

# FERIAS NACIONALES DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

## *Para la Educación Secundaria*

### Documento N° 3 – Documento de base – 2010

#### 1. GENERALIDADES

De acuerdo con los lineamientos elaborados por la “Comisión de Mejora de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Matemática” de este Ministerio, los procesos y eventos relacionados con las Ferias de Ciencias y Tecnología <sup>(1)</sup> deberían enmarcarse como la finalización y exhibición de los estudios realizados por los alumnos y alumnas de todos los años de la escolaridad <sup>(2)</sup>. Al respecto, lo *deseable* y *esperable* es la realización de muestras o exhibiciones en todos los establecimientos educativos del país que, con el título genérico de FCyT seguido del nivel se presenten a la comunidad los trabajos que llevaron adelante los estudiantes de todos los niveles y modalidades educativas. De este modo, esos trabajos “*en ferias*” reflejarían la construcción y reconstrucción del conocimiento científico escolar en relación a las disciplinas que forman las Ciencias Naturales, las Ciencias Sociales, la Educación Ambiental, la Educación Tecnológica y a la Matemática, centrados en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios <sup>(3)</sup> y/o en las currículas o los diseños curriculares de esas áreas en los diferentes niveles, en cada jurisdicción. Así, se pretende que la presentación con la modalidad de “*feria*” muestre la participación comprometida de toda la comunidad en una vivencia placentera de un acontecimiento educativo diferente; la misma FCyT debería evocar y/o reproducir el trabajo de aula de manera no estática ni pasiva, sino colaborativa, en el cual niños y niñas, jóvenes y, eventualmente adultos, disfruten de exponer y compartir cómo, desde sus instituciones, han logrado observar un hecho o fenómeno natural, una problemática o una necesidad de la sociedad, u otras situaciones que despierten su curiosidad e interés, indagar sobre sus posibles explicaciones, soluciones y efectos, que fuentes de información han consultado, cómo lo han hecho, a quien han preguntado o entrevistado y, en definitiva, qué han aprendido en ese proceso.

Se considera relevante insistir en que se espera que los trabajos participantes de una FCyT reflejen lo realizado en las aulas y se encuadren en las temáticas que abordan los docentes de acuerdo a los programas vigentes. Esto tiene la interesante consecuencia de que algunos temas serán tratados, con enfoques similares o renovados, en años sucesivos, ya que para los nuevos alumnos pueden resultar tan novedosos y atrayentes como para los que abordaron el tema en la primera oportunidad. Además, esos “*trabajos de ferias*” deberían mostrar el tipo de interacción que la clase llevó adelante para su desarrollo, ya sea entre los mismos estudiantes como también entre estudiantes y docentes; por ejemplo: la solución de un problema, la comprobación de una hipótesis, el desarrollo de un proyecto tecnológico, en síntesis: el logro del objetivo de enseñanza propuesto en el aula o la sala por el docente, durante la clase de ciencias, matemática, educación ambiental o en el taller de tecnología. Por ello,

---

1 En adelante FCyT.

2 En los niveles Inicial, Primario, Secundario y Superior no universitario, y en las diferentes modalidades.

3 En lo que respecta a Nivel Inicial y Nivel Primario.

instamos a que los trabajos escolares que participen de las FCyT hayan sido realizados por la totalidad de la clase, es decir, que no sean planteados para que directa y/o únicamente sea llevado adelante por un grupo de estudiantes; en otras palabras, se busca que los *proyectos ciencia y/o tecnología escolares* que se presenten a una FCyT hayan sido compartidos por todos los alumnos y alumnas, y que todos hayan participado en alguna proporción en su concreción.

Así, la FCyT que se desarrolla en un establecimiento educativo o en una comunidad debería mostrar los resultados de la enseñanza científica, matemática, ambiental o tecnológica en sus diversas etapas (por niveles o modalidades) en donde todos los estudiantes estarían involucrados. Cuando esa muestra se produce – circunstancia que llamamos “*Jóvenes en Ferias*”<sup>(1)</sup> – se trata de un colegio<sup>(2)</sup> abierto a la comunidad, con sus salones exhibiendo los proyectos de ciencia y de tecnología escolares realizados por todos sus estudiantes. Un modelo de FCyT de estas características es el que propone y promueve este Ministerio de Educación a partir de 2010 y, para favorecer este proyecto, se propone una serie de *eventos* en los cuales la opinión pública sepa que en las escuelas de todos los niveles, sus estudiantes esperan a que la comunidad se acerque para dar cuenta de sus aprendizajes, presentar sus ideas innovadoras y compartir sus proyectos escolares. Como se ha dicho, considerados esos eventos como la culminación de proyectos escolares de ciencia escolar en las áreas curriculares vinculadas con la Educación Ambiental, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemática y Educación Tecnológica, este Ministerio de Educación ha creado el “**Programa Nacional de Ferias de Ciencias y Tecnología**” que asume la supervisión y seguimiento de los procesos de FCyT en todo el país.

