

EDUCACIÓN TECNOLOGICA

Materiales Curriculares

Educación Primaria
2015



Ministerio de
Cultura y Educación
Gobierno de La Pampa

The image features a white background with decorative geometric patterns in the top-left and bottom-right corners. These patterns consist of overlapping triangles and parallelograms in shades of pink, green, blue, and orange, separated by black lines. A thick black horizontal line runs across the top of the page, just below the top-left pattern. Another thick black horizontal line runs across the bottom of the page, just above the bottom-right pattern.

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA



NÓMINA DE AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de La Pampa
Cdor. Oscar Mario JORGE

Vicegobernadora
Prof. Norma Haydeé DURANGO

Ministra de Cultura y Educación
Lic. Jacqueline Mohair EVANGELISTA

Subsecretaria de Educación
Prof. Mónica DELL'ACQUA

Subsecretario de Coordinación
Dr. Juan Carlos NOGUEIRA

Subsecretaria de Cultura
Prof. Analía CAVALLERO

Subsecretaria de Educación Técnico Profesional
Ing. Silvia Cristina DAMELIO

Directora General de Educación Inicial y Primaria
Prof. Elizabet ALBA

Directora General de Educación Secundaria y Superior
Prof. Marcela Claudia FEUERSCHVANGER

Director General de Planeamiento, Evaluación y Control de Gestión
Prof. Lucas ABRAHAM RODEJA

Director General de Administración Escolar
Arq. Lisa del Carmen Lara LASIERRA

Directora General de Personal Docente
Sra. Silvia Beatriz MORENO

Directora de Educación Inicial
Lic. María del Rosario ASCASO

Directora de Educación Especial
Prof. Mirta Susana VALLE

Directora de Educación de Gestión Privada
Prof. María Claudia IGLESIAS

Director de Educación Superior
Prof. Lisandro David HORMAECHE

Directora de Educación Permanente de Jóvenes y Adultos
Prof. Natalia LARA

Directora de Administración de la Subsecretaría de Cultura
CPN. Analía NÚÑEZ



Área de Desarrollo Curricular EQUIPO TÉCNICO

Referente: Prof. Griselda Barón

Marco Curricular General:

Iuliano, Carmen

Maxenti, Diana

Colaboradoras

Giusti, Nora

Schapert Berpof, Daiana

Lengua y Literatura:

Vicente, Mara

Colaboradoras

Barón, Griselda

Ceja, Luciana

Malone, Patricia

Maxenti, Diana

Seltzer, Marisel

Matemática:

Zanín, Pablo

Flores Ferreira, Adriana

Colaboradoras

Zillotti, Viviana

Secco, Gabriela

Sayago, Vanesa

Ramos, Marisa

Educación Física:

Rousseu Salet, Néstor

Boidi, Gabriela

Lengua Extranjera: Inglés

Braun, Estela

Cheme Arriaga, Romina

Cabral, Vanesa

Munuce, Gabriela

Educación Artística - Artes

Visuales:

Sape, Andrea

Colaboradoras

Bejar, Marcela

Desch, Mercedes

Quiroga, Gladys

Educación Artística - Danza:

Villalba, Gladys

Ciencias Naturales:

Iuliano, Carmen

Galotti, Lucía

Ferri, Gustavo

Andreoli, Nora

Colaboradora

Sayago, Vanesa

Educación Tecnológica:

Vaquero, Jorge

Educación Artística - Música:

Baraybar, Alejandra

Re, Laura

Rohwain, Laura

Educación Artística -Teatro:

Rodríguez, Gustavo

Ciencias Sociales y Construcción de Ciudadanía:

Perez, Gustavo

Molini, Judith

Carripi, Carmen

Colaboradores

Dietrich, Paula

Romero, Claudia

Galletti, Juan

Diseño de portada:

Mazzaferro, Marina

Pagella, Camila

Documentos portables, publicación web:

Bagatto, Dante

Chaves, Nadia

Fernández, Roberto

Haspert, Fernando

Herrera, Emmanuel

Mielgo, Valeria

Ortiz, Luciano

Sanchez, Christian

Wiedenhöfer, Patricia



ÍNDICE

NÓMINA DE AUTORIDADES	5
EQUIPO TÉCNICO	7
FUNDAMENTACIÓN	11
EJES QUE ESTRUCTURAN LOS SABERES DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN PRIMARIA	13
SABERES SELECCIONADOS PARA:	
PRIMER GRADO	15
SEGUNDO GRADO	18
TERCER GRADO	21
CUARTO GRADO	25
QUINTO GRADO	29
SEXTO GRADO	34
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	39
BIBLIOGRAFÍA	41



FUNDAMENTACIÓN

El hombre construye el mundo artificial de manera organizada e intencional, en un tiempo y espacio determinado, a través del desarrollo de procesos y objetos tecnológicos. De esta manera se caracteriza a la Tecnología por su existencia concreta.

Las sociedades validan este mundo artificial y la escuela debe ser la encargada de brindar a los estudiantes las herramientas para que puedan analizarlo en forma comprensiva y crítica. Los alumnos deben iniciarse en el reconocimiento de su propia cultura tecnológica y reconocer sus vínculos con los fenómenos técnicos.

Los saberes del área de Tecnología se ligan con el campo vivencial y empírico de los niños y niñas sin distinción. Asimismo, les permiten desarrollar la curiosidad por los fenómenos técnicos, cómo se hacen las cosas, cómo funcionan, produciendo un efecto motivador del aprendizaje y la posibilidad de interdisciplinariedad con las otras áreas del currículum.

La enseñanza de la Educación Tecnológica se debe articular a lo largo del sistema educativo. El Nivel Primario debe constituirse en el nexo entre el Nivel Inicial y el Secundario para un tratamiento integrado y gradual de los saberes de este espacio.

La articulación entre el Nivel Inicial y el Primer Ciclo del Nivel Primario supone abordar saberes sobre los que se interroga cuáles son los aprendizajes centrales, qué vínculos existen entre ellos y qué experiencias comunes se pueden proponer, en diferentes ámbitos y con distintas herramientas, qué estrategias son comunes y cuáles diferentes. En el Segundo Ciclo se deben profundizar los saberes abordados en el ciclo anterior.

La Educación Tecnológica en primaria debe ser definida como un campo de trabajo particular y específico que tiene, entre otras, las siguientes características:

- **Objetivos propios.** La Tecnología como espacio curricular requiere ser pensada como un cuerpo organizado de conocimiento específico. Los procesos, los objetos y los servicios son producto de la aplicación de técnicas que se desarrollan teniendo como referencia los distintos campos de conocimiento de las ciencias, que aportan sus descubrimientos para solucionar y satisfacer las demandas de las personas. Para esto se debe analizar qué se transforma y cómo se produce dicha transformación; cómo intervienen las personas y cómo impacta en el medio que se aplicaron; sobre qué materiales, energía e información se realiza la acción técnica.
- **Metodologías específicas,** inherentes a su objeto de estudio. El trabajo en proyecto tecnológico y la resolución de situaciones problemáticas son herramientas potentes para cargar de significado los saberes que se quieren trabajar. En consecuencia, es un enfoque metodológico que puede

facilitar la integración de las distintas asignaturas.

