



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE EDUCACIÓN

120 años
EN EL CORAZÓN DE CHILE



Proyecto EXPLORA ED12/016 La ciencia cuenta, cuenta la ciencia

Seminario Interdisciplinario

La juventud dialoga con la Historia de la Ciencia y la Tecnología

*Seminario Interdisciplinario de Historia de la Ciencia y la Tecnología
orientado a niños y jóvenes en el marco del Primer Encuentro Juvenil de
Historia de la Ciencia y la Tecnología: Aportes para su divulgación,
valoración y enseñanza*

Museo de Ciencia y Tecnología

(Interior Parque Quinta Normal, Metro Quinta Normal, línea 5)

Museo de la Educación Gabriela Mistral

(Chacabuco 365, esquina Compañía, Metro Quinta Normal, línea 5)

**Horario: viernes de 15:30 a 17:00 horas
(Gratis)**

Protocolo de Conferencias. Información para expositores

Objetivo

- Valorar el desarrollo de la ciencia y la tecnología como una actividad humana de intervención en el mundo y reconocer en la historia de la ciencia un conocimiento dinámico, sistemático y permanente que nos ayuda a comprender el mundo.

Destinatarios

- Estudiantes de Enseñanza Básica y Media (7º básico a 4º medio). Es importante considerar la heterogeneidad de los grupos en tanto niveles educativos y procedencias (municipal, subvencionado y particular)
- Docentes en particular de las áreas científicas (biología, física, química, matemática, historia)

Tiempo destinado a cada sesión (conferencias): 45 minutos de exposición, 25 minutos de debate, y 20 minutos para el cierre.

Solicitudes (orientaciones) para el conferencista:

1. **Texto resumen de la conferencia**¹: una semana antes de la actividad programada para cada sesión, enviar resumen de 250 palabras del texto que se distribuirá impreso a la audiencia el día de la conferencia.
2. **Texto completo**: siete días después, enviar un texto **con un mínimo de 1000 palabras** para ser incluido en el libro *Memorias de historia de la ciencia y la tecnología. Diálogo con la juventud*, que será distribuido en el Primer Encuentro Juvenil de Historia de la Ciencia y la Tecnología: Aportes para su divulgación, valoración y enseñanza (2 y 3 de diciembre de 2008).
3. **Curriculum Vitae**: cada expositor enviará un breve CV (no más de 5 líneas) para ser incluido en el libro editado al finalizar el Seminario. Ello antes del 23 de junio de 2008. La finalidad es preparar la papelería que será distribuida el día 27 de junio a la audiencia en el MCYT.

Los textos resumidos (1,2) y el CV (3) deberán ser enviados al director del Proyecto Explora del que se hace parte esta actividad de divulgación, Profesor Sr. Mario Quintanilla Gatica, E-mail: mquintag@puc.cl

Cualquier consulta específica a los **teléfonos: 6865356 /61 (horarios de oficina)**

¹ Ver detalle Adjunto

Calendario para envío de resúmenes y textos completos para incluir en el libro.

Fecha	Conferencia - Taller	Académico responsable	Envío de resumen (250 palabras)	Envío de resumen (mínimo 1000 palabras)
2707	<i>Toricelli. La presión atmosférica y la presión arterial</i>	Profesor Alex Pinto Museo de Ciencia y Tecnología	2006	0407
0407	<i>La historia de la energía nuclear en Chile</i>	Sr. Gustavo Venegas Comisión Chilena de Energía Nuclear	2706	0808
0807	<i>Mujer, educación, ciencia y género en la historia</i>	Dra. María Isabel Orellana Museo de la Educación Gabriela Mistral	0407	2208
2208	<i>La historia del átomo. Polémicas y controversias desde Dalton a Bohr.</i>	Dr. © Luigi Cuellar Fernández Universidad de la Santísima Concepción, Chile. Grupo GRECIA	0808	2908
2908	<i>La historia de la raíz cuadrada. Dilemas y controversias</i>	Dr. © Roberto Vidal Universidad Alberto Hurtado. Grupo GRECIA	2208	0509
0509	<i>Michael Faraday: la inducción electromagnética y sus consecuencias para la sociedad</i>	Profesor Juan Pablo Gajardo Museo de Ciencia y Tecnología	2908	2609
2609	<i>El cambio climático. Mitos y controversias en la historia reciente de las ciencias</i>	Sr. Juan Pedro Searle Comisión Nacional de Medio Ambiente	0509	1710
1710	<i>Historia de las plantas medicinales. Su evolución e implicancias en Chile</i>	MSc Prof. José Luis Martínez Editor BLACMA Universidad Santo Tomás, Talca	2609	3110
3110	<i>Disputas matemáticas en tiempos de Galileo Galilei</i>	Dra. Leonora Díaz Moreno Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Grupo GRECIA	1710	0711
0711	<i>La historia del genoma: Mendel un monje en el huerto (*)</i>	Dr. Manuel Santos Alcántara Pontificia Universidad Católica de Chile. Grupo GRECIA	3110	1411
1411	<i>La ley periódica en la historia de la química: emergencia de un abecedario para la ciencia</i>	Dra. © Johanna Camacho Pontificia Universidad Católica de Chile Grupo GRECIA	0711	2111

Nota: Se entregará un Certificado de Asistencia en cada Sesión a las personas previamente inscritas, según el protocolo enviado por e-mail y un certificado final equivalente a 22 horas, por el Seminario completo, a quien cumpla los requisitos de haber asistido a todas las actividades programadas.

