

# Olimpiadas Tecnológicas Chubutenses

**Área temática:** Promoción tecnológica; generación de sinergias de trabajo; espacios de formación, vinculación e intercambio.

**Categoría del trabajo:** Aportes teóricos, metodológicos, científicos o académicos que impliquen transferencia y/o apropiación de conocimientos por parte de un grupo social, productivo o gubernamental determinado.

**Autores:** Rodrigues, Verónica<sup>1,2</sup>; Alvarez, Lorena<sup>1</sup> Castia, Natalia<sup>1</sup> Covalán Carro, María Noelia<sup>1</sup>

**Filiación:** <sup>1</sup> UTN FRCH; <sup>2</sup> Ministerio de Educación del Chubut

**Contacto:** vero.srodrigues@gmail.com;lorenalvarez2001@yahoo.com.ar,casnatylo@hotmail.com, mnoelia.corvalan@gmail.com

## RESUMEN

El presente trabajo relata la experiencia de las actividades que fueron llevadas a cabo por los integrantes de la Universidad Tecnológica Nacional FRCH para lograr despertar en los estudiantes de nivel medio de la Provincia del Chubut el interés por los proyectos tecnológicos como el dominio de la metodología para su diseño y desarrollo.

Postulando la importancia que tiene la articulación de los niveles educativos Medio y Universitario para la promoción real en los jóvenes su creatividad materializada en proyectos de carácter tecnológico capaces de dar respuestas innovadoras a problemáticas detectadas en su comunidad, es que involucraron en la propuesta a los docentes de los estudiantes meta.

Como primera instancia de sensibilización, se elaboró una capacitación para el desarrollo de Proyectos Tecnológicos, destinado a los docentes de las escuelas secundarias de la provincia del Chubut, y posteriormente se realizaron las 1° Olimpiadas Tecnológicas Chubutenses de alcance provincial.

La experiencia del relato se enmarca en el programa de articulación Universidad – Nivel Medio, que cuenta con la colaboración de ALUAR, Relaciones Internacionales de Rectorado de UTN y el aval del Ministerio de Educación del Chubut

**Palabras claves:** Olimpiadas, Vocaciones, Proyecto Tecnológico, Educación Secundaria

## INTRODUCCIÓN

Las *Olimpiadas Tecnológicas Chubutenses 2014* fue una propuesta de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Chubut – UTN FRCH - enmarcada en el Programa de articulación Universidad – Nivel Medio que esta Casa de Altos Estudios ha diseñado.

El objetivo central de esta acción fue promover en los jóvenes la creatividad materializada en proyectos de carácter tecnológico capaces de dar respuestas innovadoras a problemáticas detectadas en su comunidad.

A su vez, UTN FRCH dio a conocer sus equipos de docentes y capacidades institucionales a través de acciones concretas tales como la asistencia técnica y asesoramiento a docentes y estudiantes en la elaboración de un proyecto tecnológico y finalmente, en las devoluciones de los especialistas al momento de la selección de los proyectos premiados.

En el marco de las Olimpiadas Tecnológicas, se realizó un trayecto de capacitación destinados a los docentes de toda la provincia, a efectos de brindar herramientas para el diseño de un proyecto tecnológico que les permitiría la participación en las mencionadas olimpiadas.

A su vez, y como cierre de la propuesta, se realizó en el mes de octubre el I Encuentro Provincial de Estudiantes Tecnológicos con el objetivo de generar un espacio de encuentro entre todos los participantes en medio de una jornada motivacional que invitó a la reflexión acerca de la planificación del propio futuro.

## FUNDAMENTACIÓN

Estos tiempos caracterizados por políticas nacionales de impulso al desarrollo de la Industria Nacional, la búsqueda de sustituir importaciones y el agregado de valor a los recursos propios; la educación tecnológica se presenta como prioritaria para el logro de estos objetivos planteados en el marco de promoción de una actividad productiva con competitividad.

Los saberes técnicos y profesionales que los docentes enseñan a sus alumnos son una real necesidad para el desarrollo científico, tecnológico y productivo de todo el Territorio Nacional, que a su vez favorecen la inserción de estos jóvenes en instituciones académicas de nivel superior.

