

MANUAL

PARA LA SEMANA NACIONAL
DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN



Semana Nacional de
Ciencia**Tecnología**
e Innovación



Departamento Administrativo de
Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias
República de Colombia

C O L O M B I A



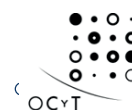
MANUAL

PARA LA SEMANA NACIONAL
DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN



Departamento Administrativo de
Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias
República de Colombia

C O L O M B I A



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
COLCIENCIAS

DIRECTOR

Jaime Restrepo Cuartas

SUBDIRECTOR

Juan José Trujillo

DIRECTORA DE REDES DEL CONOCIMIENTO

Sonia Monroy

COORDINADORA GRUPO DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

Ángela Patricia Bonilla

GRUPO DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

Ricardo Triana

Alejandro Borrero

Germán Quitiaquez

Ariel Calzada

Mildrey Mendoza

Mario Rojas

OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DIRECTORA

Mónica Salazar Acosta

ÁREA DE APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Sandra Daza Caicedo

Marcela Lozano Borda

Alejandra Carrasco

Pedro Maldonado

Edgar Bueno

MANUAL PARA LA SEMANA NACIONAL DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

EDITORIA

Marcela Lozano Borda

COMITÉ EDITORIAL

Mildrey Mendoza, Colciencias

Germán Quitiaquez, Colciencias

Sandra Daza, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

Marcela Lozano Borda, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

AUTORES

Marcela Lozano Borda

Sandra Daza Caicedo

Diana Flórez

Pedro Maldonado

Clemencia Navarro

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Guau Comunicaciones

CORRECCIÓN DE ESTILO

Zully Pardo Chacón

FOTOGRAFÍA

Archivo del Grupo de Apropiación Social del Conocimiento, Colciencias

ISBN

978-958-98956-9-6

Bogotá, Colombia, 2012

Está permitida la reproducción total o parcial de esta obra y su difusión telemática siempre y cuando sea para uso personal de los lectores y no con fines comerciales.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
¿QUÉ ES LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (ASCyT)?	8
Un poco de historia	9
Construcción de una definición de la ASCyT	9
¿QUÉ ES LA SEMANA NACIONAL DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTel)?	12
Algunos antecedentes	13
Pensar la Semana Nacional de la CTel	13
¿A quiénes se dirige la Semana Nacional de la CTel?	15
Y, por supuesto, los objetivos... ..	15
Documentos de política en los que se sustenta	16
Sistema departamental de CTel	17
REDES Y ARTICULACIONES	18
¿Quiénes gestionan la Semana Nacional de la CTel en el departamento?	19
¿Cuál es el reto?	19
Conformación del Comité Técnico	20
Instrumento: Rastreo de actores y actividades de ASCyT	21
FORMULACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	24
¿Cómo se formula la programación en diferentes departamentos de Colombia?	25
¿Cuál es el reto?	25
Instrumento: Programación paso a paso	26
TIPOS DE ACTIVIDADES	31
¿Qué actividades han predominado en la Semana Nacional de la CTel?	32
Objetivos de las actividades de ASCyT	32
Tipología de actividades de ASCyT	33
¿Cuál es el reto?	33
Instrumento: Formato de la programación de la Semana Nacional de la CTel	34
COMUNICACIÓN	36
¿Por qué un plan de comunicación?	37
¿Cuál es el reto?	37
Instrumento: Método para diseñar un plan de comunicación	38

MONITOREO PARTICIPATIVO	40
¿Qué es un proceso de monitoreo participativo?	41
¿Cuál es el reto?	42
Planeación del Monitoreo participativo	42
Instrumento: Matriz de planificación del monitoreo	44
Taller para la planificación participativa	45
Propuesta de Indicadores	46
¿Cómo seleccionar los indicadores?	48
La información sociodemográfica	48
EVALUACIÓN	50
Diferentes propósitos de la evaluación	51
¿Cuál es el reto?	52
Preguntas, métodos e instrumentos	54
Instrumento: Formato para la planeación de la evaluación	55
ANEXOS	59
Anexo A. Áreas OCDE	60
Anexo B. Parámetros de los instrumentos de evaluación	61
1. Grupo focal	61
2. Encuesta	63
3. Observación durante la actividad	64
4. Video participativo	65
BIBLIOGRAFÍA	67



Sucre - 2010

INTRODUCCIÓN

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Leticia - 2008

INTRODUCCIÓN

La Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación –en adelante Semana Nacional de la CTel– es una de las actividades más significativas para la Apropriación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCyT) en el país. Las tres versiones realizadas hasta la fecha la han posicionado no solo como un referente nacional sino también como un referente localizado en cada departamento en los que se ha desarrollado. El hecho de ser una actividad que se realiza en otros países de la región la convierte también en una posibilidad de intercambio e internacionalización de la ASCyT.

Al convocar periódicamente en un mismo momento y lugar a diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación vinculándolos a diversas clases de actividades, la Semana Nacional de la CTel es una oportunidad no solo para fomentar la ASCyT, sino también para generar procesos de aprendizaje colectivo sobre la gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel). Para que dichos aprendizajes se lleven a cabo es necesario propiciar espacios de encuentro y reflexiones sobre lo ocurrido así como actividades de monitoreo y seguimiento. Solo a través de ejercicios sistemáticos será posible mejorar el desempeño en cada Semana Nacional de la CTel, conocer cómo se genera la apropiación y aprovechar dicha Semana para convertirla en un semillero de gestores regionales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Existen diferentes necesidades e intereses en torno a la realización de ejercicios de seguimiento ya que ello es un punto de partida para generar y consolidar herramientas que puedan ser sistematizadas y replicadas en el tiempo con la colaboración de los agentes locales, logrando que se dé una apropiación de los mecanismos de seguimiento y que estos, a su vez, respondan a las características locales de las actividades de ASCyT realizadas.

Considerando lo señalado anteriormente, es prioritario generar ejercicios reflexivos en torno a la Semana Nacional de la CTel y diseñar una metodología replicable periódicamente para su monitoreo y gestión, que utilice los insumos ya existentes y que se realice de manera participativa con sus coordinadores, de tal forma que se generen procesos de gestión del conocimiento y de aprendizaje colectivo.

El presente manual recoge y propone una metodología con una serie de instrumentos para el diseño, monitoreo y evaluación de la Semana Nacional de la CTel, con el fin de contribuir a la eficiencia en su realización y a favorecer procesos de aprendizaje colectivo sobre la apropiación y la gestión de la CTel en el país.

Los contenidos del manual se alimentan de un ejercicio reflexivo realizado por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología y del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-, a partir de la sistematización de las tres versiones anteriores de la Semana Nacional de la CTel en Colombia y de entrevistas a sus coordinadores y gestores departamentales.

Los resultados permitieron diseñar una metodología y una serie de instrumentos más pertinentes y coherentes con las dinámicas locales.

Con toda la información analizada, se hizo un cruce que favoreció una visión sobre cómo se ha realizado la Semana Nacional de la CTel en los departamentos, qué oportunidades se han abierto y cuáles son las demandas para mejorar el sistema de diseño, monitoreo y evaluación de las propuestas departamentales.



Vaupés - 2008

¿QUÉ ES LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (ASCyT)?

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación

¿QUÉ ES LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (ASCyT)?



Amazonas - 2008

UN POCO DE HISTORIA

La noción de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCyT) hace su aparición en nuestro país recientemente.

Su primera mención oficial se registra en los documentos de la Misión de Sabios en 1995¹, diez años después en 2005 se aprobó la primera política sobre el tema. Esta fue denominada por Colciencias como Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

En 2010, Colciencias formula la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación², la cual se desarrolla a partir de cuatro líneas de acción (participación, comunicación, intercambio y transferencia, y gestión del conocimiento) y en ella la Semana Nacional de la CTel es concebida como un programa transversal.

Los procesos que en nuestro país denominamos ASCyT son conocidos en el mundo anglosajón principalmente como *Public Understanding of Science*, término que surgió en los años ochenta en los discursos de la Royal Society of London cuyo objetivo inicial era desarrollar una estrategia para que el público admirara, apreciara y apoyara la ciencia.

En Latinoamérica se han utilizado concepciones como popularización, divulgación y comunicación pública de la ciencia, las cuales se asocian de manera importante a las definiciones que se han construido de ASCyT.

El enfoque de cada una de estas nociones puede variar de acuerdo con la forma como se concibe la ciencia y la tecnología y su relación con la sociedad.³ Cada vez esta relación se piensa de manera más activa, en búsqueda de mayor diálogo y participación por parte de los ciudadanos.

EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DEFINICIÓN DE LA ASCyT

La definición de ASCyT se ha construido gracias a una amplia discusión que aún no concluye. En términos generales, podría decirse que desde el momento en que se concibió esta noción se ha orientado hacia alguno de los siguientes propósitos⁴:

¹ Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1995). Colombia: al filo de la oportunidad. Disponible en: http://www.umng.edu.co/www/resources/cdq_colombia%20al%20filo%20de%20la%20oportunidad.pdf

² Disponible en: http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/apropiacion-social-del-conocimiento

³ Lozano, M. (2005). Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología. Disponible en: http://books.google.com.co/books/about/Programas_y_experiencias_en_popularizaci.html?id=HT7-feSPBrEC&redir_esc=y

⁴ Lozano-Borda, M. y Pérez-Bustos, T. (2010) Concepciones de la apropiación social de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica. Disponible en: http://www.esocite2010.escyt.org/sesion_ampliada.php?id_Sesion=79

- Promover la ciencia como un conocimiento con trasfondo social y cultural.
- Suscitar el uso y aprecio de la ciencia por parte de la sociedad, entendiendo la ciencia y la tecnología como base del desarrollo y del crecimiento.
- Favorecer una visión de la ciencia como bien público y escenario de participación.

Actualmente, Colciencias enmarca la ASCyT desde el tercero de los propósitos mencionados, planteando que se trata de un proceso social en el cual una serie de actores dialogan en torno a problemáticas que involucran un conocimiento científico tecnológico a través de mediaciones que posibilitan el intercambio, la transferencia, la comunicación, la educación y la información. Se entiende como un proceso más cercano a la mediación que a la producción de conocimientos en ciencia y tecnología.

Esta concepción de la ASCyT, por tanto, no se encamina a *traducir, re-interpretar o transmitir* conocimientos para unos ciudadanos que no saben de ciencia, por el contrario, se sustenta en la idea de que la producción de conocimiento es una construcción cercana a la sociedad y se desarrolla dentro de ella, a partir de sus intereses, saberes, códigos y sistemas. Los ciudadanos no son entonces vistos como públicos *pasivos* sino como actores sociales que pueden incidir en la toma de decisiones sobre la ciencia y la tecnología.

Comprenderlo así amplía las dinámicas de producción de conocimiento más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales, y promueve la inclusión las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil⁵.



Atlántico - 2008

La Semana Nacional de la CTel se convierte en un pretexto y un escenario para la discusión acerca de la ASCyT. Es un pretexto porque durante su diseño se requiere de actores que hayan reflexionado sobre este tema para que con sus aportes logremos que las actividades respondan a los objetivos que se propone la ASCyT. Por otro lado, es un escenario porque en el marco de su programación se pueden proponer espacios de formación y discusión sobre lo que es, implica y se quiere de la ASCyT y de la ciencia y tecnología en cada departamento.



Para reflexionar sobre la ASCyT

En el país contamos con profesionales e investigadores que se han dedicado a estudiar, analizar o desarrollar procesos de ASCyT. Podemos invitar a alguno de ellos a dar una charla sobre ASCyT dirigida a los miembros del comité de la Semana Nacional de la CTel antes de iniciar el diseño de la programación. El grupo de ASCyT de Colciencias cuenta con un directorio de los profesionales que viven en diferentes regiones de Colombia.



¿Cómo se define la ASCyT en la Política de Ciencia y Tecnología en Colombia?

Según la Estrategia Nacional (2010), la ASCyT es un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnociencia y sociedad construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento. Este proceso tiene las siguientes características:

- 1) Es organizado e intencionado.
- 2) Está constituido por una red en la que participan grupos sociales expertos en ciencia y tecnología.
- 3) Posibilita el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento.
- 4) Implica procesos de intercambio de conocimiento entre los actores involucrados.



Sucre - 2010

¿QUÉ ES LA SEMANA NACIONAL DE LA CTeI

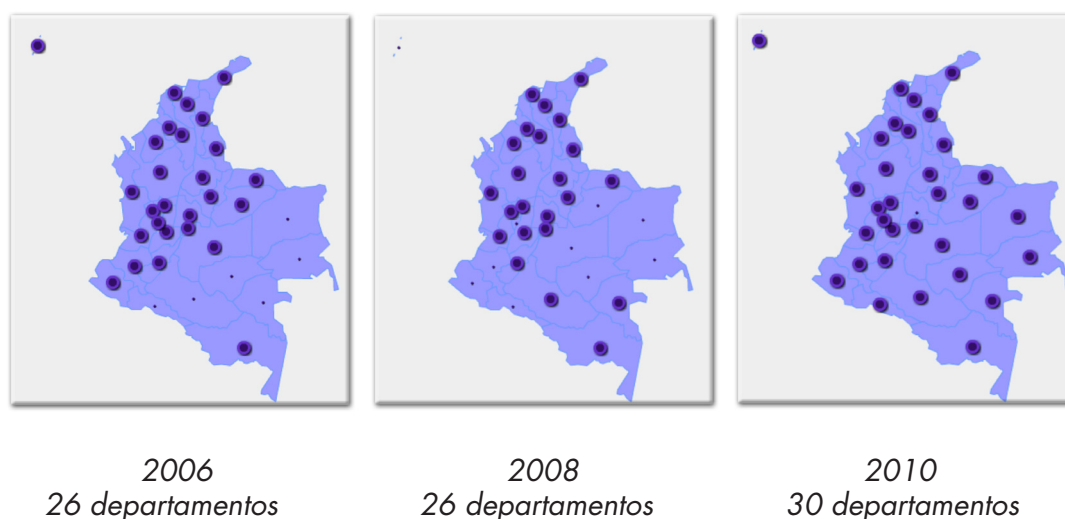
Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación

¿QUÉ ES LA SEMANA NACIONAL DE LA CTel?

ALGUNOS ANTECEDENTES

La Semana de la Ciencia nace en 1991, en Francia, cuando el ministro francés de Investigación, Hubert Curien, decidió celebrar el décimo aniversario del Ministerio abriendo sus instalaciones para todos los públicos. Este evento local, que tenía como objetivo acercar a los ciudadanos a la ciencia y sus protagonistas, posteriormente adquirió carácter y periodicidad anual. Dos años después se llevó a cabo la *Semana Europea de la Ciencia* y varios países del mundo fueron acogiendo esta iniciativa a partir de 1997.

