e Investigadora CIAE, Universidad de Chile.

#### **María Angélica Mena**

Coordinadora de Área Estratégica Aprendizajes para el Siglo XXI, División de Educación General, Ministerio de Educación

*Aula Académica, Segundo piso.*

**09.30 – 10.30**

**Conferencia inaugural:** Aula Académica, Segundo piso.



### **Naturaleza de la Ciencia y su relación con la Alfabetización Científica.**

#### **◆ Ph.D. Agustín Adúriz-Bravo**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.



10.30 – 10.35

**Orientaciones generales**

*Aula Académica, Segundo piso.*

10.35 – 11.00

**Café**

*Hall abierto*

11.00 – 12.30

**Presentación de Posters**

Investigaciones y experiencias de aula para el intercambio de experiencias pedagógicas en ciencias realizado por docentes del Programa ICEC, Chile

*Pasillo Central, Primer Piso.*

TÍTULO DEL PÓSTER	PRESENTADOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Cambio climático, Ciencias y Debates Constitucionales en el Liceo Bicentenario de Hotelería y Turismo.</b></li> </ul>	<p><b>C. Villablanca</b>, Liceo Bicentenario de Hotelería y Turismo. <i>Programa ICEC Universidad de La Frontera, Región de La Araucanía.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Automatización del Diseño de Evaluaciones y Planificaciones Educativas utilizando ChatGPT.</b></li> </ul>	<p><b>D. Carvajal</b>, Liceo Bicentenario de Excelencia Colegio Irma Salas Silva. <i>Programa ICEC Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Región de Coquimbo.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Fortalecimiento de competencias pedagógicas en cambio climático mediante didáctica indagatoria en Atacama.</b></li> </ul>	<p><b>A. García, S. Astorga</b>, Colegio San Agustín de Atacama, Escuela Técnico Profesional. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Atacama.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Registro y comunicación de datos en mini bitácora experimental.</b></li> </ul>	<p><b>C. Vidal</b>, Liceo Poeta Neruda La Granja. <i>Programa ICEC Universidad de Chile, Región Metropolitana.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Valorización sostenible de frutas descartadas: Deshidratación solar para reducir la huella de carbono.</b></li> </ul>	<p><b>K. Díaz, P. Flores, K. Lizama &amp; G. Zuleta</b>, Liceo Bicentenario Marta Narea Díaz. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Antofagasta.</i></p>



› <b>Escuela Ciudad de Lyon: Un oasis ecológico y educativo en la comuna de El Bosque.</b>	<b>R. Avendaño, E. Soto</b> , Escuela Ciudad de Lyon. <i>Programa ICEC Universidad de Chile, Región Metropolitana.</i>
› <b>Del Descarte al Cultivo: Innovación sostenible con residuos plásticos.</b>	<b>J. Díaz</b> , Escuela Capitán Arturo Prat Chacón. <i>Programa ICEC Universidad de Magallanes, Región de Magallanes y Antártica Chilena.</i>
› <b>Impacto de la plantación de bosques de <i>Pinus radiata</i> en la anidación de aves nativas.</b>	<b>M. Solís</b> , Escuela Hogar Charrúa. <i>Programa ICEC Universidad Católica de la Santísima Concepción, Región del Biobío.</i>
› <b>Unidad interdisciplinaria: "Tras las huellas de los dinosaurios" NT1, NT2 y 1ºB.</b>	<b>A. Cruz, J. Pizarro</b> , Liceo Francisco Xavier Butiña. <i>Programa ICEC Universidad de Magallanes, Región de Aysén.</i>
› <b>Proyecto Articulado entre localidades de Putre y Arica "Malqui".</b>	<b>A. Carrasco, A. González</b> , Liceo Técnico Profesional Granaderos, Colegio Centenario. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Arica y Parinacota.</i>
› <b>Red provincial de profesores de ciencias: camino a la interdisciplina.</b>	<b>J. Guerra, C. Guerra &amp; I. Zamora</b> , Colegio El Melón. <i>Programa ICEC Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.</i>
› <b>Calidad del agua del río Damas y el impacto en su ecosistema.</b>	<b>J. Barrios, V. Cifuentes &amp; N. Soto</b> , Colegio Luis Pasteur de Osorno, Escuela España de Osorno y Colegio Proyección Siglo XXI. <i>Programa ICEC Universidad de La Frontera Región de Los Lagos.</i>
› <b>Porcentaje de residuos domiciliarios reciclados por la lombriz, <i>Eisenia foetida</i>, al fabricar humus.</b>	<b>M. Contreras, J. Aracena, C. Collao, A. Muñoz y M. Uribe</b> , Academia Tarapacá. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta Región de Tarapacá.</i>

- 
- › Guardianes del territorio, explorando y cuidando nuestro entorno.