- Un lenguaje propio. La educación tecnológica está dotada de un vocabulario técnico que expresa de forma precisa los objetos, acciones, actividades. Esto otorga un significado propio a los productos tecnológicos y determina que nos refiramos a ese aspecto y no a otro.
- Los dibujos, esquemas, bocetos, diagramas son una forma de representación gráfica que permite expresar ideas y representaciones mentales, que pueden ser previas o posteriores a la producción que se quiere realizar. Esto permite mostrar al mundo el enfoque e ideas técnicas que se tienen sobre la creación o innovación de los objetos tecnológicos, los procesos tecnológicos y los servicios. Son elementos claves que sirven en el diseño y la construcción de un producto tecnológico, permitiendo el intercambio y la discusión de los aspectos y características.
- Un espacio propio de trabajo, el aula taller. El trabajo en Educación Tecnológica requiere el manejo de saberes teóricos y saberes prácticos que nos permitan dar significado, a través de la ejecución de distintas construcciones, y vivenciar los pasos de los procesos tecnológicos. Por lo tanto, el docente debe poder integrar la teoría y la práctica: SABER HACER, es decir abordar las problemáticas que surjan del mundo que nos rodea y responder a estas demandas desde un enfoque sistémico, creando, recreando y transformando aspectos de la realidad a través de la producción de un producto tecnológico (bienes o servicios). La empírea es una característica particular de la Tecnología y es un hecho ineludible a la hora de desarrollar las clases de Educación Tecnológica, ya que permite visualizar los beneficios que origina y a la vez, las consecuencias que provoca.

Es fundamental tener en cuenta que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son un aspecto acotado dentro de la Educación Tecnológica; por lo tanto, no debe priorizarse su enseñanza como único contenido.

La Educación Tecnológica en el Nivel Primario debe acercar a los estudiantes a los saberes necesarios para conocer cómo son los procesos tecnológicos, los medios técnicos que intervienen y la reflexión sobre cómo impacta la tecnología en los ambientes socioculturales. Debe permitir introducir a los estudiantes a una alfabetización tecnológica que los inserte en el mundo que los rodea y les permita reconocer los elementos que lo componen. También, analizar problemáticas o necesidades para transformar en forma consciente esa realidad.

Reflexionar sobre los aspectos tecnológicos y poder actuar sobre ellos permite incrementar el bagaje cultural de los estudiantes y formarlos como ciudadanos insertos en el mundo actual.

La Educación Tecnológica en la Escuela Primaria se organiza en tres ejes: Procesos Tecnológicos, Medios Técnicos y la Reflexión sobre el impacto de la



tecnología en el medio Sociocultural.

Cada uno de los ejes tiene saberes propios que pueden abordarse de manera independiente o como saberes transversales e integrados a las ciencias, las matemáticas, las lenguas y los demás espacios que componen el currículum actual del sistema educativo primario.

EJES QUE ESTRUCTURAN LOS SABERES DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN PRIMARIA.

Los ejes que organizan el espacio de Educación Tecnológica en Primaria son:

- ✓ Los procesos tecnológicos.
- ✓ Los medios técnicos.
- ✓ En relación con la reflexión sobre la tecnología, como proceso socio cultural: diversidad, cambios y continuidades.

Los procesos tecnológicos

Los procesos tecnológicos son las acciones técnicas que se organizan para producir un bien o un servicio en forma consciente e intencionada. Incluyen los distintos procesos de producción, como así también las operaciones que intervienen en los mismos. En muchos casos los procesos no son únicamente productivos sino que involucran soluciones técnicas a variadas problemáticas o necesidades que surgen del contexto en el que se encuentra el estudiante.

El proceso tecnológico como objeto de estudio nos permite visualizar las operaciones, cómo se organizan y se controlan, las funciones de las personas y su modo correcto de intervenir, los insumos que se procesan, cómo se representan las ideas y los modos de comunicarlas. Esto nos permite reafirmar que el estudio de los procesos es un enfoque integrador del tratamiento de los saberes propuestos para alfabetizar tecnológicamente a nuestros estudiantes.

Cabe aclarar que estos procesos tecnológicos pueden operar sobre los materiales, la energía y la información generando la posibilidad de realizar intervenciones en el medio y provocando transformaciones en forma intencionada.

Los medios técnicos

Los medios técnicos son las máquinas, máquinas-herramientas, herramientas, mecanismos y distintos tipos de dispositivos que intervienen en la realización de las diferentes operaciones, las formas de uso y el modo de intervención de las personas dentro de un proceso tecnológico.

Los medios técnicos requieren ser analizados desde su eficacia y seguridad, sus transformaciones a través del tiempo y sus adaptaciones a los distintos tipos de procesos automáticos o manuales en los múltiples contextos. Además, las formas y utilización de los dispositivos o herramientas, las partes que los componen, la relación entre las partes y su función, la seguridad en el uso y las consecuencias que pueden provocar en el ambiente y en las personas.

En relación con la reflexión sobre la tecnología, como proceso socio cultural: diversidad, cambios y continuidades.

El quehacer tecnológico no tiene una única mirada y puede encerrar intereses económicos, políticos, entre otros. En este sentido, es posible afirmar que no hay tecnología neutra y que es importante su análisis crítico y reflexivo para comprender los alcances de los cambios y las consecuencias que pueden provocar en un determinado contexto cultural y social.

También, es posible analizar las continuidades, discontinuidades de ciertas tecnologías y las que fueron desechadas.

Otro aspecto importante es el vertiginoso cambio tecnológico que admite comparar el posible reemplazo de tecnología que va quedando obsoleta, con las nuevas innovaciones técnicas, y las nuevas tecnologías que predominan en la actualidad y coexisten en forma simultánea.

Además, se debe reflexionar sobre el impacto de las tecnologías en el ambiente y sus consecuencias, permitiendo evaluar el grado de aplicabilidad y sustentabilidad de las mismas en los diversos contextos socioculturales.



SABERES SELECCIONADOS PARA PRIMER GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: En relación con los procesos tecnológicos

La indagación y la experimentación de los procesos tecnológicos que realizan las personas con medios técnicos.

Esto supone:

- ✓ Explorar y ensayar diversas maneras de dar forma (conformación) a los materiales para elaborar productos (modelado, estampado, embutido o corte, entre otros, por agregado o quita de materiales).
- ✓ Indagar, reconocer y explorar diversas maneras de transformar materias extraídas de la naturaleza a través de operaciones tales como: separar, batir, exprimir, moler o prensar (por ejemplo: harinas a partir de granos, aceite a partir de granos o carozos, aserrín a partir de madera, jugos a partir de frutos, filtrado de partículas en suspensión, entre otros).
- ✓ Explorar las posibilidades y limitaciones de los materiales, ensayando operaciones tales como: doblar, romper, deformar, mezclar, filtrar, mojar, secar, entre otras.
- ✓ Reconocer, a partir de los seres vivos, los distintos materiales que se transforman en productos tecnológicos, su origen y lugar de procedencia.

