

# PROTRI 2012 / 2013

## Programa de Transferencia de los Resultados de la Investigación y Comunicación Pública de la Ciencia

### FUNDAMENTOS

Un nuevo modo de gestionar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) es crucial para disminuir la distribución desigual de las potencialidades y recursos y favorecer un desarrollo humano y económico más democrático en los países.

La resolución de problemáticas acuciantes como, por ejemplo, la pobreza, la exclusión y el subdesarrollo no pueden ser analizadas sin tener en cuenta la dimensión científico-tecnológica: producción de alimentos, vivienda, transporte, energía acceso a conocimientos y bienes culturales, ambiente, organización social (Thomas, 2011).

Sortear estos escenarios exige una vez más poner en marcha fundamentalmente innovaciones no tecnológicas (técnicas “blandas”, no instrumentos físicos), es decir, *innovaciones más relacionadas con instancias e instrumentos organizativos y grupales, con un saber hacer y con un saber aliarse* (Herrera y Ugarte, 2008), porque la historia ha mostrado en muchos casos que *los procesos exitosos e irreversibles de desarrollo siempre han sido* (acompañados por) **procesos masivos de adquisición de capacidades tecnológicas a nivel social** (Pérez, 2000).

Uno de los grandes desafíos de la época es abordar la complejidad de factores y la vulnerabilidad mediante respuestas integrales e integradoras, esto es, que articulen las estrategias necesarias para atacar las diferentes causas de los problemas con un enfoque multifactorial e interdisciplinario, que debe incluir a tantos actores e intereses como sea posible. La integralidad e integración necesaria en los nuevos emprendimientos suponen la complementación entre diferentes tipos de conocimiento, es decir, el diálogo entre personas que saben hacer diferentes cosas, ya que es de esta combinación cooperativa que pueden surgir oportunidades de innovación y soluciones (Herrera y Ugarte, 2008).

En ese espacio de múltiples variables y actores, uno de los retos más relevantes que actualmente enfrentan los Organizaciones de CTI de nuestra región (fundamentalmente el Estado, ejerciendo su facultad de poder crear y ejecutar políticas para incidir sobre el Sistema de CTI) es el de poder atender la evidente **tensión por la disputa del conocimiento**: por un lado debe democratizar la discusión de una agenda en CTI, reconociendo los múltiples intereses de todos los sectores (públicos y privados), y por otro lado, además de gestionar inversiones en

investigación y desarrollo, en especial para la **producción** de conocimiento orientado a la solución de problemas de su sociedad, debe asegurar y mejorar su **preservación y apropiación en el dominio público**.

*El papel decisivo de la ciencia en las sociedades contemporáneas necesita de un esfuerzo de difusión encaminado a incrementar el conocimiento, por parte de la sociedad, del trabajo científico y de investigación, de los distintos actores implicados, del conocimiento científico y tecnológico generado, y de los avances y aplicaciones resultantes. En definitiva, a incrementar la cultura científica del público y de los distintos estamentos sociales (Sempere y Rey Rocha, 2007)*

### **Preservación y apropiación en el dominio público**

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación están cada vez más presentes en nuestras vidas. Las dinámicas socio-culturales, económicas, tecnológicas y políticas se aceleraron como nunca antes, exigiendo de manera urgente nuevas aptitudes de comprensión, más globales, más integradoras, para poder enfrentar estos retos inéditos de manera eficiente y sostenible (Morin, 2007).

La comunicación del significado de CTI y sus resultados al conjunto de la población adquiere suma relevancia, no sólo para avanzar en la construcción colectiva del desarrollo cultural, científico y tecnológico como único modo de actuar responsablemente y de hacer sustentable el proceso, sino también para responder a la demanda de saber en qué y para qué se utiliza la inversión pública en CTI. Si bien sabemos que la tarea de acercamiento de la ciencia a la población es, en parte, responsabilidad de los científicos, y muy particularmente de aquellos que reciben fondos públicos para sus trabajos de investigación, **las políticas de gobierno orientadas al fomento de la investigación y de la innovación deben tener la misma importancia estratégica que las destinadas al intercambio y utilización de nuevos conocimientos en el medio productivo y social**. El desafío consiste en buscar un aumento de la participación ciudadana en las actividades científicas y tecnológicas y a su vez, sensibilizar a los científicos con las urgencias regionales.

El diálogo sobre la ciencia y la tecnología se plantea hoy como una necesidad ligada a los procesos de democratización, la ciencia no tiene sentido si no llega a los ciudadanos (Calsamiglia, 2008). Bajo la expresión ciencia para la ciudadanía, la prioridad de formar especialistas comienza a dejar paso a la demanda de formar, desde un punto de vista científico, a todos los ciudadanos.