Luego de las diversas instancias que se programen<sup>(3)</sup>, los organismos a cargo en cada jurisdicción recogerán, escogerán y destacarán algunos de los trabajos presentados durante las diferentes *eventos de ferias* que, por su impacto, sean considerados relevantes de la acción educativa en los respectivos jardines, escuelas, colegios e institutos de formación docente, donde se produjeron correspondientemente. Con ellos este Ministerio de Educación realizará sendas **Ferias Nacionales de Ciencias y Tecnología** (en adelante, Feria Nacional: FN) con objeto de exhibir los trabajos escogidos por las jurisdicciones como destacados en función de los alcances de las propuestas educativas de esa jurisdicción, en relación a las áreas contempladas para participar en cada FN. El procedimiento por el que se realice la selección de los trabajos escolares destacados será arbitrio de los equipos técnicos del Ministerio de Educación de cada jurisdicción, quien asumirá la responsabilidad de llevar adelante esa selección con criterios propios, en los cuales no intervendrá este Ministerio. En aquellas jurisdicciones en que las FCyT sean organizadas en forma compartida entre los Ministerios de Educación y otros organismos (por ejemplo, Secretarías o Ministerios de Ciencia) se espera que se trabaje en conjunto para la toma de decisiones en todos los aspectos de las FCyT, en consideración que las FN son arbitrio exclusivo del Ministerio de Educación de la Nación.

Cabe señalar que el hecho de escoger trabajos que se destaquen en instancias previas a cualquier FN puede traer aparejada una “*sensación de competencia*” en esas instancias. Al mismo tiempo es menester aclarar que lo realmente valioso en este emprendimiento es el laborioso proceso de gestación, desarrollo y concreción del aprendizaje y apropiación de la ciencia y tecnología *escolares*, cuyo producto se muestra al público en las diversas instancias. Por ello es imprescindible que todas las personas involucradas en esta temática de FCyT extremen sus esfuerzos para minimizar esa sensación de com-

---

1 Lo llamamos así para quedar en sintonía con otras propuestas semejantes de comunicación pública.

2 Hablamos de una escuela en forma genérica: puede ser un Jardín de Infantes, un colegio secundario o un instituto de formación docente, entre otros establecimientos educativos.

3 Escolar, local, regional y provincial. Estas instancias pueden variar de acuerdo a la organización preexistente en cada jurisdicción.

petencia y para valorizar el trabajo de los alumnos y de las alumnas, alentándolos a continuar y perseverar tomando en cuenta las recomendaciones y orientaciones de las personas que eventualmente asesoren, guíen o juzguen sus producciones. Por último, resaltamos que el auténtico reconocimiento de este proceso es alcanzar un lugar en la FN, en donde compartir su producción con los demás trabajos destacados del país.

## 1.1 OBJETIVOS GENERALES

- *Contribuir al desarrollo de habilidades de investigación y divulgación, que permitan la adquisición tanto de valores como de principios y metodologías propios de las ciencias y de la tecnología, brindando un espacio adecuado para el perfeccionamiento y profundización del saber como construcción social.*
- *Fomentar y desarrollar habilidades de comunicación de los estudiantes, a través de la exhibición de los trabajos de ciencia y tecnología escolares.*
- *Poner en evidencia la capacidad de realización de proyectos escolares de ciencias y de tecnología de las instituciones participantes.*
- *Impulsar el intercambio de experiencias educativas entre los diferentes participantes <sup>(1)</sup> y entre todas las jurisdicciones del país.*

## 1.2 PROPUESTA

En total, el Programa plantea la realización de los siguientes siete **tipos** de FN, según se muestran en el Cuadro 1:

Cuadro Nº 1: Características de las Ferias Nacionales, por nivel		
Tipo	Nivel	Características generales
1	<b>Inicial</b>	Implica la participación de Jardines de Infantes de gestión estatal o privada, de todas las jurisdicciones del país, a través de los alumnos y alumnas de 4, 5 y 6 años de edad. <b>Ver Documento Nº 2.</b>
2	<b>Primario</b>	Implica la participación de las escuelas primarias de gestión estatal o privada, de todas las jurisdicciones del país, a través de los alumnos y alumnas de 1º a 6º/7º grado o año. <b>Ver Documento Nº 1.</b>
3	<b>Secundaria</b>	Implica la participación de las escuelas medias-secundarias-técnicas de gestión estatal o privada, de todas las jurisdicciones del país, a través de los alumnos y alumnas de 1º a 5º/6º año; en estas ferias participarán colegios comunes (bachilleratos, comerciales, etc.) y escuelas de educación técnica. Por el momento, estas FN serán las únicas por las que los participantes accederán a la posibilidad de alcanzar instancias de ferias internacionales.
4	<b>Superior</b>	Implica la participación de los institutos de formación docente de gestión estatal de todas las jurisdicciones del país, a través de los estudiantes de los diferentes profesorados de 1º a 3º/4º año.

*1 Esto es: estudiantes, profesores, maestros, asesores científicos, directivos, investigadores científicos, público en general, etcétera*

## 5 Ferias Nacionales de modalidades particulares

Tipo	Modalidad	Características generales
5.1	Educación Especial	Implica la participación de instituciones de enseñanza especial, de gestión estatal o privada, de todas las jurisdicciones del país, a través de los estudiantes de cualquier nivel educativo.
5.2	Educación para personas privadas de la libertad	Implica la participación de individuos que, bajo un régimen de reclusión, llevan adelante un proceso educativo, de cualquier nivel.
5.3	Educación de adultos	Implica la participación de instituciones de enseñanza para adultos, de gestión estatal o privada, de todas las jurisdicciones del país, a través de los estudiantes de cualquier nivel educativo.