**S. Yáñez**, Escuela Rural Aylín.  
*Programa ICEC Universidad de La Frontera Región de Los Ríos.*

---

  - › Fortaleciendo habilidades científicas en docentes: colaboración entre Colegio Cholguán y Nueva Esperanza de Ñuble.

**Y. Álvarez, C. Pincheira**, Colegio Bicentenario Nueva Esperanza, Colegio Cholguán.  
*Programa ICEC, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Región de Ñuble.*

---

12.30 – 14.00

## TIEMPO PARA ALMUERZO

14.00 – 15.30

## Presentación de Ponencias

Investigaciones y experiencias de aula para el intercambio de experiencias pedagógicas en ciencias realizado por docentes del Programa ICEC, Chile

*Aula Académica y Sala 5, Segundo piso (ambas salas).*

Aula Académica
Moderadores: Pilar Reyes, Andrea Elgueta.

---

### TÍTULO DE LA PONENCIA

### PRESENTADOR

- 
- › Explorando el universo a través de la ciencia y la cultura.

**Camila Tapia**, Liceo Libertador General Bernardo O'Higgins.  
*Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Tarapacá.*

---

  - › Indagación y diseño: El papel de la curiosidad en la creación de espacios interactivos.

**Macarena Oyarzún**, Escuela Villa Las Nieves.  
*Programa ICEC Universidad de Magallanes, Región de Magallanes y Antártica Chilena.*

---



› **Plan Innovación Comunidades en Acción.** Daniela Andaur, Mónica Ferrada, Marta Hermosilla, Camila Tarifeño & Carolina Ocampo Araya, Liceo Confederación Suiza, Liceo Politécnico Ciencia y Tecnología, Liceo Eugenio María de Hostos, Colegio de Nuestra Señora del Carmen, Colegio José Artiga.  
*Programa ICEC Universidad de Chile, Región Metropolitana.*

› **Trabajo articulado en Ciencias, para mejorar las habilidades del siglo XXI.** Paula Gálvez, Liceo T.P. El Sauce,  
*Programa ICEC Universidad Católica de la Santísima Concepción, Región del Maule.*

Sala 5

Moderadores: Irene Reyes, Mariem Dib.

**TÍTULO DE LA PONENCIA**

**PRESENTADOR**

› **Uso de analogías con IDPS, indicadores de desarrollo social y personal, para el estudio de casos con líquenes.** Robinson Herrera Sepúlveda, Liceo Alcalde Sergio González Gutiérrez.  
*Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Tarapacá.*

› **Desarrollo de habilidades científicas a partir de una problemática ambiental local, utilizando metodología indagatoria.** Marjorie Vidal, Complejo Educacional Carlos Holzapfel,  
*Programa ICEC Universidad de La Frontera, Región de La Araucanía.*

› **El impacto de las plantaciones de monocultivos en la biodiversidad nativa de Cabrero.** Eloy Chavarría Belmar, Escuela Alto Cabrero,  
*Programa ICEC Universidad Católica de la Santísima Concepción, Región de Biobío.*

› **Protectores de Humedales** Eduardo Meriño, Liceo Pedro de Valdivia  
*Programa ICEC Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Región de Valparaíso.*



15.30 – 16.00

**Café**

*Hall abierto*

16.00 – 17.30

**Muestras Didácticas**

Investigaciones y experiencias de aula para el intercambio de experiencias pedagógicas en ciencias realizado por docentes del Programa ICEC, Chile

