

# DOCUMENTO N° 10

## – ADECUACIÓN 2012 –

# INDICADORES DE VALORACIÓN

## a utilizarse en Edición 2012 de la Feria Nacional de Ciencias y Tecnología para los trabajos de los equipos de la Educación Secundaria

### *Características generales*

- Los participantes de la Feria Nacional que acrediten como “evaluadores” de cada ATC (Área Temática Curricular) conformarán una **Subcomisión para la Selección de Trabajos Destacados** del área respectiva (CSTD) y escogerán **dos** trabajos entre los presentados en su ATC que, bajo su consideración y en función del puntaje que hayan adjudicado según los indicadores de valoración respectivos (los cuales se dan a continuación) ameriten a ser **destacados** sobre el resto de los exhibidos y analizados. Se escogerán por lo tanto ocho **trabajos destacados** en este segmento de la Feria Nacional. Al menos **dos** de ellos deberán corresponder al **ciclo básico**.
- La CSTD estará compuesta por **Subcomisiones**, con número de miembros variable de acuerdo al número de trabajos del área/campo curricular recibidos, cada una de las cuales actuará sobre los trabajos de esa área/campo particular
- Las cinco Subcomisiones son:
  - *Subcomisión para la Selección de Trabajos Destacados en Ciencias Naturales*
  - *Subcomisión para la Selección de Trabajos Destacados en Ciencias Sociales*
  - *Subcomisión para la Selección de Trabajos Destacados en Educación Tecnológica*
  - *Subcomisión para la Selección de Trabajos Destacados en Matemática*
- La CSTD estará presidida por el Director/a Nacional del Nivel y/o Modalidad (o por el profesional al que designe en su representación) y será organizada y supervisada por un coordinador del Programa Nacional de Ferias de Ciencias y Tecnología.

- Cada Subcomisión estará presidida por uno o más Directores/as de Nivel y/o Modalidad de las jurisdicciones que participan en la FN (o por el profesional al que designe en su representación).
- Quienes presidan la Subcomisión no actuarán en la *valoración individual* de los trabajos sino, atendiendo discusiones, particularidades dudas referidas a todos los trabajos presentados en esa Subcomisión.
- Todos los evaluadores actuarán en igualdad de condiciones. La Subcomisión que conformen será coordinada por un Director de Educación Secundaria jurisdiccional, quien considerará la pertinencia pedagógica, didáctica e institucional. Las cinco Subcomisiones conforman la **Comisión de Evaluación de la Feria Nacional para estudiantes de la Educación Secundaria**, que será coordinada por el Director Nacional de Educación Secundaria.
- El Ministerio de Educación de la Nación, a través de sus Direcciones de Nivel y/o Modalidad, estipula que las Subcomisiones se compongan con dos tipos de miembros:
  - **Miembros de número:** Se trata de maestros y profesores del Nivel y/o Modalidad, preferentemente del área/campo de la Subcomisión.
  - **Miembros especialistas:** Se trata de profesionales expertos en una o varias disciplinas científicas.
    - ❖ En las FN para la Educación Secundaria (F2), habrá 1 (uno) Miembro Especialista y 2 (dos) Miembros de Número; para estas FN, se mantendrá la misma proporción para Subcomisiones de mayor número de integrantes.
- La totalidad de los trabajos presentados en cada ATC se repartirán equitativamente entre los evaluadores de la Subcomisión respectiva, de modo que cada uno de esos trabajos sea observado al menos por tres evaluadores, durante el tiempo de exhibición de la Feria Nacional.
- Las Subcomisiones estarán formadas por al menos tres miembros, quienes valorizarán los trabajos expuestos en la FN y darán sus pareceres acerca de qué trabajos del área/campo en que arbitran serían los considerados destacados a nivel nacional. La propuesta final – es decir, la identificación del/los trabajo/s destacado/s a nivel nacional – surgirá del consenso de los miembros de la Subcomisión con el Director de Nivel y/o Modalidad Jurisdiccional (presidente de la Subcomisión del área respectiva) y luego puesta a consideración para su ratificación ante el Director Nacional del Nivel y/o Modalidad (presidente de la CSTD de la FN correspondiente).
- El puntaje final de cada trabajo, será la suma de los puntajes adjudicados por los evaluadores. Así, el puntaje máximo que puede alcanzar un trabajo en esta Feria Nacional es de 300 puntos (100 por evaluador).
- Los evaluadores tendrán a disposición un informe/resumen de los trabajos que tienen asignados, para poder leerlos, el día antes de iniciar la feria, de modo de comenzar a familiarizarse con los trabajos a evaluar. Esta tarea de lectura puede continuar en la mañana de la primera jornada de la Feria Nacional, en instancias que los equipos expositores se encuentren realizando el montaje de sus espacios de exhibición.