En Colombia se realiza desde el 2006 por iniciativa del Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología, Colciencias, a través del grupo de Apropiación Social del Conocimiento. Desde sus inicios los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI), en alianza con entidades públicas y privadas, han coordinado su realización en cada departamento del país. En los siguientes mapas se muestra el incremento de la participación en los diferentes departamentos.



Gráfica 1: Participación departamental

PENSAR LA SEMANA NACIONAL DE LA CTel

La Semana Nacional de la CTel se realiza de manera simultánea en todo el territorio nacional durante siete días seguidos. Cuenta con un eje temático que cambia cada año y que cada departamento adapta de acuerdo con sus vocaciones regionales.

En realidad es un espacio de construcción colectiva entre distintos tipos de actores del departamento quienes, aunando esfuerzos, diseñan una programación dirigida a sus habitantes y discuten en torno a temas y problemáticas locales que involucran conocimiento científico y tecnológico.

Por medio de diversos eventos, en distintos escenarios, la Semana Nacional de la CTel visibiliza el trabajo de los investigadores, los empresarios innovadores, los entes gubernamentales que gestionan la CTel, las entidades que promueven la apropiación del conocimiento y las comunidades que lo generan junto con los expertos. Así, se constituye en un espacio para que los diferentes sectores participen en actividades que puedan acercarlos a las lógicas de producción de conocimiento científico, a conocer procesos de generación de conocimiento entre expertos y comunidades, a formarse una opinión crítica alrededor de la ciencia y tecnología, y a participar en los asuntos científicos que afectan su calidad de vida o la de la sociedad.

Se busca que la Semana Nacional de la CTel:

- Atienda a problemáticas locales de interés para diferentes grupos sociales.
- Promueva y contribuya a la ASCyT del departamento.
- Dinamice procesos en las áreas estratégicas de ciencia, tecnología e innovación.
- Articule diferentes actores del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento.
- Responda a unos objetivos concretos que se puedan medir con el tiempo.
- Se dirija a poblaciones específicas, complementarias al público escolar.
- Involucre, desde su diseño, a representantes de grupos sociales hacia quienes se orientan las actividades.

De esta manera, se propone una amplia programación que contribuye en cada departamento del país a la ASCyT.

¿Proceso o evento? Colciencias promueve que la Semana Nacional de la CTel vaya más allá de la programación que se pone en escena cada dos años, sino que sea un proceso continuo de construcción colectiva de conocimiento en torno a la ASCyT y la CTel. De ahí que se propone realizar actividades previas y posteriores que articulen esfuerzos, ideas e iniciativas entre los actores regionales. La Semana Nacional de la CTel puede ser una vitrina donde se muestren los resultados de actividades que se han hecho a lo largo del año.



Boyacá - 2010

¿A QUIÉNES SE DIRIGE LA SEMANA NACIONAL DE LA CTel?

Las actividades pueden orientarse hacia los siguientes tipos de actores:

Actores		Descripción
Integrantes del Gobierno		Gestores de políticas públicas (poder ejecutivo y legislativo)
Investigadores		Profesionales pertenecientes a grupos de investigación avalados por Colciencias, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico.
Público Educación Superior		Estudiantes de instituciones universitarias, técnicas o tecnológicas. Docentes que no hacen parte de grupos de investigación.
Público Escolar		Docentes y estudiantes de instituciones educativas de básica y media.
Empresarios		Líderes y gestores de empresas y gremios.
Sociedad civil		Personas que integran ONG, fundaciones, comunidades locales, asociaciones de pacientes, etc.
Mediadores		Actores que promueven iniciativas de apropiación social del conocimiento en la región.
Sociedad en general*	Grupos vulnerables	Personas en situación de desplazamiento, en condiciones de pobreza o afectadas por la violencia Personas en situación de discapacidad Adultos mayores
	Grupos étnicos	Afrocolombianos, indígenas, raizales, ROM
	Adultos	Personas mayores de edad, menores de 60 años, que no se enmarcan en las anteriores categorías
	Niños y adolescentes	Menores de edad que asisten voluntariamente, en su tiempo libre, no como parte de un grupo escolar.

Tabla 1: Tipología de actores

*La sociedad en general debe siempre precisarse en las variables que se proponen en esta tabla. A veces esta categoría se asocia con “público en general”, “ciudadanía”, etc. sin embargo, éstas se vuelven abstractas cuando no se define claramente quiénes son esos actores hacia quienes se destinan las actividades.

Y, POR SUPUESTO, LOS OBJETIVOS...

La Estrategia Nacional de ASCyT posiciona a la Semana Nacional de la CTel como uno de sus programas transversales. Es decir que dialoga, sustenta y alimenta a las cuatro líneas de acción que propone la Estrategia.

La Estrategia Nacional busca generar mecanismos e instrumentos que hagan de la ASCyT el fundamento para la innovación y la investigación, con un alto impacto en el desarrollo social y económico del país. Así, la Semana Nacional de la CTel se convierte en un proceso fundamental para lograrlo, por lo tanto se pretende:

Objetivo general

Establecer espacios de encuentro, participación e interacción con la sociedad civil, la comunidad científica, el sector productivo y los entes gubernamentales, con el fin de fortalecer los procesos de diálogo y discusión entre ellos, y evidenciar procesos de generación, uso, intercambio y transferencia de conocimiento.

Objetivos específicos

- Fortalecer procesos de diálogo, discusión y toma de decisiones en torno a las políticas públicas departamentales en CTel, que involucren activamente a la sociedad civil.
- Evidenciar las dinámicas, iniciativas, actores, organizaciones sociales y culturales presentes en las localidades, departamentos y regiones que pueden aportar a la discusión y construcción de las políticas públicas.
- Promover procesos de generación de conocimiento y saber entre expertos y comunidades generando diálogos que tengan por objetivo el bienestar social y ambiental integrales.
- Desarrollar productos de comunicación científica contextualizados y reflexivos sobre la construcción de conocimientos locales y regionales.
- Promover actividades de formación y producción de conocimiento sobre ASCyT, consolidando con ello redes regionales y buscando el fortalecimiento de las capacidades de los actores que realizan proyectos en este campo.

Se busca que la programación departamental se oriente a cumplir con el objetivo general planteado y se espera que cada una de las actividades programadas se enmarque en uno de los objetivos específicos propuestos anteriormente.



La Semana de la CTel se hace en otros lugares del mundo

Revisar los objetivos, lineamientos, actividades e historias de otras Semanas de la CTel que se realizan en el mundo puede dar muchas ideas susceptibles de ser adaptadas en nuestro país. Al final de este manual se encuentran direcciones de sitios web donde se puede consultar un poco más.



La Semana Nacional de la CTel no es lo mismo que una Feria de Ciencia y Tecnología

Podemos distinguir dos grandes diferencias entre una y otra.

1. Las ferias de la ciencia se realizan en un solo sitio (universidad, institución educativa, centro de convenciones, etc.) al que llegan niños y jóvenes con proyectos de indagación que exponen a diferentes públicos, mientras que una Semana de la Ciencia se desarrolla de manera simultánea en diferentes escenarios de una ciudad o de un municipio.
2. Las ferias son espacios de exhibición entre y para grupos interesados mientras que la Semana de la Ciencia puede incluir ferias en su programación, e incluye actividades en las que se hacen visitas a centros de investigación, empresas, museos, etc. o aquellas que se llevan a la calle, es decir a espacios públicos no convencionales para conversar acerca de ciencia y tecnología.

DOCUMENTOS DE POLÍTICA EN LOS QUE SE SUSTENTA

La realización en Colombia de la Semana Nacional de la CTel se enmarca en la Política de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (2005), en la Política Nacional de Fomento a la Investigación y a la Innovación "Colombia Construye y Siembra Futuro" (2008), en el documento Conpes 3582 (2009), en la Ley 1286 de 2009 y en la Estrategia Nacional de ASCyT (2010) de la siguiente manera:

Política de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. 2005	"Instituir la Semana de la Ciencia, incentivando la participación de los centros y grupos, así como institutos de investigación y todas aquellas entidades relacionadas con la ciencia, la educación, la cultura y el sector productivo para que organicen actividades de socialización de la ciencia y sus procesos dirigidas al público en general, entre otros, realizando el Día de Puertas Abiertas o programas de turismo científico en el marco de esta actividad a nivel nacional".
Política de Fomento a la Investigación y a la Innovación. 2008	La Semana Nacional de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación responde a la necesidad de "proveer espacios de diálogo, discusión e intercambio entre expertos y el público en general sobre las implicaciones y alcances de las investigaciones científicas y los desarrollos tecnológicos que se vayan a implementar".
CONPES 3582 de 2009	"Fomentar la participación ciudadana en los procesos de generación y apropiación de nuevo conocimiento. Hoy en día lo importante y efectivo no es entregar mensajes, difundir contenidos de CTI, sino lograr reacciones, motivar cambios de conducta, generar opinión y propiciar la participación; lograr una participación activa en los procesos de generación y apropiación de nuevo conocimiento".
Ley 1286 de 2009	Nombra como uno de sus objetivos específicos "fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes".
Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. 2010	La Semana Nacional de la CTel es un programa transversal de la Estrategia y se plantea como objetivo: "establecer espacios de encuentro, participación e interacción de la sociedad civil, la comunidad científica, el sector productivo y los entes gubernamentales, con el fin de fortalecer los procesos de diálogo y discusión entre ellos, y evidenciar procesos de generación de conocimiento entre expertos y comunidades".

Tabla 2: Políticas CTel en las que se sustenta la Semana Nacional de la CTel

SISTEMA DEPARTAMENTAL DE CTel

El ente coordinador de la Semana Nacional de la CTel es el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, CODECTI, el cual tiene como objeto asesorar, promover y articular el desarrollo y la aplicación del conocimiento científico y tecnológico, y estimular la capacidad innovadora del sector productivo a través de la coordinación del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, SDCTI, en el marco del proceso de regionalización de la ciencia, la tecnología y la innovación.



¿Qué es el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (SDCTI)?

El SDCTI es un "sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación". Hace parte integral del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, SNCTI.



Identificar el Sistema

Hacer un mapa del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento puede ser un punto de partida para comprender la manera como se gestiona la ciencia, la tecnología y la innovación allí. A partir de este mapa, pueden identificarse cuáles de estos programas y organizaciones desarrollan procesos de ASCyT.



Amazonas - 2008

REDES Y ARTICULACIONES

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Nariño - 2006

REDES Y ARTICULACIONES



¿QUIÉNES GESTIONAN LA SEMANA NACIONAL DE LA CTel EN EL DEPARTAMENTO?

Ahora que conocemos los objetivos de la Semana Nacional de la CTel, es prioritario identificar la problemática local que queremos abordar desde la programación de actividades para nuestro departamento. Se busca que esta identificación se haga con la participación de distintos tipos de actores, que nos permita dar voz a distintas instancias y mirar la región desde diferentes perspectivas. De ahí que, para empezar, proponemos como idea central de este capítulo la conformación de una red de actores.

Se ha encontrado que las iniciativas de ASCyT en nuestro país han sido gestionadas por museos, jardines botánicos, productoras de medios de comunicación, etc. quienes se han encargado de promover, desarrollar y hacer seguimiento a este tipo de procesos⁶. Sin embargo, la sistematización de la Semana Nacional de la CTel en Colombia⁷ nos muestra que en este caso han sido otros los actores, como las universidades y las instituciones gubernamentales, quienes han liderado y fortalecido el proceso en la mayoría de los departamentos.

En menor medida estas iniciativas han sido desarrolladas por actores que son vistos tradicionalmente como integrales a los sistemas de ciencia y tecnología, como es el caso del sector productivo y los grupos de investigación y, de manera casi incipiente, por actores muy heterogéneos como la sociedad civil.

¿CUÁL ES EL RETO?

Debemos lograr una mayor identificación y articulación de aquellas entidades y organizaciones que tengan una comprensión de las dinámicas y las problemáticas locales que involucran al conocimiento científico tecnológico, es decir, no solo identificar las entidades que producen conocimiento en el departamento sino también reconocer otras organizaciones y actores que comprenden las necesidades locales y que aplican el conocimiento científico tecnológico a la solución de problemas locales. Así mismo, es necesario identificar a quienes hayan reflexionado ampliamente acerca de los intereses y necesidades de los habitantes del departamento, la dirección hacia la cual se orienta la planeación estratégica del departamento y los mecanismos para promover la participación activa de diferentes grupos sociales de la región.

⁶ Pérez-Bustos, et al, 2010.

⁷ Realizada en el marco del Proyecto Monitoreo y Gestión de la Semana Nacional de la CTel convenio de cooperación realizado entre Colciencias y el OCyT.



ACADEMIA

SOCIEDAD CIVIL

ACTORES QUE GESTIONAN LA SEMANA NACIONAL DE LA CTel

**ENTIDADES
DE GOBIERNO**

EMPRESA

Esta estructura facilitará el desarrollo de una programación más pertinente y atractiva para distintos sectores y poblaciones de la región y, por supuesto, nos ayudará en la convocatoria de públicos específicos de manera mucho más orientada.



Antioquia - 2008

Los coordinadores de Semana Nacional de la CTel de diferentes departamentos del país coinciden en que la articulación de distintas organizaciones y el trabajo en red han sido la clave para lograr que este proceso se desarrolle de manera mucho más exitosa.

CONFORMACIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO

Para el diseño, organización y gestión de la Semana Nacional de la CTel, la mayoría de los departamentos constituyen un Comité Técnico que incluye a integrantes del CODECTI y a otros entes con experiencia en el desarrollo de procesos de gestión y apropiación social del conocimiento. Este grupo de trabajo permite que diferentes actores discutan y se articulen en torno a un objetivo común.

Es importante que en el Comité haya representación de los cuatro tipos de actores mencionados anteriormente (sociedad civil, entidades del Gobierno, empresa y academia). De manera que se aporten visiones de manera más equitativa e incluyente. Así mismo, debe contarse con al menos un asesor en ASCyT que tenga experiencia en el desarrollo y estudio de iniciativas en este ámbito, así como un experto temático, de acuerdo al enfoque o tema central que se proponga para el desarrollo de la Semana Nacional.

Proponemos que el Comité esté distribuido de la siguiente forma: representantes del Gobierno en un 20%, representantes de la academia en un 20%, representantes de la sociedad civil en un 20%, representantes del sector productivo en un 20%, profesionales expertos en el eje temático planteado en un 10% y profesionales asesores en ASCyT en un 10%. Por ejemplo, si el Comité Técnico está conformado por diez personas, su composición será la siguiente: dos representantes del Gobierno, dos de la academia, dos de la sociedad civil, dos de la empresa, un investigador experto en el eje temático y un asesor en ASCyT.