“La educación técnico profesional atiende un amplio abanico de calificaciones relativo a diversas actividades y profesiones de los distintos sectores y ramas de la producción de bienes y servicios; tales como: agricultura, ganadería, caza y silvicultura; pesca; minas y canteras; industrias manufactureras; electricidad, gas y agua; construcción; transporte y comunicaciones; energía; informática y telecomunicaciones; salud y ambiente, economía y administración, seguridad e higiene; turismo, gastronomía y hotelería; especialidades artísticas vinculadas con lo técnico/tecnológico”.<sup>1</sup>

Con esta formación se busca la apropiación de los estudiantes en cuanto a conocimientos, habilidades, actitudes y valores que hacen al perfil del profesional-técnico egresado de este nivel.

---

<sup>1</sup> *Formación Docente y Técnica Ministerio de Educación de la Nación*

Por lo anteriormente mencionado es estratégico entonces, la formación de docentes en estas temáticas a efectos de que sean capaces de transmitir a sus alumnos la visión técnico profesional requerida para el logro de mejores niveles de competitividad.

Esta capacitación sobre diseño y formulación de proyectos tecnológicos se orientó a los objetivos planteados y las líneas de acción de capacitación docente mencionadas en la Resolución 188/12 de la modalidad Educación Técnico Profesional que menciona la importancia de “fortalecer la educación técnico profesional en términos de su calidad, relevancia y pertinencia con una visión sistémica que vincule la educación secundaria técnica con la educación superior técnica y la formación profesional, y éstos con las diversas instituciones y programas de formación y capacitación para y en el trabajo, en el marco de los requerimientos del desarrollo científico, técnico y tecnológico, de la producción y del trabajo”.<sup>2</sup>

## MARCO TEÓRICO

El marco empleado para el desarrollo de esta actividad se basó fundamentalmente en los contenidos curriculares de la formación docentes y técnica del Ministerio de Educación de la Nación y de la provincia de Chubut. En ambos se plantea la necesidad de desarrollar y poner en marcha acciones que se encuentren incorporadas a la currícula educativa y que favorezcan el buen desempeño de los alumnos, en cuanto a la apropiación de contenidos teóricos y prácticos, considerando las particularidades del territorio y de los alumnos que deben ser usadas como insumo al momento de planificar acciones.

Tomando como ejemplo el espacio de tecnología se puede mencionar que se necesita poner en práctica estrategias didácticas para llevar a cabo la enseñanza de sus contenidos, de manera que se adapte a las características de los estudiantes y su realidad; las cuales pueden consistir en el uso del aula taller, análisis de productos tecnológicos, trabajo por proyectos, los casos de estudio/debate, implementación de procesos productivos sencillos, desarrollo de proyectos para Feria de Ciencias y Tecnología.<sup>3</sup>

En la misma línea se tuvo en cuenta a los NAP (Núcleos de Aprendizaje Prioritarios) del Ministerio de Educación de la Nación que contempla la necesidad de desarrollar condiciones apropiadas de aprendizaje dentro del aula laboratorio, que podrán estar garantizadas por los docentes quienes serán los que aplicarán las acciones necesarias, para estimular y desarrollar en los alumnos nuevas ideas y propuestas superadoras de trabajos internos y externos, con el medio. En relación a los objetivos propuestos por la Ley de Educación Secundaria N° 26.206/2006 (Art.30).

- Formar sujetos responsables, que sean capaces de utilizar el conocimiento como herramienta para comprender y transformar constructivamente su entorno social,
- Desarrollar y consolidar en cada estudiante las capacidades de estudio, aprendizaje e investigación, de trabajo individual y en equipo, de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad, como condiciones necesarias para el acceso al mundo laboral, los estudios superiores y la educación a lo largo de toda la vida.

---

<sup>2</sup> Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente – Resolución CFE N° 188/12 – 5 de diciembre de 2012

<sup>3</sup> Diseño curricular Secundaria Educación Tecnológica (Ministerio de Educación Chubut)

- Vincular a los/as estudiantes con el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología, entre otros.

A partir de estos objetivos la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Chubut diseño la propuesta de las *Olimpiadas Tecnológicas Chubutenses*, brindando la capacitación a los docentes y acompañándolos en el diseño de un proyecto tecnológico; a su vez de generar en los docentes y sus estudiantes, la apropiación de los conocimientos técnicos, el desarrollo de habilidades y la responsabilidad con capacidad de dar respuesta a los problemas de su entorno económico social.