El reconocimiento de cómo se organizan los procesos tecnológicos y las tareas que realizan las personas.

Esto supone:

- ✓ Observar procesos tecnológicos destinados a elaborar productos, identificando las operaciones técnicas que intervienen y el orden en que se realizan.
- ✓ Indagar las características de los lugares y espacios en donde se realizan los procesos, reconociendo las relaciones entre la ubicación espacial de los recursos y la secuencia temporal de las operaciones técnicas.
- ✓ Identificar y reproducir la secuencia de procedimientos necesarios para utilizar máquinas en general, entre ellas el equipamiento multimedial e informático.

La indagación y el reconocimiento de las etapas de procesos tecnológicos, teniendo en cuenta la secuencia y las operaciones técnicas básicas.

Esto supone:

- ✓ Reconocer la necesidad de contar con indicaciones o instrucciones para poder reproducir procesos creados por otros.
- ✓ Participar de experiencias grupales de elaboración, compartiendo con sus pares el cumplimiento de roles y tareas asignadas por el docente.
- ✓ Reconstruir la experiencia realizada en clase, describiendo el proceso seguido a través del lenguaje verbal y no verbal.

Eje: En relación con los medios técnicos

El interés e indagación de los medios técnicos que facilitan las tareas en los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Analizar y reproducir tareas de base manual, reconociendo la necesidad de disponer de medios técnicos que ayuden a las personas a realizarlas.
- ✓ Describir mediante gestos y palabras los procedimientos necesarios para realizar una tarea sin herramientas.
- ✓ Reconocer la intervención del hombre en la transformación de los materiales para obtener objetos tecnológicos que satisfagan las necesidades individuales y/o sociales.
- ✓ Experimentar el uso adecuado y seguro de una variedad de medios técnicos sobre diferentes tipos de materiales, reconociendo sus posibilidades y limitaciones.

La identificación de las relaciones entre las partes de las herramientas, las formas que poseen y la función que cumplen.

Esto supone:

- ✓ Describir la forma de las partes o zonas de las herramientas mediante textos orales, escritos y dibujos (por ejemplo: “tiene forma de punta”, “es redonda y con un hueco”, “es triangular y con pinches”, “tiene agujeritos”, “es como una red”, “tiene filo”, entre otras).



- ✓ Relacionar las características de las partes (forma o materiales que las constituyen) con las características de las tareas que realizan (funciones que cumplen).
- ✓ Analizar herramientas y explorar la posibilidad de modificar alguna de sus partes para adaptarlas a nuevas tareas.

Eje: En relación con la reflexión sobre la tecnología, como proceso socio cultural: diversidad, cambios y continuidades.

La indagación de la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

Esto supone:

- ✓ Reconocer los diferentes modos de hacer las cosas en distintas épocas, en la vida cotidiana y en diferentes oficios, a partir de relatos e imágenes, en diversos soportes.

El interés por la indagación de la coexistencia, en una misma sociedad o cultura, de tecnologías diferentes para lograr procesos y funciones equivalentes.

Esto supone:

- ✓ Reconocer que un mismo proceso puede realizarse mediante el empleo de tecnologías diferentes, de acuerdo con los cambios de contexto y los medios disponibles (elaborar pan en casa, en la panadería, en la fábrica; comunicarse mediante cartas, teléfonos o Internet, entre otros ejemplos).
- ✓ Analizar fortalezas y problemas que se originan en el uso o aplicación de ciertas tecnologías con respecto a otras.

El interés por y la indagación del impacto que generan los procesos tecnológicos en la sociedad y en el ambiente.

Esto supone:

- ✓ Reconocer y analizar cómo un objeto tecnológico interactúa con las personas en la vida cotidiana y modifica sus costumbres.

- ✓ Comprender que los distintos productos tecnológicos satisfacen las necesidades básicas de los seres humanos, tales como alimento, vestimenta, entre otras.
- ✓ Identificar problemáticas que el uso o desechos de diferentes productos tecnológicos producen en el ambiente.

SABERES SELECCIONADOS PARA SEGUNDO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: En relación con los procesos tecnológicos

La indagación y la experimentación de los procesos tecnológicos que realizan las personas con medios técnicos.

Esto supone:

- ✓ Explorar las posibilidades de construir estructuras mediante operaciones de encastrado, unión, anudado o apilados de materiales o en base a distintos elementos prefabricados (por ejemplo: cajas, bloques de construcción o juegos de encastre). Establecer diferencias entre los procesos de conformación de un material y el ensamblado de partes.
- ✓ Resolver problemas relacionados con la necesidad de obtener muchos productos iguales, mediante operaciones de reproducción de formas o figuras.
- ✓ Relacionar las características de los materiales utilizados en los objetos, construcciones y productos del entorno cotidiano, con el tipo de operaciones implicadas para su fabricación o elaboración.
- ✓ Reconocer a partir de los seres vivos los distintos procesos productivos, su origen y lugar de procedencia.

El reconocimiento de cómo se organizan los procesos tecnológicos y las tareas que realizan las personas.

Esto supone:

- ✓ Observar procesos tecnológicos destinados a elaborar muchos productos iguales, identificando las operaciones técnicas que intervienen y el orden



en que se realizan.

- ✓ Indagar las características de los lugares y espacios en donde se realizan los procesos, reconociendo las relaciones entre la ubicación espacial de los recursos (insumos y máquinas) y la secuencia temporal de las operaciones técnicas.
- ✓ Identificar y reproducir la secuencia de procedimientos necesarios para utilizar máquinas en general, entre ellas el equipamiento multimedial e informático.

La indagación y el reconocimiento de los procesos tecnológicos teniendo en cuenta la secuencia y las operaciones técnicas.

Esto supone:

- ✓ Interpretar las instrucciones presentes en recetas o instructivos de elaboración y planificar su realización en el aula.
- ✓ Participar de experiencias grupales de elaboración de un producto tecnológico, compartiendo con sus pares el cumplimiento de roles y tareas asignadas por el docente.
- ✓ Reconstruir la experiencia realizada en clase, describiendo verbalmente y representando mediante dibujos y textos (en diversos soportes: papel, informáticos, grabaciones, fotos, videos) los pasos seguidos y los medios técnicos utilizados.

Eje: En relación con los medios técnicos

El interés e indagación de los medios técnicos que facilitan las tareas en los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Explorar y reproducir tareas de base manual, reconociendo que las herramientas ayudan a las personas a través de la prolongación o modificación de las posibilidades de su cuerpo.
- ✓ Describir y comparar los procedimientos necesarios para realizar tareas sin herramientas y con la ayuda de aquellas que copian y prolongan las posibilidades del cuerpo.
- ✓ Experimentar el uso adecuado de diversos medios, identificando los que permiten tomar, sujetar, contener, fijar o mover materiales y los que

sirven para modificarlos.