Existe entre los científicos una tendencia creciente a sentirse motivados para difundir sus actividades y resultados, porque aumenta el reconocimiento y valoración del científico por parte del público y porque proporciona visibilidad a su centro de trabajo. Por otro lado, los investigadores valoran cada vez más a la divulgación como un elemento del proceso de evaluación de la actividad científica. La era académica

parece estar dando lugar a una época post-académica, donde las directrices referidas al trabajo de los científicos, son construidas cada vez más por la comunidad científica junto con otros grupos sociales y, esencialmente, con la sociedad misma. *Parece superado el tiempo de la ciencia y la tecnología como elementos autónomos y limitados, y es necesario avanzar hacia su comprensión como estructuras sociales* (Manuel Calvo Hernando, 2006). Por último, es importante ver en esta práctica una función vocacional, que propone a la comunicación pública de la ciencia como una manera posible de despertar vocaciones científicas (Olivera, 2003).

## **Objetivo**

Establecer un vínculo más estrecho entre la sociedad, la ciencia, la tecnología y la innovación, orientando la difusión de conocimientos y prácticas hacia necesidades técnicas y sociales de nuestra región.

El Programa PROTRI procura identificar los resultados, experiencias o conocimientos transferibles generados por los grupos de investigación de las universidades, empresas o centros de ciencia y tecnología cordobeses, para promover el intercambio fructífero con diferentes áreas del sector social y productivo provincial, potencialmente usuarios de nuevos conocimientos y mejores prácticas, persiguiendo una mejora en la calidad de vida y un aumento de las oportunidades.

## **DESTINATARIOS**

PROTRI está orientado a grupos de investigadores formados y en formación radicados en la Provincia y que desarrollan sus actividades en las universidades de gestión pública y privada o centros de investigación de Córdoba.

La Convocatoria está abierta a todas las áreas temáticas y es de tema libre, aunque se dará prioridad a aquellas postulaciones directamente relacionadas con los temas definidos como prioritarios dentro de cada tipología de Proyectos.

En todos los casos se financiarán Proyectos relacionados con resultados de investigación, es decir, **el grupo de investigación debe acreditar que sus investigaciones, financiadas con anterioridad, fueron concluidas o están en proceso de conclusión y que su Director tiene** (al momento de postular a esta Convocatoria) **categoría comprendida entre la 1 y la 4** en el Programa de Incentivos o méritos equivalentes. El grupo de investigación que postula a esta Convocatoria debe tener al menos, además del Director, dos integrantes.

En todos los casos, además, **la propuesta de trabajo debe responder a un compromiso específico previamente acordado con algún sector social, científico, educativo o productivo que será el receptor de la transferencia.** Por ello, cada grupo de investigadores deberá formular su Proyecto en base a una demanda técnico-

social realizada por el receptor de la transferencia. Los receptores deben estar radicados en la provincia de Córdoba y deberán realizar la demanda mediante un pedido formal (Nota) que se adjuntará a la postulación.

Todos los Proyectos deberán ser resueltos en un plazo no mayor a 1 año y deberán facilitar tanto procesos de diseminación como de difusión y divulgación de los resultados de investigación. Estos procesos se diferencian fundamentalmente por la naturaleza y características del receptor, principalmente por su nivel de conocimientos acerca del tema transmitido, más que por las del emisor y del medio utilizado. El concepto de comunicación científica que abordamos incluye entonces tres definiciones centrales:

- *Diseminación*: envío de mensajes, elaborados en lenguajes especializados, a receptores selectivos y específicos. La *diseminación* atañe al flujo de información científica esencialmente entre expertos, a través de un lenguaje científico especializado.
- *Difusión*: envío de mensajes, elaborados en códigos o lenguajes universalmente comprensibles, a la totalidad del universo receptor disponible en una unidad geográfica, sociopolítica, cultural, etc. Hace referencia a la transmisión de información científica por parte de expertos, a audiencias generalmente educadas o instruidas, si bien no necesariamente expertas en el tema, utilizando para ello un lenguaje menos especializado y, por tanto, más accesible a este tipo de audiencia.
- *Divulgación*: envío de mensajes, elaborados mediante la transcodificación de lenguajes crípticos a lenguajes omnicomprendibles, a la totalidad del universo receptor disponible. Es la comunicación de la información científica, por parte de una serie de actores (entre los que se incluyen científicos, filósofos o periodistas) a la sociedad, al público en general, mediante un lenguaje sencillo comprensible por la generalidad de los ciudadanos.

## **FINANCIAMIENTO Y TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS**

La Convocatoria asignará recursos por un total de \$ 750.000. El subsidio que se otorgue a aquellos Proyectos que resulten beneficiados, se hará efectivo en un solo desembolso al inicio del Proyecto, equivalente al 100% del subsidio. El Proyecto se dará como finalizado, frente a la presentación y aprobación del informe académico final y de la rendición contable correspondiente. Si correspondiere a la tipología de Proyecto, deberá además hacerse entrega al Ministerio de los ejemplares o copias de los productos comprometidos por las Bases (Infografías, Libros, Manuales, Videos, etc).