**Información específica sobre estas FN  
se dará en próximos Documentos de este Programa.**

## 2. FERIAS NACIONALES PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

### 2.1 INSTITUCIONES CONVOCADAS

2.1.1 Como se ha señalado en el punto 1.2, en este tipo de FN se convoca a la participación de las instituciones educativas de educación media/secundaria/técnica de gestión estatal o privada, de todas las jurisdicciones del país, a través de los alumnos y alumnas de 1° a 5°/6° año.

### 2.2 PARTICIPACIÓN

2.2.1 Los trabajos escolares serán realizados por alumnos y alumnas de 1° a 5°/6° año.

2.2.2 En todos los casos, los “trabajos a exhibir” implican la participación activa de un **equipo** formado por estudiantes de un mismo curso y del docente a cargo de los mismos, responsable del trabajo presentado. Aclaramos que se espera que el trabajo escolar sea llevado adelante por toda la clase aunque para su exhibición en la FN <sup>(1)</sup> dicha clase deberá escoger – por el medio que considere conveniente y con la supervisión del docente a cargo – los eventuales representantes que presentarán ese trabajo a nivel nacional <sup>(2)</sup>. En muchos casos, un trabajo de indagación escolar que el docente plantea para toda la clase, evoluciona de modo tal que acaba siendo realizado por un grupo reducido de alumnos – quienes mostraron mayor interés, quienes tuvieron oportunidad de hacerlo con una disposición mejor que otros compañeros, etcétera – de modo que el *equipo de exhibición* para la FN sería entonces conformado por estudiantes de ese grupo, escogidos como se considere pertinente en cada caso.

2.2.3 El equipo que presentara el trabajo en una FN de este tipo deberá conformarse por dos estudiantes y su docente. Los estudiantes que conforman tal equipo serán representantes de toda su clase, escogidos en la misma por el procedimiento que el docente y/o la institución conside-

*1 Como eventualmente en otras instancias previas (locales, regionales, etcétera).*

*2 Esos mismos representantes pueden ser los que luego lleven el trabajo a nivel internacional, si es que el mismo es destacado en la FN, o bien ser otros, de la misma clase, que hayan participado del proyecto.*

re conveniente (1). Es recomendable que los equipos cuenten con otros estudiantes en condiciones de presentar el trabajo, de modo de suplir la ausencia de alguno de los escogidos y/o participar con el trabajo en otras instancias de ferias (ya sea a nivel nacional o internacional).

- 2.2.4** Los mismos estudiantes no podrán participar en dos equipos diferentes; sin embargo, los docentes, por su parte, quedan habilitados para participar al menos de dos equipos diferentes. Es decir, pueden llevar adelante dos proyectos, en los mismos temas o en temas diferentes, con el mismo curso o con otro, incluso pueden ser en diferentes instituciones. Así, se habilita la posibilidad de que una misma clase participe de la FN con dos proyectos diferentes y con el mismo docente (2).
- 2.2.5** Eventualmente, los equipos estarán *orientados* por uno o varios docentes (siempre de la misma institución), profesionales, técnicos o personas idóneas en el tema, elegidos por el mismo equipo. También pueden contar con asesoramiento *externo* a la institución (por ejemplo, investigadores o profesionales científicos y tecnológicos, cuyo rol previamente haya sido aprobado por el Director de la institución). Estos profesionales *no* formarán parte de los equipos que participen en las FN (se reitera que el responsable último del trabajo de ciencia y tecnología escolar será el docente a cargo de la clase).
- 2.2.6** En esta FN se espera contar con un máximo de **165 equipos**, lo que equivale a un máximo de **495** personas participantes (3). Esta información se amplía en el siguiente ítem.

## 2.3 TEMÁTICAS DE LOS TRABAJOS

- 2.3.1** Genéricamente, los trabajos que participan en las FN de la Educación Secundaria versarán sobre las siguientes *áreas curriculares*: Educación Ambiental, Educación Tecnológica, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, y Matemática. No obstante, en cada edición de este tipo de FN la *Dirección Nacional de Educación Secundaria* de este Ministerio de Educación seleccionará “*áreas preferenciales*” que definirán la temática de los trabajos a presentar en cada edición de la FN correspondiente; en el Cuadro N° 2 se especifican las escogidas para el 2010:

Cuadro N° 2				
Educación Ambiental	Educación Tecnológica	Ciencias Naturales	Ciencias Sociales	Matemática
SI	SI	SI	NO	NO
<b>Áreas preferenciales 2010</b>				

El establecimiento de *áreas preferenciales* para las FN por parte del Ministerio de Educación, no implica que las jurisdicciones deban restringir las áreas curriculares de los trabajos que se presenten en sus diferentes instancias de FCyT. En otras palabras, las jurisdicciones pueden incluir todas las áreas que consideren pertinentes. No obstante, incluso los trabajos que eventualmente sean destacados en una FCyT provincial en áreas *no preferenciales* (Ciencias Sociales y Matemática, en el 2010) no serán in-

1 Así, los equipos de estas FN estarían formados por 3 personas (dos alumnos y su docente). Insistimos en que todos los expositores pertenezcan al mismo curso y/o año, además de a la misma institución.