*Pasillo Central, Primer Piso.*

TÍTULO DE LA MUESTRA	PRESENTADOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequeñas acciones, son grandes resultados: Saltemos hacia una comunidad eficientemente energética.</li> </ul>	<p><b>Daniel Michea</b>, Colegio El Melón. <i>Programa ICEC Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Región de Valparaíso.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploradores del Aprendizaje: Del Huerto al Iglú en Cerro Castillo.</li> </ul>	<p><b>Cecilia Torres Vargas, Nicole Lobos MacDowel</b>, Liceo Bicentenario Rural Cerro Castillo. <i>Programa ICEC Universidad de Magallanes, Región de Aysén.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de la Relación entre el tamaño aparente del Sol y las Estaciones del Año a partir de Mediciones Anuales.</li> </ul>	<p><b>Andrés Olivares Pueyes, Verónica Espinoza Contreras</b>, Liceo Nicolás Federico Lohse Vargas. <i>Programa ICEC Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Región de Coquimbo.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecosistemas en Peligro: La Batalla de las Especies.</li> </ul>	<p><b>Myriam Pontigo Osorio</b>, Escuela Libertador Capitán Gral. Bernardo O'Higgins Riquelme. <i>Programa ICEC Universidad de Magallanes, Región de Magallanes y Antártica Chilena.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hogares del futuro, diseño de viviendas con materiales reciclados para un mundo sostenible.</li> </ul>	<p><b>Bruno Gutierrez</b>, Escuela Darío Salas. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Arica y Parinacota.</i></p>



---

› Indaguemos en el rincón de la calma,	<b>Ximena Cares Garcés</b> , Complejo Educacional Público Darío Salas. <i>Programa ICEC Universidad de La Frontera, Región de La Araucanía.</i>
› La vida en la Pampa: Una visión desde la Literatura y las Artes escénicas.	<b>A. Valladares, N. Ortega, L. Ramírez, E. Peña, S. López, P. Saavedra, G. Paineo &amp; C. Vargas</b> , Colegio Metodista Robert Johnson. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Tarapacá.</i>
› Propuesta didáctica basada en un PSC para abordar los efectos de la acción humana en el lago con enfoque indagatorio.	<b>Maria Francisca Fernández</b> , Escuela rural Las Cascadas. <i>Programa ICEC Universidad de La Frontera, Región de Los Lagos.</i>
› Eficiencia Energética en el Hogar: Prototipos para la Optimización del Consumo Energético y la Promoción de Energías Renovables.	<b>Benjamín Ramos, Walter Gallardo, Tomas González, Facundo Moreno y Jacqueline Betancourtt</b> , Colegio Moisés Mussa. <i>Programa ICEC Universidad Católica de la Santísima Concepción, Región O'Higgins.</i>
› Contaminación del río Maipo y sus consecuencias en la salud humana.	<b>Fabiola Contreras Flores</b> , Escuela Los Rosales del Bajo. <i>Programa ICEC Universidad de Chile, Región Metropolitana.</i>
› Ser Padre/Madre con Responsabilidad: Planeación Familiar y Finanzas para un Futuro Mejor	<b>Jessie González, David Navarrete &amp; Carolina Opazo</b> , Liceo Domingo Herrera Rivera. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Antofagasta.</i>
› Huerto Escolar de Hierbas Medicinales: Un Proyecto Educativo Sustentable.	<b>Kristel Cáceres, Jean Godoy &amp; Valeria Cortés</b> , Escuela Laura Robles Silva. <i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Atacama.</i>

---



# XIII CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

Comunidades de Aprendizaje para los desafíos de la Educación en Ciencias del Siglo XXI

JUEVES 12 DE DICIEMBRE DE 2024

9.00 – 10.30

**Conferencia:** Aula Académica, Segundo piso.



**Prácticas Colaborativas, el corazón del verdadero cambio**

◆ **Annie Guay**

Maestra de Escuela Primaria  
Licencia de Educación Primaria y Preescolar  
Université du Québec á Trois-Rivières.  
Quebec, Canada.

10.30 – 11.00

**Café**

*Hall abierto*

11.00 – 12.30

**Presentación de Ponencias**

Investigaciones y experiencias de aula para el intercambio de experiencias pedagógicas en ciencias realizado por docentes del Programa ICEC, Chile

Aula Académica

Moderadores: Pilar Reyes, Mariem Dib

TÍTULO DE LA PONENCIA

PRESENTADOR

- | TÍTULO DE LA PONENCIA  | PRESENTADOR  |
|--|--|
| › Diversificación didáctica para el aprendizaje de las ciencias y las habilidades de sustentabilidad ambiental, con foco en el cambio climático. | Susana Astorga, Herman Concha, Escuela Técnico Profesional.<br><i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Atacama.</i> |



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra de aprendizaje interactiva e interdisciplinaria con perspectiva de género y cambio climático.</li> </ul>	<p><b>Victoria Moya Henríquez, Constanza Betancourt Fuentes, Nadya Villarroel Palma &amp; Alba San Martín Sepúlveda</b>, Escuela República del Uruguay D-11</p> <p><i>Programa ICEC Universidad de Chile, Región Metropolitana.</i></p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samo alto: Rescatadores de Aguas Grises.</li> </ul>	<p><b>Maria Carrasco</b>, Fundación Un Alto En el Desierto, Escuela Samo Alto</p> <p><i>Programa ICEC Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Región de Coquimbo.</i></p>
--	--

Sala 5

Moderadores: Irene Reyes, María Sepúlveda.

