

# FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS

Nombre del Programa o Proyecto	Programa Conversando de Ciencia
País	Uruguay
Entidad responsable	Dirección de Centros MEC - Ministerio de Educación y Cultura
Fecha de inicio	2011

## 1. DATOS DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

Nombre	Dirección de Centros MEC
Carácter	<input checked="" type="radio"/> Estatal <input type="radio"/> Privada <input type="radio"/> Mixta
Dependencia responsable	Ministerio de Educación y Cultura
Persona responsable de la experiencia	Roberto Elissalde / Cargo: Director
Dirección	Reconquista 535 piso 8
Localidad/Ciudad	Montevideo
Teléfono	+598 2915 0103 - 2915 0203
Correo electrónico	centrosmec@mec.gub.uy / alibaraibar@gmail.com
Página Web	<a href="http://www.centrosmec.org.uy">http://www.centrosmec.org.uy</a>
Facebook	<a href="https://www.facebook.com/centros.mec">https://www.facebook.com/centros.mec</a>
Twitter	<a href="https://twitter.com/centrosmec">https://twitter.com/centrosmec</a>

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO

### Ámbito de Intervención

- Internacional
- Nacional
- Regional/Estadual/Provincial
- Institucional
- Otro / Especificar

## Estrategia de apropiación

- Curso
- Clubes de ciencia
- Taller
- Seminario
- Museo de ciencia
- Feria de ciencia
- Campamento
- Muestra de ciencia
- Semana de la ciencia
- Teatro científico
- Publicaciones
- Olimpiadas
- Otro. Especificar: la estrategia de apropiación es múltiple ya que incluye charlas, talleres, muestras itinerantes de ciencia y tecnología, visitas a emprendimientos científicos y tecnológicos, cajas de ciencia, semana de la ciencia. Se trabaja con instituciones públicas, privadas y mixtas.

## Público destinatario

<input checked="" type="radio"/> Público general		
<input type="radio"/> Público escolar educación inicial	Solo docentes:	Solo estudiantes:
<input checked="" type="radio"/> Público escolar educación básica y media	Solo docentes:	Solo estudiantes:
<input checked="" type="radio"/> Público escolar educación terciaria	Solo docentes:	Solo estudiantes:
<input type="radio"/> Mujeres		
<input checked="" type="radio"/> Grupos rurales		
<input type="radio"/> Grupos étnicos		
<input type="radio"/> Niños, niñas, adolescentes		
<input type="radio"/> Niñas		
<input type="radio"/> Población con discapacidad	Especificar:	
<input type="radio"/> Investigadores	Especificar:	
<input checked="" type="radio"/> Divulgadores		
<input type="radio"/> Tomadores de decisión		
<input type="radio"/> Grupos de interés	Especificar el grupo:	
<input type="radio"/> Otro. Especificar		

## Objetivo general

Enuncie el objetivo general que persigue el programa o proyecto.

Contribuir a la apropiación social de la ciencia y la tecnología con miras a generar en la población una cultura científica que impacte en una participación ciudadana activa y responsable.

## Objetivos específicos

Enuncie los objetivos específicos que persiguen el programa o proyecto.

1. Popularizar los avances científicos y tecnológicos.
2. Favorecer la apropiación social del conocimiento.
3. Promover la discusión, con fundamentos teóricos, de temas relativos a la ciencia y la tecnología, su significado para el desarrollo del país y la responsabilidad ciudadana al respecto.
4. Fomentar en niños y jóvenes el espíritu científico, tecnológico y emprendedor.

## Antecedentes

¿Cuáles son los antecedentes que dan origen al programa o proyecto?

¿Cuáles son los problemas que intenta resolver?

¿Existen experiencias previas que den origen a la experiencia?

Los Centros MEC (CM) son espacios educativos y culturales creados con el fin de facilitar el acceso a la educación, a la innovación científica y tecnológica y a servicios y productos culturales, dando respuesta a las políticas de democratización y descentralización de conocimiento para todos los uruguayos. Las acciones desarrolladas en los 124 Centros MEC existentes en el territorio nacional favorecen la igualdad de oportunidades entre los ciudadanos y promueven la integración social y la participación ciudadana.