## **OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN**

### **GENERAL**

Promover el uso del diseño del proyecto tecnológico como herramienta para abordar problemas del entorno mediante respuestas innovadoras aplicando los conocimientos adquiridos en el aula desde diferentes disciplinas y en espacios de articulación disciplinaria.

### **ESPECÍFICOS**

- Promover en los jóvenes el interés por los proyectos tecnológicos como instrumento para dar respuestas creativas a problemáticas que la comunidad presenta.
- Brindar herramientas a los docentes de nivel secundario que permitan desarrollar nuevas estrategias de enseñanza tecnológica y el interés por la investigación.
- Estimular el empleo de las Tecnologías de la Comunicación y la Información a través del desarrollo creativo de recursos didácticos multimediales como un medio de expresión y creación.
- Estimular en los jóvenes el aprendizaje a través de la experiencia (learning by doing) y generar en los docentes la revisión de la propia práctica.
- Poner a disposición de la comunidad educativa contenidos con sustento científico y/o tecnológico, que puedan ser utilizados para el desarrollo de los contenidos curriculares de la Escuela Secundaria.

### **METODOLOGÍA**

El proyecto propuso dos componentes cada uno con diferentes destinatarios, objetivos y contenidos a abordar.

### **CAPACITACIÓN DOCENTE EN FORMULACIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS Y ASISTENCIA TÉCNICA**

La misma se desarrollo en la provincia a partir del día 8 de mayo hasta el 6 de junio de 2014, a partir de actividades del tipo presencial y no presencial. Para este fin se consideró los nodos de intervención docente las Comarcas Virch-Valdés, Los Andes y Rio Senguer-San Jorge. La capacitación en cada una fue dictada por profesionales de renombre en el ámbito educativo tecnológico, centrándose en estrategias de identificación de problemas a

solucionar con el proyecto, de definición clara de objetivos y las partes generales de los mismos. También se abordaron herramientas pedagógicas para desempeñar el rol de docente asesor/guía de equipos de estudiantes.

Para la aprobación final de la capacitación los docentes debían participar en las Olimpíadas Tecnológicas Chubutenses como docente tutor de uno o más equipos conformados cada uno por tres (3) alumnos.

## **TRABAJO PRESENCIAL**

Se basó en un itinerario de conceptos y práctica buscando que los asistentes pudiesen resolver situaciones problemáticas; también se promovió un espacio para la reflexión y el intercambio sobre las propias experiencias y dificultades (revisión de la propia práctica). Y por último se efectuó la planificación y diseño de las situaciones de aula que conducirán al desarrollo de un proyecto con su grupo de estudiantes.

## **TRABAJO NO PRESENCIAL**

El trabajo no presencial estuvo destinado a la producción de un Proyecto Tecnológico escolar que pudiera participar en en las Olimpíadas Tecnológicas Chubutenses. Los docentes asistentes planificaron y coordinaron uno o más equipos conformado cada uno por tres (3) alumnos.

De esta manera, las principales actividades no presenciales fueron:

- Lectura crítica de bibliografía que amplíe contenidos teóricos y didácticos.
- Planificaciones de las secuencias de aula de un proyecto científico-tecnológico escolar.
- Puesta en práctica y gestión del proyecto. (\*)
- Sistematización de los proyectos para su posterior presentación en las Olimpíadas Tecnológicas Chubutenses. (\*)
- (\*) Con participación activa de los estudiantes.

## **ACTIVIDADES DE LOS ESTUDIANTES**

Los estudiantes participaron activamente en el proyecto en todas las etapas de desarrollo del mismo, en el que fueron guiados y orientados por el o los docentes a cargo, procurando que los estudiantes pudieran ir creciendo en autonomía gestional, de modo que las orientaciones y guías docentes fueron teniendo cada vez menor intervención a lo largo del tiempo en el que el proyecto fue avanzando. Se los estimulará a tomar decisiones, a trabajar en grupo, a consensuar los acuerdos, a asumir responsabilidades y a suplir carencias o fallas de otros.