La identificación de las relaciones entre las partes de las herramientas, las formas que poseen y la función que cumplen.

Esto supone:

- ✓ Identificar y diferenciar las zonas o partes de las herramientas que se vinculan con el cuerpo humano, las que actúan sobre el material y los elementos de unión o nexos entre ambas partes o zonas. Asignarles nombres, de acuerdo a su forma o función.
- ✓ Reconocer los cambios en la forma y/o material de las partes o zonas de las herramientas, al modificarse el tipo de material sobre el cual tienen que actuar o la escala o magnitud de la tarea.
- ✓ Analizar tareas de base manual y resolver problemas mediante la imaginación y construcción de herramientas simples (sin partes móviles) que permitan realizarlas.

Eje: En relación con la reflexión sobre la tecnología, como proceso socio cultural: diversidad, cambios y continuidades.

La indagación de la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

Esto supone:

- ✓ Identificar los cambios que se producen en un oficio en distintas épocas en relación a las herramientas utilizadas, a los materiales y a las formas de realizar el trabajo.
- ✓ Reconocer nuevas actividades, oficios y profesiones en el lugar que habitan (en relación con la vestimenta, alimentación, comunicaciones, el cuidado de los demás, entre otros).

El interés por y la indagación de la coexistencia, en una misma sociedad o cultura, de tecnologías diferentes para lograr procesos y funciones equivalentes.

Esto supone:



- ✓ Reconocer que un mismo proceso puede realizarse mediante el empleo de tecnologías diferentes de acuerdo a intereses diversos, cambios de contexto y a los medios disponibles.
- ✓ Reconocer “familias” de herramientas que se emplean en un mismo medio sociocultural y la relación existente entre sus características y la tarea en que son empleadas.
- ✓ Reflexionar acerca de que la información puede ser transmitida a través de una variedad de medios técnicos y que es un proceso que transforma las actividades humanas y las relaciones de espacio y tiempo.

El interés y la indagación del impacto que generan los procesos tecnológicos en la sociedad y en el ambiente.

Esto supone:

- ✓ Reconocer y analizar cómo un objeto tecnológico que interactúa con las personas en el mundo laboral, modifica sus posibilidades profesionales.
- ✓ Analizar problemáticas que produce al ambiente el uso o desecho de diferentes productos tecnológicos y proponer distintas alternativas de solución.

SABERES SELECCIONADOS PARA TERCER GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: En relación con los procesos tecnológicos

La indagación y la experimentación de los procesos tecnológicos que realizan las personas con medios técnicos.

Esto supone:

- ✓ Identificar operaciones de transporte de materiales, productos y/o personas, y de almacenamiento en diversos procesos tecnológicos.
- ✓ Explorar diferentes alternativas para elevar, transportar (vertical u horizontalmente, por arrastre y/o deslizamiento) y almacenar cargas, te-

niendo en cuenta las características del material a transportar, la trayectoria a recorrer y el tipo de superficie disponible, entre otros.

- ✓ Explorar las posibilidades de realizar diversas operaciones de transformación de materiales en función de sus propiedades (dureza, flexibilidad, maleabilidad, ductilidad, permeabilidad).
- ✓ Elaborar productos, seleccionando los materiales y los “modos de hacer” más apropiados, y diferenciando insumos, operaciones o medios técnicos.
- ✓ Reconocer a partir de los seres vivos los distintos procesos productivos, diferenciando insumos, operaciones, medios técnicos su origen y lugar de procedencia.

El reconocimiento de cómo se organizan los procesos tecnológicos y las tareas que realizan las personas.

Esto supone:

- ✓ Analizar secuencias semejantes de operaciones para elaborar diferentes productos (por ejemplo: pan y ladrillos), en función de las características de los materiales empleados como insumos.
- ✓ Reflexionar sobre las posibles alternativas de reorganizar la secuencia de las operaciones (en paralelo o en sucesión) y los espacios físicos, para la elaboración de productos.
- ✓ Identificar y reproducir la secuencia de procedimientos necesarios para utilizar máquinas en general, entre ellas el equipamiento multimedial e informático.

La indagación y el reconocimiento de las etapas de procesos tecnológicos teniendo en cuenta la secuencia y las operaciones técnicas.

Esto supone:

- ✓ Producir textos instructivos que permitan informar cuál es la tarea, los pasos a seguir, los insumos y las cantidades necesarias.
- ✓ Participar de experiencias grupales de elaboración, compartiendo con sus pares el cumpliendo de roles y tareas asignadas.
- ✓ Reconstruir la experiencia realizada en clase, describiendo verbalmente y representando mediante dibujos y textos (en diversos soportes: pa-



pel, informáticos, grabaciones, fotos, videos) los pasos seguidos y los medios técnicos utilizados.

- ✓ Observar y comparar las tareas que realizan las personas en diferentes oficios, identificando a qué tipo de instructivos apelan para obtener la información necesaria a fin de “saber hacer” (dibujos, planos, recetas, instrucciones de fabricación, otros).

Eje: En relación con los medios técnicos

El interés e indagación de los medios técnicos que facilitan las tareas en los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Analizar y reproducir una operación utilizando diversos tipos de herramientas para realizarla y reconociendo aquellas que permiten simplificar los procedimientos de trabajo y aumentar la eficacia.
- ✓ Describir los procedimientos necesarios para realizar tareas sin medios técnicos y con la ayuda de aquellos que transforman los gestos o movimientos realizados por las personas (por ejemplo: girar una manivela para batir o agujerear o levantar cargas; utilizar un pelapapas en vez de un cuchillo).
- ✓ Experimentar el uso de diversos medios técnicos identificando los que permiten tomar, sujetar, contener o mover materiales, los que sirven para modificarlos, los que reproducen formas y figuras y los que sirven para realizar mediciones.

La identificación de las relaciones entre las partes de las herramientas, las formas que poseen y la función que cumplen.

Esto supone:

- ✓ Reconocer similitudes y diferencias entre las partes o zonas de las herramientas que permiten realizar tareas semejantes (coladores, cedazos y redes de pesca; pinceles y rodillos; tenedor y paletas de batir, por ejemplo).
- ✓ Identificar las partes de las herramientas con uniones móviles, caracterizando el tipo de movimiento que realizan (entra y sale, sube y baja, gira, abre y cierra, por ejemplo), transformando los gestos o procedimientos que realizan las personas al utilizarlas.

- ✓ Analizar tareas de base manual y resolver problemas mediante la imaginación y construcción de herramientas (con uniones móviles) que permitan realizar dichas tareas.