TÍTULO DE LA PONENCIA	PRESENTADOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plástico Biodegradable de Almidón de Yuca: Una Solución Sostenible.</li> </ul>	<p><b>Karen Godoy, Gabriela Zuleta</b>, Liceo Bicentenario Marta Narea Díaz.</p> <p><i>Programa ICEC Universidad de Antofagasta, Región de Antofagasta.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto de la Pandemia por COVID 19 en la salud bucal escolar: retos y soluciones desde la educación.</li> </ul>	<p><b>Cecilia Navarrete, Paz Bonilla</b>, Escuela Almirante Simpson.</p> <p><i>Programa ICEC Universidad de Magallanes, Región de Aysén.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De Residuos a Recursos: Reutilización de Papel Escolar para un Futuro Sostenible.</li> </ul>	<p><b>Gloria Suarez Merino</b>, Liceo TP Campanario.</p> <p><i>Programa ICEC, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Región de Ñuble.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raíces Valoradas: "Innovando en la Educación para celebrar nuestra Tierra"</li> </ul>	<p><b>Cristian Chavez, Bernarda Traillanca</b>, Escuela Rural Los Linares de Casma, Escuela Vicente Pérez Rosales</p> <p><i>Programa ICEC Universidad de La Frontera, Región de Los Lagos.</i></p>



12.30 – 14.00

**TIEMPO PARA ALMUERZO**

14.00 – 15.30

**Talleres Prácticos**

Reflexiones didáctico-pedagógicas entre educadoras, docentes del Programa ICEC, académicos e investigadores sobre los desafíos de la Educación científica del Siglo XX.

*Salas 1,2,3,4,5, Segundo piso  
Sala 10, dirección al casino.*

Talleres Prácticos (de inscripción previa)

TITULO DEL TALLER	RELATOR	LUGAR
"Entender la ciencia a través de su historia"	Maria Antonieta Órdenes Universidad de Chile	Sala 1
"Metodologías para la implementación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS): Ejercicios con perspectiva integral desde la educación ambiental"	Camila Caro Herrera Par Explora, Universidad de O'Higgins	Sala 2
"¿Qué pueden aprender los niños y niñas sobre ciencias naturales en la primera infancia?"	María Jesús Viviani Universidad de Chile	Sala 3
"Reflexionando sobre la inclusión de la perspectiva de género en mi práctica de la enseñanza de las ciencias"	Llery Ponce Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE)	Sala 4
"Efecto Caleidoscopio: promoviendo el aprendizaje entre pares en las comunidades de aprendizaje"	Corina González Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Sala 5
"Innovación educativa a través del liderazgo científico"	José Opazo & Daniel Caffi Ministerio de Educación	Sala 10



**15.30 – 16.00**

**Café**

*Hall abierto*

**16.00 – 17.30**

Cierre oficial del XIII Congreso Nacional de Educación en Ciencias del Programa ICEC del Ministerio de Educación de Chile.

16.00 – 16.30

**Reflexionando sobre el futuro de las Comunidades de Aprendizaje.**

*Esto es en la misma sala donde estuvo en el taller anterior: Salas 1,2,3,4,5, Segundo piso y Sala 10.*

*Modera:*

Sala 1: Carola Valenzuela

Sala 2: Irene Reyes

Sala 3: Juan Tobar

Sala 4: Pilar Reyes

Sala 5: María Sepúlveda

Sala 10: Gloria Nuñez

16.30 – 17.15

**Plenario por grupo**

Un representante por grupo.

*Modera:*

**Pilar Reyes**, Programa ICEC, Universidad de Chile.

**Daniel Caffi**, Coordinación Nacional, Programa ICEC, Ministerio de Educación

*Aula Académica Segundo piso.*

17.15 – 17.30

**Saludos de Cierre.**

Autoridades y colaboradores

Coordinación Nacional del Programa ICEC

Ministerio de Educación.

*Aula Académica Segundo piso.*