2 No obstante, puede participar la misma clase con proyectos diferentes y cada uno de los mismos, con distintos docentes, con la única salvedad de que los mismos estudiantes no estén en el mismo proyecto.

3 Este es el número máximo posible. Debido a diferentes circunstancias, puede ser sensiblemente menor, por ejemplo en la medida que un docente participa de dos proyectos, o una jurisdicción no participa con todos los trabajos a que está habilitada (ver ítem 2.3).

cluidos en la FN de este Nivel, en esta oportunidad. Eso sí, como pueden retomarse por otros alumnos el proyecto podría formar parte de otro evento posterior

De esta manera, cada jurisdicción participaría en la edición 2010 de la FN de Educación Secundaria al menos con un trabajo sobre cada una de las áreas preferenciales señaladas y por ciclo; ver cuadro N° 3:

<b>Cuadro N° 3</b>						
<b>Feria 2010</b>	<b>Áreas preferenciales</b>					
	<i>Educación Ambiental</i>		<i>Ciencias Naturales</i>		<i>Educación Tecnológica</i>	
	Ciclo		Ciclo		Ciclo	
	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>
	1	1	1	1	1	1

Por lo tanto, considerando ambos ciclos (“básico” y “orientado”) cada jurisdicción estaría representada al menos por dos trabajos de ciencia escolar (centrada en Ciencias Naturales), dos de Educación Ambiental y dos de Educación Tecnológica. En total, considerando seis trabajos, en total, las 24 jurisdicciones presentarían 144 trabajos.

No obstante, en términos de sopesar la matrícula escolar respectiva al Nivel de todas las jurisdicciones del país, en la edición 2010 se contempla elevar el número de trabajos para participar en esta FN de las siguientes jurisdicciones: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Provincia de Córdoba, Provincia de Mendoza y Provincia de Santa Fe. La distribución resultante se muestra en el Cuadro N° 4:

<b>Cuadro N° 4</b>						
<b>Trabajos X jurisdicción en la FN</b>	<b>Áreas preferenciales</b>					
	<b><i>Ciencias Naturales</i></b>		<b><i>Educación Ambiental</i></b>		<b><i>Educación Tecnológica</i></b>	
	Ciclo		Ciclo		Ciclo	
Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincias de Córdoba, Mendoza y Santa Fe	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>
	1	2	1	2	1	2
	1 trabajo adicional		1 trabajo adicional		1 trabajo adicional	
Provincia de Buenos Aires	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>	<i>Básico</i>	<i>Orientado</i>
	2	3	2	3	2	3
	3 trabajo adicionales		3 trabajo adicionales		3 trabajo adicionales	

De esta manera, el número esperado de trabajos a presentar en la FN de Educación Secundaria se muestra en el Cuadro N° 5:

<b>Cuadro N° 5</b>			
<b>Número de trabajos, por jurisdicción, por área curricular</b>			
<b>Jurisdicción</b>	<b>Ciencias Naturales</b>	<b>Educación Ambiental</b>	<b>Educación Tecnológica</b>
Buenos Aires	5	5	5
Catamarca	2	2	2
Chaco	2	2	2
Chubut	2	2	2
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	3	3	3
Córdoba	3	3	3
Corrientes	2	2	2
Entre Ríos	2	2	2
Formosa	2	2	2
Jujuy	2	2	2
La Pampa	2	2	2
La Rioja	2	2	2
Mendoza	3	3	3
Misiones	2	2	2
Neuquén	2	2	2
Río Negro	2	2	2
Salta	2	2	2
San Juan	2	2	2
San Luis	2	2	2
Santa Cruz	2	2	2
Santa Fe	3	3	3
Santiago del Estero	2	2	2
Tierra del Fuego	2	2	2
Tucumán	2	2	2
<b>Total de trabajos por área</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>

De esta manera, en la FN de Educación Secundaria, se espera contar con un máximo de **165** trabajos, distribuidos: 55 de Ciencias Naturales, 55 de Educación Ambiental y 55 de Educación Tecnológica. Al respecto, ver también el Cuadro N° 6.

<b>Cuadro N° 6</b>		
	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
1 jurisdicción <sup>(1)</sup>	15	15
4 jurisdicciones <sup>(2)</sup>	9	36
19 jurisdicciones	6	114
<b>Total de trabajos en la FN</b>		<b>165</b>

<sup>1</sup> Provincia de Buenos Aires.

<sup>2</sup> Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincias de Córdoba, Mendoza y Santa Fe.