Eje: En relación con la reflexión sobre la tecnología como proceso socio cultural: diversidad, cambios y continuidades

La indagación de la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

Esto supone:

- ✓ Reconocer que cada nueva manera de hacer las cosas suele apoyarse en las precedentes, identificando aspectos que cambian y que se conservan.
- ✓ Considerar que cada nueva tecnología promueve nuevos conocimientos y abre la posibilidad de nuevos oficios y profesiones, y a la vez puede desplazar a otras (para producir alimentos, transportarse, construir casas, comunicarse, entre otros).

El interés por y la indagación de la coexistencia, en una misma sociedad o cultura, de tecnologías diferentes para lograr procesos y funciones equivalentes.

Esto supone:

- ✓ Reconocer que convivimos con tecnologías diversas: las que se han ido transformando a través del tiempo y las que no lo han hecho o lo hicieron mínimamente (para comunicarse, vestirse, alimentarse, transportarse, entre otros).
- ✓ Reconocer “familias” de herramientas que se emplean en un mismo medio sociocultural y la relación existente entre sus características y la tarea en que son empleadas.

El interés y la indagación del impacto que generan los procesos tecnológicos en la sociedad y en el ambiente.

Esto supone:

- ✓ Reconocer y analizar un objeto tecnológico que interactúa con las



personas en las comunicaciones y el transporte.

- ✓ Analizar problemáticas causadas por el uso o desechos de diferentes productos tecnológicos en ambientes rurales y proponer distintas alternativas de solución.

SABERES SELECCIONADOS PARA CUARTO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: En relación con los procesos tecnológicos

El interés y la indagación acerca de los procesos que se realizan sobre los insumos.

Esto supone:

- ✓ Experimentar diferentes maneras de dar formas a los materiales, reconociendo que aquellos con propiedades similares pueden ser conformados mediante técnicas iguales.
- ✓ Realizar experiencias para explorar propiedades mecánicas de los materiales tales como la dureza, la plasticidad, o la flexibilidad.
- ✓ Ensayar diferentes maneras de cambiar la resistencia de los materiales, modificando sus formas por plegado, por agregado de mayor cantidad de material, entre otras.
- ✓ Analizar los distintos procesos productivos derivados de la actividad agropecuaria, diferenciando insumos, operaciones, medios técnicos.

La identificación de las tareas que realizan las personas en los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Analizar procesos de fabricación formados por varios pasos sucesivos, identificando las acciones realizadas y el tipo de medios técnicos empleados.
- ✓ Analizar y reconstruir las secuencias necesarias para la fabricación de artefactos, teniendo en cuenta la forma y el material con que están fabrica-

dos (por ejemplo, piezas de ajedrez de madera mediante: aserrado, tallado, torneado y lijado).

- ✓ Realizar la construcción de artefactos, anticipando y ordenando las operaciones, seleccionando las herramientas y procedimientos para conformarlos, de acuerdo con las propiedades de los materiales a utilizar y las características de los productos a obtener.

La utilización y el análisis de diferentes maneras de comunicar la información técnica correspondiente a un proceso tecnológico.

Esto supone:

- ✓ Reconocer la necesidad de intercambiar información técnica entre los integrantes del grupo, antes y durante la realización de una actividad o tarea.
- ✓ Analizar, utilizar y producir textos instructivos para comunicar los insumos necesarios y sus cantidades, los pasos a seguir y los medios técnicos empleados en cada operación del proceso.
- ✓ Reconstruir la información de un proceso realizado en clase (o de una visita a un contexto de producción), representando los pasos seguidos y los medios técnicos utilizados, mediante imágenes y textos (en diversos soportes: papel, informáticos, audio, fotos o videos, entre otros).

Eje: En relación con los medios técnicos

El interés y la indagación acerca de las actividades en las que se emplean medios técnicos para obtener un fin.

Esto supone:

- ✓ Reproducir y comparar las actividades que se realizan al ejecutar una operación, utilizando herramientas simples y herramientas con mecanismos (por ejemplo: batidor, rallador o sacapuntas manual y con manivela, entre otros).
- ✓ Centrar la atención en los “gestos técnicos” y procedimientos realizados, el esfuerzo necesario, el tiempo empleado, la seguridad y los resultados obtenidos.
- ✓ Describir mediante gestos técnicos, palabras y dibujos, las acciones realizadas por las personas al manejar las herramientas (girar una manivela, subir una palanca, tirar de una soga) y los movimientos de las partes que las



constituyen (gira un eje en sentido contrario o más rápido, sube y baja una punta, por ejemplo).

- ✓ Reproducir y analizar actividades de base manual, diferenciando las acciones de ejecución (empujar, tirar, apretar, por ejemplo), de las acciones de control (regular la fuerza del movimiento, mantener la dirección, determinar la duración del movimiento).

La identificación de las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen.

Esto supone:

- ✓ Describir mediante textos y dibujos, aquello que permite accionar (por ejemplo: palancas, manivelas, sogas) los mecanismos que transmiten los movimientos (por ejemplo: poleas, engranajes) y las partes que actúan sobre el insumo y/o entorno (por ejemplo: cuchillas, guinches, ruedas).
- ✓ Relacionar la forma y tamaño de los mecanismos con el tipo de transformación de movimiento que realizan (por ejemplo: cambio de velocidad y/o fuerza, cambio en el sentido o plano de rotación).
- ✓ Explorar artefactos (máquinas hogareñas o juguetes) prestando atención a su funcionamiento, sus partes y funciones, con el propósito de reconocer el rol de los “motores” como medios para producir movimiento.
- ✓ Identificar y reproducir la secuencia de acciones necesarias para utilizar máquinas en general, entre ellas el equipamiento multimedial e informático (especialmente para el desarrollo de habilidades y estrategias de comunicación, de consulta y acceso a la información).

La búsqueda, evaluación y selección de alternativas de solución a problemas que impliquen procesos de diseño de artefactos.

Esto supone:

- ✓ Explorar la posibilidad de modificar las características de los mecanismos (por ejemplo: cambiar el tamaño de las poleas o cruzar las correas, cambiar las posiciones de un punto de apoyo en una palanca) para obtener cambios en el funcionamiento (por ejemplo: aumentar la velocidad, invertir el giro, aumentar desplazamientos lineales).
- ✓ Planificar y realizar la construcción de artefactos de accionamiento manual (por ejemplo manivela, palanca), resolviendo los problemas relacio-

nados con la estabilidad de las estructuras y seleccionando los mecanismos adecuados para transmitir los movimientos entre las partes.

- ✓ Comunicar ideas técnicas mediante dibujos y bocetos, durante la planificación y la realización de construcciones.
- ✓ Representar y comparar los modelos terminados mediante dibujos que muestren las partes principales que los forman.

Eje: En relación con la reflexión sobre la tecnología como proceso socio-cultural: diversidad, cambios y continuidades

La indagación sobre la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

Esto supone:

- ✓ Reconocer, analizar y valorar la importancia del dominio de los materiales en las culturas tradicionales y en la actualidad.
- ✓ Reconocer, analizar y valorar las implicancias de la innovación de materiales para la fabricación de objetos de uso cotidiano, construcciones de estructuras y herramientas de trabajo a partir de relatos, imágenes, en diversos soportes.
- ✓ Reconocer los cambios sociotécnicos, que implica el uso de herramientas complejas (con mecanismos) en la vida cotidiana y en diversos lugares de trabajo. Sus propósitos y alcances.