El subsidio estará destinado, principalmente, a financiar los gastos operativos (viajes, organización de reuniones, seminarios, talleres, ciclos de capacitación, web site,

muestras, producción de materiales, tareas de diseño, impresiones, edición de videos, etc.) que demanden las actividades de transferencia, que deberán estar claramente definidas y descriptas. Los presupuestos, sin excepción, **no podrán incluir fondos para bienes de capital, becas o pasantías. Cada Grupo de Investigación podrá postular solamente un Proyecto, sin excepción.**

El subsidio permite la incorporación de personal capacitado al grupo de investigación o mediante la contratación directa de terceros, para el diseño de productos multimediales, actividades de apoyo, adecuación del lenguaje científico con ilustraciones destinado a públicos masivos, elaboración de materiales impresos, infografías, cortometrajes o videos ilustrativos del conocimiento objeto de la transferencia. En este punto, se sugiere especial atención a la incorporación de tesinistas de carreras terciarias o universitarias de Comunicación Social o relacionadas con el diseño audiovisual y el periodismo. El objetivo de este apartado es contar al final de las transferencias de las tipologías 2 y 3 fundamentalmente, con productos fácilmente replicables en otros ámbitos y formatos y cuyos derechos, respetando las autorías, pertenecerán al Ministerio, en suma, permitir que los materiales producidos puedan ser difundidos por el Ministerio en otros soportes y medios.

Se subsidiarán Proyectos que respondan a una de las tres tipologías siguientes:

**1) Tipo 1: 20 Ciclos de Capacitación o Asesoramiento de \$ 15.000 c/u**

**2) Tipo 2: 20 Productos de \$ 15.000 c/u relacionados con:**

2.a) Documentos de Divulgación Científica

2.b) Guías/Manuales de Buenas Prácticas

2.c) Infografías Impresas

2.d) Cuadernos de Experimentos

**3) Tipo 3: 30 Productos de \$ 5.000 c/u relacionados con:**

3.a) Videos cortos

3.b) Infografías Digitales

## **CARACTERÍSTICAS DE LAS TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS**

**Tipo 1: 20 Ciclos de Capacitación o Asesoramiento de \$ 15.000 c/u**

Se pretende con esta tipología de Proyectos (tema libre) realizar asesoramiento o capacitaciones a las organizaciones receptoras con la finalidad de transferir

procedimientos, métodos, prácticas, herramientas (software, otros), técnicas o conocimientos, **mediante acciones interpersonales** entre los integrantes de los Grupos de Investigación y los destinatarios finales de la transferencia, a través de cursos, talleres, reuniones, seminarios, prácticas de laboratorio, instalación de software, etc. En este tipo de Proyectos, no se podrán incluir impresiones de materiales por un monto superior al 10 % del subsidio, porque en la tipología 2 ya se contemplan transferencias donde el producto transferible sea precisamente la documentación de conocimiento bajo la forma de libros, infografías, documentos de divulgación y manuales.

## **Tipo 2: 20 Documentos de Divulgación Científica o Guías/Manuales de Buenas Prácticas o Infografías Impresas o Cuadernos de Experimentos de \$ 15.000 c/u**

Los trabajos deben ser inéditos; si se incurren en violaciones al código de derechos de Autor, será plena responsabilidad de los postulantes.

### **2.a) Documentos de Divulgación Científica**

Si bien existen diversos canales por los que la ciencia llega o puede llegar a la población (a modo de ejemplo podemos citar a la educación formal y a la divulgación científica) la necesidad de información que se advierte actualmente no es satisfecha eficazmente por las instituciones que producen el conocimiento (universidades, institutos de investigación) y por las que lo transmiten (universidades y escuelas). Este vacío es generalmente cubierto con información proveniente de fuentes periodísticas (con canales y medios de comunicación dinámicos, masivos y de rápida acción), de poca profundización y en algunos casos hasta errónea.

En consecuencia, es necesario plantear estrategias de comunicación para lograr la socialización del conocimiento científico, estableciendo nexos apropiados entre la comunidad científica y el público general, fundamentalmente a través de la escuela. En ese sentido, los Documentos de Divulgación Científica que se pretenden subsidiar deberán llevar a cabo una reelaboración del “conocimiento científico académico” (es decir, aquel producido por los científicos y recogido en los medios reconocidos tales como: publicaciones, revistas, informes de investigación, congresos, etc.) para convertirlo mediante la divulgación científica en “conocimiento escolar” adecuado para alumnos de diferentes edades y desarrollo intelectual y para la sociedad en general.

Todos los Proyectos deberán incluir en el presupuesto la impresión de los materiales; de las tiradas que se realicen el 60 % quedará para el Grupo de Investigación y el Receptor de la Transferencia y el 40 % restante será distribuido por el Ministerio. Al formulario de postulación del subsidio, deberá adjuntarse una copia de los contenidos del Documento de Divulgación para permitir su evaluación y facilitar sugerencias de las Comisiones Asesoras.

No se aceptarán reediciones de trabajos ya editados. Si el Proyecto postulado resultara beneficiado por el subsidio, se entregarán las instrucciones de estilo y se designará un Tutor del Ministerio para acompañar el proceso de elaboración.