Adicionalmente, el Comité Técnico debe estar acompañado por un asesor en comunicaciones, quien se encargará de liderar el plan de comunicación. Sus aportes serán muy valiosos a la hora de diseñar la programación y, de igual forma, podrá recoger los objetivos y las ideas más importantes para fortalecer la construcción del plan.



¿Qué es la sociedad civil?

Entendemos por sociedad civil el conjunto de organizaciones e instituciones cívicas voluntarias y sociales que fungen como mediadores entre los individuos y el Estado. Esta definición incluye tanto a las organizaciones sin ánimo de lucro u organizaciones no gubernamentales como a las asociaciones y fundaciones. Para la Semana Nacional de la CTel se pueden convocar organizaciones que han desarrollado procesos de intercambio de conocimiento⁸ como diálogo de saberes, extensión agrícola, desarrollo sostenible, promoción de la salud, rescate de prácticas, etc.



Una idea para involucrar a la comunidad científica de manera más activa

Hemos encontrado que son pocos los investigadores y los grupos de investigación que participan activamente en la Semana Nacional de la CTel. Conociendo que este es un proceso de trabajo de largo aliento, proponemos empezar este acercamiento con la creación de un premio orientado exclusivamente a los grupos de investigación del departamento. Este premio se entregará al grupo que haya destacado por promover procesos de ASCyT. Se espera que los participantes y ganadores puedan involucrarse de manera mucho más activa en la próxima versión de la Semana Nacional de la CTel.



INSTRUMENTO: RASTREO DE ACTORES Y ACTIVIDADES DE ASCyT

Como hemos explicado, es fundamental el trabajo en red en el departamento para fortalecer la Semana Nacional de la CTel, sin embargo, el problema que se ha encontrado es que se ignora quiénes desarrollan procesos de ASCyT en la región. De ahí que proponemos una forma de identificar algunos actores a través de un ejercicio de rastreo:

Objetivos del ejercicio de rastreo:

- Identificar en el departamento actividades sobre ASCyT que puedan ser incluidas en la programación de la Semana de la CTel.
- Identificar cuáles son los actores o entidades que desarrollan este tipo de actividades en el departamento para que puedan articularse en el diseño y gestión de la Semana de la CTel.

Pasos para desarrollar el rastreo:

1. Definir el estímulo

Cada Comité Técnico deberá definir qué estímulo simbólico se le dará a las actividades que se seleccionen para ser incluidas en la programación de la Semana de la CTel.

⁸Colciencias, 2010, p. 34.

2. Equipo de trabajo

Debe tenerse en cuenta que es necesario contar con personas que difundan y sistematicen la información. Por supuesto, los perfiles y tiempos de dedicación estarán sujetos a los recursos financieros con que cuente el proyecto total.

3. Elaborar un cuestionario

Es recomendable formular preguntas puntuales de tal manera que se respondan en forma concreta, que no confundan ni lleven mucho tiempo. El objetivo de esta herramienta es obtener la mayor cantidad de información en el menor tiempo posible, brindando resultados que permitan a la entidad coordinadora obtener un panorama general de las actividades y los actores de ASCyT del departamento.

Esta es la propuesta de formulario que sugerimos como punto de partida:

- Nombre de la actividad
- Nombre de la entidad ejecutora
- Datos de la entidad (teléfono, dirección, ciudad, correo electrónico, página web)
- Tipo de organización (ONG, asociación, fundación, entidad del Estado, universidad pública o privada, centro de investigación, centro de desarrollo tecnológico, institución de educación técnica, museo, jardín botánico, centro de interpretación, empresa privada, productora de medios, etc.)
- Descripción general de la actividad
- Año en el que se hizo por primera vez la actividad
- Persona de contacto responsable de la actividad en la entidad
- Objetivo general
- Temáticas en las que se enmarca la actividad
- Población hacia la que se orienta la actividad (ver tabla 1)
- Frecuencia con que se ha realizado la actividad
- Línea de acción de la actividad según la Estrategia Nacional de ASCyT, 2010 (Comunicación CTS, Participación ciudadana en ciencia, tecnología e innovación, intercambio de conocimiento y Transferencia, gestión de conocimiento sobre ASCyT)
- Lugar(es) donde se ha realizado la actividad
- Financiación de la actividad en ocasiones anteriores
- Otras entidades aliadas en el desarrollo de la actividad
- Lecciones aprendidas

4. Diseñar la invitación

Es aconsejable escribir un mensaje atractivo que acompañe el formulario, donde diga qué se busca identificar en las actividades de ASCyT que puedan ser incluidas en la programación de la Semana Nacional de la CTel del departamento. Por supuesto, deberá mencionarse el estímulo que se dará a las iniciativas seleccionadas y el plazo de envío del formulario.



Norte de Santander - 2010

5. Difundir la invitación

Se propone que la invitación y el formulario sean enviados a centros de investigación, universidades, organismos de la sociedad civil, centros de desarrollo tecnológico, empresas (a divisiones de responsabilidad social), entidades gubernamentales (alcaldías, gobernaciones y entes relacionados con los sectores de educación, ambiente, agricultura, salud, cultura, desarrollo), grupos de investigación, incubadoras de empresas, cámaras de comercio, instituciones del SENA, centros de productividad, parques tecnológicos, centros de formación profesional y a otras entidades o grupos organizados que desarrollen procesos de ASCyT en el departamento. Debe solicitarse a las entidades que ayuden a replicar la información.

6. Sistematizar la información

Una vez se hayan recibido los formularios, estos se deben transferir a una base de datos (puede ser a través del programa Excel).

Se deben elaborar dos bases de datos: una, que reúna toda la información recolectada, y otra, con los datos de las entidades postulantes y otros actores que desarrollan procesos de ASCyT en el departamento. Es importante que esta segunda base de datos sea actualizada de manera continua. La sistematización de la información es un trabajo que debe hacerse metódicamente.

7. Evaluar si las actividades presentadas son de ASCyT

El Comité debe filtrar la información identificando cuáles actividades realmente son de ASCyT. En los dos capítulos siguientes enunciaremos las características y los objetivos de las actividades de ASCyT, estos servirán como insumo para este proceso.

8. Seleccionar actividades que puedan ser incluidas en la programación de la Semana Nacional de la CTel

El Comité deberá seleccionar las actividades que resulten más pertinentes de acuerdo con la programación que se quiera desarrollar. En el siguiente capítulo se describe el paso a paso para la formulación de la programación de la Semana Nacional de la CTel en el departamento.

9. Comunicar los resultados

Finalmente, es importante comunicar con tiempo los resultados a las entidades cuyas actividades fueron seleccionadas, esto garantizará su participación en la programación.



Antioquia - 2008

FORMULACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Departamento Administrativo de
Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias
República de Colombia



Antioquia - 2008

FORMULACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

¿CÓMO SE FORMULA LA PROGRAMACIÓN EN DIFERENTES DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA?

En algunos departamentos los Comités Técnicos empiezan por identificar los temas locales que puedan resultar interesantes para los posibles públicos. Se plantean objetivos, se definen las poblaciones de interés y, a partir de ello, se diseñan nuevas actividades para la programación.

En otros, las entidades que constituyen los Comités describen actividades que se han hecho previamente. De esta descripción de actividades se seleccionan las más pertinentes, según los objetivos que se quieran lograr, y las articulan en una sola programación.

Cualquiera que sea la vía, lo importante es que la programación responda a los lineamientos de la Semana Nacional de la CTel, a unos objetivos claros, a una orientación hacia públicos específicos y que atienda a problemáticas locales o a temas de interés que involucren conocimientos científico-tecnológicos.

¿CUÁL ES EL RETO?

Lograr una programación que sea susceptible de ser cumplida y que responda a unos objetivos concretos cuya relación con las actividades propuestas sea clara. Se busca que la claridad en los objetivos y las metas facilite una evaluación objetiva que permita comparar lo planificado con los resultados reales.

Se espera que la programación aborde problemáticas que afecten a los habitantes del departamento, constituyéndose, por un lado, en un espacio de encuentro entre diferentes actores que estén interesados en reflexionar, buscar soluciones y tomar decisiones en torno a estas y, por otro lado, en un escenario para visibilizar las soluciones que se han dado al respecto desde la ciencia y tecnología.

¿Qué entendemos por problemática?

La definimos como una carencia o déficit importante en un determinado sector de la población. Esta se presenta como una situación que no es ideal pero que puede y necesita mejorarse y que se localiza en una población objetivo bien definida. Un problema cuenta con evidencia y su importancia puede ser demostrada estadísticamente.



Guajira - 2008

Una de las mejores estrategias para lograr que las actividades respondan al interés de los diferentes públicos es involucrarlos en el diseño de la programación. Por ejemplo, departamentos que han priorizado como población objetivo a las comunidades indígenas han involucrado activamente a varios de sus representantes y líderes en el proceso de planeación y diseño. Es decir, han construido participativamente la programación. Esto no solo ha hecho más incluyente su diseño, sino que ha hecho que la convocatoria sea mucho más efectiva porque ha logrado plasmar los intereses de las poblaciones que se quieren invitar.



Construcción participativa de la programación

Podemos construir la programación de manera participativa a través de mecanismos de consulta como encuestas o sondeos, o de manera mucho más activa por medio de talleres de diseño de actividades. Estos talleres pueden realizarse durante los meses previos a la Semana Nacional de la CTel y contar con la participación de diferentes actores que representen a grupos sociales específicos (personas en situación de discapacidad, minorías étnicas, poblaciones vulnerables, etc.) que aporten ideas temáticas y metodológicas para la programación. Estos participantes pueden apoyar la difusión de la programación entre sus propias redes de contacto.



INSTRUMENTO: PROGRAMACIÓN PASO A PASO

La metodología que expondremos a continuación está inspirada en un modelo para el diseño y gestión de proyectos denominado Marco Lógico, dicho modelo fue desarrollado por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID) y ha sido usado por entidades del Estado, empresas privadas y por la mayoría de organizaciones internacionales de desarrollo en muchos lugares del mundo para formular, hacer seguimiento y evaluación de proyectos.

Algunas de las ventajas de este modelo son:

1. Aporta una terminología que facilita la comunicación y evita las ambigüedades.
2. Aporta un formato estándar estructurado, lo que permite llegar a acuerdos entre los diversos agentes involucrados.
3. Suministra información para organizar y preparar en forma lógica la programación operativa del proyecto.
4. Permite que los objetivos se relacionen directamente con los mecanismos de seguimiento y evaluación.
5. A Colciencias le permite hacer ejercicios de seguimiento nacional, ya que al compartir todos los departamentos el mismo modelo, es posible unificar criterios de monitoreo.

Es muy importante recordar que los pasos por seguir deben ser siempre consecuentes tanto con el objetivo general y los objetivos específicos de la Semana Nacional de la CTel, como con los términos de referencia diseñados y enviados en cada versión por Colciencias.

Identificar una problemática local relacionada con la ASCyT

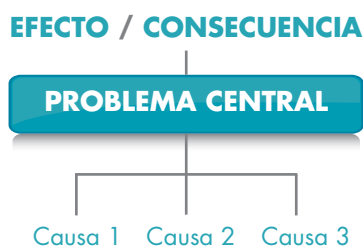
En el marco del Comité Técnico se puede hacer una lluvia de ideas para identificar una problemática local directamente relacionada con el **eje temático nacional** sugerido por Colciencias para la Semana Nacional de la CTel. Seguramente se consolidará un listado de muchos problemas, entonces tendremos que seleccionar el que se considere de mayor relevancia bien sea por su impacto regional o por la prioridad que se le pueda estar dando, por ejemplo, desde la política pública departamental.

Unas buenas fuentes de ideas para identificar este tipo de problemáticas pueden ser los programas de Colciencias que hay en el departamento: Ondas, jóvenes investigadores, doctorados y los grupos que tengan proyectos financiados por Colciencias.

Tras ello, es necesario identificar el **efecto** o la consecuencia que habría en caso de no resolverse dicho problema, esto nos permitirá verificar que estamos planteando un problema real. Es importante plantear varios efectos y tras ello seleccionar el que esté más directamente relacionado con el problema.

Luego buscaremos las **causas** del problema. Una buena técnica es preguntarse ¿por qué sucede el problema? La idea es que si se encuentra solución para estas causas, se resuelven los efectos negativos que producen.

Finalmente, dibujar un **árbol de problemas** para organizar la información recolectada, generando un modelo de relaciones causales que explican el problema central.



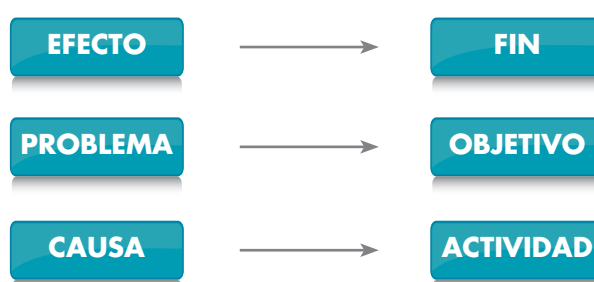
Enunciar los objetivos

A continuación se debe convertir el **árbol de problemas** en un **árbol de objetivos**, o sea utilizar el **árbol de problemas** para identificar posibles soluciones.

Lo primero es traducir el **problema central** del árbol de problemas en el **objetivo central**, es decir, pasarlo al estado positivo al que se desea acceder. Este objetivo debe alcanzarse a través de la realización de la Semana Nacional de la CTel, lo que

significa que la Semana Nacional de la CTel se convierte en la oportunidad para que ese objetivo se cumpla y con ello se contribuya a la solución del problema central.

A continuación, se deben cambiar todas las condiciones negativas (causas y consecuencia) del **árbol de problemas** por estados positivos (actividades y fin). El estado positivo de la consecuencia hallada será el fin. Identificar las actividades supone analizar cada una de las causas o condiciones negativas y preguntarse: ¿A través de qué actividades en el marco de la Semana Nacional de la CTel es posible responder a estas? La respuesta debe ser el opuesto de las causas identificadas.



El **árbol de objetivos** es entonces la versión positiva del **árbol de problemas**. Así mismo, la secuencia encadenada de abajo hacia arriba de **causas-efecto** se transformará en un flujo interdependiente de la secuencia **actividades-fin**. Tanto los objetivos como las actividades y los fines deben poder cumplirse en el marco de la Semana Nacional de la CTel. Seguramente, se nos ocurrirán diferentes posibilidades de solución al problema identificado, pero solamente trabajaremos con las que podamos abordar en este espacio.