El interés y la indagación de la coexistencia de tecnologías diferentes en una misma sociedad o en culturas específicas.

Esto supone:

- ✓ Analizar los criterios de selección y las razones del uso de materiales diferentes en sociedades o culturas particulares (los materiales de construcción, las vestimentas, los utensilios de uso cotidiano).
- ✓ Reconocer que un mismo proceso puede realizarse mediante el empleo de tecnologías diferentes de acuerdo con los cambios de contexto y los medios disponibles (producir en casa, en el campo o en la fábrica; comunicarse mediante cartas, teléfonos o Internet, entre otros ejemplos).

El reconocimiento de que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas.



Esto supone:

- ✓ Reconocer aspectos técnicos y sociales presentes en el conjunto de actividades que constituyen un entorno de trabajo asociado al contexto, los recursos y las tecnologías existentes (construcción, aserraderos, molinos, talleres, tambos, entre otros).

El interés y la indagación del impacto que generan los procesos tecnológicos en la sociedad y en el ambiente.

Esto supone:

- ✓ Reconocer y analizar procesos tecnológicos y medios técnicos que interactúan con las personas y su relación con las cuestiones de género.
- ✓ Promover actividades que concienticen con respecto al uso de desechos de diferentes productos tecnológicos en diferentes ambientes. Proponer distintas alternativas de solución.

SABERES SELECCIONADOS PARA QUINTO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: En relación con los procesos tecnológicos

El interés y la indagación acerca de los procesos que se realizan sobre los insumos.

Esto supone:

- ✓ Identificar las operaciones presentes en procesos de recolección, transporte y distribución (provisión de agua, recolección de residuos, correo postal, transporte de granos, por ejemplo). Reconocer operaciones similares en procesos diferentes.
- ✓ Identificar la necesidad de utilizar energía para calentar o enfriar, batir o mezclar los materiales en diversos procesos técnicos (por ejemplo: molienda, forja, entre otros).

- ✓ Analizar y desarrollar experiencias de construcción de estructuras, reconociendo el aumento o disminución de la resistencia de las mismas, en función de la forma en que se disponen los elementos.
- ✓ Analizar los distintos procesos productivos derivados de la actividad agropecuaria, identificando instalaciones, operaciones, energías e insumos necesarios para la obtención de los productos tecnológicos.

El reconocimiento del modo en que se organizan y controlan los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Identificar relaciones de dependencia entre operaciones, a fin de reconocer cuáles de ellas deben ser sucesivas y cuáles pueden ser simultáneas, a partir del desarrollo de experiencias de procesos de fabricación por ensamble o montaje de partes.
- ✓ Reconocer relaciones entre la secuencia de operaciones y su distribución espacial en procesos de manufactura correspondientes a contextos de producción, para identificar el modo en que se transforman, transportan y almacenan los materiales.
- ✓ Analizar el modo en que se modifica la secuencia de operaciones de un proceso cuando se delegan algunas de las funciones que cumplen las personas a los artefactos (por ejemplo: la incorporación de máquinas cosechadoras a los procesos agrícolas, entre otros).

La identificación de las tareas que realizan las personas en los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Participar de experiencias grupales de producción y reorganización de un proceso cuando se pasa de elaborar “productos unitarios” a “muchos productos iguales” y asignar las tareas, determinando la cantidad de personas y los medios técnicos.
- ✓ Analizar comparativamente procesos de pequeña y gran escala de un mismo producto, en contextos reales de producción (a través de visitas, videos o folletos técnicos), con el fin de identificar diferencias y similitudes en el rol de las personas que intervienen en ellos.
- ✓ Relacionar el modo en que cambian los saberes requeridos a partir de



la división de tareas, por el surgimiento de la producción por manufactura en diversos contextos.

La utilización y el análisis de diferentes maneras de comunicar la información técnica correspondiente a un proceso tecnológico.

Esto supone:

- ✓ Identificar el tipo de instructivos utilizados para comunicar la información técnica (dibujos, bocetos o planos, secuencias de instrucciones, diagramas, otros), y el porqué de su utilización, en diversos procesos tecnológicos.
- ✓ Representar mediante dibujos, bocetos o planos la planificación de la distribución espacial de procesos de ensamble, teniendo en cuenta la secuencia temporal de las operaciones.

Eje: En relación con los medios técnicos

El interés y la indagación crítica acerca de las actividades en las que los medios técnicos permiten reemplazar el esfuerzo o el control humano.

Esto supone:

- ✓ Analizar las acciones que realizan las personas para ejecutar una operación (por ejemplo: aserrar, moler, extraer agua, arar) utilizando herramientas y comparar con el uso de máquinas accionadas por la energía (proveniente de los animales, los combustibles o de las corrientes de agua, aire, eléctrica entre otras).
- ✓ Explorar las diferencias entre la realización de tareas manuales cuando se utilizan medios técnicos de control (por ejemplo: guías, topes, plantillas, moldes) y cuando el control se realiza a través de los sentidos.
- ✓ Ensayar diferentes técnicas de medición a fin de reconocer las acciones de detección, transmisión y registro de los datos.

La identificación de las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen.

Esto supone:

- ✓ Analizar máquinas que transforman materiales o transportan cargas,

identificando las partes que permiten producir el movimiento (motores), las que lo transmiten o transforman (mecanismos) y las que actúan sobre el medio (efectores o actuadores).

- ✓ Analizar artefactos con partes fijas y móviles, reconociendo la presencia de dispositivos para limitar el movimiento (frenos, trabas, topes, guías, trinquetes, plantillas, entre otros).
- ✓ Relacionar la forma de los mecanismos (bielas manivelas, cigüeñales, levas) con el tipo de transformación de movimiento que realizan (circular en alternativo y viceversa, por ejemplo).
- ✓ Ensayar y relacionar las dimensiones estructurales de los motores - cantidad, tamaño o disposición de sus partes (eólicos, hidráulicos y/o a cuerda)-, con las características de su funcionamiento, tales como la velocidad y fuerza que desarrollan.
- ✓ Explorar diferentes maneras de almacenar energías para accionar máquinas, mediante contrapesos, resortes, elásticos o depósitos de agua (para el caso de las ruedas hidráulicas), reconociendo la misma función en las pilas y baterías utilizadas en las máquinas eléctricas.

La búsqueda, evaluación y selección de alternativas de solución a problemas que impliquen procesos de diseño de artefactos.

Esto supone:

- ✓ Planificar y realizar la construcción de artefactos, resolviendo los problemas relacionados con la estabilidad de las estructuras, seleccionando el tipo de motor y los mecanismos adecuados para transmitir los movimientos entre las partes.
- ✓ Comunicar ideas técnicas mediante dibujos y bocetos, durante la planificación y la realización de construcciones.
- ✓ Representar y comparar los modelos terminados mediante dibujos que muestren las partes principales que los forman.