- Los evaluadores deben presenciar la exposición de los trabajos que tienen asignados para evaluar, durante alguna de las dos sesiones de exhibición de la feria. Al finalizar ambas sesiones, la Subcomisión elaborará y entregará a su coordinador un **Acta** donde consten los dos trabajos seleccionados. Así, al finalizar la última sesión de exhibición de la Feria Nacional se contará con cinco Actas, con los diez trabajos destacados en cada una de las ATC.
- En caso de empate en puntaje entre dos trabajos presentados, ambos serán escogidos como destacados. En caso de empate en puntaje entre tres o más trabajos, se discutirá con mayor detalle cada indicador y eventualmente puede intervenir para el discernimiento, el registro pedagógico de los docentes u otro indicador que la Subcomisión plantee y su coordinador apruebe.
- Si solo hubiera dos trabajos en el ATC correspondiente, ambos serán escogidos como destacados. Si sólo hubiera un trabajo, será considerado destacado, declarándose desierto el segundo posible.
- Se espera que los evaluadores puedan conversar con los equipos sobre sus trabajos, una vez finalizada la evaluación del total de los mismos. Esta instancia de “devolución” apunta a que puedan reflexionar juntos sobre el trabajo, sus puntos destacables, dificultades, debilidades y, de ser posible, se espera también que la opinión de los evaluadores pueda sostener y fomentar el interés de los alumnos y profesores en el trabajo de ciencia escolar, en la actitud de indagación, en el entusiasmo por compartir sus saberes, ya sea participando de las Ferias de Ciencias o de otros eventos y circunstancias. Lo deseable es que los puntos principales de esa devolución queden registrados por escrito, ya sea en la misma instancia de la Feria o bien para que sea entregado a posteriori a los autores, a través de los Coordinadores jurisdiccionales.
- Las valoraciones de los trabajos se harán acorde a los indicadores establecidos, no obstante ello es recomendable que las subcomisiones elaboren un registro crítico referido al modo en que esos indicadores operaron en función de la factibilidad de implementación, carga de puntaje, posibles sugerencias y todo aquel comentario que se considere relevante respecto del mejoramiento de la valoración de trabajos.

## INDICADORES DE VALORACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES

En esta área se incluyen diferentes tipos de proyectos, relacionados con una o varias de las siguientes dimensiones de sociedades del pasado y el presente: política, económica, cultural, social y territorial. Estos trabajos serán evaluados de acuerdo a indicadores específicos, con puntajes diferenciados. En todos los casos, ningún trabajo superará los 100 puntos y aquellos que acumulen mayor puntaje serán considerados **Trabajos Destacados del Área Curricular de Ciencias Sociales** por este Ministerio.

Indicadores	Puntaje máximo
<i>Identificación y formulación del problema</i>	15
<i>Estado de la cuestión y formulación de hipótesis</i>	15
<i>Búsqueda y sistematización de información</i>	15
<i>Análisis e interpretación</i>	20
<i>Informe</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Carpeta de campo</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