Seleccionar o diseñar actividades que respondan a los objetivos

A partir de los objetivos planteados, el Comité podrá seguir las siguientes opciones:

- Seleccionar actividades que se hayan hecho previamente en el departamento y que se hayan identificado en el rastreo expuesto en el capítulo anterior.
- Diseñar nuevas actividades que sean pertinentes si las actividades identificadas en el departamento no llegan a ser suficientes.

En ambos casos cada actividad debe responder a alguno de los objetivos planteados en el árbol de objetivos.

Entendemos que una actividad de ASCyT se caracteriza por los siguientes aspectos:

Caracterización del conocimiento	Se busca que el conocimiento científico no se muestre como algo ajeno y producido solo por expertos, sino como un conocimiento que es resultado de negociaciones entre actores diversos y que responde a diferentes prácticas e intereses. En ese sentido, no se entiende como una verdad absoluta sino que sus hallazgos pueden modificarse en el tiempo.
¿Cómo se ve a la población asistente?	Se identifica como un grupo de actores activos, que tienen una relación con la problemática abordada en la actividad, con distintos niveles de experticia. Se reconocen sus saberes así como su habilidad y reflexividad en el tema, se valoran sus marcos de representación, prácticas y representaciones en torno al conocimiento.
Participación de la población objetivo	Los grupos no expertos en CTel tienen un papel activo en el desarrollo de la actividad. No solo observan y escuchan, interactúan e intercambian conocimiento con los demás participantes y con quienes dirigen la actividad.
¿Cómo se ve el experto y su experticia?	Se reconoce el papel del trabajo colectivo, de los intercambios entre equipos para la construcción de conocimiento. No se muestra al investigador como un actor solitario que hace parte de minorías especialmente dotadas. Se valoran sus marcos de representación, prácticas y representaciones en torno al conocimiento.
Participación de grupos de expertos	Los expertos no solo exponen y muestran sus desarrollos y trabajos, también abren espacio para la deliberación y reflexión conjunta frente a la problemática trabajada en la actividad.
Relación entre expertos y no expertos	Se plantean mecanismos que permiten abordar las prácticas y lenguajes específicos de expertos y no expertos propiciando la constitución de zonas de intercambio.

Tabla 3: Características de una actividad de ASCyT

Orientar las actividades hacia públicos específicos

Cada objetivo y, por ende, cada actividad debe orientarse hacia grupos de poblaciones específicos ya que la convocatoria, las metodologías y las dinámicas de las actividades varían según las características de las personas que esperamos que participen de ellas. El cumplimiento del objetivo de la actividad dependerá de qué tanto conocemos a esos públicos, sus intereses y posiciones frente a las problemáticas abordadas.

Varias entidades coordinadoras han dirigido las actividades de la Semana Nacional de la CTel principalmente hacia públicos escolares (estudiantes de básica y media, y sus docentes). Por ejemplo, en el 2008 y 2010 las programaciones siguieron en un



Atlántico - 2008

40% esta dirección. Partimos de entender que es importante priorizar públicos como los escolares, pero también es importante no caer en la exclusión de otros grupos sociales que pueden ser fundamentales.

Otro aspecto interesante encontrado en la sistematización de los informes de la Semana Nacional de la CTel es que un 20% de las actividades fueron dirigidas hacia poblaciones indeterminadas, por ejemplo, hacia grupos denominados *público en general* o *sociedad en general*. A la hora de evaluar lo que estamos realizando, es fundamental saber de manera más precisa a quiénes nos orientamos y qué pretendemos lograr con estas poblaciones. De lo contrario nuestra observación, seguramente, no pasará de mencionar el número de asistentes a la actividad.

En la siguiente matriz podremos registrar lo que hemos venido trabajando en el manual, de manera que podamos articular los objetivos con las actividades, con las poblaciones objetivo y, por supuesto, con las metas y los sistemas de evaluación. En el capítulo siguiente del manual ahondaremos en el proceso de establecimiento de metas y las posibilidades de hacer monitoreo y evaluación de estas. Por ahora, es importante visualizar la interrelación que deben tener todos los aspectos mencionados para la creación de la programación.

FIN	OBJETIVO CENTRAL	OBJETIVO ESPECÍFICOS	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	POBLACIÓN OBJETIVO	METAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
					1.	1.
					2.	2.
					1.	1.
					2.	2.
					1.	1.
					2.	2.

Tabla 4: Matriz de planeación

Hacer el presupuesto

Es muy importante desarrollar un presupuesto detallado por cada actividad y luego por la programación en su conjunto. Sin embargo, no todos los recursos asignados para la Semana Nacional de la CTel se invertirán en la programación. Es importante destinar recursos específicos para el plan de comunicación y para el proceso de evaluación.

En el capítulo siguiente, tras haber analizado el tipo de actividades de ASCyT que se pueden desarrollar en el marco de la Semana Nacional de la CTel, se encuentra el formato para registrar la programación que se ha construido a lo largo de este proceso.



Amazonas - 2010

TIPOS DE ACTIVIDADES

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Meta - 2010

TIPOS DE ACTIVIDADES

¿QUÉ ACTIVIDADES HAN PREDOMINADO EN LA SEMANA NACIONAL DE LA CTel?

Hemos encontrado que los tipos de actividad más utilizados en la Semana Nacional de la CTel son las conferencias y los talleres, estos últimos dirigidos principalmente al público escolar. Encontramos así que son pocas las actividades que invitan a la interacción y al intercambio de conocimiento entre distintos grupos de actores del departamento.

De un lado, hemos visto que las conferencias son poco efectivas, los coordinadores de la Semana Nacional de la CTel de versiones anteriores concuerdan en que no volverían a programar tantas y su recomendación, en caso de hacerse, es que los diseñadores de la conferencia propendan a que los conferencistas sepan comunicarse de forma adecuada con los públicos hacia los que se dirigen.

De otro lado, muchos de los talleres desarrollados se han orientado a públicos escolares, dejando por fuera a otros grupos sociales que también pueden estar interesados en dinámicas más participativas del tipo aprender haciendo. La recomendación en este caso es desarrollar más talleres orientados a otros tipos de públicos que no estén en procesos de escolarización.

OBJETIVOS DE LAS ACTIVIDADES DE ASCyT

Una actividad de ASCyT puede responder principalmente a uno de los siguientes objetivos:

- **Divulgar.** Se busca que durante la actividad la información fluya en una dirección para que los asistentes conozcan y valoren un determinado proceso o desarrollo. Se espera que esta información sea presentada con un lenguaje acorde al público asistente y que logre motivarlo con la temática central expuesta.
- **Consultar.** Se pretende recoger información de los públicos. La iniciativa surge del mediador de la actividad, quien la organiza y la coordina en espera que esta información represente las opiniones e intereses de grupos sociales específicos.
- **Comunicar.** Se plantean como espacios de diálogo e intercambio donde diferentes grupos de actores pueden conversar acerca de sus distintos saberes en torno a una problemática concreta. El fin es dar cabida a la retroalimentación, a la voz de distintos participantes, visibilizando conocimientos diversos.

- Participar. Se busca abrir espacios de diálogo para llegar a acuerdos, para construir conjuntamente una solución a una problemática concreta. Es decir que, además de ser un espacio para la discusión, es un espacio para la toma de decisiones colectivas.
- Formar. Se espera que un grupo específico mejore sus competencias en algún aspecto particular. Son espacios donde se prioriza el aprender haciendo.

TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE ASCyT

Objetivos de las actividades	Tipos de actividades	Flujo de información
Divulgación tipo 1	Conferencias, paneles, seminarios, concursos.	Experto / mediador → Público
Divulgación tipo 2	Medios de comunicación masiva, publicidad.	
Consulta tipo 1	Sondeos, encuestas, votaciones, consulta interactivas (web).	Experto / mediador ← Público
Consulta tipo 2	Grupos focales, círculos de discusión.	
Comunicación tipo 1	Exposiciones en museos, puertas abiertas, visitas guiadas, cafés científicos, ferias, encuentros, ruedas de negocios, teatro de la ciencia, conversatorios.	Experto / mediador ↔ Público
Comunicación tipo 2	Medios de comunicación participativos o interactivos.	
Formación	Cursos, talleres, materiales educativos, lectura científica.	Experto / mediador ↔ Público
Participación	Paneles ciudadanos, conferencias de consenso, talleres de planeación colectiva, foros y conversatorios para toma conjunta de decisiones.	Experto / mediador ↔ Público

Tabla 5: Tipología de actividades



Y, entonces, ¿qué son las actividades de ASCyT?

Son espacios que detonan o propician negociaciones culturales y diálogos de saberes entre diferentes actores que están motivados por enriquecer o transformar algún aspecto relacionado con el conocimiento científico tecnológico en su entorno cotidiano. Estos espacios son mediaciones que combinan la lúdica, la comunicación, el aprendizaje, la información y que tienen lugar en diversos escenarios, o que se desarrollan a través de diferentes medios.

¿CUÁL ES EL RETO?

Diversificar la programación, proponer actividades novedosas, atreverse a jugar un poco utilizando mucha creatividad para lograr un conjunto de propuestas atractivas. Sin olvidar que la Semana puede ser una vitrina para mostrar aquellos procesos que se están adelantando en el departamento, es importante tener en cuenta que los actores no son solo las universidades y colegios también puede ser, por ejemplo, la sociedad civil.



Huila - 2010

Una de las apuestas de la Semana Nacional de la CTel es la de llevar la ciencia a la calle.

Proponer actividades en espacios públicos es una excelente estrategia para motivar a distintos actores a que se involucren de manera más activa en la programación. Si adicionalmente logramos poner en estos escenarios actividades que combinen el arte y la ciencia, podremos suscitar otras emociones y sensaciones.



Actividades marca que reflejen las vocaciones del departamento

Muchos departamentos buscan actividades que se vuelven como una marca, es decir, que solo se hacen en el marco de la programación de la Semana Nacional de la CTel y que empiezan a posicionarse como la actividad más importante de la programación. Para que tengan mayor recordación estas utilizan las fortalezas de la región a manera de insumo, entonces los habitantes saben que esa actividad se hace en el departamento porque refleja las vocaciones de su región. Por ejemplo, uno de los departamentos más fuertes en desarrollo tecnológico de nuestro país ha desarrollado un concurso de robótica que ha cobrado fuerza con el paso del tiempo y que cada vez es más reconocido nacionalmente.



INSTRUMENTO: FORMATO DE LA PROGRAMACIÓN DE LA SEMANA NACIONAL DE LA CTI

El resultado de todo este proceso se materializa en una programación que esperamos que:

- Articule diferentes actores del Sistema Regional de Ciencia Tecnología e Innovación del departamento en el proceso.
- Responda a unos objetivos concretos que podamos medir con el tiempo.
- Atienda a problemáticas locales de interés de diferentes grupos sociales.
- Esté constituida por actividades de ASCyT que cumplan con los criterios establecidos.
- Se dirija a poblaciones específicas, complementarias al público escolar.
- Involucre desde su diseño a representantes de grupos sociales hacia quienes se orientan las actividades.

Podemos utilizar el siguiente formato para presentar nuestra programación:

Título de la actividad	Descripción	Objetivo de la Semana Nacional de la CTel	Tipo de actividad	Temática	Público objetivo	Fecha	Hora inicio y cierre	Nombre de la entidad organizadora y datos de contacto	Escenario	Municipio	Número esperado de asistentes

Tabla 6: Formato para la programación

- **Título de la actividad:** Este será el primer dato de referencia del público a la hora de revisar la programación. Sugerimos buscar un título atractivo, que motive al público que se quiere convocar dándole pistas sobre lo que se realizará durante la actividad.
- **Descripción:** Debe dar cuenta del objetivo de la actividad y, al igual que con el título, esta descripción debe ser muy llamativa y motivante.
- **Objetivo de la Semana Nacional de la CTel:** Es importante que cada actividad responda a uno de los objetivos específicos de la Semana Nacional de la CTel. Los objetivos se encuentran en el apartado “¿Qué es la Semana Nacional de la CTel?”.
- **Tipo de actividad:** Especifica si la actividad es un taller, una visita guiada, un café científico, etc. La tabla No. 5 de “tipología de actividades” de este capítulo será de gran ayuda para completar este aspecto.
- **Temática:** Menciona el área del conocimiento hacia la que se orienta la actividad. Enmarcar en las áreas propuestas por la (OCDE). Se adjunta el listado de áreas como anexo a este Manual.
- **Público objetivo:** Se refiere al grupo de actores hacia los que se dirige la actividad. Es recomendable utilizar la tipología descrita en la tabla No. 1: Tipología de actores.
- **Fecha:** Señala el día y el mes en el que se realizará la actividad.
- **Hora de inicio y cierre:** Señala a qué hora inicia la actividad y a qué hora termina.
- **Entidad organizadora:** Es el nombre de la entidad y los datos de contacto de la persona que coordina la actividad desde la entidad (nombre, teléfono, ciudad, correo electrónico).
- **Escenario:** Menciona el lugar específico donde se desarrollará la actividad (parque, museo, plaza, etc.).
- **Municipio:** Es la población o ciudad donde se llevará a cabo la actividad.
- **Número esperado de asistentes:** Menciona para cuántas personas está destinada la actividad.



Nariño - 2010

COMUNICACIÓN

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Vaupés - 2010



COMUNICACIÓN

¿POR QUÉ UN PLAN DE COMUNICACIÓN?

Es claro que no tiene mucho sentido diseñar una programación atractiva, diversa, pertinente y coherente si no contamos con asistentes para ella. Es necesario que los habitantes del departamento conozcan y participen de las actividades programadas pero, sobre todo, que acojan y sientan suya la Semana Nacional de la CTel porque es un espacio de encuentro importante en la región.

Además de informar lo que sucederá, debemos pensar cómo podemos convocar a distintos actores que tienen intereses diversos y que, en muchos casos, están saturados de ofertas similares. De ahí que la estética, la creatividad y la claridad en el mensaje juegan un papel fundamental a la hora de pensar en la estrategia que queremos desarrollar. Para ello es vital un esfuerzo planificado y sostenido.

Con el plan de comunicación buscamos generar acciones de comunicación que se orienten a:

- Crear una buena imagen de la Semana Nacional de la CTel.
- Dar a conocer su programación y resultados.
- Persuadir a diferentes grupos sociales para que asistan a las actividades.

En este sentido los medios, los formatos y el lenguaje deben ser ricos, diversos y apropiados para los públicos a los que queremos llegar. Por supuesto, será más sencillo si tenemos muy claro cuáles son los objetivos que queremos conseguir.