A modo orientativo, el Documento de Divulgación Científica deberá ajustarse a las siguientes normas:

- Procesador de textos: Word
- Extensión: entre 30 y 50 páginas tamaño A4
- Tipo de letra: arial 11
- Espaciamiento: 1,5 líneas
- Márgenes: 2,5 cm todos
- Ilustraciones (gráficos, tablas): blanco y negro y color

### **Temas Prioritarios:**

Los Temas Prioritarios son los que se encuentran definidos en los diseños curriculares del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba (<http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/>). Para facilitar su acceso se han separado los temas de los documentos originales, agrupándolos por disciplinas o materias. El archivo DisCurricularesProtri2013.rar contiene los documentos de cada ítem:

**EDUCACIÓN PRIMARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍA / CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA / IDENTIDAD Y CONVIVENCIA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA / DANZA / MÚSICA / TEATRO

**CICLO BÁSICO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS NATURALES / CIENCIAS SOCIALES / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / ANTROPOLOGÍA / SOCIOLOGÍA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS NATURALES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / CIENCIAS DE LA TIERRA / AMBIENTE, DESARROLLO Y SOCIEDAD / FÍSICA Y ASTRONOMÍA

### *Ejemplos orientadores de Documentos de Divulgación Científica*

- <http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2013/03/SXXIweb1.pdf>
- <http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2013/03/parasitosisweb.pdf>

## **2.b) Guías/Manuales de Buenas Prácticas**

Se entiende como Manual o Guía de Buenas Prácticas a aquel documento que contiene estrategias, planes, tácticas, procesos, metodologías, actividades y enfoques relacionados con una actividad productiva o social, y que son tendientes a modificar hábitos o a optimizarlos para lograr mejores resultados. Los contenidos deben ser accesibles, eficaces, pertinentes y fundamentalmente aceptados, acordes con legislaciones vigentes, probados y puestos en práctica mediante la investigación y la experiencia y que pueden ser modificados y mejorados según el contexto.

Todos los Proyectos deberán incluir en el presupuesto la impresión de los materiales; de las tiradas que se realicen el 60 % quedará para el Grupo de Investigación y el Receptor de la Transferencia y el 40 % restante será distribuido por el Ministerio.

Al formulario de postulación del subsidio, deberá adjuntarse una copia de los contenidos de el/la Manual/Guía para permitir su evaluación y facilitar sugerencias de las Comisiones Asesoras.

No se aceptarán reediciones de trabajos ya editados. Si el Proyecto postulado resultara beneficiado por el subsidio, se entregarán las instrucciones de estilo y se designará un Tutor del Ministerio para acompañar el proceso de elaboración final, facilitando identidad visual entre todas las publicaciones.

A modo orientativo, el Manual o Guía deberá ajustarse a las siguientes normas:

- Procesador de textos: Word
- Extensión: entre 40 y 80 páginas tamaño A4
- Tipo de letra: arial 11
- Espaciamiento: 1,5 líneas
- Márgenes: 2,5 cm todos
- Ilustraciones (gráficos, tablas): blanco y negro y color

### **Temas Prioritarios:**

- Salud y prevención
- Uso eficiente de energía y agua
- Biodiversidad y ambiente sustentable
- Prácticas agrícolas
- Prácticas ganaderas
- Producción apícola
- Producción caprina
- Producción porcina
- Producción de alimentos

## Ejemplos orientadores de Manuales de Buenas Prácticas

- [Manual de Buenas Prácticas en Producción de Leche Caprina](#)

### **2.c) Infografías Impresas**

Una Infografía es una herramienta de comunicación para transmitir conocimientos y que permite explicar visualmente procesos complejos en piezas gráficas de fácil comprensión, donde el texto, sin desaparecer, da paso a una mayor cantidad de elementos visuales descriptivos. Con las particularidades de una Infografía Gráfica se pretende divulgar temas relevantes y problemáticas sociales actuales regionalizados, dirigidas a diferentes niveles educativos y a la sociedad de Córdoba.

Todos los Proyectos deberán incluir en el presupuesto la impresión de los materiales; de las tiradas que se realicen el 60 % quedará para el Grupo de Investigación y el Receptor de la Transferencia y el 40 % restante será distribuido por el Ministerio.

Al formulario de postulación del subsidio, deberá adjuntarse una copia de los contenidos de las Infografías impresas para permitir su evaluación y facilitar sugerencias de las Comisiones Asesoras.

No se aceptarán reediciones de trabajos ya editados. Si el Proyecto postulado resultara beneficiado por el subsidio, se entregarán las instrucciones de estilo y se designará un Tutor del Ministerio para acompañar el proceso de elaboración final, facilitando identidad visual entre las Infografías Impresas.