## 2.4 SOBRE LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS – CARACTERÍSTICAS GENERALES

- 2.4.1 Sobre los trabajos basado en temas de Educación Ambiental.** Los trabajos deben estar formulados desde los campos de las Ciencias Naturales, Educación Tecnológica o Matemática (articulados o no entre sí) pero es condición excluyente que se elabore en articulación con el área de Ciencias Sociales <sup>(1)</sup>. Debe incluir en el análisis las causas del problema o tema a trabajar, sus consecuencias diferenciales, los distintos grados de responsabilidad de los actores involucrados. Se entiende como problema ambiental a un tipo particular de problema social, en el cual uno o más actores sociales participan de un conflicto a partir de sus diversos intereses y racionalidades respecto a la apropiación, el uso o las consecuencias del uso de recursos naturales (algún tipo o grado de deterioro ambiental), de una parte del ambiente o de funciones o servicios ambientales. Es deseable que apunte a mejorar la calidad de vida de las sociedades involucradas.
- 2.4.2 Sobre los trabajos basados en temas de Educación Tecnológica.** Los trabajos deben ser formulados sobre temas curriculares vinculados con las disciplinas: Arquitectura, Biotecnología, Electrónica, Hidráulica, Historia de los campos de conocimiento que forman el área de Tecnología <sup>(2)</sup>, Informática aplicada, Mecánica, Neumática, Óptica, Robótica y Sistemas de control <sup>(3)</sup>.
- 2.4.3 Sobre los trabajos basados en temas de Ciencias Naturales.** Los trabajos deben ser formulados sobre temas curriculares vinculados con las disciplinas: Agronomía, Astronomía, Biología, Ecología, Física, Geofísica, Geología, Historia de los campos de conocimiento que forman el área de las Ciencias Naturales <sup>(4)</sup>, Medicina y disciplinas conexas, Paleontología, Química, Veterinaria y especialidades pecuarias <sup>(5)</sup>.
- 2.4.4 Centralidad en el ciclo.** Los trabajos deben responder a inquietudes, problemas o necesidades acordes con el ciclo (básico u orientado) al que pertenezcan los alumnos y de las alumnas que los desarrollen. Como las temáticas de las áreas preferenciales que dan marco a los trabajos de ciencia y tecnología escolares deben corresponderse con las que se abordan curricularmente en cada uno de los ciclos, dichos trabajos deberán reflejar lo realizado en las aulas con la coordinación u orientación del docente a cargo.
- 2.4.5 Participación en el trabajo.** Como se ha mencionado antes, se procura que los trabajos presentados para las instancias de FCyT y, por lo tanto, en las FN, hayan sido elaborados con la participación activa de *toda la clase* a la que pertenecen los estudiantes que conforman el equipo y haber sido llevados adelante con la coordinación u orientación del docente a cargo

---

*1 Esto debido a que la Educación Ambiental trata sobre las transformaciones ambientales y sociales en un determinado territorio a lo largo de un proceso histórico dado, teniendo en cuenta las dimensiones no sólo naturales y técnicas, sino también, y especialmente, las dimensiones sociales, económicas, culturales y políticas.*

*2 Aunque la Historia de la Tecnología, puede considerarse también un tema de Ciencias Sociales, aquí aparecerá como una disciplina vinculada con la Educación Tecnológica. Se hace esta aclaración dado que en la edición 2010, no se ha seleccionado Ciencias Sociales como área preferencial para los trabajos de ferias.*

*3 Esta lista no pretende ser exhaustiva. Si algún trabajo respondiera a otra disciplina vinculada con la Educación Tecnológica, en su versión escolar secundaria, será contemplada su participación.*

*4 Aunque la Historia de la Ciencia, puede considerarse también un tema de Ciencias Sociales, aquí aparecerá como una disciplina vinculada con las Ciencias Naturales. Se hace esta aclaración dado que en la edición 2010, no se ha seleccionado Ciencias Sociales como área preferencial para los trabajos de ferias.*

*5 Esta lista no pretende ser exhaustiva. Si algún trabajo respondiera a otra disciplina vinculada con las Ciencias Naturales, en su versión escolar secundaria, será contemplada su participación.*

que completa dicho equipo. Esto no impide ni condiciona que una propuesta de indagación escolar *evolucione* en la clase de modo que acabe siendo un grupo de pocos integrantes el que la lleve adelante. Entre otras informaciones, esa evolución resulta relevante para entender el proceso de aprendizaje que han tenido los estudiantes y es una de las razones por las cuales en la presentación de cada trabajo en la FN, deberá constar un informe con el **registro pedagógico**, hecho por el docente sobre la génesis y desarrollo del trabajo presentado.