La Dirección de Centros MEC del Ministerio de Educación y Cultura tiene un área cuyo objetivo es la difusión, divulgación y popularización de la ciencia, la tecnología y la innovación en poblaciones del interior del país. Se trabaja en red con instituciones educativas, institutos de investigación, ONG, fundaciones, etc., las cuales aportan iniciativas que los Centros MEC coordinan y ejecutan en el territorio.

Desde la creación de los Centros MEC (2007) se han desarrollado actividades tales como charlas y talleres, circulación de exposiciones itinerantes, semanas de la ciencia y la tecnología, Cacería Fotográfica Junto a Darwin, Festival de Cine Científico, Expoeduca, entre otros. En algunos casos, las actividades se promueven a solicitud del público destinatario y en otros por iniciativa del Área de Ciencia y Tecnología de la Dirección de Centros MEC, dado que en la se trata de temáticas de interés local, departamental y nacional.

El diseño del programa Conversando de Ciencia permitió potenciar las líneas de trabajo que se venían desarrollando e incorporar nuevas. En los años 2012 y 2013 sus actividades fueron financiadas por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

## ¿Cuál es la idea de apropiación social de la ciencia que tiene el programa o proyecto?

Enuncie cómo se entiende la apropiación social de la ciencia y la tecnología en el desarrollo del programa o proyecto. En caso de utilizar otro concepto, por favor enúncielo y defínalo.

La apropiación, en el marco del presente proyecto, consiste en desentrañar las claves de un conocimiento para su uso práctico en la vida. Es entender que la ciencia y la tecnología no son ajenas, sino que impactan en nuestra vida ciudadana y, por eso, estamos llamados a dar nuestra opinión responsable respecto del impacto de las mismas sobre el ser humano como individuo y como especie, así como sobre planeta que lo alberga. Para la apropiación social de cualquier conocimiento no sólo se requiere informar sino que es necesario provocar a la comunidad para que, en función de sus valores y de sus necesidades, ejerza la capacidad para apropiarse y aprovechar el conocimiento, tanto el tradicional como el científico y tecnológico.

## Descripción

Describe de manera resumida en qué consiste el programa o proyecto, explicitando las estrategias metodológicas más importantes que desarrolla.

Conversando de Ciencia es un programa de la Dirección de Centros MEC del Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay. Está dirigido a niños en edad escolar, jóvenes de educación media y terciaria, estudiantes de formación docente y público en general del interior del país.

Estrategias metodológicas:

- **Realización de charlas y talleres:** las charlas y talleres realizados hasta el momento incluyen Adaptación al Cambio Climático (realizado por la Dirección Nacional del Medio Ambiente, DINAMA), Áreas Protegidas (DINAMA), Ciencia, Tecnología y Sociedad, Cine Científico (realizado por el Instituto del Cine y Audiovisual del Uruguay, ICAU), Beatlemania Científica, El Cielo de tu Localidad (Planetario Municipal), El Agua: en la naturaleza y en la vida (realizado por Obras Sanitarias del Estado, OSE), Escuela de Científicos (realizado por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay, LATU), etc. Además, se trabaja con divulgadores, científicos y docentes pertenecientes a la Universidad de la República (UDELAR), Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable” (IIBCE), Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), entre otros.
- **Circulación de muestras interactivas:** se han realizado una serie de muestras entre las que se incluyen Desafío del Agua (CM), Desafío del Aire (CM), Desafío de la Tierra (CM), Einstein (realizada por la Sociedad Uruguaya para el Progreso de la Ciencia y la Tecnología, SUPCYT), De Costa a Costa (Ciencia Viva), Eficiencia Energética (Ciencia Viva), Roedor Gigante (MHNU), etc.
- **Ciencia en movimiento:** son exposiciones itinerantes entre las cuales se incluyen Visita a plantas de Energías Renovables (Dirección Nacional de Energía), Planetario Móvil Kappa Crucis, Maletas Viajeras (Ciencia Viva).
- **Cajas de Ciencia:** contienen materiales impresos y audiovisuales entre los que se incluye la revista Uruguay Ciencia de la cual todos los Centros MEC son suscripciones. Se instalan en los Centros MEC y circulan por los centros educativos.
- **Semana de la Ciencia:** con el objetivo de contribuir a una mayor comprensión social de la ciencia y una mejor apreciación del impacto que tiene sobre la actividad cotidiana y la calidad de vida de los ciudadanos, Centros MEC integra, desde hace varios años, la Comisión Organizadora de la Semana de la Ciencia y la Tecnología. Paralelamente, a la gestión de la organización de la Semana CYT, los Centros MEC difunden las actividades en el interior del país y, conjuntamente con otras instituciones, organizan charlas, talleres y jornadas de puertas abiertas.