#### **Temas Prioritarios:**

Los Temas Prioritarios son los que se encuentran definidos en los diseños curriculares del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Para facilitar su acceso se han separado los temas de los documentos originales, agrupándolos por disciplinas o materias. El archivo DisCurricularesProtri2013.rar contiene los documentos de cada ítem:

**EDUCACIÓN PRIMARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍA / CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA / IDENTIDAD Y CONVIVENCIA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA / DANZA / MÚSICA / TEATRO

**CICLO BÁSICO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS NATURALES / CIENCIAS SOCIALES / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / ANTROPOLOGÍA / SOCIOLOGÍA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS NATURALES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / CIENCIAS DE LA TIERRA / AMBIENTE, DESARROLLO Y SOCIEDAD / FÍSICA Y ASTRONOMÍA

### Ejemplos orientadores de infografías Impresas

- <http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2013/04/venenosos.jpg>
- <http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2013/04/afiche-hongos.jpg>

## **2.d) Cuadernos de Experimentos**

El objetivo de los Cuadernos de Experimentos es cautivar a los estudiantes de diferentes niveles educativos con el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, de manera amena, simple y divertida es una necesidad y un reto. Se pretende generar guías de experimentos científico-tecnológicos sencillos, para favorecer el desarrollo de competencias y despertar la curiosidad, el desafío, el interés y el placer por descubrir, comprender y explicar algunos fenómenos naturales y sociales.

Los trabajos presentados deben ser guías para encaminar o dirigir la realización de experimentos científico-tecnológicos escolares, es decir, una descripción breve, paso a paso, para concretar un experimento y hacer efectivo un aprendizaje o colaborar con la aprehensión de un conocimiento mediante sus conclusiones. Se establecen dos Categorías: Nivel Primario y Nivel Secundario.

La extensión de cada propuesta no deberá ser inferior a 40 páginas ni superior a 80 páginas, con ilustraciones incluidas. Cada propuesta deberá contener al menos 25 experiencias o experimentos. Asegúrese de que los conceptos planteados son congruentes con los contenidos programáticos del nivel educativo en el cual participará, de acuerdo a los diseños curriculares, y de que el lenguaje utilizado sea claro y accesible, acorde con el nivel académico al que va dedicado el trabajo. Elija materiales accesibles y de bajo costo para la realización de las actividades propuestas. En la introducción incluya el planteamiento metodológico que se propone desarrollar en el cuaderno.

Considere, en cada actividad, los siguientes puntos:

- Título del experimento
- Tema cuyo aprendizaje se pretende apoyar
- Breve introducción – motivación
- Elementos necesarios. Relación de material y equipo. Por favor no excluya componentes, aun cuando éstos sean de uso cotidiano.
- Desarrollo. Realice una descripción de cada paso que el estudiante deba dar para optimizar las posibilidades de éxito de sus resultados. Incorpore las

instrucciones que crea necesarias para orientar el armado del dispositivo experimental. Reviva cada experimento en su mente y no omita pasos por evidentes que le parezcan. Procure ilustrar cada paso. Las ilustraciones son muy importantes, aun cuando sólo sirven para aclarar lo más posible las acciones a seguir. Fomente la observación y la indagación. Favorezca la formulación de hipótesis y/o anticipaciones

- Verificación. Incluya las preguntas que considere pertinentes para comprobar que el tema fue comprendido mediante la actividad sugerida.
- Conclusión. Cierre el tema con una breve explicación que reafirme el conocimiento de su actividad.

De preferencia, haga que una persona ajena al trabajo –aun mejor si es un estudiante del nivel en que usted trabaja la propuesta – lo lea para que pueda usted verificar la claridad de su exposición. Como cada ejercicio tiene riesgos, se sugiere minimizarlos reflexionando y analizando los alcances, realizando recomendaciones especiales si fuera necesario sobre el uso de los materiales y utensilios.

Todos los Proyectos deberán incluir en el presupuesto la impresión de los materiales; de las tiradas que se realicen el 60 % quedará para el Grupo de Investigación y el Receptor de la Transferencia y el 40 % restante será distribuido por el Ministerio.

Al formulario de postulación del subsidio, deberá adjuntarse una copia de los contenidos de los Cuadernos de Experimentos para permitir su evaluación y facilitar sugerencias de las Comisiones Asesoras.

No se aceptarán reediciones de trabajos ya editados. Si el Proyecto postulado resultara beneficiado por el subsidio, se entregarán las instrucciones de estilo y se designará un Tutor del Ministerio para acompañar el proceso de elaboración final, facilitando identidad visual entre los Cuadernos de Experimentos.

### **Temas Prioritarios:**

Los Temas Prioritarios son los que se encuentran definidos en los diseños curriculares del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Para facilitar su acceso se han separado los temas de los documentos originales, agrupándolos por disciplinas o materias. El archivo DisCurricularesProtri2013.rar contiene los documentos de cada ítem:

**EDUCACIÓN PRIMARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍA / CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA / IDENTIDAD Y CONVIVENCIA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA / DANZA / MÚSICA / TEATRO

**CICLO BÁSICO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS NATURALES / CIENCIAS SOCIALES / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / ANTROPOLOGÍA / SOCIOLOGÍA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS NATURALES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / CIENCIAS DE LA TIERRA / AMBIENTE, DESARROLLO Y SOCIEDAD / FÍSICA Y ASTRONOMÍA