*Grupo de docentes capacitados en la Comarca Virch-Valdés (Puerto Madryn)*

## **ENCUENTRO PROVINCIAL DE ESTUDIANTES TECNOLÓGICOS**

Se realizó en el mes de octubre en las instalaciones de la UTN FRCH, para los estudiantes del nivel medio que participaron en la Olimpíadas Tecnológicas Chubutenses. Esta actividad tuvo la finalidad de generar un espacio de reflexión entre estudiantes y motivar su confianza en las decisiones que emprenderán para definir su futuro. La misión del taller fue, entusiasmar y dar herramientas a los jóvenes para que sean artífices de esta oportunidad que significa Construir Futuro en actividades.

Por ello, se contó con la moderación de un especialista motivacional, Lic. Edgardo Donato de la organización MundosE, quien coordinó las acciones a lo largo de toda la jornada.

En este marco se hizo entrega de los premios y distinciones a los proyectos tecnológicos seleccionados por el jurado constituido a tal fin, como también las plaquetas a las escuelas participantes.



*Fotos del Encuentro Provincial de Estudiantes Tecnológicos*

## **CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES**

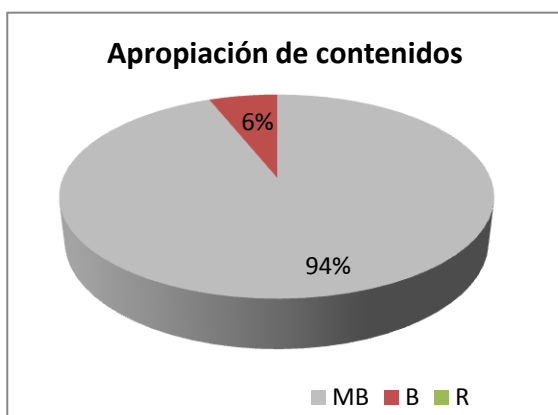
Al cierre de las actividades de capacitación en las 3 localidades seleccionadas como del Encuentro de Jóvenes Tecnológicos, se realizaron encuestas de percepción al docente que generó en el marco del proyecto información de retroalimentación importante.

Respecto a los indicadores cualitativos observados, es importante destacar que orientación de los docentes que participaron de esta propuesta en cuanto al título y materias dictadas fueron diferentes; esto favoreció el abordaje de los contenidos y de las situaciones

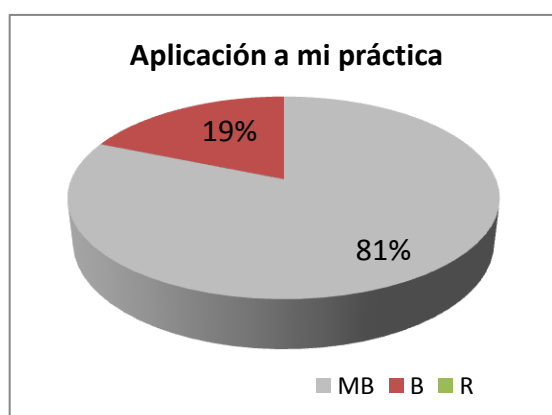
problemáticas desde visiones multivariadas, enriqueciendo los vínculos entre todos los asistentes.

En función de los indicadores cuantitativos, es menester mencionar la cantidad de proyectos participantes que fueron presentados para su evaluación alcanzaron el número de 24, de los cuales 22, obtuvieron una calificación mayor a los 60 puntos sobre un total de 100, indicando una aceptable calidad de los trabajos finales. La cantidad de establecimientos que formaron parte de esta propuesta fueron 13 de diferentes localidades lo que brindó una interesante representación de las comarcas de la provincia. La cantidad de docentes que efectivamente participaron de la actividad fueron un total de 32 que generó un impacto indirecto del proyecto en 100 alumnos de la provincia.