### DETALLE de los indicadores dados

Indicadores	Principales ítems a tener en cuenta
<i>Identificación y formulación del problema</i>	Delimitación del problema. Relevancia social, política y cultural del tema. Definición de los objetivos a alcanzar. Vinculación con el contexto social regional.
<i>Estado de la cuestión y formulación de hipótesis</i>	Relevamiento pertinente y actualizado de trabajos que aludan a la temática, reconstrucción de antecedentes que configuren un estado del arte. Planteo de hipótesis adecuadas.
<i>Búsqueda y sistematización de la información</i>	Recopilación de información pertinente al problema, proveniente de distintas fuentes. Eventual construcción de fuentes (a través de entrevistas, observaciones directas, etc.). Sistematización, organización y procesamiento de la información a través de diferentes dispositivos (ficheros, planos, gráficos, cuadros, croquis, tablas, etc.).
<i>Análisis e interpretación</i>	Articulación entre distintos planos del problema. Coherencia en las relaciones establecidas. Articulación entre los hechos y las teorías. Pertinencia de las argumentaciones y conclusiones.
<i>Informe</i>	Corrección en la presentación formal del trabajo en el lenguaje que se decida (temario, organización del índice, bibliografía, citas, edición de medios audiovisuales, duración y estructura del soporte elegido, etc.). Comunicación clara y accesible a los destinatarios, que dé cuenta de la contextualización temporal y espacial, los sujetos sociales intervinientes, los distintos procesos sociales implicados en el problema en cuestión.

<i>Expositor/es</i>	Dominio del tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo y para las eventuales dudas y preguntas que se le formulen.
<i>Carpeta de Campo</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las investigaciones realizadas. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra del desarrollo del mismo.
<i>Instalación para la presentación</i>	Presentación acorde al trabajo realizado. Selección del material para la presentación.

## INDICADORES DE VALORACIÓN DE CIENCIAS NATURALES

En esta área temática de la Feria se diferenciarán dos tipos de proyectos:

- a) Trabajos de indagación escolar en una de las disciplinas.
- b) Proyectos relacionados con la historia de las Ciencias Naturales y/o en una o varias de las disciplinas que la componen.

Estos trabajos serán evaluados de acuerdo a indicadores específicos, con puntajes diferenciados. En todos los casos, ningún trabajo superará los 100 puntos y aquellos dos que acumulen mayor puntaje serán considerados *Trabajos Destacados del Área de Ciencias Naturales* por este Ministerio [independientemente del tipo que sea (a) o (b)].

### a) Para el caso de proyectos escolares relacionados con la indagación

Indicadores	Puntaje Máximo
<i>La identificación de la pregunta/ problema / Formulación de hipótesis</i>	15
<i>Obtención de datos</i>	15
<i>Tratamiento y análisis de datos</i>	20
<i>Conclusiones</i>	15
<i>Informe</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Carpeta de campo</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

### DETALLE de los indicadores dados

Indicadores	Principales ítems a tener en cuenta
<i>La identificación de la pregunta/ problema / Formulación de hipótesis</i>	Delimitación del problema, planteo de objetivos. Relación y claridad en el/la hipótesis/problema/objetivo.
<i>Obtención de datos</i>	Metodología empleada en la obtención de datos (p.e.: selección de la muestra). Selección de instrumentos (incluyendo la determinación de las unidades a utilizar). Tiempo empleado en la toma de datos.
<i>Tratamiento y análisis de datos</i>	Relación de los datos obtenidos con los objetivos del trabajo. Forma de procesamiento de esos datos; planteo para su utilización. Presentación de los datos en el trabajo (gráficos, esquemas, tablas, etcétera).
<i>Conclusiones</i>	Pertinencia y coherencia de las conclusiones que se presentan (p.e.: análisis bajo las hipótesis formuladas).
<i>Informe</i>	Presentación, detalle dibujos y gráficos. Lenguaje acorde a los

	conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas (1). Ordenamiento y sistematización. Especificación de materiales y procedimientos técnicos utilizados. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Carpeta de Campo</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las observaciones. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra de la recuperación del error y nuevas variables.
<i>Instalación para la presentación</i>	Presentación acorde al trabajo realizado. Selección del material para la presentación. Relación problema-solución-desarrollo.

***b) Para el caso de proyectos escolares relacionados con la historia de las Ciencias Naturales y/o en una o varias de las disciplinas que la componen***

<b>Indicadores</b>	<b>Puntaje máximo</b>
<i>Indagación sobre los cambios que experimentan la/s disciplinas a través del tiempo</i>	35
<i>Investigación sobre el contexto</i>	30
<i>Informe</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Carpeta de campo</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

**DETALLE de los indicadores dados**

<b>Indicadores</b>	<b>Principales ítems a tener en cuenta</b>
<i>Indagación sobre los cambios que experimentan la/s disciplinas a través del tiempo</i>	Reconstrucción del proceso a través del cual se incorpora y/o acepta una nueva teoría, aparece una evidencia crucial, se realiza una experiencia fundamental, se descubre un factor relevante, se adopta una postura determinada, etcétera. Identificación de los actores involucrados en esos procesos. Reconstrucción de las expectativas e intereses de los actores involucrados en las nuevas teorías o descubrimientos. Indagación sobre la continuidad de una idea o de una representación a través del tiempo, más allá de los cambios en los medios técnicos utilizados. Re-

<sup>1</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

	conocimiento de las continuidades y cambios operados en la vida cotidiana a partir de las nuevas teorías desarrolladas. Búsqueda de información pertinente y análisis de la misma.
<i>Investigación sobre el contexto</i>	Análisis de las diversas interacciones entre procesos tecnológicos, actores y tecnologías, que configuran un sistema socio/técnico de la época y/o lugar pertinente con la selección. Representación, mediante diagramas y esquemas, de las interacciones encontradas. Búsqueda de información pertinente y análisis de la misma.
<i>Informe</i>	Presentación a través de diversas formas: entrevistas, filmaciones, fotos, afiches, proyecciones a través de medios electrónicos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas (2). Ordenamiento y sistematización. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Carpeta de Campo</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las investigaciones realizadas. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra del desarrollo del mismo.
<i>Instalación para la presentación</i>	Presentación acorde al trabajo realizado. Selección del material para la presentación. Relación problema-solución-desarrollo.

<sup>2</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

## INDICADORES DE VALORACIÓN DE MATEMÁTICA

En esta área se diferenciarán tres tipos de proyectos:

**2.1 Proyectos relacionados con el uso de la Matemática en otras áreas de conocimiento.**

**2.2 Proyectos relacionados con problemas matemáticos.**

**2.3 Proyectos relacionados con la historia de la Matemática.**

Estos trabajos serán evaluados de acuerdo a indicadores específicos, con puntajes diferenciados. En todos los casos, ningún trabajo superará los 100 puntos y aquellos que acumulen mayor puntaje serán considerados *Trabajos Destacados del Área de Matemática* por este Ministerio.

**2.1 Para el caso de proyectos escolares relacionados con el uso de la Matemática en otras áreas de conocimiento.**

Indicadores	Puntaje máximo
<i>Significatividad del problema elegido y pertinencia del análisis realizado</i>	15
<i>Variedad de modelos y representaciones utilizadas en el análisis y solución del problema.</i>	15
<i>Justificación de las conclusiones obtenidas.</i>	15
<i>Claridad en la comunicación de los procedimientos utilizados y las nociones matemáticas involucradas</i>	15
<i>Articulación y coherencia de los componentes de la presentación</i>	15
<i>Variedad y pertinencia de las fuentes de información utilizadas</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

### DETALLE de los indicadores dados

Indicadores	Principales ítems a tener en cuenta
<i>Significatividad del problema elegido y pertinencia del análisis realizado</i>	Delimitación del problema de otra área a cuya comprensión aporta la matemática. (¿Qué problema puede ser mejor comprendido mediante el uso de modelos matemáticos?). Relevancia del problema elegido. Explicitación del sentido del aporte (¿Qué permite comprender?)
<i>Variedad de modelos y representaciones utilizadas en el análisis y solución del problema.</i>	Utilización pertinente de diferentes modelos matemáticos al resolver el problema. Utilización adecuada de representaciones diversas de las nociones en juego. Análisis y control de los resultados obtenidos como respuesta al problema planteado.

<i>Justificación de las conclusiones obtenidas.</i>	Validación de las conclusiones obtenidas mediante argumentos adecuados a la situación y a los sujetos que los producen.
<i>Claridad en la comunicación de los procedimientos utilizados y las nociones matemáticas involucradas</i>	Explicitación de manera clara y completa de las formas de resolución y de las nociones y propiedades involucradas, utilizando el lenguaje en forma adecuada, incluido el que es propio de la disciplina.
<i>Variedad y pertinencia de las fuentes de información utilizadas</i>	Consignación de las fuentes de información utilizadas. Variedad y pertinencia de las fuentes seleccionadas. Discusión sobre su confiabilidad.
<i>Articulación y coherencia de los componentes de la presentación</i>	Presentación de la pregunta inicial y la respuesta obtenida, mostrando el proceso de estudio realizado. Presentación, detalle, dibujos y gráficos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas <sup>(3)</sup> . Ordenamiento y sistematización. Especificación de materiales y procedimientos técnicos utilizados. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Instalación para la presentación</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las observaciones. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra de la recuperación del error y nuevas variables.

## 2.2 Para el caso de proyectos escolares relacionados con problemas matemáticos

<b>Indicadores</b>	<b>Puntaje máximo</b>
<i>Interés del problema elegido para profundizar en un tema intramatemático.</i>	15
<i>Variedad de modelos y representaciones utilizadas en el análisis y solución del problema.</i>	15
<i>Justificación de las conclusiones obtenidas.</i>	15
<i>Claridad en la comunicación de los procedimientos utilizados y las nociones matemáticas involucradas</i>	15
<i>Articulación y coherencia de los componentes de la presentación</i>	15
<i>Variedad y pertinencia de las fuentes de información utilizadas</i>	10

<sup>3</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

<i>Expositor/es</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

### DETALLE de los indicadores dados

<b>Indicadores</b>	<b>Principales ítems a tener en cuenta</b>
<i>Interés del problema elegido para profundizar un contenido del área del nivel.</i>	Estudio de un problema conocido en un campo del área desde otro campo. Establecimiento de relaciones entre nociones conocidas. Generalización de problemas, de propiedades o de resultados.
<i>Variedad de modelos y representaciones utilizadas en el análisis y solución del problema.</i>	Utilización pertinente de diferentes modelos matemáticos al resolver el problema. Utilización adecuada de representaciones diversas de las nociones en juego. Análisis y control de los resultados obtenidos como respuesta al problema planteado.
<i>Justificación de las conclusiones obtenidas.</i>	Validación de las conclusiones obtenidas mediante argumentos adecuados a la situación y a los sujetos que los producen.
<i>Claridad en la comunicación de los procedimientos utilizados y las nociones matemáticas involucradas</i>	Explicitación de manera clara y completa de las formas de resolución y de las nociones y propiedades involucradas, utilizando el lenguaje en forma adecuada, incluido el que es propio de la disciplina.
<i>Variedad y pertinencia de las fuentes de información utilizadas</i>	Consignación de las fuentes de información utilizadas. Variedad y pertinencia de las fuentes seleccionadas. Discusión sobre su confiabilidad.
<i>Articulación y coherencia de los componentes de la presentación</i>	Presentación de la pregunta inicial y la respuesta obtenida, mostrando el proceso de estudio realizado. Presentación, detalle, dibujos y gráficos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas <sup>(4)</sup> . Ordenamiento y sistematización. Especificación de materiales y procedimientos técnicos utilizados. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Instalación para la presentación</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las observaciones. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas

<sup>4</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

	de trabajo que den muestra de la recuperación del error y nuevas variables.
--	---

### 2.3 Para el caso de proyectos escolares relacionados con la historia de la matemática.

Indicadores	Puntaje máximo
<i>Indagación sobre una noción en distintos momentos históricos, en el marco de las ideas de su tiempo.</i>	40
<i>Claridad en la comunicación de los procedimientos utilizados y las nociones matemáticas involucradas</i>	25
<i>Variedad y pertinencia de las fuentes de información utilizadas</i>	10
<i>Articulación y coherencia de los componentes de la presentación</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

#### DETALLE de los indicadores dados

Indicadores	Principales ítems a tener en cuenta
<i>Indagación sobre una noción en distintos momentos históricos, en el marco de las ideas de su tiempo.</i>	Reconstrucción de la trayectoria a través de la cual se va constituyendo una noción mediante la comparación de una misma noción en épocas diferentes: problemas que resuelve, representaciones con la que se expresa, propiedades que se le atribuyen, justificaciones que se realizan. Búsqueda de información pertinente y análisis de la misma adecuada a la cuestión en estudio. Reconocimiento de la relación entre los problemas que se presentan y las soluciones que se obtienen en función de las herramientas matemáticas disponibles para resolverlos. Análisis de las diversas interacciones entre los procesos de cambio social y las necesidades matemáticas de la sociedad ligadas a los períodos en estudio. Representación mediante diagramas y esquemas, de las interacciones encontradas.
<i>Claridad en la comunicación de los procedimientos utilizados y las nociones matemáticas involucradas</i>	Explicitación de manera clara y completa de los problemas, las soluciones, las formas de representación utilizadas, y las nociones y propiedades involucradas en los estudios realizados. Utilización adecuada del lenguaje, incluido el que es propio de la disciplina.
<i>Variedad y pertinencia de las fuentes de información utilizadas</i>	Consignación de las fuentes de información utilizadas. Variedad y pertinencia de las fuentes seleccionadas. Discusión sobre su confiabilidad.

<i>Articulación y coherencia de los componentes de la presentación</i>	Presentación de la pregunta inicial y la respuesta obtenida, mostrando el proceso de estudio realizado. Presentación, detalle, dibujos y gráficos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas ( <sup>5</sup> ). Ordenamiento y sistematización. Especificación de materiales y procedimientos técnicos utilizados. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Instalación para la presentación</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las observaciones. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra de la recuperación del error y nuevas variables.

## INDICADORES DE VALORACIÓN DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

En esta área se diferenciarán tres tipos de proyectos:

### *2.1 Proyectos relacionados con la innovación*

### *2.2 Proyectos relacionados con problemas sociotécnicos.*

### *2.3 Proyectos relacionados con la historia de la tecnología.*

Estos trabajos serán evaluados de acuerdo a indicadores específicos, con puntajes diferenciados. En todos los casos, ningún trabajo superará los 100 puntos y aquellos que acumulen mayor puntaje serán considerados *Trabajos Destacados del Área de Educación Tecnológica* por este Ministerio.

### *2.1 Para el caso de proyectos escolares relacionados con la innovación:*

<b>Indicadores</b>	<b>Puntaje máximo</b>
<i>Identificación formulación del problema</i>	15
<i>Alternativas de solución</i>	15
<i>Diseño</i>	15
<i>Planificación y ejecución del proyecto</i>	10
<i>Producto, objeto o proceso</i>	10
<i>Informe</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Carpeta de campo</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

<sup>5</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

### DETALLE de los indicadores dados

Indicadores	Principales ítems a tener en cuenta
<i>Identificación y formulación del problema</i>	Delimitación del problema e identificación de variables. Descomposición del problema en partes. Definición de los objetivos a alcanzar. Vinculación con el contexto social y/o regional.
<i>Alternativas de solución</i>	Recopilación de información pertinente al problema. Investigación de analogías (soluciones a problemas similares). Relación con los conceptos y teorías estudiadas. Producción de ideas y sugerencias.
<i>Diseño</i>	Representación gráfica de la solución de acuerdo a normas estudiadas. Instrucciones para su elaboración. Recursos materiales acordes al objetivo.
<i>Planificación y ejecución del proyecto</i>	Planificación las etapas de elaboración (secuencia y tiempos). Distribución de las tareas. Optimización de los recursos. Construcción de prototipos (si fuera necesario). Evaluación y ajuste.
<i>Producto, objeto o proceso</i>	Respuesta a la necesidad inicial. Costo-Beneficio (eficiencia). Evaluación según criterios de eficacia. Originalidad <sup>(6)</sup> .
<i>Informe</i>	Presentación, detalle dibujos y gráficos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas <sup>(7)</sup> . Ordenamiento y sistematización. Especificación de materiales y procedimientos técnicos utilizados. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Carpeta de Campo</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las observaciones. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra de la recuperación del error y nuevas variables.
<i>Instalación para la presentación</i>	Presentación acorde al trabajo realizado. Selección del material para la presentación. Relación problema-solución-desarrollo.

### 2.2 Para el caso de proyectos escolares relacionados con problemas sociotécnicos

Indicadores	Puntaje máximo
<i>Análisis del problema</i>	20

<sup>6</sup> Condición o grado de singularidad de la solución encontrada, una propuesta nueva y particular basada en la capacidad creativa e inventiva del grupo.

<sup>7</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

<i>Alternativas de solución</i>	20
<i>Argumentación</i>	25
<i>Informe</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Carpeta de campo</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

### DETALLE de los indicadores dados

<b>Indicadores</b>	<b>Principales ítems a tener en cuenta</b>
<i>Análisis del problema</i>	Delimitación del problema. Identificación y diferenciación de las dimensiones sociales, culturales, políticas, económicas y tecnológicas presentes en el problema. Recopilación de información pertinente. Investigación de soluciones a problemas similares
<i>Alternativas de solución</i>	Producción de diversas ideas de solución acorde a la situación planteada que involucren los campos social, cultural, económico y tecnológico. Explicitación de los aspectos positivos y negativos de cada una.
<i>Argumentación</i>	Selección y justificación de la solución en relación con los campos social, cultural, económico y tecnológico. Relación con los conceptos y teorías estudiadas en el área. Coherencia.
<i>Informe</i>	Presentación a través de diversas formas: esquemas, filmaciones, fotos, estadísticas, dibujos y gráficos, proyecciones a través de medios electrónicos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas <sup>(8)</sup> . Ordenamiento y sistematización. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Carpeta de Campo</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las observaciones. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra de los ajustes y la búsqueda de nuevas variables.
<i>Instalación para la presentación</i>	Presentación acorde al trabajo realizado. Selección del material para la presentación. Relación problema-solución-desarrollo.

<sup>8</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

### 2.3 Para el caso de proyectos escolares relacionados con la historia de la tecnología.

Indicadores	Puntaje máximo
<i>Indagación sobre los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo</i>	25
<i>Indagación sobre las continuidades en las tecnologías a través del tiempo</i>	15
<i>Investigación sobre el contexto</i>	25
<i>Informe</i>	10
<i>Expositor/es</i>	10
<i>Carpeta de campo</i>	10
<i>Instalación para la presentación</i>	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

#### DETALLE de los indicadores dados

Indicadores	Principales ítems a tener en cuenta
<i>Indagación sobre los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo</i>	Reconstrucción del proceso a través del cual se adopta el uso de una tecnología determinada. Identificación de los actores involucrados en el cambio. Reconstrucción de las expectativas e intereses de los actores involucrados en el uso de la nueva tecnología. Identificación de las diferentes alternativas de soluciones propuestas. Búsqueda de información pertinente y análisis de la misma.
<i>Indagación sobre las continuidades en las tecnologías a través del tiempo</i>	Reconocimiento de las continuidades en los procesos, más allá de los cambios en los medios técnicos utilizados. Reconocimiento de las continuidades y cambios operados en la vida cotidiana a partir de la tecnificación estudiada.
<i>Investigación sobre el contexto</i>	Análisis de las diversas interacciones entre procesos tecnológicos, actores y tecnologías, que configuran un sistema sociotécnico de la época y/o lugar pertinente con la selección. Representación, mediante diagramas y esquemas, de las interacciones encontradas. Búsqueda de información pertinente y análisis de la misma.
<i>Informe</i>	Presentación a través de diversas formas: entrevistas, filmaciones, fotos, afiches, proyecciones a través de medios electrónicos. Lenguaje acorde a los conceptos y procedimientos estudiados. Redacción acorde con las normas específicas <sup>9</sup> . Ordenamiento y sistematización. Refleja el trabajo realizado.
<i>Expositor/es</i>	Dominio en el tema en la exposición. Claridad en la presentación. Poder de síntesis. Uso adecuado del vocabulario. Disposición para la defensa del trabajo.
<i>Carpeta de Campo</i>	Refleja el trabajo realizado por el/los expositores. Presenta las

<sup>9</sup> Los contenidos que se esperan que tenga el informe son. 1) Título, 2) Índice, 3) Resumen, 4) Introducción, 5) Desarrollo, 6) Materiales y metodología, 7) Resultados obtenidos, 8) Discusión, 9) Conclusiones, 10) Bibliografía consultada.

	estrategias utilizadas. Contiene el registro detallado de las investigaciones realizadas. Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas. Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra del desarrollo del mismo.
<i>Instalación para la presentación</i>	Presentación acorde al trabajo realizado. Selección del material para la presentación. Relación problema-solución-desarrollo.