### Ejemplos orientadores de Cuadernos de Experimentos

- <http://www.conacyt.gob.mx/D863489E-6EE8-4FA9-A807-CF0BDBBDE261/FinalDownload/DownloadId-BB100775DFDB23A5F2D21186070C25CA/D863489E-6EE8-4FA9-A807-CF0BDBBDE261/comunicacion/Documents/Secundaria2005.pdf>
- [http://www.conacyt.gob.mx/comunicacion/Paginas/Cuadernos\\_de\\_Experimentos.aspx](http://www.conacyt.gob.mx/comunicacion/Paginas/Cuadernos_de_Experimentos.aspx)

### **Tipo 3: 20 Videos cortos o Infografías Digitales de \$ 5.000 c/u**

El objetivo de la producción de Videos de Divulgación Científica o Infografías Multimediales es abordar temas científicos y tecnológicos de interés general para interceder con su utilización entre las nuevas preguntas y las nuevas respuestas significativas que demanda la comunidad educativa cordobesa y la sociedad, colaborando con una pedagogía renovada mediante interacciones fructíferas entre docentes, alumnos, científicos y la ciudadanía.

La tarea de divulgación consiste en recontextualizar en una situación comunicativa común (para una audiencia legla y masiva, con medios diferentes, etc.) un conocimiento previamente construido en contextos especializados (entre científicos, con unos instrumentos comunicativos especiales, etc.). La tarea divulgativa, así entendida, requiere no sólo la elaboración de una forma discursiva acorde con las nuevas circunstancias (conocimientos previos del destinatario, intereses, canal comunicativo, etc.), sino la reconstrucción, la re-creación del mismo conocimiento para una audiencia diferente (Calsamiglia, 1997).

Los vídeos/infografías multimediales deben exponer de forma didáctica fenómenos, conocimientos o teorías significativos. El idioma debe ser el español y si por alguna razón se utiliza otra lengua, deberá tener incorporados los subtítulos en castellano.

La duración oscilará entre los 5 y los 15 minutos. Los productos serán fundamentalmente difundidos a través de Internet, por lo que sus formatos deberán ser compatibles con esa plataforma; aún así, es recomendable que el formato original satisfaga condiciones para ser difundidos en circuitos de TV. Las propuestas de los videos deben agregar, dentro de lo posible, a las ideas expresadas por los protagonistas, una batería de material gráfico explicativo que complementa, refuerce y

ayude a comprender los complejos temas que se abordan a la vez que logren mantener la atención del público.

Al formulario de postulación del subsidio, deberá adjuntarse una copia de los contenidos que se desarrollarán en los Videos y en las Infografías Multimediales para permitir su evaluación y facilitar sugerencias de las Comisiones Asesoras.

Si el Proyecto postulado resultara beneficiado por el subsidio, se entregarán las instrucciones de estilo y se designará un Tutor del Área de Prensa y Comunicación del Ministerio para acompañar el proceso de elaboración.

En particular para esta tipología de Proyectos, si la postulación resultara con financiamiento, para el desarrollo de los productos se sugiere tomar contacto con el CePIC, Centro de Producción e Innovación en Comunicación de la Escuela de Ciencias de la Información de la Universidad Nacional de Córdoba. El Centro cuenta con un equipo de comunicadores sociales y realizadores audiovisuales, con capacidad de colaborar con los Proyectos y actividades previstas en la presente Convocatoria. Datos: Av. Valparaíso esq. Los Nogales. Ciudad Universitaria. [www.eci.unc.edu.ar/ceplic](http://www.eci.unc.edu.ar/ceplic). Correo: [ceplic@eci.unc.edu.ar](mailto:ceplic@eci.unc.edu.ar). Tel. (0351) 4334198 int. 115. Guillermo Iparraguirre. Cel. 3516-538971 - Mariano Aguado. Cel. 1140495544 - Amelia Orquera. Cel. 3515589738.

Los videos ya concluidos deberán acompañarse de un documento PDF donde se transcriba la locución final, incluyendo, si los hubiere en el video, los gráficos y fotografías empleados.

### **Temas Prioritarios:**

Los Temas Prioritarios son los que se encuentran definidos en los diseños curriculares del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Para facilitar su acceso se han separado los temas de los documentos originales, agrupándolos por disciplinas o materias. El archivo DisCurricularesProtri2013.rar contiene los documentos de cada ítem:

**EDUCACIÓN PRIMARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍA / CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA / IDENTIDAD Y CONVIVENCIA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA / DANZA / MÚSICA / TEATRO

**CICLO BÁSICO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA:** LENGUA Y LITERATURA / MATEMÁTICA / CIENCIAS NATURALES / CIENCIAS SOCIALES / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN / EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / EDUCACIÓN ARTÍSTICA / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / ANTROPOLOGÍA / SOCIOLOGÍA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES

**EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTACIÓN CIENCIAS NATURALES:** MATEMÁTICA / LENGUA Y LITERATURA / BIOLOGÍA / FÍSICA / QUÍMICA / GEOGRAFÍA / HISTORIA / DANZA / TEATRO / MÚSICA / ARTES VISUALES / PSICOLOGÍA / CIUDADANÍA Y POLÍTICA / FILOSOFÍA / CIENCIAS DE LA TIERRA / AMBIENTE, DESARROLLO Y SOCIEDAD / FÍSICA Y ASTRONOMÍA