¿CUÁL ES EL RETO?

En versiones anteriores de la Semana Nacional de la CTel hemos encontrado que se han alcanzado las metas propuestas en cuanto al número de asistentes. Sin embargo, cuando analizamos el tipo de asistentes frente al tipo de actividades desarrolladas, no parece haber total correspondencia. Es decir, se cumple con la meta de la cantidad de asistentes para las actividades, pero estas personas no son su público objetivo por tanto el objetivo de la actividad no puede cumplirse.

No se trata de llenar escenarios, el reto consiste en que asistan quienes fueron convocados. Si diseñamos un taller sobre pesca artesanal, buscaremos que los asistentes pertenezcan al sector pesquero de la región y no un grupo de niños pequeños. Así, con la estrategia de comunicación debemos perseguir no solo una asistencia amplia, sino una asistencia pertinente.

Colciencias desarrolla unos lineamientos generales, unos símbolos y unos mensajes que se comparten nacionalmente. Sobre estos las entidades coordinadoras en los departamentos pueden hacer adaptaciones según su contexto.

En ese proceso es importante no infantilizar el diseño ni los mensajes de las piezas mediáticas que se van a utilizar. Recordemos que las actividades son para públicos diversos.

Medios interactivos y participativos

Internet es hoy un medio de gran uso y, a diferencia de otros medios, no tiene tanta restricción de espacio o tiempo. Aunque no todos los públicos lo consultan regular y activamente, resultaría muy provechoso diseñar un sitio web en el que se incluya la descripción de las actividades o utilizar otras herramientas para conocer percepciones y opiniones de los distintos públicos. Este medio puede estar vinculado a redes sociales.

Otra buena alternativa es la radio comunitaria. Podemos diseñar un programa de radio de comunicación científica cuyos contenidos estén relacionados con las temáticas que se abordarán durante la Semana Nacional de la CTel.



¿Qué es un plan de comunicación?

Es una guía de acciones de las diferentes áreas de la institución que permite articular los objetivos y los procedimientos hacia un fin común. Es también un instrumento porque funciona como el marco conceptual que guía la toma de decisiones para ejecutar las acciones y los cambios requeridos. La planificación es un proceso permanente que no termina con la formulación de un plan determinado sino que requiere un reajuste continuo entre recursos, actividades, fines y estrategias. Su formulación debe ser un proceso dinámico y participativo.



INSTRUMENTO: MÉTODO PARA DISEÑAR UN PLAN DE COMUNICACIÓN

Se hace indispensable contar con un método que nos permita conceptualizar, planear, realizar y evaluar las acciones de comunicación que nos van a ayudar a dar a conocer la programación y a convocar a los públicos que deseamos que asistan.



Boyacá - 2008

El método que expondremos a continuación es un desarrollo de Joan Costa (2004)⁹ y consiste en responder a siete preguntas antes y después de abordar cualquier acción comunicativa. Él lo ha denominado *comunicación por objetivos*.

Pregunta	Descripción	Acción
¿Quién comunica?	Persona que representa la entidad	Plantar la misión de las entidades que coordinan las actividades
	Opinante externo	Identificar y formar al vocero
¿Qué comunica?	Contenido de base	Identificar al formador de opinión
	Contenido específico	Describir las intenciones estratégicas
¿A quién lo comunica?	Públicos específicos	Generar el mensaje según un objetivo específico
¿Con qué objetivos?	Objetivos estratégicos Objetivos por públicos	Describir los públicos y sus motivaciones específicas
¿Cómo lo comunica?	Estrategias, medios, lenguajes, tiempos	Establecerlos
¿Con qué inversión?	Humana Técnica Temporal	Planificarla
¿Con qué efectos?	Examinar puntos anteriores en términos de resultados obtenidos	Cuantificarla
		Generar acciones correctoras

Tabla 7: Método para diseñar el Plan de Comunicación

⁹ Costa, J. (2004) El DIRCOM hoy. Costa Punto Com Editor, Barcelona.



Tolima - 2010

MONITOREO PARTICIPATIVO

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Norte de Santander - 2008

MONITOREO PARTICIPATIVO

¿QUÉ ES UN PROCESO DE MONITOREO PARTICIPATIVO?

El monitoreo participativo es un proceso de análisis de información sistemático¹⁰ y periódico realizado por los participantes de un proyecto¹¹ con la ayuda de los coordinadores del mismo. Este mide el progreso de un proyecto de manera horizontal, es decir que quienes están involucrados en él pueden aportar plenamente en las fases de diseño, aplicación y análisis. El objetivo principal del monitoreo es proporcionar información durante el desarrollo del proyecto para ajustarlo o modificarlo en caso de ser necesario¹². Veamos un ejemplo:

En un día soleado, durante un viaje en bus de un municipio a otro, los pasajeros pueden ver el trayecto por las ventanas. Así, pueden monitorear el progreso del recorrido porque van observando el paisaje, mirando las señales de tráfico, identificando sitios conocidos. Con el seguimiento de este tipo de información los viajeros pueden saber si van en la dirección correcta, pueden hacer un monitoreo de forma participativa cuando conocen bien su destino y deciden cómo van a medir su progreso en el recorrido.

De manera contraria en un día lluvioso y de tormenta es posible que los pasajeros no puedan ver bien por las ventanas. El bus se mueve, pero los viajeros no saben si van en el camino o en la dirección correcta. Esto indicaría que los pasajeros no están haciendo monitoreo en el progreso del recorrido. Si solo el conductor sabe adónde va y mide el progreso sin discutirlo con los pasajeros, es como un monitoreo sin participación.

Un proceso de monitoreo es exitoso cuando logra proporcionar información a quienes toman las decisiones, es decir, cuando todos los actores involucrados en el proyecto proporcionan información y toman decisiones concertadas con ello. Por supuesto, debe contarse con una persona que haga la aplicación del proceso (como el conductor del ejemplo) quien, en últimas, pueda tomar la ruta que todos han definido. El monitoreo va de la mano con la evaluación, juntos constituyen un solo proceso en el que los actores principales - los gestores y asistentes a las actividades de la Semana de la CTel - son participantes activos, asumen el liderazgo en el seguimiento y dan sentido a los avances hacia los resultados.

¹⁰ Esto implica llevar a cabo un método explícito y predeterminado, que favorezca el análisis de los resultados en cada fase.

¹¹ Para la Semana Nacional de la CTel se recomienda revisar la Tipología de actores que se encuentra en este Manual e identificar a quiénes se podría involucrar.

¹² Hilhorst y Guijdt, 2006

Este ejercicio va más allá de involucrar a los actores principales para consultarles sobre los indicadores y pedirles que proporcionen información o retroalimentación sobre los resultados. Lo que acá se plantea es la profundización de la participación, un proceso que está intrínsecamente vinculado al aprendizaje. Se trata de concertar cuáles son los resultados esperados y las metas, definir cómo realizar un seguimiento de los progresos, recoger los datos necesarios, realizar análisis conjuntos y decidir sobre las acciones. Todo lo anterior redunda en el desarrollo de capacidades, en el aprendizaje colaborativo y en el empoderamiento por parte de los actores que participan.

En ocasiones, durante la Semana Nacional de la CTel, puede parecer que un proyecto no cumple con lo esperado. En ese caso hay que analizar si esto se debe a que las metas fueron poco realistas y, por tanto, tendrían que ser reconsideradas.



¿CUÁL ES EL RETO?

Para hacer el monitoreo se requieren una serie de indicadores que nos permitan recoger la información necesaria. El desafío es articular lo que se propone nacionalmente desde Colciencias, con la propuesta departamental. Es decir, Colciencias propone una serie de indicadores e instrumentos que buscan establecer comparaciones nacionales (tipo de actividades, líneas de acción, temáticas), lo cual le permite comprender la situación más ampliamente para tomar decisiones con información cuantitativa. De ahí la importancia de su aplicación y medición. Sin embargo, cada departamento debe poder responder a preguntas mucho más particulares, relacionadas con el contexto local. Por tanto, en el presente manual se sugieren unos mecanismos que pueden ser implementados en todo el país y se espera que, así mismo, cada propuesta departamental pueda ser monitoreada siguiendo variables propias, que sean acordes con sus capacidades e intereses.



¿Qué es un indicador?

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o del establecimiento de una relación entre variables que, comparadas con periodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permiten evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo¹³.

PLANEACIÓN DEL MONITOREO PARTICIPATIVO

El Comité Técnico de la Semana de la CTel puede convocar un grupo de representantes de la sociedad - como se sugiere en el capítulo "Formulación de la programación" - para concertar las prioridades del monitoreo y para que contribuyan en su implementación. Dicho proceso debe iniciarse desde el diseño mismo de la programación, es decir, cuando junto con la población objetivo se esté diseñando una actividad y estableciendo las metas que se quieren alcanzar. Se debe hacer lo mismo durante la convocatoria, la implementación y la evaluación de la Semana de la CTel. No solo deben monitorearse los resultados - como se mencionaba en el ejemplo al iniciar este capítulo -, se trata de medir el *progreso del recorrido*. Todos deben man-

¹³ DANE. 2009. Guía para diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el Fortalecimiento Estadístico Territorial.

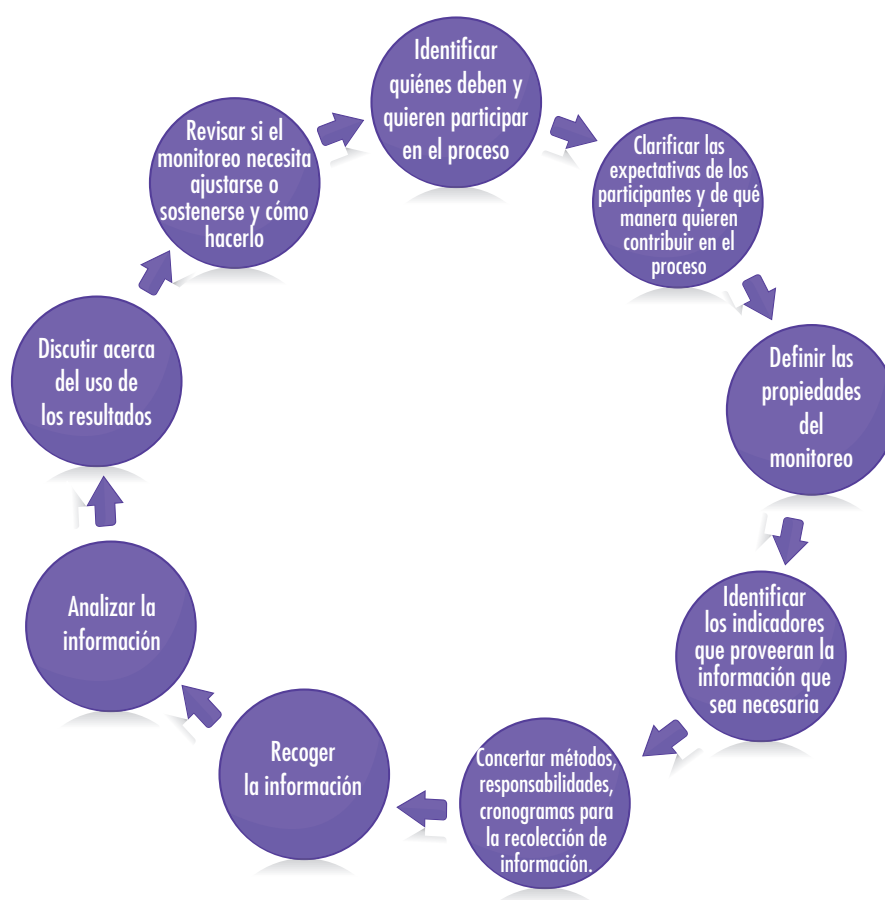


Caquetá - 2008

tenerse informados sobre el progreso (o falta de progreso) de los objetivos y las actividades planeadas. De ahí que en cada etapa de la Semana de la CTel deban establecerse, de manera conjunta, los indicadores, métodos, responsables y tiempos para la recolección y el análisis de la información.

Una gran ventaja es que todo el proceso se vuelve mucho más eficiente cuando las personas que van a implementar los instrumentos de monitoreo hacen parte de su diseño, así se ahorra tiempo en capacitaciones posteriores pero, sobre todo, se empoderan agentes. En últimas, se trata de trabajar con las distintas comunidades de manera colaborativa en todas las etapas de la Semana de la CTel (diseño, ejecución, seguimiento y evaluación): así seremos más y aprendemos más.

A continuación se presenta un gráfico que resume el proceso que debe llevarse a cabo para la planificación e implementación del monitoreo. Este ciclo debe iniciarse desde el momento en que empieza el diseño de la Semana Nacional de la CTel en cada departamento.



Gráfica 2: Proceso para el monitoreo



INSTRUMENTO: MATRIZ DE PLANIFICACIÓN DEL MONITOREO

La siguiente matriz resulta útil a la hora de planear el monitoreo en cada etapa de la Semana de la CTel. Es importante anotar que para su desarrollo se hace necesario contar con el árbol de objetivos definitivo que se encuentra explicado en el capítulo 4 de este manual.

Objetivos	Indicadores	Recopilación de la información			Análisis y uso de la Información			Lecciones aprendidas
		Método de Recolección de la Información	Responsable de la Recolección	Frecuencia de Recolección	Método de Análisis de la Información	Responsable del análisis	Cómo se almacenará la información	
Fin:								
Objetivo central:								
Objetivo específico 1:								
Actividad 1:								

(Replicar el número de filas que sea necesario)

Tabla 8: Matriz de planificación del monitoreo

Objetivos: El monitoreo se hará sobre cada nivel de objetivo (fin, objetivo central, objetivos específicos y actividades).

Indicadores: Se listan los indicadores que se van a utilizar (los propuestos en este manual más los que el departamento necesite).

Método de recolección de la información: Se refiere a los instrumentos que se van a utilizar para recoger la información de los indicadores.

Responsable de la recolección: Debe establecerse quién coordinará el proceso de recolección de la información y quiénes llevarán a cabo el trabajo de campo.

Frecuencia de la recolección: Indica en qué momentos se va a aplicar el instrumento seleccionado.

Método de análisis de la información: Define el proceso que se realizará y las herramientas necesarias para analizar la información recogida.

Responsable del análisis: Se refiere a quién o quiénes analizarán la información colectada.

Almacenamiento de la información: Sugiere cómo y dónde se va a guardar tanto la información recogida como su análisis. Se trata de que la información pueda ser utilizada posteriormente por diferentes actores del Sistema Departamental de CTel.

Lecciones aprendidas: Allí se debe registrar qué problemas han surgido durante el proceso - tanto de gestión como de monitoreo - en relación con cada objetivo y, de haberse solucionado, cómo se ha hecho.