## Logros

Describe los tres principales logros alcanzados en el desarrollo de la experiencia.

1. 60.000 personas participaron en actividades relativas a la ciencia y la tecnología, su significado para el desarrollo del país y la responsabilidad ciudadana al respecto.
2. 160 localidades accedieron a contenidos orientados a la apropiación social de la CyT.
3. Se instaló una red nacional de instituciones públicas y privadas que contribuyen en el logro de los objetivos del programa.

## Estrategia de seguimiento y monitoreo

¿Cuáles son los mecanismos a través de los cuales se hace el seguimiento y monitoreo de la experiencia?  
¿Quién lo desarrolla?

La persona responsable de la gestión es Alicia Baráibar quien ha trabajado en el programa desde su inicio hasta el presente. Articula con los Coordinadores Departamentales de Centros MEC (37 personas), con los divulgadores, científicos e instituciones públicas y privadas que participan.

## Costos

¿Cuánto se invierte en el año para el desarrollo de la experiencia? En lo posible describa en rubros gruesos el valor total del presupuesto (por ejemplo, personal, materiales, viajes, estrategia de formación...).

Se invierten \$ 20.000 USD anuales.

## 3. POLÍTICAS

### Relación con las políticas de ciencia, tecnología e Innovación

¿Cómo responde el programa a las políticas de C y T del país?

El programa responde a las políticas de ciencia y tecnología de Uruguay y contempla las temáticas definidas como Áreas Prioritarias en el Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación<sup>6</sup>.

## 4. ENFOQUES DE APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

### Enfoque de participación

Algunos de los proyectos de apropiación social de la ciencia y la tecnología incluyen enfoques sobre participación pública en ciencia y tecnología, entendidos como el desarrollo de iniciativas dirigidas a involucrar a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología, incluidas las decisiones políticas en el tema. En el caso de incluir este enfoque, por favor explicitar en qué consiste y cuáles son las estrategias del programa o proyectos dirigidos a alcanzarlos.

En uno de los componentes se trabaja en talleres con estudiantes de bachillerato y formación docente. Se propone la aplicación de casos simulados diseñados con el enfoque de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), en los que se plantean controversias tecnológicas y científicas verosímiles. Se pretende potenciar la educación para la participación en temas vinculados a la ciencia y la tecnología que, por ser dirigidos a los seres humanos, tienen un interés social al que nadie puede quedar ajeno.

Los materiales educativos que se trabajan promueven la investigación solidaria, la formación de opinión (basada en documentación que se les entrega a los participantes) y la escucha atenta y respetuosa de posiciones e ideas que no se comparten.

Los casos trabajados son varios, entre ellos, Internet en el aula, El contrato del dopaje. Un caso sobre deporte, farmacología y valoración pública, Las antenas de telefonía. Un caso sobre radiaciones, riesgos biológicos y vida cotidiana, La cocina de Teresa. Un caso sobre alimentación, automatización y empleo, La basura de la Ciudad. Un caso sobre consumo, gestión de residuos y medio ambiente, Se remata un predio... desarrollo sostenible. Y, actualmente, se avanza el trabajo hacia temas tales como Transgénicos, Energía Nuclear, Minería a cielo abierto, Energías renovables y no renovables, entre otros.

<sup>6</sup>MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, (2010 [citado el 24 de octubre de 2014]). Disponible en [http://www.anii.org.uy/web/static/pdf/PENCTL\\_Decreto.pdf](http://www.anii.org.uy/web/static/pdf/PENCTL_Decreto.pdf)

## Enfoque de identificación de problemas sociales

Algunos de los proyectos de apropiación social de la ciencia y la tecnología incluyen enfoques dirigidos a la identificación de problemas sociales a los que la ciencia y tecnología pueden contribuir. En el caso de incluir este enfoque, por favor explicitar en qué consiste y cuáles son las estrategias del programa o proyectos dirigidos a alcanzarlos.