Eje: En relación con la reflexión sobre la tecnología como proceso socio-cultural: diversidad, cambios y continuidades

La indagación sobre la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

Esto supone:



- ✓ Reconocer la implicancia que tienen los cambios sociotécnicos en la vida cotidiana y en diversos lugares de trabajo; el paso del uso de herramientas al uso de máquinas. Sus propósitos y alcances.
- ✓ Identificar cambios en los modos de producción cuando se fabrica en grandes volúmenes. Tipos de productos y su uso.

El interés y la indagación de la coexistencia de tecnologías diferentes en una misma sociedad o en culturas específicas.

Esto supone:

- ✓ Reconocer la coexistencia en diversos contextos de tecnologías diferentes (uso de máquinas y herramientas) para realizar procesos u operaciones con resultados equivalentes.
- ✓ Analizar diferentes maneras de recoger, guardar y transportar materiales (agua, alimentos, madera, minerales, etc.) en diferentes contextos.

El reconocimiento de que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas.

Esto supone:

- ✓ Reconocer y discutir cómo se modifican los aspectos técnicos, sociales y económicos de las actividades cuando varía algún componente en contextos de trabajo (la sustitución de la elaboración de hormigón por la provisión industrializada, la enfriadora de leche en el tambo en reemplazo de los tachos, entre otros).

El interés y la indagación del impacto que generan los procesos tecnológicos en la sociedad y en el ambiente.

- ✓ Reconocer y analizar procesos tecnológicos que interactúan con las personas en forma de red y las nuevas posibilidades de trabajo.
- ✓ Promover actividades que concienticen con respecto al uso de desechos de diferentes productos tecnológicos provenientes de chatarra informática.

SABERES SELECCIONADOS PARA SEXTO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: En relación con los procesos tecnológicos

El interés y la indagación acerca de los procesos que se realizan sobre los insumos.

Esto supone:

- ✓ Analizar procesos de producción/generación de energía a fin de reconocer operaciones similares en procesos diferentes (almacenamiento, transformación, transporte, distribución, por ejemplo) e identificar el tipo de insumo empleado (corrientes de agua, viento, combustible, entre otros).
- ✓ Reconocer que los animales y las ruedas hidráulicas o eólicas (molinos) cumplen, al igual que los motores eléctricos o de combustión, la función de motorizar las máquinas a partir de transformar un recurso energético.
- ✓ Reconocer las formas características del aprovechamiento de la energía en diferentes épocas y contextos históricos.
- ✓ Reconocer los distintos procesos productivos derivados de la actividad agropecuaria en el campo de la biotecnología.
- ✓ Analizar los procesos biotecnológicos en diferentes épocas y contextos históricos.
- ✓ Reconocer las maquinarias y energías que se utilizan en los procesos biotecnológicos.

El reconocimiento y comparación de los modos en que se organizan y controlan diferentes procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Analizar procesos sobre materiales o energía, identificando el rol de las operaciones de control: ¿cómo, cuánto, cuándo, para qué, qué y dónde se controla? Por ejemplo: la fuerza con que se golpea un material, la consistencia de una mezcla, el tiempo de calentamiento de un material, la dirección o la velocidad con que se realiza un traslado, la temperatura a la que se mantiene un material, el tiempo de encendido de una máquina.



- ✓ Identificar relaciones de dependencia entre operaciones analizando cuáles de ellas deben ser sucesivas y cuáles pueden ser simultáneas, con el fin de reconocer cómo impactan en la duración de los procesos.

La identificación de las tareas que realizan las personas en los procesos tecnológicos.

Esto supone:

- ✓ Planificar y simular líneas de producción tomando decisiones sobre la distribución espacial de máquinas y la asignación de recursos (humanos y técnicos), teniendo en cuenta la duración total del proceso.
- ✓ Identificar las tareas de control en relación con la calidad, la cantidad de los productos y la revisión de los desperdicios, en diversos procesos tecnológicos.

La utilización y el análisis de diferentes maneras de comunicar la información técnica correspondiente a un proceso.

Esto supone:

- ✓ Utilizar e interpretar diagramas y gráficos que representan las secuencias de operaciones a realizar en un proceso (diagramas temporales y gráficos de redes) y/o las formas de organización de los mismos mediante la distribución de personas y medios técnicos en el espacio de trabajo (planos, por ejemplo).
- ✓ Usar tecnologías de la información y la comunicación para buscar, organizar, conservar, recuperar, expresar, producir, procesar, comunicar y compartir contenidos, ideas e información (especialmente de desarrollo de habilidades y estrategias comunicativas, de consulta y acceso a la información).

Eje: En relación con los medios técnicos

El interés y la indagación crítica acerca de secuencias de actividades en las que los medios técnicos permiten reemplazar el esfuerzo o el control humano.

Esto supone:

✓ Analizar las acciones que realizan las personas (encendido, apagado, variación de velocidad y dirección o de temperatura, por ejemplo) al utilizar artefactos eléctricos hogareños que poseen dispositivos de control manual (máquinas o juguetes a pilas). Comparar con las acciones que realizan cuando utilizan artefactos que producen cambios sin la intervención directa de las personas: se apagan solos o cambian el movimiento, por ejemplo.

✓ Identificar la secuencia de acciones que llevan a cabo las personas cuando interactúan con artefactos automáticos. Inferir (a partir del procedimiento de uso) la presencia de “programas” que permiten seleccionar diferentes caminos a seguir (por ejemplo: el uso de máquinas automáticas expendedoras de bebidas, de lavar, microondas, entre otros).

La identificación de las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen.

Esto supone:

✓ Analizar sistemas en los que circulan flujos de materia y energía, con el fin de identificar la presencia de dispositivos que regulan y controlan la circulación: válvulas, interruptores, entre otros. Representar los sistemas mediante diagramas de bloques.

✓ Explorar artefactos con movimientos “programados” mediante levas o tarjetas perforadas, con el propósito de reconocer cómo se relacionan la cantidad y ubicación de las levas o perforaciones con los tipos de funcionamiento que se producen.

✓ Reconocer diferentes grados de delegación de las acciones de control: del control sensorio-motriz al control mediante dispositivos incorporados a las herramientas (por ejemplo guías, plantillas, topes); de la acción manual (por ejemplo a través de interruptores, válvulas o perillas) al control automático a través de temporizadores y/o sensores.

La búsqueda, evaluación y selección de alternativas de solución a problemas que impliquen procesos de diseño de artefactos.

Esto supone:

✓ Analizar problemas, reconociendo especificaciones y restricciones e identificando las variables.

✓ Planificar y realizar la construcción de artefactos apropiados para la realización de tareas (máquinas o sistemas de circulación de flujos).