### Ejemplos orientadores de videos cortos e infografías multimediales

- <http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/ Quimica/ Velocidad de reacciones quimicas>
- <http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/ Fisica/ Choques y conservacion del Impulso Lineal>
- [http://www.ted.com/talks/boaz\\_almog\\_levitates\\_a\\_superconductor.html](http://www.ted.com/talks/boaz_almog_levitates_a_superconductor.html)
- [http://www.ted.com/talks/angela\\_belcher\\_using\\_nature\\_to\\_grow\\_batteries.html](http://www.ted.com/talks/angela_belcher_using_nature_to_grow_batteries.html)
- <http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=202>
- <http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=266>

## **PROCEDIMIENTO**

El Grupo de Investigación deberá identificar una necesidad científica, tecnológica o social emanada de algún sector de la provincia de Córdoba y que pueda ser objeto de la transferencia de los resultados de la investigación, bajo la modalidad de reuniones, ciclos de capacitación, seminarios, talleres, muestras, armado de manuales o guías, publicaciones en soporte papel y/o digital, videos, infografías, etc. La contraparte solicitante (el receptor) deberá hacer expresa la demanda mediante una nota dirigida al Director del Proyecto (o mediante otros instrumentos como actas de acuerdo, convenios, etc) manifestando la información básica y necesaria para dar origen a la propuesta. En suma, se deberá acordar con la contraparte solicitante (el receptor) un compromiso de transferencia que cobrará valor si el Proyecto es beneficiado con el subsidio al que se postula. Si bien la Convocatoria es de tema libre, se dará especial atención a las postulaciones que respondan a los Temas Prioritarios definidos para cada tipología de Proyectos. El Director del Proyecto deberá completar la documentación que se especifica en el Formulario de Solicitud de Subsidio PROTRI.

### **Presentación impresa:**

La presentación impresa deberá ser realizada personalmente o enviada por correo postal, a la sede del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba, ubicada en la Avda. Álvarez de Arenales 230, B° Juniors (5000–Córdoba). Allí se le entregará el comprobante de iniciación del trámite que será el único mecanismo para certificar su postulación. En caso de envío postal, el comprobante quedará a su disposición en la sede del Ministerio. La presentación impresa deberá contener:

- **Formulario de Solicitud** con la firma del Director, Codirector (si hubiere) y de todos los miembros del equipo de investigación. No se aceptarán postulaciones que no tengan debidamente completado el aval institucional consignado al final del Formulario.
- **Una copia de la nota enviada por la contraparte solicitante (el receptor) al Director del Proyecto, y una copia de la nota de respuesta del Director del**

**grupo de investigación enviada a la contraparte aceptando realizar la transferencia.**

- **Fotocopias del DNI del Director (primera y segunda hoja y donde se indica el domicilio actualizado) y Certificado de domicilio actualizado del Director.**
- **una copia impresa de los contenidos generales que se desarrollarán en los productos**, si la tipología de Proyectos lo requiere (Tipos 1 y 2: libros, manuales, documentos de divulgación, infografías, videos).
- **una copia impresa de la síntesis de los hitos más importantes de la labor en investigación y de la trayectoria profesional del Director de Proyecto (y Codirector si hubiere)**, sin limitar esta síntesis a los últimos cinco años de producción. Este adjunto, de libre redacción, que ampliará y fortalecerá aspectos relacionados con la acreditación curricular, no deberá superar las dos páginas de un documento Word escrito a doble espacio con letra Times New Roman 12.
- **Deberá adjuntarse un CD con copia digital de los siguientes documentos: Formulario de Postulación, Documento con los contenidos generales del Producto –tipologías 1 y 2-, CVs de todos los integrantes en documentos PDF.**
- Finalmente, deberá enviar por **correo electrónico solamente el Formulario de Postulación a presentaciones.ciencia@cba.gov.ar**
- La documentación, requisitos y los formularios, están disponibles a partir de la Fecha de Apertura de la Convocatoria y se pueden consultar en el sitio web del Ministerio <http://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-ciencia-y-tecnologia/>.

NOTA: En particular, si el grupo se inclinara por abordar alguno de los temas mencionados como prioritarios en cada tipología de Proyectos y tuviera dificultades para localizar al grupo receptor, *excepcionalmente*, la nota de la demanda será realizada por nuestro Ministerio a través de la Dirección de Promoción de Actividades Científicas, es decir, el Ministerio se constituiría como receptor de la transferencia.

## **FECHAS CLAVES**

- Fecha de Apertura de la Convocatoria: 5 de JUNIO de 2013.
- Fecha de Cierre para la Presentación Impresa y Digital en Mesa de Entrada del Ministerio: 7 de AGOSTO de 2013 a las 12 horas.
- Comunicación de Resultados, Desembolso del subsidio e Inicio de Ejecución: OCTUBRE/NOVIEMBRE de 2013.