TALLER PARA LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA

Es recomendable hacer un taller de planificación del monitoreo y la evaluación. Este debe ser programado con base en unos objetivos cuidadosamente seleccionados. Para ello, el coordinador de la evaluación deberá enviar con antelación un borrador de objetivos al equipo de trabajo. No deben confundirse los *objetivos del taller de planificación* con los *objetivos de la evaluación* desarrollados en el punto anterior - matriz de planificación del monitoreo -. Los objetivos del taller de planificación definen lo que se debe lograr durante los días que dure dicho taller, por esto se necesita de una persona que coordine la actividad que tenga amplia experiencia en desarrollo de procesos de monitoreo y evaluación.

Con base en los objetivos del taller se deben elaborar planes detallados de capacitación para cada una de las sesiones del taller, las cuales deben ser totalmente participativas y estructuradas, de tal manera que las tareas programadas sean cumplidas. No se trata tan solo de reunir a un grupo de personas, la idea es que se organicen como un equipo coherente y articulado para llevar a cabo las diferentes tareas. De ahí que se debe realizar un esfuerzo continuo durante todo el proceso para introducir un espíritu de apertura y colaboración entre los miembros del equipo.

En primer lugar, hay que introducir los conceptos relacionados con los procesos de monitoreo y evaluación. Posteriormente, se puede desarrollar el plan para la recolección y análisis de la información. Más adelante, se sugiere preparar detalladamente el trabajo de campo (logística, roles, expectativas) y el análisis y brindar la capacitación que sea necesaria (habilidades, instrumentos). Por último, se deben brindar herramientas para la formulación de las lecciones aprendidas con el fin de discutir las al finalizar el proceso de monitoreo y evaluación¹⁴.

¹⁴ Para mayor información se puede consultar Aubel, J. (s/f) Manual de evaluación participativa. Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACH758.pdf

PROPUESTA DE INDICADORES

A continuación se presentan los indicadores recomendados para el monitoreo de las actividades en cada departamento, estos son el resultado de la sistematización de la Semana de la CTel¹⁵. En la mayoría de los departamentos se ha recogido esta información previamente, de forma que en algunos casos contamos con una línea base de lo que ya se ha hecho. La diferencia principal radica en que las categorías no estaban totalmente unificadas, por ejemplo, la tipología de actores o de actividades tuvo variaciones de año a año. Precisamente en el presente manual se ha hecho énfasis en las categorías que deben usarse en cada caso y en la importancia de registrarlas tal y como se propone.

Los indicadores se han clasificado por temas y subtemas para facilitar su comprensión. Cada Comité Técnico seleccionará los métodos que utilizará para recoger la información pertinente para cada indicador. Herramientas como la programación - según el formato propuesto en este manual - y el registro de asistencia - cuya descripción se encontrará más adelante en este capítulo - serán claves en este propósito.

Temas	Subtemas	Indicadores
Planeación	Participación	- Número de actores según tipo de actores que participaron en el diseño de la programación y de las actividades. (Ver la Tipología de actores incluida en este manual) - Número de actores según tipo de actores que participaron en el monitoreo y evaluación de la programación de las actividades
	Eficacia	- Número de actividades desarrolladas / Número de actividades planeadas x 100 - Número de personas que asistieron / Número de personas esperadas x 100 - Número de municipios que realizaron actividades durante la Semana CTel / Número de municipios esperados x 100 - Número de tipos de actividades realizadas / Número tipo de actividades planeadas x 100
Convocatoria	Divulgación	- Medios utilizados para divulgar la Semana de la CTel en el departamento - Medios por los cuales se enteraron los públicos objetivos de la Semana CTel
Gestión	Contexto	- Número de iniciativas o proyectos de ASCyT identificados en el departamento (rastreados durante la planeación de la Semana de la CTel) - Porcentaje de actividades que dieron cuenta o discutieron sobre la producción de conocimiento que se hace en el departamento: Número de actividades de producción de conocimiento / Número de actividades x 100

¹⁵ El Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología y Colciencias realizaron la sistematización de este programa en sus tres versiones: 2006, 2008 y 2010. Su objetivo principal fue identificar cuál la información disponible, sus posibles variables, analizar los instrumentos aplicados y, a partir de ello, formular los indicadores.

Temas	Subtemas	Indicadores
Gestión	Poblaciones objetivo	- Número de actores según su tipo por actividad - Tipos de actores esperados / Tipos de actores que asistieron
	Grupos de expertos	- Número de grupos de investigación avalados por Colciencias que participaron activamente / Total de grupos del departamento - Número de centros (investigación y desarrollo tecnológico) que se involucraron activamente / Total de centros de investigación y desarrollo tecnológico del departamento - Número de universidades que participaron activamente
	Actividades	- Número de actividades según tipo / Total de actividades (Ver la Tipología de actividades que se incluye en este manual) - Número de actividades según su tipo por tipo de actor - Número de actividades sobre comunicación CTS / Total de actividades - Número de actividades sobre participación en políticas de CTel / Total de actividades - Número de actividades sobre intercambio y transferencia de conocimiento / Total de actividades - Escenarios en los que se realizaron las actividades por municipio o ciudad
	Inversión	- Inversión total en la Semana de la CTel - Porcentaje de recursos invertidos localmente: Cantidad de recursos gestionados localmente / Inversión total x 100 - Porcentaje de recursos monetarios invertidos según tipo de actor: Cantidad de recursos invertidos por tipo de actor / Inversión total x 100
Contenido	Objetivos (Revisar en este manual los objetivos de la ASCyT)	- Número de actividades que respondieron al objetivo de divulgar la CTel / Total de actividades - Número de actividades que respondieron al objetivo de consultar acerca de la CTel / Total de actividades - Número de actividades que respondieron al objetivo de comunicar la CTel / Total de actividades - Número de actividades que respondieron al objetivo de promover la participación en CTel / Total de actividades
Inclusión social	Grupos sociales (Ver en este manual la tipología de actores)	- Número de personas en situación de vulnerabilidad que asistieron - Número de integrantes de comunidades étnicas que asistieron - Número de personas de estratos 1 y 2 que asistieron - Número de personas de comunidades rurales que asistieron - Número de actividades dirigidas principalmente a grupos en situación de vulnerabilidad y a comunidades étnicas
Capital social	Gestión de conocimiento para la ASCyT	- Número de actividades que contribuyeron a la formación y reflexión sobre ASCyT en el departamento - Número de actividades ejecutadas en cooperación con actores del gobierno - Número de actividades ejecutadas en cooperación con empresas e IPSFL (Instituciones privadas sin fines de lucro) - Número de actividades ejecutadas en cooperación con organizaciones de la sociedad civil - Número de actividades ejecutadas en cooperación con jóvenes investigadores y semilleros de investigación

Temas	Subtemas	Indicadores
Capital social	Gestión de conocimiento para la ASCyT	- Número de actividades ejecutadas en cooperación con investigadores que trabajan en el departamento - Número de actividades ejecutadas en cooperación con investigadores del departamento que trabajan fuera de este - Número de actividades ejecutadas en cooperación con otros departamentos - Número de actividades ejecutadas en cooperación con investigadores de otros departamentos
Impacto	Transversal	- Metas planteadas al inicio/ Metas alcanzadas - Objetivos alcanzados / Objetivos propuestos para cada actividad - Tipos de actores esperados / Tipos de actores que asistieron (ver en cada actividad y en total) - Número de entidades que trabajaron articuladamente en el desarrollo de la Semana de la CTel - Número de actividades orientadas a incidir en las políticas públicas de CTel en el departamento

Tabla 9

¿CÓMO SELECCIONAR LOS INDICADORES?

Cada equipo departamental debe trabajar con los indicadores anteriormente enunciados y establecer unos nuevos que respondan a los intereses concretos de su región. Una vez se hayan formulado los nuevos indicadores, el grupo podrá hacer un control de calidad de estos respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿El indicador expresa qué se quiere medir de forma clara y precisa?
- ¿El indicador es relevante con lo que se quiere medir?
- ¿La información que provee el indicador es suficiente para explicar el logro de dicho objetivo?
- ¿La información del indicador está disponible?
- ¿El indicador puede monitorearse?

Los indicadores deben revisarse y modificarse hasta poder responder afirmativamente a las cinco preguntas anteriores. En caso de responder de forma negativa la recomendación es la de elaborar indicadores adicionales y someterlos al mismo control de calidad¹⁶.

RECOGER LA INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

La información para muchos de los indicadores anteriormente mencionados se puede recoger a través del registro de información sociodemográfica de los participantes, por esto, contar con un buen registro es tan importante. Colciencias sugiere realizar un registro de asistencia en, al menos, el 40% de las actividades realizadas, estas se escogerán aleatoriamente y la totalidad de sus participantes será incluida.

¹⁶ Guía para elaboración de Indicadores, DNP (s/f)

Se recomienda registrar la información sociodemográfica con base en este formato:

Para diligenciar esta información debe contarse con una o más personas que puedan ayudar a quienes no escriben o leen en español o a los niños pequeños.

Edad	Menores de 7 años 07 -11 años 12 - 15 años 16 -24 años 25 - 34 años 35 - 44 años 45 - 54 años 55 - 64 años Más de 65 años
Estrato	1 4 2 5 3 6
Género	Femenino Masculino
Nivel de escolaridad	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Universitarios incompletos Universitarios completos Técnica profesional Tecnológica Especialización Maestría Doctorado
Grupo poblacional	Afrocolombianos Indígenas Raizales ROM Otro ¿Cuál?
Grupo según la ubicación de su vivienda	Comunidad rural Comunidad urbana
Grupos vulnerables	Desplazados y otros grupos afectados por la violencia Personas en situación de discapacidad Madres cabeza de familia Otro ¿Cuál?
Tipo de entidad con la que se encuentra vinculado(a)	Institución de educación básica y media Institución de educación superior Centro de investigación / desarrollo tecnológico Entidad del Gobierno ONG, fundación social, asociación Hospital / Clínica Empresa Institución privada sin fines de lucro Otro ¿Cuál?
Perfil ocupacional	Personal directivo Personal administrativo Profesional y técnico Trabajador manual Docente Estudiante Ama de casa

Tabla 10: Información sociodemográfica



Amazonas - 2010

EVALUACIÓN

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Sucre - 2008

EVALUACIÓN

PROPÓSITOS DE LA EVALUACIÓN

En muchos casos el proceso de evaluación se ve como una amenaza y no como una oportunidad de aprendizaje continuo. Para fortalecer su potencial es preciso aplicarla antes, durante y después de la Semana de la CTel. Una evaluación normalmente incluye el estudio de la calidad del contenido, el proceso y el impacto de la actividad en los participantes. Con esta información es posible impulsar mejoras internas en el proceso y demostrar logros más estructurados a quienes no se involucraron. Hay tres objetivos que se buscan con la evaluación de la semana de la CTel:

- 1) Apoyar el desarrollo de la actividad.
- 2) Asegurar que se hará mejor la próxima vez.
- 3) Reconocer el impacto final de la actividad. De ahí que el monitoreo es un insumo fundamental para cualquier tipo de evaluación.

Evaluación formativa

La evaluación formativa pone a prueba ideas, conceptos, lugares, horarios y prototipos entre los representantes del público objetivo; además, promueve mayor eficacia al involucrar a los actores que quieren convocarse. Es recomendable utilizar herramientas cualitativas para realizar este proceso¹⁷, ello facilitará la comprensión del público objetivo, sus intereses, motivaciones y necesidades.

La evaluación formativa contribuye a la comprensión de cómo cambiar una actividad, si es preciso, para mejorar su atractivo. Es recomendable realizarla cuando la actividad aun no se ha puesto a prueba, si ésta se ha realizado con anterioridad y se ha comprobado que es atractiva, no habrá necesidad de realizar de nuevo la evaluación. Es importante no solo saber si la actividad es del gusto de los públicos, se trata también de comprender el porqué.

La evaluación formativa resulta ser muy necesaria para la Semana de la CTel ya que abre la posibilidad de poner a punto las actividades planteadas antes de su implementación para así aumentar la probabilidad de que sean del gusto e interés de los públicos objetivo.

¹⁷ Ver guía de grupos focales, anexo B.

Evaluación de proceso

En versiones anteriores de la Semana de la CTel algunos departamentos realizaron la evaluación del proceso de gestión, cuya fortaleza radica en que ayuda a observar y comprender los aspectos que pueden mejorar. Esta información, por supuesto, es útil para el Comité Técnico, para el CODECTI, para los entes financiadores y, siempre que sea posible, es importante compartirla con la comunidad que ha participado en las actividades, ello con el fin de aprender colectivamente de la experiencia.

La evaluación de proceso verifica si el proyecto se lleva según lo previsto. Al realizar la evaluación con este propósito deben tenerse en cuenta las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué busca el proyecto?
- 2) ¿Cuáles fueron sus productos planeados y cuáles los entregados?
- 3) ¿Qué diferencias o cercanías hay entre lo planeado y lo ejecutado?

Si con la evaluación formativa es posible comprender la calidad de los contenidos para mejorarlos, con la evaluación de proceso es posible conocer la calidad de la ejecución para que mejore en próximas ocasiones.

Evaluación de resultado

La evaluación de resultado valora si se han cumplido los objetivos del proyecto y si impactó a su público objetivo, se trata de descubrir lo que se ha logrado con la Semana de la CTel en el departamento.

Es común que esta evaluación se haga al final del proyecto y para su aplicación es recomendable balancear los métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de obtener una mejor comprensión de lo que el proyecto logró y cómo o por qué se dieron dichos resultados. El uso de métodos cualitativos de recolección de información - como los conversatorios o talleres participativos - puede proporcionar una buena visión de las lecciones aprendidas, estas suelen ser cruciales para explicar qué hay detrás de los datos cuantitativos.

Es necesario pensar en el nivel realista del impacto que puede generarse así como en los aspectos prácticos de la identificación de ese impacto. La evaluación de resultados no busca decir, por ejemplo, que se realizaron tres talleres con un total de cincuenta personas, sino que se refiere al resultado de estos talleres, como el aumento de la comprensión sobre un tema o la participación activa para una toma de decisión.

¿CUÁL ES EL RETO?

En la sistematización de la Semana Nacional de la CTel se encontró la necesidad de diseñar instrumentos de evaluación más específicos, es decir, que sean acordes al tipo de público con el que se va a trabajar. Esto implica dos procesos: el primero tiene que ver con diseñar instrumentos de evaluación según el tipo de público. No puede diseñarse la misma encuesta para un niño y para un adulto, tampoco para un indígena (que en algunos casos no lee o escribe en español). El segundo se relaciona con la necesidad de hacer una evaluación por niveles de participación en la Semana de la CTel. No solo deben diseñarse entonces instrumentos para los participantes de las actividades, también deben diseñarse para los organizadores de las mismas.

Así, el reto consiste en diseñar instrumentos que atiendan a estas necesidades sin que sean complejos a la hora de su análisis, ni excesivos en el momento de su sistematización. El cuestionamiento sobre los instrumentos se asocia con la pregunta por las capacidades - en términos de cantidad y calidad - del recurso humano disponible para hacer la sistematización y el análisis de la información que se recolecte.



Nariño - 2010

¿Hacer la evaluación externamente o hacer una autoevaluación?

En muchas ocasiones se sugiere contratar a un grupo que se encargue de la evaluación con el fin de promover una mayor "neutralidad" en el proceso. Sin embargo, para el caso de la Semana de la CTel, se propone realizar una autoevaluación. Ello debido a que el propósito de evaluar la Semana de la CTel se relaciona más con un proceso de mejoramiento y comprensión que con un proceso de "rendición de cuentas". Al tener una retroalimentación directa, se espera tener un acercamiento más profundo a los públicos.



¿Qué es una autoevaluación?

Es el proceso mediante el cual una organización o proyecto tiene por objeto comprender el valor de su propio trabajo. Entre sus características se resaltan:

- 1) Se inicia desde el comienzo mismo de la actividad y es planeada por quienes la diseñan.
- 2) Proporciona un mayor sentido de apropiación del proceso de evaluación.
- 3) Es un proceso de empoderamiento que favorece el desarrollo de habilidades de análisis y de aprendizaje reflexivo.
- 4) Hay mayor participación y retroalimentación por parte de quienes gestionan la actividad.



Un mecanismo de evaluación novedoso: el video participativo¹⁸.

El video participativo es un proceso en el que las comunidades, a través de un video, documentan ideas o cuestiones que afectan su entorno siendo ellos quienes usan el equipo de grabación y, por supuesto, quienes lo dirigen. De esta manera es posible registrar su visión local mientras avanzan en un determinado proyecto. Dadas estas características se propone utilizarlo como un instrumento cualitativo para la evaluación de la Semana Nacional de la CTel ya que su uso puede dirigirse a proporcionar datos sobre los impactos del proyecto y sus resultados. Así, se trata de que los asistentes a la Semana de la CTel colecten historias de otras personas que, como ellos, participan de las actividades, mientras se evidencia, por ejemplo, si hubo cambios en los conocimientos, en las visiones o en las percepciones frente a los temas abordados en una actividad. Es un proceso incluyente porque recoge las voces de diferentes tipos de públicos: personas con discapacidad, indígenas, personas que no saben leer o escribir¹⁹.

¹⁸ Ver anexo B

¹⁹ Para mayor información sobre el video participativo puede consultar Una mirada al video participativo de Nick y Chris Lunch. Disponible en: [http://insightshare.org/sites/default/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20\(Spanish\).pdf](http://insightshare.org/sites/default/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20(Spanish).pdf)



PREGUNTAS, MÉTODOS E INSTRUMENTOS

El siguiente cuadro plantea preguntas, métodos e instrumentos que pueden plantearse a los participantes de las actividades y a los organizadores de las mismas. La idea es que cada departamento incluya las preguntas que se sugieren y adicione otros cuestionamientos que le sean de interés. Mantener estas preguntas en cada departamento le permitirá a Colciencias hacer comparaciones nacionales. El instrumento puede variar en cada departamento (encuesta, entrevista, grupo focal, etc.), lo importante es que tanto los participantes como los organizadores respondan a las preguntas que se formulan a continuación.

Nivel	Preguntas	Método	Instrumentos sugeridos (Ver anexos del manual)
Participantes	• ¿Su asistencia fue voluntaria u obligatoria? En caso de haber sido voluntaria, ¿qué lo motivó? (Entretenimiento, aprendizaje, información) • ¿Disfrutó la actividad? (Completamente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo) • ¿Qué fue lo que más le gustó de la actividad? • ¿Qué le cambiaría a la actividad? • ¿Pudo expresar sus puntos de vista durante la actividad? (Completamente, algunas veces, no como hubiera querido, en ningún momento), ¿por qué? • ¿Comprendió el tema desarrollado durante la actividad? (Sí fácilmente, sí aunque con dificultad, no del todo, no), ¿qué le ayudaría a comprenderlo mejor? • Considera que el conferencista / tallerista / guía... (fue confuso, fue claro, estuvo dispuesto a atender inquietudes, no quería escuchar otros puntos de vista, escuchaba a los asistentes) • La actividad se realizó de forma ordenada, fue evidente la planeación (completamente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo) • ¿En qué otro tipo de actividad le gustaría participar?	Cuantitativo y cualitativo	Encuesta realizada a los participantes de la actividad
	• ¿Cuál fue el objetivo de la actividad? a) Divulgar conocimientos en ciencia y tecnología, b) Consultar y recoger información, c) Promover el diálogo acerca de la ciencia y tecnología, d) Buscar en colectivo la solución a un problema, e) Formar o educar en una competencia específica. • ¿Cuál fue el papel de los participantes durante la actividad? a) Pasivos / espectadores, b) Expusieron sus puntos de vista, c) Interactuaron con materiales o herramientas, d) Expresaron sus intereses y tuvieron la posibilidad de tomar decisiones con otros. • ¿Cuál fue la caracterización del conocimiento? a) El conocimiento fue representado como un contenido muy difícil de entender para quien no tiene	Cualitativo	Observación realizada por uno de los organizadores durante la actividad



Meta - 2010

Nivel	Preguntas	Método	Instrumentos (Ver anexos del manual)
	la formación adecuada. b) Los problemas o temas científicos fueron presentados como el resultado de negociaciones entre diversos actores, donde cada grupo social tiene sus intereses, prácticas y lenguajes. Registre antes y después de la actividad lo siguiente:		
	• ¿Qué sabe del tema que se aborda en la actividad? • ¿Por qué cree que debe saber sobre este tema? • ¿Considera que sus comportamientos frente este tema cambiarán?	Cualitativa	Video participativo con los asistentes a la actividad
Institucional Organiza- dores	• ¿Cuáles fueron los resultados de la versión anterior? • ¿Cuáles son las oportunidades mejora y fortalecimiento? • ¿Cuáles son los resultados de esta versión? • ¿Cuáles son las Lecciones aprendidas? • ¿Se cumplieron los objetivos planteados? • ¿Cómo incide la Semana de la CTel en la política científica departamental? • ¿Cómo incide la Semana de la CTel en la articulación del Sistema Departamental de CTel?	Cualitativa	Conversatorio entre los representantes de las entidades organizadoras de las actividades

Tabla 11: Preguntas de evaluación



INSTRUMENTO: FORMATO PARA LA PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN

A continuación se presenta un formato que puede resultar de ayuda a la hora de planear la evaluación de la Semana de la CTel en el Comité Técnico. Este ejercicio debe contemplar las preguntas nacionales (propuestas en el punto anterior), así como las preguntas que requiera el departamento.

Objetivo de evaluación	
Tipo de evaluación	
Actores clave	
Preguntas de evaluación	
Criterios de evaluación	
Instrumentos de evaluación	
Aplicación de instrumentos	
Análisis de información	
Socialización	

Tabla 12: Formato para la planeación de la evaluación

- **Objetivo de evaluación:**
Describe lo que será evaluado.
- **Tipo de evaluación:**
Registra el o los tipos de evaluación que se realizarán y el objetivo específico (por tipo de evaluación) se busca alcanzar.
- **Actores clave:**
Identifica los actores clave:
1) A quienes debe aplicarse la evaluación.
2) Quienes puedan estar interesados en los resultados de la evaluación.
- **Preguntas de evaluación:**
Define las preguntas de evaluación que deben plantearse.
- **Criterios de evaluación:**
Define los criterios que se utilizarán para sacar conclusiones.
- **Instrumentos de evaluación:**
Allí se seleccionan los instrumentos de recolección de información y los métodos que con mayor eficiencia recogerán las preguntas de evaluación planteadas.
- **Aplicación de instrumentos:**
Allí se describe el proceso que se seguirá para la aplicación de los instrumentos.
- **Análisis de información:**
Define cómo se hará el análisis y quiénes serán los responsables de este.
- **Socialización:**
Establece los mecanismos para socializar y difundir los resultados.



Amazonas - 2008

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. REFLEXIÓN SOBRE LA ASCYT

Colciencias, (2010). Estrategia Nacional de Apropiación Social de la CTel. Disponible en: http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/apropiacion-social-del-conocimiento

Colciencias y Universidad EAFIT, (2011). Ciencia, Tecnología y Democracia: reflexiones en torno a la Apropiación Social del conocimiento.

Lozano, M. (2005). Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología. Disponible en: http://books.google.com.co/books/about/Programas_y_experiencias_en_popularizaci.html?id=HT7-feSPBrEC&redir_esc=y

Lozano-Borda, M. y Pérez-Bustos, T. (2010) Concepciones de la apropiación social de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica. Disponible en: http://www.esocite2010.escyt.org/sesion_ampliada.php?id_Sesion=79

2. MARCO LÓGICO

Saravia, J., (2004). Guía para la elaboración del Marco Lógico. Disponible en: <http://www.redpai.org/jefferson/files/-1/44/GuiaMarcoLogico.pdf>

3. MONITOREO PARTICIPATIVO Y EVALUACIÓN

Aubel, J. Manual de Evaluación Participativa del Programa (s/f). Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACH758.pdf.

DANE. 2009. Guía para diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el Fortalecimiento Estadístico Territorial. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf

Evaluation: Practical Guidelines. A guide for evaluating public engagement activities. Research Councils UK. Disponible en: <http://www.rcuk.ac.uk/documents/publications/evaluationguide.pdf>

Gallego, I. El Enfoque Del Monitoreo Y la Evaluación Participativa (MEP): Batería De Herramientas Metodológicas. Disponible en: http://www.aguaycambioclimatico.info/biblioteca/MVI_039.pdf

Nick y Chris Lunch. "Una mirada al video participativo" de Disponible en: [http://insightshare.org/sites/default/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20\(Spanish\).pdf](http://insightshare.org/sites/default/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20(Spanish).pdf)

4. COMUNICACIÓN

Costa, J. 2004. El DIRCOM hoy. Costa Punto Com Editor, Barcelona. Disponible en:
<http://www.joancosta.com/dircomhoy.htm>

5. EXPERIENCIAS E INICIATIVAS DE SEMANA DE LA CTI EN OTROS LUGARES

Iberoamérica

Argentina: <http://www.semanadelaciencia.mincyt.gob.ar/>

Brasil: <http://semanact.mct.gov.br/index.php/content/view/4293.html>

Chile: http://www.explora.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=66:xvi-semana-nacional-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-chile-se-viste-de-ciencia-y-celebra&catid=54:semana-nacional-de-la-ciencia-y-la-tecnologia&Itemid=80

España: <http://www.semanadelaciencia.es>

Uruguay : <http://www.semanacyt.org.uy/cms/index.php?file=kop1.php>

Europa

Dinamarca: <http://www.formidling.dk/>

Francia: <http://www.fetedelascience.fr/>

Italia: <http://roma.cilea.it/plinio/default.asp>

Reino Unido: <http://www.the-ba.net/the-ba/>

Estados Unidos

San Francisco: <http://www.wonderfest.org/>

África

Sudáfrica: <http://www.scifest.org.za/>

Asia

India: festivalsofindia.in/National_Science_Day/

China: <http://forum.china.org.cn/redirect.php?tid=26701&goto=lastpost>



Boyacá - 2010

ANEXOS

Manual para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la
Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación



Leticia - 2008

ANEXOS

ANEXO A.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE)

Descripción de temas y subtemas que comprenden las definiciones de las distintas áreas del conocimiento, utilizadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

Tema / Área	Subtema / Disciplina
Ciencias Naturales	Matemáticas Computación y Ciencias de la Información Ciencias Físicas Ciencias Químicas Ciencias de la Tierra y Medioambientales Ciencias Biológicas
Ingeniería y Tecnología	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática Ingeniería Mecánica Ingeniería Química Ingeniería de los Materiales Ingeniería Médica Ingeniería Ambiental Biotecnología Ambiental Biotecnología Industrial Nanotecnología
Ciencias Médicas y de la Salud	Medicina Básica Medicina Clínica Ciencias de la Salud Biotecnología en Salud
Ciencias Agrícolas	Agricultura, Silvicultura y Pesca Ciencias Animales Ciencias Veterinarias Biotecnología Agrícola

Tema / Área	Subtema / Disciplina
Ciencias Sociales	Psicología Economía y Negocios Ciencias de la Educación Sociología Leyes Ciencias Políticas Geografía Social y Económica Periodismo y Comunicación
Humanidades	Historia y Arqueología Idiomas y Literatura Filosofía, Ética y Religión Arte, Historia del Arte, Arquitectura Música Cine, Radio y TV

ANEXO B.

PARÁMETROS PARA DESARROLLAR INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: GRUPO FOCAL, ENCUESTA, OBSERVACIÓN Y VIDEO PARTICIPATIVO²⁰

1. GRUPO FOCAL

¿En qué consiste?

Los grupos focales son una técnica de la investigación cualitativa que permite la recolección de información puesto que indaga sobre una temática particular en un nivel micro a través de una representación colectiva de lo que sucede en un nivel macrosocial.

Supone la organización de una reunión de actores a quienes se les realizará una corta entrevista grupal - preferiblemente estructurada - en la que se procura discutir una temática o hecho social que es objeto de observación²⁰. La interacción grupal que se produce en el encuentro promueve un aumento de las posibilidades de exploración y de generación espontánea de información. Se produce un efecto de sinergia provocado por el propio escenario grupal y un efecto de audiencia en la que cada participante resulta estimulado por la presencia de los otros, hacia quienes orienta su actuación.

¿Cómo se desarrolla?

Primera fase: Configuración del grupo focal y contacto preliminar

²⁰ ANGEL, Catalina & OSORIO, Andrea & MEJÍA, Gloria. 2009. CAJA DE HERRAMIENTAS PARA LA GARANTÍA DE LA EQUIDAD EDUCATIVA. Fundación Empresarios por la Educación y Fe y Alegría. Módulo 2.