- 2.4.6 Interacciones.** Al ser presentado en la FN los trabajos de ciencia o tecnología de los equipos deberían mostrar el tipo de *interacción* que la clase <sup>(1)</sup> llevó adelante para el desarrollo del proyecto presentado como también el tipo de *interacción* de los estudiantes con sus docentes durante el proceso, esto es, por ejemplo: *la solución de un problema, la comprobación de una hipótesis, el desarrollo de un proyecto tecnológico, en síntesis: el logro del objetivo de enseñanza propuesto en el aula por el docente, durante la clase de ciencias o en el taller de tecnología.*
- 2.4.7 Representación.** Los trabajos de ciencia y/o tecnología escolares que participen en esta FN representarán la jurisdicción, al ciclo respectivo y al área preferencial correspondiente. Cualquiera sea el modo en que esos trabajos fueron escogidos en su jurisdicción, serán considerados en igualdad de condiciones al ser exhibidos en la FN <sup>(2)</sup>.
- 2.4.8 Selección de trabajos jurisdiccionales.** Los procedimientos por los que cada jurisdicción seleccione los trabajos en cada ciclo y área temática para alcanzar su participación en la FN serán fijados e implementados por la misma jurisdicción. Desde este Programa Nacional sólo se sugiere que en dicha selección participe activamente la *comunidad educativa*. Por ejemplo, para la instancia de *Jóvenes en Ferias*, sería deseable que la selección quedase en mano de una *comisión* formada por directores y profesores; para una instancia local de ferias (donde se presentan trabajos ya seleccionados de diferentes escuelas de una misma localidad) en la selección podría intervenir otra *comisión ampliada* conformada por directores, supervisores y miembros del equipo técnico curricular de la Dirección de Educación Secundaria del Ministerio de Educación o institución equivalente de la jurisdicción. Finalmente, la selección de los trabajos que participen en una instancia provincial (los cuales serán luego representantes de esa jurisdicción para participar de la Feria Nacional) esa misma *comisión ampliada* podría aumentar en número, con la participación de especialistas invitados y, eventualmente, científicos.
- 2.4.9 Cupos por área.** En el caso de que una jurisdicción no presentara trabajos en una o más de las áreas preferenciales de la FN <sup>(3)</sup> **no** se contempla la posibilidad de suplir su falta con trabajos en otras de esas áreas. <sup>(4)</sup>

---

<sup>1</sup> Eventualmente, luego, del grupo que terminó completando el trabajo.

<sup>2</sup> Por ejemplo, si una jurisdicción ha estipulado un sistema de puntaje para la evaluación y posterior selección de los trabajos que participarán en la FN, al momento de participar de la misma, esos puntajes dejarán de ser considerados y todos los trabajos se consideraran por igual.

<sup>3</sup> En 2010 esto implica en Educación Ambiental, Educación Tecnológica y Ciencias Naturales.

<sup>4</sup> Por ejemplo, los seis trabajos que puede presentar una jurisdicción en la FN corresponde dos a cada una de las áreas preferenciales: dos a Ciencias Naturales, dos a Educación Ambiental y dos a Educación Tecnológica. Si una jurisdicción no cuenta con trabajos en Ciencias Naturales, no puede utilizar el cupo correspondiente con trabajos de otras áreas preferenciales (por ejemplo, cuatro de Educación Ambiental y dos de Tecnología, o tres de Educación Ambiental y tres de Educación Tecnológica).

- 2.4.10 Cupos por ciclo.** Análogamente a lo expresado en el ítem 2.4.9, si una jurisdicción no presentara trabajos en uno de los ciclos (básico y orientado) de una de las áreas, **no** se contempla la posibilidad de suplir su falta con trabajos en el otro ciclo, aunque sean de la misma área. En el caso de las jurisdicciones que tienen posibilidad de presentar tres trabajos en cada área preferencial, dos de los mismos corresponderán a un ciclo (orientado) y el restante, al otro (básico). No pueden ser los tres del mismo ciclo y no se contempla que se supla la ausencia de un trabajo de un área determinada correspondiente a un ciclo, con otro de otro ciclo, aunque sea de la misma área <sup>(1)</sup>.
- 2.4.11** Dado que se espera que los trabajos de ciencia y/o tecnología escolares que participen en los eventos de ferias deberían reflejar lo realizado en las aulas respectivas de los ciclos básico y orientado de la Educación Secundaria, los mismos deberían encuadrarse en las temáticas que se abordan habitualmente en las áreas respectivas <sup>(2)</sup> y, además, deberían mostrar los resultados de la enseñanza científica y tecnológica en sus diversas etapas, por niveles, en donde todos los estudiantes estarían involucrados, los trabajos de indagación escolar que participen deben tener y demostrar una conexión directa con los programas de las materias que se vinculan con las disciplinas correspondientes y/o los documentos curriculares jurisdiccionales del nivel y/o modalidad educativa (algo que evidentemente se incluiría en el *registro pedagógico* del trabajo que presentará el equipo). No obstante, como es esperable que, aunque basados en la labor áulica sobre los temas curriculares vigentes, los trabajos de indagación presentados muestren un “plus” que lo eleve por encima de los aprendizajes esperados, su elección deberá ser debidamente justificada en términos científicos y pedagógicos, los cuales deberían ser incluidos también en el registro pedagógico.
- 2.4.12** Además del registro pedagógico, los trabajos que se presenten en la FN deben incluir un **informe del proyecto** y de una **carpeta de campo**, los cuales guardan relación directa con los documentos que habitualmente se han presentado en instancias anteriores de FCyT.
- La **carpeta de campo** es el registro *diario* de la indagación escolar, por lo tanto no puede ser transcrita ni modificada, donde además quedarán registradas las observaciones de los asesores docentes y/o asesores científicos (si las hubiera) tal como fueron tomadas por los estudiantes.
  - El **informe del proyecto** da cuenta de todos los pasos del proceso de indagación escolar. Sirve para dar a lector una idea clara y completa del trabajo exhibido.
  - El **registro pedagógico** se ha definido y dadas pautas generales en los ítems (2.4.5) y (2.4.11)
  - Estos tres documentos formarán parte de la exhibición de los trabajos durante la FN.