- ✓ Resolver problemas relacionados con la estabilidad de las estructuras y el diseño de máquinas, seleccionando el tipo de motor (eólico, hidráulico, de pesas, eléctrico) y ensayando diferentes estrategias para controlar la regularidad de movimientos (utilizando volante, venterol, ruedas de levas, entre otros).
- ✓ Comunicar ideas técnicas mediante dibujos y bocetos, durante la planificación y la realización de construcciones. Representar y comparar con los modelos terminados mediante dibujos que muestren las partes principales que los forman.
- ✓ Usar tecnologías de la información y las comunicaciones para buscar, organizar, conservar, recuperar, expresar, producir, procesar, comunicar y compartir contenidos, ideas e información (especialmente de desarrollo de habilidades y estrategias de comunicación, de consulta y acceso a la información).

Eje: En relación con la reflexión sobre la tecnología como proceso socio-cultural: diversidad, cambios y continuidades

La indagación sobre la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

Esto supone:

- ✓ Reconocer los cambios sociotécnicos que implica el paso del control manual al control mediante instrumentos tanto en los procesos en la vida cotidiana como en diversas cuestiones técnicas de trabajo. Sus propósitos y alcances.
- ✓ Analizar continuidades y cambios en los procesos de transporte de energía y de materiales (transporte de agua, gas, mercaderías, entre otros).
- ✓ Reconocer las características, posibilidades y usos de las tecnologías para la comunicación y la información, en la vida cotidiana y en las prácticas sociales, a lo largo del tiempo.

El interés y la indagación de la coexistencia de tecnologías diferentes en una misma sociedad o en culturas específicas.

Esto supone:

- ✓ Analizar las diferentes formas de uso de energía en distintos contextos y sus implicancias sociales y culturales.

- ✓ Reconocer que coexisten diferentes formas de controlar un proceso en la vida cotidiana y en diversos contextos de trabajo.

El reconocimiento de que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas.

Esto supone:

- ✓ Reconocer y discutir cómo se modifican los aspectos técnicos, sociales y económicos de las actividades cuando se introducen innovaciones que afectan a un conjunto de ámbitos de trabajo relacionados.

El interés y la indagación del impacto que generan los procesos tecnológicos en la sociedad y en el ambiente.

Esto supone:

- ✓ Promover actividades que concienticen con respecto al uso de desechos de diferentes productos tecnológicos provenientes de la industria y la actividad agropecuaria.
- ✓ Reflexionar sobre la creciente potencialidad de las tecnologías disponibles y su contraste con las condiciones de vida.
- ✓ Identificar límites y potencialidades en el uso de nuevas y viejas tecnologías en la vida cotidiana y en ámbitos de trabajo.



ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Para trabajar con el eje “Los procesos tecnológicos” deberemos tener en cuenta intereses o necesidades que puedan surgir del grupo, o problemáticas técnicas reales, todas éstas deberán estar referidas a un determinado proceso como la extracción de algún fruto, el cuidado de animales que intervengan en las cadenas productivas, entre otras. Una opción interesante puede ser el relato de padres o abuelos que tengan como actividad la producción, y con ayuda del docente, y un trabajo previo con los estudiantes, poder planificar una exposición de la temática.

Una vez presentado el tema, es importante que el docente rescate las operaciones que intervienen en dicho proceso. Podrá recortar el análisis que quiere realizar en este proceso tecnológico en particular; partir de las características para el inicio de la producción, (por ejemplo, el cuidado de plantas y animales) o partir de la extracción del fruto o materia prima que interviene en el proceso.

Para trabajar con los procesos tecnológicos se sugiere al docente poder rescatar cuestiones tales como:

- Identificar los distintos seres vivos que nos proporcionan materias primas para realizar un proceso tecnológico, por ejemplo, oveja-lana, en los primeros años, y luego el análisis será con mayor profundidad dependiendo del año en que se trate el tema.
- Una vez determinada la procedencia de la materia prima se comienza con la identificación de las operaciones del proceso productivo; ésta puede ser representada mediante el dibujo de las distintas operaciones, su secuencia y las distintas transformaciones que se producen (por ejemplo encierro de animales, esquila, elaboración de fardos de lana para transporte, escardillado, lavado, hilado, tejido y producto final).
- Analizar las formas de producción artesanal y de producción industrial (se pueden conocer tejidos de pueblos indígenas de la región, ver la procedencia de materias primas, técnicas, colores que se aplicaron, entre otras).
- En la realización de las visitas se sugiere el trabajo previo para rescatar elementos que queremos analizar, dando pistas importantes que puedan informar al estudiante sobre la temática y dejar planteos abiertos para que los puedan resolver en la visita de campo. Preparar la guía de trabajo de campo, dando pistas para el análisis de los datos o la extracción de los mismos con mayor facilidad; la intervención del docente debe ser activa, mediar para acercar los datos proporcionados por la persona referente del lugar. Posterior a la visita, se realiza el trabajo de recuperación y elaboración de esquemas (en el Primer Ciclo pueden ser dibujos) que expliquen los pasos de la producción, se debe observar a las personas y

el rol que cumplen dentro del proceso, la energía que interviene, el material que se transforma y el producto final que se obtiene. Es interesante realizar un proyecto que replique en forma artesanal el proceso, y poder obtener un producto tecnológico de la experiencia, haciendo significativo todo lo trabajado.

- En el Segundo Ciclo, siguiendo el proceso antes desarrollado, se pueden analizar las diferentes transformaciones que, por ejemplo, debe sufrir la lana para convertirse en la ropa que usamos normalmente. En este caso, se estudia la industrialización del proceso, las máquinas que intervienen, la función que cumplen las personas en ese proceso, las operaciones, los insumos, el transporte, la terminación del producto y la colocación en el mercado.
- Elaborar un pequeño proceso de producción que resignifique lo trabajado y obtener un objeto tecnológico final. Es importante también, remarcar el sentido del destino final de dicho objeto, que puede ser donado como trabajo solidario o para intercambio con otras instituciones, o bien, para el aprovechamiento de las familias, entre otras alternativas.
- Todas estas sugerencias son a modo de ejemplo y no representan la única forma de trabajar estas temáticas; seguramente serán enriquecidas por los docentes y la creatividad de nuestros estudiantes, que indudablemente harán surgir propuestas superadoras.



BIBLIOGRAFÍA

Ackerman, Sebastián y otros, Los CBC y la enseñanza de la Tecnología. Buenos Aires: A.Z., 1996.

Baigorri, Javier (Coord.). Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria. Barcelona: Horsori, 1997.

Baquero, Ricardo. Teorías de aprendizaje. Buenos Aires: Universidad de Quilmes, 2004.

Buch, Tomás. El Tecnoscopio. Buenos Aires: Aique, 1996.

Buch, Tomás. Sistemas Tecnológicos. Contribuciones a una Teoría de la artificialidad. Buenos Aires: Aique, 1999.

De Luca, Roberto y María Teresa González Cuberes. Iniciación en la Tecnología. Buenos Aires: Aique, 1997.

Doval, