

[Continuación clase 5]

1. Educación Artística	5. Modalidad Educación Especial
2. Educación de Jóvenes y Adultos	6. Educación Intercultural Bilingüe
3. Educación en Contextos de privación de la libertad	7. Educación Rural
4. Educación Domiciliaria y Hospitalaria	8. Educación Técnico Profesional

5. Modalidad Educación Especial

Marco Normativo

A partir del marco normativo vigente, la Educación Especial, como Modalidad transversal al sistema educativo, viene promoviendo lineamientos pedagógicos relacionados con políticas de inclusión de los/as estudiantes con discapacidad, con el objetivo de generar y profundizar cultura escolar inclusiva.

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, con jerarquía constitucional desde 2014, propone un cambio de paradigma en torno a la discapacidad, promoviendo su modelo social.

A partir del mismo, la discapacidad ya no es considerada como un atributo de la persona, sino como un conjunto de condiciones que responden a la interacción entre las características del individuo y el contexto social, debiéndose detectar las barreras que impiden la plena presencia, participación y aprendizaje de las personas con discapacidad en la vida social, para modificarlas con los ajustes que se requieran, de manera que estas participen en igualdad de condiciones con los demás.

Específicamente en el ámbito educativo, la LEN de 2006 promueve la transversalidad de la Modalidad Educación Especial a los niveles y otras modalidades que componen el sistema educativo.

La Res. CFE N° 155/11 refiere a los lineamientos pedagógicos específicos para la Educación Especial, promoviendo el acompañamiento de las trayectorias escolares de los alumnos con discapacidad en el contexto escolar donde se encuentren, a partir del desarrollo de propuestas pedagógicas que contemplen estrategias diversificadas y configuraciones de apoyo para el acceso al currículum.

Marco Conceptual

Las diferencias individuales se presentan como oportunidades para enriquecer el aprendizaje y no como un problema, y es a partir de ello que la Modalidad Educación Especial se propone generar una cultura escolar inclusiva, sea por medio del acompañamiento en la integración escolar de alumnos con discapacidad en Educación Común, como a través de la planificación de espacios curriculares compartidos entre estudiantes con y sin discapacidad, entre otras estrategias.

El objetivo de la Modalidad es fomentar la implementación de acciones que fortalezcan y propicien la cultura escolar inclusiva, transversal a todos los niveles y modalidades, destinadas a promover transformaciones al interior del sistema educativo, que posibiliten la mejora en las propuestas de enseñanza y aprendizaje respetando la diversidad, característica de la población escolar.

Las Ferias de Ciencias son una nueva oportunidad para efectivizar estos principios al interior del Sistema Educativo, mediante propuestas de enseñanza accesibles para la población con discapacidad en vistas a participar en igualdad de condiciones con los demás y sin discriminación, a través de propuestas de aprendizaje colaborativo que fomenten prácticas inclusivas y de calidad para todos¹.

Para ello se propone desde la Modalidad promuevan la presentación de proyectos en los cuales el trabajo sea conjunto entre estudiantes con y sin discapacidad, que generen apropiación de saberes y conocimientos de diferentes áreas curriculares, como herramienta fundamental para la inclusión de los estudiantes con discapacidad a los diferentes ámbitos de la vida social.



Veamos en el siguiente video la presentación de la modalidad:

Disponible en: www.youtube.com/watch?v=Y_gJJ9vRqks&feature=youtu.be

Dentro de este marco pedagógico, proponemos la implementación de estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo. Es decir, llevar adelante un proyecto conjunto entre estudiantes de distintas escuelas que no estimule la competencia, sino que promueva el trabajo en equipo, la asignación de roles a partir de las potencialidades de cada integrante, con el objetivo de alcanzar aprendizajes comunes.

Entre las características del aprendizaje colaborativo, creemos importante señalar el diseño intencional en el que los profesores estructuran las actividades de aprendizaje para los alumnos, seleccionando entre una serie de tareas preestructuradas, o creando sus propias estructuras.

Otro aspecto a considerar es la colaboración, en donde a partir de un mismo proyecto común los estudiantes se desenvuelvan en diferentes roles (responsabilidades), participando lo más equitativamente posible. Uno de los objetivos principales de este tipo de estrategia es que tenga lugar una tarea estructurada para alcanzar determinados aprendizajes significativos, incrementando sus conocimientos y profundizando su comprensión sobre las temáticas abordadas.

La participación de los estudiantes en la determinación de las normas de los grupos les permite tomarlas como algo propio y asumir la responsabilidad tanto en su elaboración como en su cumplimiento.

Es intención de la Modalidad, pues, que la participación en las Ferias de Ciencias profundice las prácticas inclusivas que fortalezcan a los estudiantes y la comunidad educativa en su conjunto, como así también los lazos con otros ámbitos comunitarios, generando mayor y mejor inclusión de los estudiantes a partir de la apropiación de conocimientos y saberes.

A modo de ejemplo le recomendamos la lectura del trabajo de esta modalidad que acompaña esta clase:

Primaria: "Regar si regadera"

Secundaria: "Bloques de cemento reciclado"

Notas

[1] Diversas propuestas de enseñanza, accesibles para todos, diseñadas en base a secuencias didácticas, así como contemplando los distintos tipos de discapacidad, se encuentran en: <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/libro-utic.html>. Allí también se encuentran distintos softwares accesibles de descarga gratuita.

6. Educación Intercultural Bilingüe

Destinatarios y objetivos

A partir del año 2006, como parte del proceso de elaboración, discusión y puesta en vigencia de la Ley de Educación Nacional (26.206) se incluyó la EIB como una de las ocho modalidades del sistema educativo; lo que implicó propiciar la construcción de mecanismos con el conjunto de actores involucrados en los procesos educativos interculturales y/o bilingües, en los sistemas educativos de las jurisdicciones provinciales, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y nacional, así como la necesaria participación de los pueblos indígenas y sus organizaciones.

En su artículo 52, la Ley de Educación Nacional establece que la Modalidad de Educación Intercultural Bilingüe (MEIB) garantiza el derecho constitucional (Art. 75 Inc. 17 de la C.N) de los pueblos indígenas a recibir una educación que "*contribuya a preservar y fortalecer sus pautas culturales, su lengua, cosmovisión e identidad étnica*". Mientras que en el artículo 53 el Estado se responsabiliza de la "*creación de mecanismos de participación permanente de los/as representantes de los pueblos indígenas en los órganos responsables de definir y evaluar las estrategias de EIB*".

Dicho mandato es recogido y asumido por la política educativa mediante la Resolución N° 1119/10 del Ministerio de Educación Nacional, la cual reconoce al **Consejo Educativo Autónomo de Pueblos Indígenas** (CEAPI) como entidad representativa de los pueblos indígenas con función consultiva y de asesoramiento ante el Ministerio de Educación Nacional y el Consejo Federal de Educación; y por su parte la Resolución N° 119/10 del Consejo Federal de Educación (CFE), aprueba el documento de lineamientos generales para la implementación de la Modalidad de EIB.

Como correlato de las normativas que anteceden, el modelo de gestión que se propone desde la MEIB es de carácter principalmente participativo, articulando permanentemente con dos actores: los Referentes/Responsables jurisdiccionales de la Modalidad de EIB y los miembros del CEAPI nacional.

En lo relativo al nivel de la participación en la gestión educativa, la conformación del CEAPI interpela profundamente:

- a) *el diseño de políticas educativas homogeneizantes presentes aún en el currículo educativo formal;*
- b) *las relaciones construidas históricamente entre el Estado y los Pueblos Indígenas; y*
- c) *las múltiples relaciones que se tejen al interior mismo de las comunidades.*

Esto representa un desafío a la vez que se convierte en un compromiso para revertir procesos de invisibilización de la diversidad y aportar a la creciente demanda de participación de los pueblos indígenas en la vida política del país.

Uno de los objetivos de la Modalidad de EIB es dar cuenta de las trayectorias escolares de los niños, niñas, jóvenes y adultos pertenecientes a los pueblos originarios que concurren a la escuela. Tiene como horizonte llegar al núcleo central de la acción pedagógica en estas trayectorias educativas.



Es tarea de todos trabajar por la igualdad para que niñas, niños y jóvenes indígenas gocen de los mismos derechos que tienen todos, con trayectorias escolares que les permitan el acceso a cada nivel, la permanencia en el mismo, la inserción en prácticas educativas que dialoguen entre sí desde un enfoque intercultural, recorridos que propicien la permanencia, continuidad, avances hacia los niveles siguientes del sistema, así como garantizar su egreso, de modo tal que las mismas oportunidades y condiciones sean para todos los estudiantes y sin que se provoque en este recorrido la pérdida de su identidad, o negación de la misma.

Participación en ferias de ciencias



A continuación el **Prof. Osvaldo Cipolloni**, Coordinador Nacional de la Modalidad EIB presenta esta línea:

Disponible en: www.youtube.com/watch?v=28m7LaC5mko&feature=youtu.be

Desde estas consideraciones la Modalidad de EIB propicia la continuidad del espacio de reflexión y acción en su participación en la Feria Nacional de Educación, Arte, Ciencia y Tecnología como una instancia que se ha constituido en una importante fortaleza para la tarea de cada una de las jurisdicciones, y al mismo tiempo ha permitido avances significativos en la vinculación de la Modalidad de EIB con el conjunto del sistema educativo y la participación a través del CEAPI.

La idea inclusiva que nos propone Feria cuando dice que "*la totalidad del currículo escolar puede ser trabajado en el marco de la Feria*" nos habilita y desafía a pensar que los conocimientos, prácticas y saberes de los pueblos indígenas, problematizados y pensados desde las áreas curriculares y los diseños jurisdiccionales están convocados a ser parte de este proceso educativo denominado Feria, que nos interpela en pensar más y mejores estrategias de aprendizajes y enseñanza desde la diversidad cultural existente en nuestros estudiantes.

Cuando un grupo de estudiantes pertenecientes a uno o más pueblos originarios cuestiona un tema desarrollado en el aula de una escuela reflexionando sobre su propio conocimiento, el de sus padres o de su comunidad como aporte al docente o al resto de la clase, nace un posible proyecto de EIB, desde la propia reflexión de estos alumnos sobre su identidad.

En la misma sintonía, cuando un grupo de estudiantes que tienen como compañeros de aula o de la institución educativa a otros alumnos pertenecientes a un pueblo indígena, e interrogan sobre sus valores, lenguas, cosmovisiones, historia, sistemas numéricos etc., también se está gestando un proyecto de EIB, si el docente asume esta inquietud como parte su planificación.



Lecturas recomendadas

- [Ley N° 26.206](#). Título II. Capítulo XI. Artículos: 52, 53 y 54.
- [Resolución Ministerial 1119/10](#). Reconocimiento del CEAPI

- [Resolución CFE 119/10](#) y su [Anexo](#). La Modalidad de EIB en el Sistema Educativo Nacional
- Se recomienda ingresar a la página web: <http://www.ceapi.info/>

La Modalidad EIB en los Niveles Educativos

Nivel Inicial

Se recomienda en aquellas escuelas que cuenten con parejas pedagógicas en las aulas, madres cuidadoras, o educadores infantiles comunitarios, incorporarlos al proyecto. Para estos niños de pueblos indígenas los juegos, la música, cantos, melodías, relatos forman parte de sus conocimientos, muchas veces transmitidos en sus propios idiomas. Los niños de pueblos indígenas poseen una variada cantidad de juegos relacionados con la naturaleza, la reciprocidad, e incluso los que de manera lúdica indican reglas de comportamiento en su comunidad. El primer *corte de pelo* como iniciación a ser parte de la comunidad es practicado a temprana edad, entre los 4 y 5 años. Por esto es importante que los trabajos de EIB, favorezcan el respeto y valoración de las pautas culturales y lingüísticas de estos niños.

Nivel Primario

Se recomienda que aquellas escuelas que cuenten con idóneos, o Maestros Interculturales Bilingües, los hagan partícipes de los proyectos. En muchas escuelas, tanto urbanas como rurales los niños ingresan al primer ciclo siendo monolingües en su idioma materno, es necesario que los proyectos los invite como una estrategia de alfabetización a mostrar la riqueza y el potencial que guarda su lengua. En este nivel los niños forjan su autoestima en función de su relación con sus pares, con los docentes y con el conocimiento que los interpela desde la escuela, por esto los proyectos de EIB parten de una apropiación crítica y selectiva de conocimientos, saberes y práctica de las diversas culturas, de manera de empoderar su trayectoria escolar. Se recomienda además que haya una articulación con los CAI interculturales, los cuales en muchas ocasiones proponen diferentes formatos de aprendizajes a través de talleres de lengua y cultura.

Nivel Secundario

Se recomienda que aquellas escuelas que cuenten con Idóneos, o Profesores Interculturales Bilingües, sean acompañantes en los proyectos. En muchas ocasiones la escuela cuenta con tutores interculturales, según la cantidad de niños que reciben becas específicas por pertenecer a un pueblo indígena, los cuales cuentan con herramientas para asesorar en el proyecto propuesto. En este nivel se produce fuertemente un trabajo de la construcción de ciudadanía, la modalidad propone que los trabajos reflejen un enfoque construcción de ciudadanías interculturales, estos tipos de trabajos además de mostrar un conocimiento específico o aplicación del mismo, interpelan la discriminación y el bullying reflejados en la violencia educativa tan visibles en los medios de comunicación. Por otra parte, si bien los jóvenes en este nivel suelen estar alfabetizados en dos lenguas, no dejan de lado sus costumbres y valores arraigados, los cuales son propicios para generar nuevas formas de investigar y participar en los proyectos de EIB. Se recomienda además identificar la existencia de CAJ que propongan actividades interculturales, o de PMI cuyo eje sea la interculturalidad, que puedan colaborar con el proyecto.

Nivel Superior

En la feria de ciencias también se exhiben trabajos sobre educación, es decir, centrados en la enseñanza y los aprendizajes de diferentes tópicos escolares, incluso sobre la formación docente. Existen Institutos de Formación Docente para la enseñanza Primaria y Secundaria con enfoque/orientación en EIB, los cuales precisamente realizan aportes permanentes sobre situaciones de enseñanza de distintas áreas curriculares en posibles aulas multiculturales.