Quindío - 2010

- Es importante definir con anterioridad a los participantes del grupo focal. El número adecuado debe ser entre cinco a siete participantes.
- De acuerdo con los objetivos del estudio, desarrolle una lista de los atributos o características predominantes o principales para seleccionar a los participantes.
- Seleccione una población reemplazo por si algún participante no asiste.
- Invite a los participantes de manera oficial, reiterándoles los objetivos del estudio, la metodología de trabajo que va a seguir, su rol e incentivos por su participación.
- En esta fase es importante preparar las preguntas. Deben ser no solo concretas sino también estimulantes. Deben poder ampliarse y, en lo posible, hay que llevar la discusión de lo general a lo específico.
- Organice las preguntas en una secuencia que sea cómoda para los participantes, yendo de lo general a lo específico, de lo más fácil a lo más difícil, y de lo positivo a lo negativo.
- El moderador debe tener habilidades comunicativas como saber escuchar, darse a entender claramente tanto verbal como no verbalmente, saber interpretar conductas comunicacionales, manejar las dinámicas de grupo, tener un control eficiente del tiempo, y ser asertivo.
- El moderador del grupo focal debe poder ocuparse no solo de mantener a los participantes atentos y concentrados, sino también de mantener el hilo central de la discusión y cerciorarse de que cada actor participe activamente.
- Se puede utilizar un equipo de dos personas donde una modere la discusión y la otra lleve la relatoría o haga un trabajo de observación del comportamiento de los asistentes.

Segunda fase: Encuentro, interacción y producción

- Se recomiendan sitios neutrales que no estén asociados con los sujetos que van a tener una participación determinante en el tema que se va a discutir.
- Las preguntas o temas propuestos deben ser pocos y deben comenzar por aspectos generales sobre hechos concretos y conocidos por los participantes, luego se llegará a abordar temas más profundos y de mayor sensibilidad.
- Es recomendable que, en lo posible, los participantes se ubiquen en el salón formando una U que rodee al moderador. El salón debe tener buena acústica para grabar.
- Se sugiere que el tiempo de la reunión sea mínimo de una hora y máximo de dos, ya que el proceso requiere de cierto tiempo para las observaciones de apertura y de cierre.
- Lo ideal es que cada participante se identifique con una escarapela para poder establecer un diálogo desde el conocimiento de quién es el otro.

Tercera fase: Proceso de interpretación

- Resuma inmediatamente la discusión y los acuerdos de la reunión.
- Transcriba las grabaciones inmediatamente para reconstruir lo sucedido en la reunión.
- Elabore el informe en relación con los objetivos de proyecto.

Selección de la muestra

Lo primero es seleccionar las actividades que se evaluarán. Se propone escoger el 5% de las actividades que se van a desarrollar en la programación del departamento, dándole prioridad a aquellas que se implementarán por primera vez.

Lo segundo es realizar una caracterización sociodemográfica²¹ de los actores que quieren convocarse a dichas actividades, eligiendo los más representativos y pertinentes para obtener la información requerida.

2. ENCUESTA

¿En qué consiste?

Las encuestas son herramientas que tienen por objeto obtener información estadística definida. Se utilizan para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un tema específico²².

¿Cómo se desarrolla?

1. Tenga claro:

- ¿Por qué está realizando la encuesta?
- ¿Cuál debería ser el alcance de la encuesta?
- ¿Quién quiere que responda a la encuesta?

2. Formule las preguntas:

- Las encuestas deben ser cortas y precisas de manera que se mantenga la atención del encuestado.
- Comience su encuesta con una fase de *calentamiento* en la que realice preguntas sencillas. Después pase a las más importantes y demandadas, aquellas que forman la principal parte de la encuesta. Hacia el final pase a la fase de *enfriamiento* donde preguntará sobre datos demográficos, comentarios adicionales, etc.
- Las preguntas deben ser relevantes y deben tener una conexión obvia con el propósito general de la encuesta.
- Las preguntas deben ser fáciles de entender.
- Una pregunta ambigua es aquella que puede tener distintos significados para diferentes personas. Al usar, por ejemplo, palabras genéricas con doble significado se puede caer en la ambigüedad. El uso de frases ambiguas puede hacer que la persona que responde no sepa exactamente cuál es sentido de la pregunta.

²¹ Ver en este Manual la tabla de información sociodemográfica en el capítulo sobre Monitoreo participativo.

²² DANE. 2009. Metodología Línea Base de Indicadores. DIRPEN.

Selección de la muestra

Se propone seleccionar aleatoriamente el 40% de las actividades que se van a desarrollar en la programación del departamento para aplicar la encuesta.

3. OBSERVACIÓN DURANTE LA ACTIVIDAD

¿En qué consiste?

Se trata de observar la actividad y elaborar un relato sobre la práctica de ASCyT que se da en ella. El proceso de escritura del relato se podrá realizar de manera individual, teniendo en cuenta que el producto final será un documento que dé cuenta del objetivo, del desarrollo del papel de los participantes y la caracterización del conocimiento.

Estas son las principales características del relato:

- Los buenos relatos son claros, entretenidos, fáciles de leer, memorables y no demasiado extensos.
- Tienen un principio, un punto medio y un final entrelazados de manera coherente.
- Una vez escrito el primer relato, debe volverse a leer a la luz de los objetivos de la evaluación. Es posible que se le encuentren otro/s sentido/s.
- Deben ser fieles a la experiencia y a sus palabras y no reducir las prácticas a la descripción de proyectos estereotipados. Cuentan qué pasó y qué les pasó, dejando que la escritura torne transparente a la experiencia. No hay que *vestirla* de frases cliché.

¿Cómo se desarrolla?

1. El proceso de composición de un relato se conforma de tres momentos fundamentales: la planificación, la escritura y la revisión. En esta etapa se considera necesario construir un *boceto de escritura*. La construcción de un índice antes de la observación contribuye a estructurar el texto y a tener organizadas y plasmadas las ideas de una manera clara.

2. El contenido del relato es el aspecto central pues desde allí se hace visible el contenido de la práctica. El relato debe girar en torno a:

- ¿Cuál fue el objetivo de la actividad? a) Divulgar conocimientos en ciencia y tecnología, b) Consultar y recoger información, c) Promover el diálogo acerca de la ciencia y tecnología, d) Buscar en colectivo la solución a un problema, e) Formar o educar en una competencia específica.
- ¿Cuál fue el papel de los participantes durante la actividad? a) Pasivos / espectadores, b) Expusieron sus puntos de vista, c) Interactuaron con materiales o herramientas, d) Expresaron sus intereses y tuvieron la posibilidad de tomar decisiones con otros.
- ¿Cuál fue la caracterización del conocimiento? a) El conocimiento fue representado como un contenido muy difícil de entender para quien no tiene la formación adecuada. b) Los problemas o temas científicos fueron presentados como el resultado de negociaciones entre diversos actores, en las que cada grupo social tiene sus intereses, prácticas y lenguajes.



Bolívar - 2008

Es importante detenerse tanto en los episodios estimulantes y positivos como en los negativos (por ejemplo, en las dificultades que encontraron en el desarrollo de la experiencia). No necesariamente las actividades tendrán un desarrollo completamente armonioso.

Selección de la muestra

Se propone seleccionar aleatoriamente el 10% de las actividades que se van a desarrollar en la programación del departamento para hacer su observación y su relato.

4. VIDEO PARTICIPATIVO

¿En qué consiste?

Los objetivos de un video participativo son:

- Motivar a un grupo de actores a que muestre sus aprendizajes.
- Mostrar a dicho grupo que necesitamos aprender de ellos.
- Ayudar al grupo a expresar lo que sienten y a mostrar lo que saben.
- Concientizar sobre el control que cada persona tiene en su propio destino.
- Empoderar.

¿Cómo se desarrolla?

1. Establezca objetivos colectivos: El objetivo es consolidar un equipo de trabajo y lograr que se comprendan los métodos y la ética de los videos participativos. Discuta particularmente sobre la ética, los objetivos e intenciones del proyecto y de manera general sobre el proceso de videos participativos.

2. Prepárese para la realización de videos participativos: Obtenga el equipo necesario, ya sea alquilado o comprado. Podría considerar la posibilidad de contratar a realizadores de video profesional (como los que se suele utilizar en las bodas) para que actúen como asesores técnicos. Póngase de acuerdo con el equipo de trabajo para organizar un taller o capacitación a fin de exponer el concepto y funcionamiento de los videos participativos y examinar los posibles proyectos piloto.

3. Realice una visita inicial: Es útil efectuar una visita inicial para analizar la logística. Se puede confiar esta tarea a un mediador de confianza, por ejemplo una ONG local o un representante local. Es importante hacerse las siguientes preguntas: ¿Cuál es

el mejor momento para realizar el video? ¿Con quién entrevistarse? ¿Qué debemos llevar? ¿Cuánto tiempo conviene quedarse?

4. *Investigue:* Averiguar tanto cuanto pueda sobre la situación local donde se desarrolla la actividad en la cual se va a hacer el video.

5. *Verifique los equipos:* Cerciórese de que los equipos funcionen correctamente y que tengan suficientes baterías de repuesto al igual que una o varias alternativas para poder recargarlas.

6. *Sea flexible:* Ajuste el ritmo de trabajo de manera acorde a las circunstancias. Las personas podrían estar bastante ocupadas, a algunos grupos les gustaría departir más tiempo que a otros. Es importante ser flexible y tratar de trabajar al ritmo de los participantes.

Selección de la muestra

Lo primero, es seleccionar las actividades que se van a evaluar. Se recomienda seleccionar aleatoriamente el 10% de las actividades de la programación del departamento. Lo segundo, es realizar una caracterización sociodemográfica²³ de los actores que quieren convocarse a dichas actividades, eligiendo los más representativos y pertinentes para obtener la información requerida.

²³ Ver en este Manual la tabla de información sociodemográfica en el capítulo sobre Monitoreo participativo.

BIBLIOGRAFÍA

Ángel, C & Osorio, A & Mejía, G. 2009. Caja de herramientas para la garantía de la equidad educativa. Editorial Fundación Empresarios por la Educación y Fe y Alegría. Módulo 2. Colombia.

Aubel, J. 1999. Manual de Evaluación Participativa del Programa. Edición N° 2. CRS & CSTS. Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACH758.pdf.

British Science Association. 2012. Guide to: running your event. National Science & Engineering Week. (March 9-18). BIS & Engineering UK. London. Disponible en: <http://www.britishtscienceassociation.org/NR/rdonlyres/844A7981-F8D8-479B-8D5A-15501BE61B5D/0/GuidetoRunning2012.pdf>

Colciencias. 2010. Estrategia Nacional de Apropiación Social de la CTel. Colombia. Disponible en: http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/apropiacion-social-del-conocimiento

Colciencias. 1995. Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo: al filo de la oportunidad. Colombia. Disponible en: http://www.umng.edu.co/www/resources/cdq_colombia%20al%20filo%20de%20la%20oportunidad.pdf

Costa, J. 2004. El DIRCOM hoy. Costa Punto Com Editor. Barcelona-España.
Cullen, J & Sullivan, F & Junge, K. 2007. Evaluating Science and Society Initiatives: A Framework for Evaluation. Department for Innovation, Universities and Skills. Economic and Social Research Council. (March). The Tavistock Institute. United Kingdom.

DANE. 2009. Guía para diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el Fortalecimiento Estadístico Territorial. DIRPEN. Bogotá- Colombia. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf

DANE. 2009. Metodología Línea Base de Indicadores. (Agosto). DIRPEN. Bogotá- Colombia. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/files/planificacion/LineaBase/metodologia/metodologia.pdf>

DNP. (s/f). Guía para Elaboración de Indicadores. SINERGIA. Colombia. Disponible en: http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DIFP/Bpin/Guia_para_elaboracion_de_indicadores.pdf

Estrella, M. & Gaventa, J. 1998. Who Counts Reality? Participatory Monitoring and Evaluation: A Literature Review. IDS Working Paper 70. Disponible en: http://www.prgaprogram.org/descargas/impact_assessment/monitoring/Who%20Counts%20Reality%20Participatory%20Monitoring%20and%20Evaluation%20A%20Literature%20Review.pdf

Evans & Fischer. 1999. Evaluation and Social Work Practice. In: Shaw & Lishman. University of York. SAGE Publications Ltd.

Escobar, G & Ramírez, E. 2003. Marco conceptual para la elaboración de un instrumento de Línea de Base de acceso a recursos naturales de poblaciones rurales. (Enero).RIMISP

Freeman, C & Soete, L. 2007. Developing Science, Technology and Innovation indicators: what we can learn from the past. (January). UNU- MERIT.

Gallego, I. 1999. El enfoque del Monitoreo y la Evaluación Participativa (MEP): batería de herramientas metodológicas, en Revista Española de Desarrollo y Cooperación, N°4. IUDC-UCM. Madrid- España.

Hilhorst, T. & Guijt, I. 2006. Participatory monitoring and evaluation: a process to support governance and empowerment at the local level. (June). Royal Tropical Institute (KIT). Amsterdam. Disponible en: <http://www.search4dev.nl/document/114599>

Lozano, M. 2005. Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología. Edición del Convenio Andrés Bello. (Marzo). Colombia. Disponible en: http://books.google.com.co/books/about/Programas_y_experiencias_en_popularizaci.html?id=HT7-feSPBrEC&redir_esc=y

Lozano-Borda, M. & Pérez-Bustos, T. 2010. Concepciones de la apropiación social de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica. ESOCITE. VII Jornadas latinoamericanas de estudios sociales de la ciencia y la tecnología. (Julio 20-23). Buenos Aires-Argentina. Disponible en: http://www.esocite2010.escyt.org/sesion_ampliada.php?id_Sesion=79

Mark, M & Greene, J & Shaw, I. 2006. Handbook of Evaluations. In: The Evaluation of Policies, Programs, and Practices, pp. 1-31. SAGE publications Ltd. London.

Neresini, F. & Bucchi, M. 2011. Which indicators for the new public engagement activities? And exploratory study of European research institutions. Public Understanding of Science, Vol, 20 No 1, pp. 64-79. Sage Publications Ltd.

Nick y Chris Lunch. 2006. Una mirada al video participativo. Manual para actividades de campo. Publicado por InsightShare. Disponible en: [http://insightshare.org/sites/default/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20\(Spanish\).pdf](http://insightshare.org/sites/default/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20(Spanish).pdf)

Research Councils UK. 2011. Evaluation: Practical Guidelines. A guide for evaluating public engagement activities. (April). BIS & National Co-ordinating Centre for Public Engagement & Research Councils UK. United Kingdom. Disponible en: <http://www.rcuk.ac.uk/documents/publications/evaluationguide.pdf>.

Rowe, G. & Frewer, L. 2005. A Typology of Public Engagement Mechanisms. Science, Technology, & Human Values, Vol. 30, No. 2, Spring, pp. 251-290. Sage Publications Ltd.