Resumen Ejecutivo del Proyecto EXPLORA ED12016

La principal argumentación teórica que orienta este Proyecto de Divulgación Educativo-científica tiene que ver con la relevancia y necesidad de incorporar el componente histórico en la enseñanza de las tecnociencias. Teniendo en cuenta que son diversos los campos en los cuales se puede incorporar la historia de la ciencia como campo meta científico, se presenta esta propuesta que relaciona los contenidos científicos bajo esta perspectiva, orientada especialmente a niños y jóvenes.

Existe consenso entre los investigadores de la didáctica de las ciencias que la historia de la ciencia permite identificar cómo se va construyendo el conocimiento, de una manera intencionada, reconociendo la influencia de los contextos sociales, culturales, políticos y económicos, no sólo al nivel de aspectos de orden conceptual de los diferentes saberes eruditos, sino que además, en lo metodológico, ético y valórico, aspectos que en conjunto configuran una determinada imagen de la actividad científica en la comunidad. De esta forma, el abordaje de la historia de la ciencia y la tecnología en la propuesta que presentamos en este proyecto, permitirá una resignificación de la actividad científica y aportará elementos interesantes para su divulgación, enseñanza y aprendizaje.

Desde la *nueva enseñanza de las ciencias*, la ciencia escolar y el modelo cognitivo de ciencia, incorpora la perspectiva histórica del conocimiento científico, a diferencia de la transmisión repetición y reproducción de conceptos que tradicionalmente presentan, pueden generar espacios de construcción de conocimiento científico en los que la comunicación y el lenguaje se conciben como principal *instrumento-estrategia* para la enseñanza y divulgación de la ciencia, ya que una aproximación a la ciencia de una forma más humana y constructiva, permitirá transformar las representaciones absolutistas y certeras que tradicionalmente se asocian a su desarrollo.

Partimos del hecho de que el aprendizaje tiene que ver con la evolución y diferenciación de las ideas en la propia historia de la ciencia y de los diferentes puntos de vista de los estudiantes frente al conocimiento, pero además en la propia historia del sujeto que aprende. Estos desarrollos, de por sí complejos, solo son posibles a través de la interacción social que se ha de intencionar teórica y experiencialmente, ya que es el lenguaje, hablado o escrito, el medio por el cual se expresa el pensamiento y es la comunicación con los demás la que promueve modificaciones paulatinas en las ideas que se expresan y evolucionan desde modelos simples y poco elaborados a modelos o familias de modelos científicos más complejos y coherentes de la actividad científica.

A partir de este diagnóstico inicial y como una manera de contribuir a mejorar la reflexión que los profesores hacen de la divulgación de la ciencia, su método y naturaleza, un equipo multidisciplinario de científicos, profesores en formación, profesores en servicio e investigadores en didáctica de las ciencias hemos ideado el *“Primer Encuentro Juvenil de Historia de la Ciencia y la Tecnología: Aportes para su divulgación y Enseñanza”*. Este evento se desarrollará en la Región Metropolitana y está concebido como una actividad

científico-cultural de 3 días en la que los principales protagonistas serán niños y jóvenes de 7º básico a 4to año de enseñanza media. Paralelamente y durante el período previo a este evento, está previsto desarrollar una serie de actividades debidamente programadas tales como exposiciones, charlas, conferencias y encuentros con expertos de las ciencias, la tecnología y la literatura, con el objetivo de orientar el trabajo creativo de alumnos y profesores y fomentar el interés por la divulgación de los temas científicos y tecnológicos.

En consecuencia, nuestro proyecto quiere aportar a mejorar el aprendizaje y divulgación de las ciencias y la tecnología, de tal manera que se constituya en una actividad creadora, lúdica y comprensiva para interpretar el complejo mundo que nos rodea. Contamos con el potencial humano de nuestro grupo interdisciplinario *GRECIA* (Grupo de Reflexión en Enseñanza de las Ciencias e Investigación Aplicada) , con 10 años de experiencia en actividades de formación, investigación, producción y divulgación acerca de y sobre la naturaleza de la ciencia, su método y finalidades para una nueva cultura docente. Importantes expertos de América Latina han comprometido su participación en este evento, mediante talleres, cursos y coloquios para niños y jóvenes durante los días que dure el evento, a partir del cual esperamos entregar un material educativo a los profesores para la enseñanza y divulgación de las tecnociencias.