## CONSIDERACIONES PARTICULARES SOBRE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

La descripción técnica del Proyecto debe ser elaborada sobre el Formulario de solicitud sobre la base de la siguiente estructura:

1. Título del Proyecto
2. Identificación del área temática
3. Descripción de:

- Los productos (resultados) de la investigación o desarrollo tecnológico a transferir.
- **Documentos o indicadores que certifiquen instancias de validación previa de los resultados (publicaciones, patentes, presentaciones en eventos científico-tecnológicos, otros).**
- Identificación explícita y descripción del sector (receptor) al que se transferirán los resultados.
- Documentos (convenios, cartas acuerdo, cartas compromiso, otros) que certifiquen el vínculo con el sector destinatario de los resultados a transferir.
- Identificación y descripción de los mecanismos y medios para la transferencia.
- Cronograma de las actividades de transferencia indicando fecha, lugar, destinatarios, otros actores involucrados (personas, instituciones, organismos, etc.).
- Descripción de responsabilidades de los integrantes del grupo de trabajo.
- Referencias bibliográficas utilizadas en el Proyecto.

Los Proyectos presentados serán sometidos al proceso de evaluación que comprende tres etapas: admisibilidad, acreditación curricular, calidad y pertinencia. Para que un Proyecto pueda ser ingresado al proceso de evaluación por calidad y pertinencia, deberá satisfacer requisitos mínimos, de índole general, que configuran los criterios de admisibilidad y acreditación curricular. Ellos son los siguientes:

- Cumplir los requisitos de fecha y hora de cierre de la convocatoria.
- Tener completa la información requerida en el formulario de presentación y la documentación que deberán adjuntar a la misma.
- Tener perfectamente definida la contraparte receptora de la transferencia, incluyendo la solicitud de la demanda de transferencia.
- Certificar que los resultados que se transfieren son resultado de algún Proyecto que fue acreditado (en el transcurso de la última década) y concluido.
- Los directores de los grupos de investigación deben ser formados y activos (categoría 1 a 4 o méritos equivalentes), y deben:
  - Acreditar un vínculo laboral, no inferior a 10 horas semanales, en relación de dependencia o contractual con alguna de las universidades de gestión pública o privada radicadas en la provincia de Córdoba.
  - Tanto el vínculo con la institución a la que pertenece como la condición de poseer méritos equivalentes del Director, si correspondiere, deberán ser

certificadas por el Secretario de Ciencia y Tecnología de la institución a la que pertenece el grupo de investigación o autoridad equivalente.

- En ningún caso podrán otorgarse subsidios a Proyectos cuyo Director, Codirector o Co-responsable, posean relación de dependencia con la Administración Pública Provincial. Esto es: los empleados de la Administración Pública Provincial sólo podrán participar en carácter de integrantes, sin excepción.
- Los montos solicitados deberán ser exactos de acuerdo a la tipología de Proyectos establecidos en esta convocatoria, no se admitirán Proyectos cuyos montos presupuestados sean inferiores a los especificados en el subsidio para esa tipología.

La etapa de evaluación por calidad se llevará a cabo con el mecanismo que posee el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Comisiones Asesoras del Consejo para la Promoción Científica) y según los siguientes criterios:

- Valor intrínseco de los productos (resultados) sobre la base de:
  - su interés y originalidad
  - grado o nivel de resolución de la demanda abordada
  - grado de validación previa
- Diseño del Proyecto: grado de ajuste a la estructura y contenidos establecidos en la normativa propia de cada formulario.
- Financiamiento y medios disponibles para el logro de los objetivos: razonabilidad y justificación de los montos solicitados.

La evaluación de la pertinencia se ajustará a los siguientes criterios:

- Indicadores que certifiquen el grado de apropiación esperado de la transferencia de los resultados.
- Impacto esperado de la transferencia de los resultados de la investigación, sobre la base de:
  - Grado de regionalización de la transferencia.
  - Importancia del destinatario (número de personas, instituciones u organizaciones involucradas).
  - Los aportes del tema abordado en el desarrollo económico-social.
  - La rentabilidad o beneficios económicos, científicos, educativos o sociales esperados.
  - Mecanismos explícitos para la transferencia de los resultados.

Las Comisiones Asesoras establecerán un orden de mérito de los Proyectos basándose para ello en los resultados de las evaluaciones de calidad y pertinencia. Si

la cantidad de Proyectos Aprobados supera la cantidad de subsidios disponibles, el orden de mérito establecerá cuáles Proyectos serán subsidiados y el resto será considerado Aprobados sin Financiamiento.

## **PRESUPUESTO Y ADMINISTRACIÓN DEL SUBSIDIO**

En la presente Convocatoria, los gastos podrán imputarse a Bienes de consumo y Servicios:

- Honorarios por servicios profesionales.
- Pasajes, alojamiento y gastos de comida. Combustibles.
- Artículos, materiales y útiles diversos (informática, papelería, otros).
- Diseño, Edición, impresión y publicación de resultados.
- Desarrollo de productos multimediales.
- Servicios externos y comerciales.

El Manual de Administración del Subsidio estará disponible cuando se comuniquen los resultados de la Presente Convocatoria.