---

*1 En el caso de la Provincia de Buenos Aires, que tiene la posibilidad de presentar cinco trabajos en cada área, dos de los mismos corresponderán a un ciclo (básico) y el restante, al otro (orientado). No pueden ser los cinco del mismo ciclo y no se contempla que se supla la ausencia de un trabajo de un área determinada correspondiente a un ciclo, con otro de otro ciclo, aunque sea de la misma área.*

*2 Hablamos de las áreas temáticas que son escogidas para las Ferias Nacionales. Estas son, en el 2010, Ciencias Naturales, Educación Tecnológica y Educación Ambiental.*

- **Información y pautas sobre la forma de presentación de estos tres materiales (carpeta, informe y registro) se darán en un próximo documento de este Programa.**

**2.4.13 Sobre las instalaciones.** Cada trabajo de FN se presentará en un espacio de exhibición (en adelante “instalación”) que constará de una mesa <sup>(1)</sup>. El espacio que ocupen los materiales <sup>(2)</sup> que componen la exhibición del trabajo de un equipo deberá limitarse exclusivamente a las medidas de la mesa de la instalación. Eventualmente, los equipos pueden montar en altura, sobre la mesa, paneles en los cuales incluir otros elementos; dicho panel no pueden superar el 1,4 m de altura. Las instalaciones deberán estar preparadas para la revisión de los organizadores de la FN el día y a la hora indicada en el **programa oficial** de la feria <sup>(3)</sup>.

- *No se pretende exigir que los equipos presenten un sistema de paneles determinado ni estructura especial para la exhibición de su trabajo, tal como acontece en algunas ferias internacionales, de acuerdo a sus normas internas. Esto no implica que, quienes lo deseen, lo haga siguiendo los lineamientos de dichas ferias. Invitamos a que cada equipo muestre su producción de la manera que considere más conveniente (no obstante, deberán seguirse algunas criterios de seguridad, que serán explicitados en un próximo Documento de este Programa).*

**2.4.14 Materiales de la exhibición.** Los equipos expositores deberán traer todos los materiales necesarios para la presentación de sus trabajos: aparatos, instrumentos, equipos, fotografías, luminarias, alargues, fichas adaptadoras, triples, cinta adhesiva, cables, herramientas y útiles para el montaje, entre otros elementos que crean necesarios para el mismo.

**2.4.15 Sobre la presentación oral de los trabajos.** Los trabajos deben ser expuestos por cualquiera de los dos estudiantes que integran el equipo expositor (o por ambos, en conjunto), pudiendo el docente a cargo colaborar con los mismos cuando lo considere oportuno). Durante el tiempo que dure la FN, cada instalación será atendida por los miembros del equipo, en los horarios establecidos, comprometiéndose a explicarlo brevemente a todos quienes lo soliciten <sup>(4)</sup>. Los expositores de cada instalación deberán respetar el horario del **programa oficial** de la FN <sup>(5)</sup>. En otras palabras, se espera que las instalaciones no queden sin la presencia de expositores durante el horario de feria y/o previsto para la presentación de los trabajos (llegado el caso, los organizadores de la FN resolverán los problemas que puedan presentarse si, por causas de fuerza mayor, un equipo no puede estar presente en su instalación).

---

<sup>1</sup> Consideramos, como base, una mesa cuyas dimensiones aproximadamente serán a 1,5m X 0,8m.

<sup>2</sup> Esto es: aparatos, instrumentos, paneles de exhibición, etcétera.

<sup>3</sup> Sobre los Programas Oficiales de cada una de las FN se hablará en el próximo documento.

<sup>4</sup> Si ocurriese que alguno/s de los integrantes inscriptos del equipo expositor no pueda/n asistir a la exhibición en FN – por razones debidamente justificadas (enfermedad, no autorización de los padres, etc.) – podrán ser reemplazados por otro/s integrante/s de la clase que participó del trabajo o, si es el docente, por otro que haya participado del proyecto. Oportunamente, en la **planilla de inscripción** de la FN se consignarán los estudiantes y docentes “suplentes” de los escogidos en primera instancia.