Le recomendamos la lectura de los trabajos de la modalidad que acompañan esta clase.

Inicial: "¿Jugamos a mi juego? NAKUYEJ N-KUYEJ?"

Primaria: "Werken"

7. Educación Rural

La participación de la Modalidad Educación Rural como tal en las ferias de ciencias data del año 2012. En ese año se incluyeron en los documentos de trabajo algunas de las consideraciones a tener en cuenta para la presentación y evaluación de los trabajos provenientes de escuelas rurales.

Sin embargo estas escuelas asistían desde mucho tiempo atrás y eran evaluadas con los mismos criterios que las urbanas. Desde el 2014 la participación de las escuelas rurales en las ferias de ciencias creció de manera exponencial.

La Modalidad Educación Rural se define en La Ley de Educación Nacional (LEN) como "*... la modalidad del sistema educativo de los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria destinada a garantizar el cumplimiento de la escolaridad obligatoria a través de formas adecuadas a las necesidades y particularidades de la población que habita en zonas rurales. Se implementa en las escuelas que son definidas como rurales según criterios consensuados entre el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y las Provincias, en el marco del Consejo Federal de Educación*" (Art. 49°).

La misma norma fija los objetivos de la Educación Rural:

- a) Garantizar el acceso a los saberes postulados para el conjunto del sistema a través de propuestas pedagógicas flexibles que fortalezcan el vínculo con las identidades culturales y las actividades productivas locales;
- b) Promover diseños institucionales que permitan a los/as alumnos/as mantener los vínculos con su núcleo familiar y su medio local de pertenencia, durante el proceso educativo, garantizando la necesaria coordinación y articulación del sistema dentro de cada provincia y entre las diferentes jurisdicciones;
- c) Permitir modelos de organización escolar adecuados a cada contexto, tales como agrupamientos de instituciones, salas plurigrados y grupos multiedad, instituciones que abarquen varios niveles en una misma unidad educativa, escuelas de alternancia, escuelas itinerantes u otras, que garanticen el cumplimiento de la obligatoriedad escolar y la continuidad de los estudios en los diferentes ciclos, niveles y modalidades del

sistema educativo, atendiendo asimismo las necesidades educativas de la población rural migrante;

d) Promover la igualdad de oportunidades y posibilidades asegurando la equidad de género" (Art. 50°).

A los fines de una feria de ciencias los objetivos antes mencionados deben ser considerados como ejes orientadores tanto de la tarea de los docentes participantes y como de los evaluadores.

El primer objetivo orienta acerca de los contenidos y el modo de abordarlos (enfoque) y destaca que las escuelas rurales se rigen por los documentos curriculares vigentes en cada jurisdicción. Dado que las escuelas rurales integran el sistema educativo común, la enseñanza no supone una asignación curricular específica.

También destaca la importancia de incluir aspectos vinculados con la identidad local, incluyendo aquellos que caracterizan el territorio en las dimensiones económico-productiva, ambiental, sociocultural, institucional y las interacciones entre todas ellas.

Valorar la cultura local, conocer su historia, encontrar explicaciones a las formas de "hacer", debe ser objeto de enseñanza en la escuela.

Las propuestas que se presenten deberán dar cuenta de las particularidades que asume el objeto de indagación según la localización de la escuela: no serán las mismas las problemáticas ambientales en una zona de explotación minera que en una zona de pesca en la costa patagónica, ni las festividades en el NOA que en el NEA, por mencionar solo algunos ejemplos.

Dos cuestiones merecen ser consideradas en este punto. Por un lado, estudiar y comprender lo local no significa dejar de lado la cultura universal; se trata de poner en valor lo local sin descuidar la enseñanza de contenidos que lo trascienden.

Por otro lado, el nivel de complejidad del tratamiento del tema deberá ser acorde con el nivel educativo del que se trate. Es decir, mientras en el nivel inicial podrían indagar la producción artesanal de un determinado bien o servicio, en la primaria podrían comparar la producción artesanal vs. la industrial y en la secundaria analizar los procesos implicados en la producción de dicho bien o servicio a escala artesanal e industrial desde una mirada compleja integrando diferentes dimensiones.

Algo similar sucederá con el diseño del proyecto de investigación: mientras que con los más pequeños el docente diseñará la propuesta dándoles la oportunidad de poner a prueba sus ideas siempre que sea pertinente, los más grandes definirán el problema a investigar, recurrirán a variadas fuentes de información, buscarán explicaciones sistematizadas a los problemas que se les presenten, construirán conclusiones provisorias, buscarán los mejores modos de transmitir los resultados de la investigación.

El segundo objetivo apunta a garantizar la trayectoria escolar de los estudiantes. La enseñanza de saberes comunes a todas las escuelas del sistema de educativo nacional, la posibilidad de contar con oferta en el lugar donde los alumnos residen -en especial durante el nivel inicial y la primaria- o con alternativas de cursada -a distancia, mediadas por tic, semipresencial, alternancia-, son algunas de las condiciones necesarias para sostener este segundo objetivo.

En relación con las ferias de ciencias brindar a los alumnos del contexto rural la posibilidad de comunicar a otros el resultado de sus investigaciones, compartir los "hallazgos" con niños y jóvenes que viven en espacios sociales muy diferentes a los propios, se constituye en una experiencia formativa sumamente valiosa.

El tercer objetivo resulta central tanto a la hora de diseñar y poner en marcha el proyecto para presentar en la feria de ciencias como en el proceso de evaluación.

Es así que, tomando en consideración las nuevas concepciones de ruralidad y haciendo pie en el concepto de territorio, reconocer la diversidad de contextos rurales pone en evidencia que las escuelas rurales exhiben una amplia diversidad de organizaciones institucionales para dar respuesta a las características de cada territorio específico.

Es propio de las zonas rurales que las escuelas tengan uno, dos o tres grupos de alumnos que trabajan al mismo tiempo, en la misma aula con un docente, más allá del año de escolaridad en el que estén matriculados. Tal organización ha dado en denominarse organización multigrada, en plurigrados o en grados múltiples.

Estas denominaciones, propias de la escuela primaria y de su tradición de gradualidad, se hacen extensivas a las salas de nivel inicial (salas multiedad) y a los grupos del nivel secundario (pluriaños).



Estos diversos modos de organizar a los alumnos desafían a los docentes en el modo de enseñar contenidos comunes para todos los alumnos abordados con diferentes grados de profundidad; problemas comunes para todos los estudiantes afrontados desde diferentes disciplinas según el año de escolaridad; temáticas seleccionadas por intereses compartidos; son algunas de las alternativas encontradas por los docentes para dar respuesta a la multigradualidad.

Si se reconoce esta diversidad de modos de organizar la enseñanza y a los alumnos como una particularidad de la ruralidad, las propuestas que se presenten en la *Feria de ciencias* deberán dar respuesta a la conformación del grupo de alumnos, ofreciéndoles a todos ellos la posibilidad de participar de modo directo en el proyecto de indagación, atendiendo a la diversidad de edades, saberes, intereses, favoreciendo la potencialidad del multigrado/año. El diseño, la puesta en marcha y evaluación del proyecto deberán expresar estas condiciones.

El cuarto objetivo subraya la igualdad de oportunidades para mujeres y varones en el espacio escolar. Esta característica también debe hacerse visible en los proyectos que se presenten en la *Feria*, en todos los niveles educativos.

A modo de cierre, se enfatiza en la importancia de la participación activa de los alumnos, de la totalidad del grupo atendiendo a las particularidades de su conformación, al protagonismo de los alumnos más allá de los resultados alcanzados, al valor de mostrar un proceso de investigación con aciertos y desaciertos.

Se promueve el desarrollo de propuestas de enseñanza integradas por secuencias de actividades, engarzadas unas con otras en un itinerario didáctico, en pos de favorecer la construcción progresiva de saberes.

Las escuelas pequeñas con situaciones de multigrado son propias del medio rural y esta particularidad debería reflejarse en la propuesta y tenida en cuenta por los evaluadores, observando de qué modo se expresa la potencialidad del multigrado en el trabajo presentado.

Le recomendamos la lectura de los trabajos de esta modalidad que acompaña esta clase.

Primaria: "El Enigma de las piedras"

Secundaria: "Ducha solar con sistema de agua caliente"

8. Educación Técnico Profesional

Recordamos que la Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la Ley N° 26.058 y es la modalidad de la Educación Secundaria y la Educación Superior responsable de la formación de técnicos secundarios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas y de la Formación Profesional.



El segmento de ferias en la modalidad de Educación Técnica y Profesional está centrado en proyectos tecnológicos de estudiantes avanzados de escuelas secundarias técnicas/profesionales, enfocados en temáticas vinculadas con disciplinas curriculares específicas, como por ejemplo Electricidad, Electrónica, Informática, Mecánica, etcétera.

Veamos la presentación a cargo de la **Lic. Mercedes Blanco**, Directora Nacional de Nivel Secundario Técnico:

Disponible en: www.youtube.com/watch?v=uYdWU6KoEY8&feature=youtu.be

Proyectos tecnológicos

Considerando al **proyecto tecnológico** como una estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología: *¿qué queremos decir cuando hablamos de proyecto tecnológico en la escuela?*

Todo proyecto tecnológico surge de una necesidad que se traduce en demanda social. Una respuesta tecnológica con forma de proyecto implica:

1. Procedimientos técnicos, y
2. Creatividad

Momentos de un proyecto tecnológico

1. formulación de la situación problemática
2. búsqueda de soluciones, discusión
3. elección de la solución apropiada
4. diseño y análisis de productos y/o servicios
5. planificación
6. producto y proceso realizado
7. monitoreo

Sobre las situaciones problemáticas o, en otras palabras como se expresa una necesidad

La necesidad implica la existencia de una situación problemática entonces se debe proceder a:

- Identificar la situación problemática
- Formular la situación problemática



Para profundizar sobre esta temática los invitamos a leer los siguientes enlaces:

- [¿Qué entendemos por situaciones problemáticas?](#)
- [¿Por qué elegir esta estrategia?](#)

- **El diseño y el análisis de productos**

Criterios de evaluación

Los principales criterios que construyen los trabajos de ferias de esta Modalidad (que luego son tomados en cuenta en su valoración) son:

- Identificación de la situación problemática y su relación con el contexto socio/económico/productivo: local, regional, nacional. Identificación de *subproblemas*. Claridad, coherencia y viabilidad de los objetivos planteados. Respuestas criteriosas y justificadas a preguntas del tipo: *¿Cómo surgió el proyecto? ¿Qué selección se hizo respecto de productos y/o servicios existentes? ¿Cuáles se descartaron?*
- Si se plantea una hipótesis, su claridad y precisión. La factibilidad de esa hipótesis como alternativa de solución.
- Discusión de las alternativas de solución a la situación/problema y diseño. Análisis de las soluciones planteadas. Explicitación del/los criterios de selección de la solución considerada como óptima. Coherencia de la solución elegida con la situación/problema.
- Análisis de productos y/o servicios existentes que cumplen con objetivos similares: morfología, materiales, estructura, uso, etcétera. Análisis crítico y multivariado. Puntos críticos y decisiones. Identificación de limitantes. Evaluación de necesidades de obras de infraestructura, instalaciones, maquinarias, implementos, equipamiento, herramientas, etc.
- Búsqueda de información y de datos: jerarquización de la información (cálculo y obtención de medidas, indicadores, parámetros, relaciones, registros actuales e históricos). Criterios utilizados. Estudio de las variables del contexto socio/productivo local, regional. Conocimiento de las energías alternativas, la biotecnología y la bioseguridad y sus aplicaciones. Representación gráfica (croquización, dibujo en 2D y/o en 3D, planillas de cálculo, etc.). Uso de Normas (de representación, técnicas, legales, etc.).
- Conocimientos científicos y/o tecnológicos vinculados al proyecto. Tecnologías utilizadas (incluyen la de gestión). Respecto a su impacto, respuesta a preguntas del tipo: *¿cómo llegará a la sociedad? ¿Se trata de un proyecto viable?*
- Producto y proceso realizado como alternativa de solución a la situación problema: planificación del proyecto y ejecución del proyecto. Vínculos entre la planificación y la programación. Organización del plan de Acción (Gantt, Pert...). Calidad del producto obtenido. Coherencia entre el producto, el diseño y la situación problemática planteada. El proceso realizado en su construcción. Originalidad. Desarrollo de actividades vinculadas con lo técnico-constructivo, la producción, la gestión de los procesos productivos. Responsables a cargo de las tareas y tiempos. Materias primas. Insumos y bienes de capital. Materiales. Comercialización. Análisis de costos. Forma de monitoreo del proyecto.

Como se ha mencionado, de cada proyecto de feria de ciencias al menos dos "versiones": una vinculada a su elaboración formal (en la que se exhiben las preguntas o problemas generadores, **la estrategia metodológica empleada**, los resultados obtenidos, etc.) y otra que da cuenta de cómo el docente ha llevado adelante esa actividad con sus alumnos (Por ejemplo: su planificación, su elección del tema en términos curriculares, la forma en que llevó adelante la actividad, el tiempo empleado, su organización, etc.)

La primera de esas versiones queda plasmada en el **Informe de trabajo** y en la **Carpeta de campo**, realizados por el equipo que ha hecho la indagación. La segunda aparece en el **Registro Pedagógico**, realizado por el docente a cargo.

Consideramos importante reiterar aquí, algunas de sus principales características:

- **Registro Pedagógico.** Planificación, Elección del tema en términos curriculares. Tipo de organización de la propuesta. De la clase al equipo, de una organización grupal a un equipo, etcétera. Grado de adecuación entre el tipo de organización y el propósito pedagógico del proyecto. Grado de adecuación entre el tipo de actividad y el tiempo destinado a la misma, Criterios organizadores de las actividades, tipo de intervenciones del docente durante el trabajo. El Registro Pedagógico es el sitio donde referir la institucionalidad del proyecto, mencionando aspectos como el compromiso del equipo directivo de la institución, su apoyo y/o colaboración (permanente, temporaria), las orientaciones recibidas de diferentes actores y/o las búsquedas de asesoramientos que se hayan hecho, la repercusión y/o impacto en la comunidad educativa, detalles de cómo fue su difusión en la comunidad, de qué modo se concibió la comunicación social del proyecto, qué grado de participación tuvieron otros años del mismo colegio, etcétera.
- **Carpeta de Campo.** Muestra las anotaciones realizadas durante el proceso. Se evidencia la forma de planificar la tarea y se observa la participación de los/las alumnos/as. Presenta las diferentes etapas del trabajo. Se indica el análisis de productos existentes, con sus ventajas y desventajas. Se destacan los cálculos realizados.
- **Informe de trabajo.** Forma de presentación (Gráficos, fotos, esquemas, detalles, ordenamiento de los ítem, etc.). Uso del lenguaje técnico y científico. Claridad y precisión en la redacción y en el ordenamiento del trabajo. Marco teórico asociado. Discusión de las alternativas de solución, diseño, análisis de productos y/o servicios, planificación del proyecto, descripción de la secuencia de ejecución del proyecto, descripción del producto y del proceso de realización, metodología de trabajo, discusión de los resultados, conclusiones, impacto. Coherencia con el proyecto realizado. Claridad y coherencia en las conclusiones. Bibliografía utilizada¹.

En la **presentación del trabajo** en el stand ferial, se procura que el equipo muestre: Conocimiento de la temática. Claridad en la exposición. Capacidad de síntesis. Capacidad de asociación de situaciones y de saberes. Uso de vocabulario científico y tecnológico adecuado. Actitud en la presentación del trabajo. Y respecto a los elementos que se muestran en la exhibición se pretende que muestren Coherencia con el proyecto, estética acorde, originalidad y prolijidad, cuidado en la redacción y ortografía de los carteles utilizados y en las presentación Power Point que se hagan, etc.

Tecnicaturas

En este segmento de las ferias de ciencias contempla la participación de trabajos centrados en tópicos específicos de los campos propios de las tecnicaturas. Se espera que estos trabajos sean originales, provistos y generados en las instituciones dedicadas a la Modalidad (Media o Superior) en las que los futuros técnicos indaguen, mostrando propuestas interesantes y/o innovadoras de los campos específicos.

Los trabajos que se presenten deben centrarse en temas o campos curriculares de la especialidad de la tecnicatura que se trate y que impliquen la participación activa de alumnos/as de un mismo curso o en forma integrada entre estudiantes de distintos cursos del mismo año con la orientación de sus docentes.

Como con el resto de los trabajos de feria de ciencias, los trabajos ordinarios a exhibir desde la tecnicaturas deben reflejar la participación de todos los estudiantes del curso o año y se estructure sobre una propuesta que desarrolle todo el grupo de ese curso y/o año y especialidad.

Como en todos los trabajos de ferias, el grupo de estudiantes podrá contar con asesoramiento externo a la institución educativa (Ej. investigadores o profesionales científicos y tecnológicos, cuyo rol haya sido aprobado previamente por el/la Director/a–Rector/as de la Institución). Estos profesionales (internos o externos a la institución) no formarán parte de los equipos que participen en las Ferias Nacionales. Es importante recordar que junto con los otros elementos a presentar para su inclusión y exhibición en la feria de ciencias los trabajos ordinarios deberán incluir en la propuesta de enseñanza la **unidad didáctica completa** a la que hace referencia.

Para la valoración de los trabajos se tendrá en cuenta tanto la Actividad Educativa como el Registro Pedagógico y la Valoración Institucional. Para ello se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Registro Pedagógico y Valoración Institucional

Para la Valoración Institucional: Respecto del Compromiso del Equipo Directivo: Apoyo Colaboración permanente o temporaria. Orientaciones y /o búsquedas de asesoramientos. Repercusión en la comunidad educativa: Impacto en la comunidad, Difusión, Comunicación, Participación de otros grados/ años. Otros Actores.

Para el Registro Pedagógico: Planificación, Elección del tema en términos curriculares. Tipo de organización de la propuesta. De la clase al equipo, de una organización grupal a un equipo, etcétera. Grado de adecuación entre el tipo de organización y el propósito pedagógico del proyecto. Grado de adecuación entre el tipo de actividad y el tiempo destinado a la misma, Criterios organizadores de las actividades, Tipo de intervenciones del docente durante el trabajo.

Criterios para la puesta en valor

En cuanto a la Situación/ problema. Planteo de hipótesis y objetivos. Su vinculación con cuestiones, Socioeconómicas/ Tecnológicas/Ambientales. Identificación de la situación problemática y su relación con el contexto socio/económico/productivo: local, regional, nacional. Identificación de subproblemas. Claridad y precisión en el planteo de las hipótesis. Factibilidad de las hipótesis como alternativas de solución. Claridad, coherencia y viabilidad de los objetivos planteados. Discusión de las alternativas de solución a la situación/problema y diseño. Discusión de las alternativas de solución halladas. Análisis de las soluciones planteadas. Criterios de selección de la solución considerada como óptima. Grado de coherencia de la solución elegida con la situación problema. Análisis de productos y/o servicios existentes que cumplen con objetivos similares, morfología, materiales, estructura, uso. Identificación de limitantes. Análisis de necesidades de obras de infraestructura, instalaciones, maquinarias, implementos, equipamiento, herramientas.

¿Cómo surgió el proyecto? ¿Qué selección se hizo respecto de productos y/o servicios existentes? ¿Cuáles se descartaron? Criterios y justificación.

Diseño y Búsqueda de información y de datos: jerarquización de la información. Estudio de las variables del contexto socio-productivo, local, regional. Aspectos y/o variables que tengan en cuenta conocimientos científicos y/ o tecnológicos de frontera o de punta en la especialidad de que se trate. Conceptos científicos y/o tecnológicos vinculados al proyecto. Análisis y jerarquización de la información. Representación gráfica. Uso de Normas. Planificación del proyecto planteado como alternativa de solución a la situación/problema.

Planificación del proyecto y programación: Organización del Plan de Acción (Gantt, Pert...). Desarrollo de actividades vinculadas con lo técnico-constructivo, la producción, la gestión de los procesos productivos.

Ejecución del proyecto. Responsables a cargo de las tareas y tiempos. Materias primas. Insumos y bienes de capital. Materiales. Comercialización. Análisis de costos.

Forma de monitoreo del proyecto. Producto y proceso realizado como alternativa de solución a la situación problema: Producto obtenido. Proceso realizado. Calidad del producto obtenido. Coherencia entre el producto, el diseño y la situación problemática planteada. El proceso realizado en su construcción. Procesos técnicos, productivos. Originalidad. Tecnología utilizada (incluyen las de gestión) ¿Cómo llegará a la sociedad? ¿Se trata de un proyecto viable?

Informe: Forma de presentación. Uso de lenguaje técnico y científico. Claridad y precisión en la redacción y en el ordenamiento del trabajo. Diagnóstico Marco teórico asociado. Objetivos, métodos, enfoque, modelo. Discusión de las alternativas de solución, diseño, análisis de productos y/o servicios, planificación del proyecto; imprevistos, reformulación; descripción de la secuencia de ejecución del proyecto, descripción del producto y del proceso de realización, metodología de trabajo, discusión de los resultados, conclusiones, impacto. Coherencia con el proyecto realizado. Claridad y coherencia en las conclusiones. Bibliografía utilizada.

Exposición de los estudiantes: Conocimiento de la temática. Capacidad comunicacional. Claridad en la exposición. Capacidad de síntesis. Capacidad de asociación de situaciones y de saberes. Uso de vocabulario científico y tecnológico adecuado. Actitud en la exposición del trabajo.

Presentación del trabajo en el stand: Coherencia con el proyecto. Estética. Originalidad y prolijidad. Redacción y ortografía en carteles, presentación de Power Point, etc.

Presentación de la carpeta de campo: Anotaciones realizadas durante el proceso. Presenta la forma de planificar la tarea y se observa la participación de los/las alumnos/as. Presenta las diferentes etapas del trabajo. Análisis de productos existentes, con sus ventajas y desventajas. Se presentan los cálculos realizados.

Le recomendamos la lectura de los trabajos de esta modalidad que acompañan esta clase.

Técnica: "TOMI Telemanipulador operable mediante Internet"

Notas

[1] Una posible secuencia sería: 1. Marco teórico asociado. 2. Presentación: gráficos, fotos, esquemas, detalles, croquis, planos en CAD... 3. Discusión de las alternativas de solución Informe escrito-proceso de trabajo. 4. Análisis de productos y/o servicios. 5. Planificación y descripción de la secuencia del proyecto. 6. Metodología de trabajo. 7. Discusión de los resultados. 8. Monitoreo y 9. Bibliografía.



En las clases de este Seminario se han presentado los elementos básicos para elaborar un proyecto de feria de ciencias y se han mostrado múltiples ejemplos de trabajos que alcanzaron distintas ediciones de la feria nacional.



TRABAJO FINAL

Teniendo en cuenta todo lo presentado, el **trabajo final** de este Seminario consiste en la realización individual de un proyecto de aula con vistas a su participación en ferias de ciencias. Esperamos que explicita:

1. Identificación del Nivel Educativo y curso donde lo llevaría a cabo.
2. Una breve descripción de su escuela y del contexto.
3. Área y/o Modalidad del trabajo. Tema/contenidos y vinculación con NAP y/o diseños curriculares jurisdiccionales. Esbozo de la unidad didáctica que llevaría a cabo.
4. Un bosquejo/croquis teniendo en cuenta lo que debería contener el Informe de trabajo y el Registro Pedagógico.