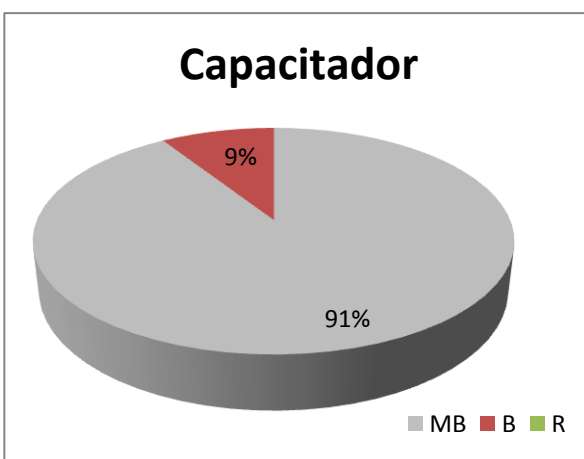
Profundizando en los resultados que arrojó la encuesta mencionada, respondida por 32 docentes involucrados en el proyecto, nos permitió determinar porcentajes de apropiación de los contenidos, la aplicación de los mismos en la práctica áulica, entre otros.



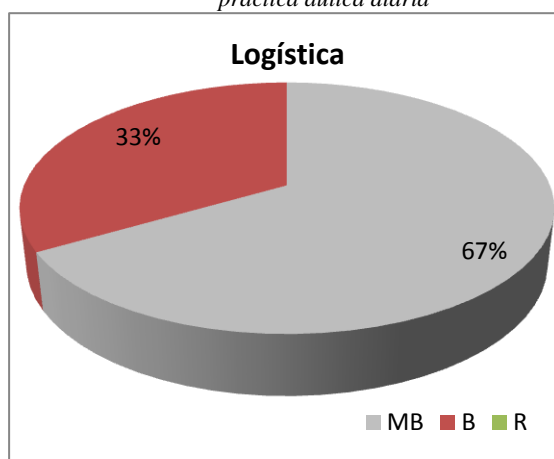
Cuadro N° 1: Apropiación de los contenidos



Cuadro N° 2: Aplicación de los contenidos en relación a la práctica áulica diaria



Cuadro N° 3: Apreciación sobre capacitador



Cuadro N° 4: Opinión de los participantes en cuanto a la logística, previa y durante la capacitación

Fuente: Producción propia de la Secretaría de Ciencia Tecnología y Posgrado de la UTN FRCH en base a encuesta a docentes participantes. Año 2014



En futuras réplicas se debería considerar restringir la participación a los últimos años de la Secundaria, dado que se notó entre los estudiantes una diferencia madurativa que obstaculizó en los más pequeños la apropiación de la propuesta. Otras dificultades se generaron en relación a la falta de tiempo para la elaboración del trabajo junto a los estudiantes como la superposición de actividades escolares en las que los docentes y estudiantes también participan.

Como conclusión podría decirse que la apreciación final de los docentes que concurrieron al evento de cierre fue muy positiva ya que resaltaron que en su gran mayoría pudieron aprehender nuevas herramientas para implementar en el aula con sus alumnos tal como la aplicación del prezi, vinculación alumno-docente a partir del análisis del contexto, vinculación escuela con otras instituciones de la localidad. Los docentes expresaron su motivación durante la elaboración del trabajo como también se pudo observar en la jornada de cierre en donde compartieron con sus pares de otras zonas, actividades integradora.

Finalmente, la apreciación general más importante fue que sería interesante una réplica en el 2015 las Olimpiadas Tecnológicas Chubutenses, con nuevos contenidos ya que los abordados como la metodología empleada fueron muy buenos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Diseño Curricular, Secundaria Educación Tecnológica (Ministerio de Educación Chubut)
- Formación Docente y Técnica Ministerio de Educación de la Nación .
- Fourez, G. (1997). Alfabetización científica y tecnológica. Buenos Aires. Colihue.
- Gay, A. y Ferreras, M.A. (1996). La Educación Tecnológica. Buenos Aires. Prociencia, Conicet, MCE.
- Marpegán, C. (2004). Didáctica de la Educación Tecnológica: articulando fines con métodos de enseñanza. Revista Novedades Educativas (Buenos Aires), 163, 8-12.
- Marpegán, C. (2011-2012). Los aportes de la alfabetización tecnológica en el desarrollo de capacidades. Revista Novedades Educativas (Buenos Aires), 252/253.
- Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente – Resolución CFE N° 188/12 – 5 de diciembre de 2012
- Ulloque, G. (2011), “Aprendizaje basado en problemas”, Capítulo 9. En Educación Tecnológica. Experiencias y reflexiones. Averbuj E. y Leliwa S. (Comp.). Bs. As: Lesa.