<sup>5</sup> Se establece un lapso mínimo y máximo de duración para el tiempo de exposición de los trabajos, el cual no superará una jornada escolar de educación primaria. Si ocurriese que alguno/s de los integrantes inscriptos del equipo expositor no pueda/n asistir a la exhibición en FN – por razones debidamente justificadas (enfermedad, no autorización de los padres, etc.) – podrán ser reemplazados por otro/s integrante/s de la clase que participó del trabajo o, si es el docente, por otro que haya participado del proyecto

## 2.5 SOBRE LOS TRABAJOS DESTACADOS

- 2.5.1** Reiteramos que este **Programa Nacional de Ferias de Ciencias y Tecnología** promueve fuertemente la realización de instancias escolares (*Jóvenes en Ferias*) en todas las instituciones de enseñanza secundaria del país, siendo éste uno de sus objetivos más relevantes. Es de esperar que luego de la instancia escolar, en cada jurisdicción se organicen otras instancias de FCyT (por ejemplo, por localidad, por región, etc.) en donde participen aquellos trabajos destacados que ameriten ser exhibidos junto a pares de otras escuelas (localidades, regiones, etc.) hasta alcanzar una instancia provincial de FCyT. La realización de la instancia provincial debería realizarse al menos con 15 de días de antelación a la realización de la FN.
- 2.5.2** Será en la instancia provincial, donde se seleccionen aquellos trabajos destacados, por ciclo y por área, que serán presentados por la jurisdicción para participar en la FN, la cual los considerará entonces representativos de la jurisdicción.
- 2.5.3** **Trabajos destacados a nivel nacional.** Durante la FN de este Nivel, el Ministerio de Educación destacará una serie de trabajos entre los presentados, al menos uno por ciclo y por área. Los mismos serán escogidos por una **Comisión de Selección**, presidida por el Director de la Dirección de Educación Secundaria (de la Dirección Nacional de Gestión Educativa) de este Ministerio (1). Los trabajos destacados en la FN serán merecedores de un reconocimiento especial por parte de este Ministerio, el que contempla a la clase, el profesor y a la institución participante; el tipo de reconocimiento se especificará en próximos documentos.
- 2.5.4** Un resumen con los trabajos destacados en todas las áreas preferenciales y en cada ciclo, será parte de una publicación que editará este Ministerio de Educación.

## 2.6 SOBRE LA PARTICIPACIÓN EN FERIAS INTERNACIONALES

- 2.6.1** Entre los trabajos presentados en las FN de Educación Secundaria, se escogerán los trabajos que representarán al Ministerio de Educación de la República Argentina en las Ferias Internacionales de Ciencia y Tecnología que se realizan en otros países.
- 2.6.2** En primera instancia, los cupos para esas ferias internacionales serán cubiertos por los trabajos destacados determinados por la Comisión de Selección y, si el número de trabajos invitados a instancias internacionales supera el número previsto de destacados, la misma Comisión recomendará cuáles otros, entre los presentados serán los que participen de dichas instancias, siguiendo idénticos criterios de selección.
- 2.6.3** A partir de haber sido seleccionados para su participación en las instancias internacionales, este Ministerio de Educación se compromete a trabajar con el equipo correspondiente para

---

*1 La Comisión de Selección, cuyo principal objetivo es señalar y argumentar cuáles trabajos merecen ser destacados en la FN, estará integrada por: Directores de Nivel Secundario de las diferentes regiones del país, miembros de los equipos técnicos/curriculares de las áreas preferenciales involucradas en la FN (en 2010, de Educación Ambiental, Educación Tecnológica y Ciencias Naturales), miembros del equipo técnico de la Dirección de Nivel Secundario del Ministerio Nacional de Educación, miembros del Programa Nacional de Ferias de Ciencias y Tecnología y científicos invitados (particularmente del Programa Nacional “Los científicos van a las escuelas”). Presidirá y coordinará la Comisión de Selección, el Director Nacional de la Dirección de Educación Secundaria del Ministerio de Educación. Más datos sobre la misma (por ejemplo, los criterios a emplear en la selección) se darán en próximos Documentos de este Programa.*

adecuar el trabajo y su presentación a las normas y requerimientos que cada feria internacional impone a los trabajos que se exhibirán en ella.

- **Información específica al respecto, se dará en próximos Documentos de este Programa.**

## 2.7 SOBRE LA REALIZACIÓN DE LA FERIA NACIONAL 2010

- 2.7.1 La Feria Nacional de Educación Secundaria 2010 será organizada por la Dirección Nacional de Educación Secundaria de este Ministerio de Educación y el equipo de producción del Programa Nacional de Ferias de Ciencias y Tecnologías.
- 2.6.2 La fecha de realización de la Feria Nacional 2010 se estima para la última semana de noviembre de dicho año.
- 2.6.3 Respetando acuerdos previos, el lugar de realización de la FN 2010 se realizaría en la Provincia de Buenos Aires, en localidad a definir.
- 2.6.4 La duración de la FN será de dos jornadas. La *presentación pública* de los trabajos será de una jornada, la otra mitad se reservará para consultas, montaje y ajustes.
- 2.6.5 El traslado de los equipos desde sus lugares de origen hasta la sede de la Feria Nacional será responsabilidad de las respectivas jurisdicciones, mientras que la estadía, resguardo y alimentación de los mismos, correrá por cuenta de este Ministerio de Educación.

---

**Horacio Tignanelli**  
*Coordinador*

Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología  
Dirección Nacional de Gestión de la Educación  
Ministerio de Educación de la República Argentina  
Pizzurno 935, 2º piso, Of. 246, Tel: 54-11-41291000, interno 7462  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina  
[htignanelli@me.gov.ar](mailto:htignanelli@me.gov.ar) (oficial)  
[htignanelli@hotmail.com](mailto:htignanelli@hotmail.com) (alternativo)