El programa Conversando de Ciencia incluye enfoques dirigidos a la identificación de problemas sociales a los que la ciencia y la tecnología pueden contribuir o pueden ser causantes. Algo que se evidenció en el proceso fue que cuando los avances científicos o tecnológicos impactan en la realidad de los seres humanos y causan problemas que afectan aspectos importantes del desarrollo social, puede suceder que la tecnología se perciba como una amenaza.

El caso a presentar tiene lugar en el departamento de Soriano e involucra a trabajadores rurales. Se trata de la falta de empleados rurales capacitados en el manejo de las cada vez más sofisticadas maquinarias agrícolas, lo cual tiene como consecuencia la falta de personal en épocas de zafra (época de mayor concentración de trabajo, ya sea cosecha o siembra) y el desempleo de los trabajadores rurales.

Para contribuir a solucionar este problema social el programa Conversando de Ciencia articuló acciones con el Plan Nacional de Alfabetización Digital, otro de los componentes de la Dirección de Centros MEC, y se realizaron talleres básicos de manejo de un computador, manejo de Internet, GPS, etc. Posteriormente, se realizó la práctica del manejo de los equipamientos de las maquinarias, para esto, se contó con el apoyo de empresas de la zona que permitieron el uso de la maquinaria agrícola. Asimismo, se brindó formación a pequeños productores y peones rurales de las localidades de Mercedes, Villa Soriano, Agra-ciada y Cañada Nieto en primeros auxilios, prevención de accidentes, RCP (reanimación cardiopulmonar) básico y movilización para traslado de personas.

La intervención no sólo solucionó los problemas de la falta de mano de obra capacitada y el desempleo, sino que cambió la percepción de la tecnología como amenaza.

## 5. RESULTADOS, IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD

### Resultados cuantitativos

Señale los principales indicadores de evaluación con los que cuenta el programa o proyecto y en donde se evidencian los principales cambios generados por la iniciativa.

Nombre del indicador	Meta original	Meta alcanzada
Cantidad de participantes	55.000	60.000 personas participaron en actividades relativas a la ciencia y la tecnología.
Cantidad de localidades receptoras	150	47.300
Cantidad de clubes de ciencia	550	160 localidades accedieron a contenidos orientados a la apropiación social de la ciencia y la tecnología.

### Resultados cualitativos

Describa los principales resultados cualitativos que son atribuibles a la ejecución de la experiencia y los factores diferenciadores de ésta con respecto a otras iniciativas.

La evaluación cualitativa no se ha sistematizado aún, pero se cuenta con los testimonios escritos de las direcciones de instituciones participantes (escuelas, liceos, centros culturales) y de participantes.

## Evaluación

¿El programa o proyecto cuenta con evaluación de procesos, productos o impacto? Marcar con una equis la evaluación o evaluaciones realizadas y especificar el año en que se realizó la evaluación (repetir el formato las veces que sea necesario):

Evaluación Impacto	<b>X</b>	Año: <b>anual</b> <b>2006-2013</b>	Evaluación Productos		Año:	Evaluación Procesos	<b>X</b>	Año: <b>2006-</b> <b>2013</b>
Para cada evaluación señale:								
Evaluación 1								
Nombre: <b>Evaluación del programa</b>					Año: <b>Anual</b>			
Descripción de la metodología:								
El Área de Evaluación y Seguimiento de la Dirección de Centros MEC comenzará en el 2015 a trabajar en la evaluación del programa. Las responsables son Soledad Guerrero y Lucía Caldes.								
Descripción de los resultados:								
Tipo de evaluación (Marcar con una equis)	Evaluación interna		<b>X</b>		Evaluación externa			
Nombre de la institución que realizó la evaluación y los evaluadores								

## 6. TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO

### Transferencia

¿La experiencia o componentes de ésta han sido transferidos?	Si		No	<b>X</b>
Describa si existen experiencias previas que demuestren el potencial de transferencia del programa o proyecto. Si no hay, describir el interés de la institución por llevar a cabo el intercambio de la experiencia y cómo puede adaptarse a otros contextos.				
No se han realizado experiencias de transferencia. Existe mucho interés de la institución por compartir el programa, porque puede adaptarse a otros contextos sin una mayor dificultad.				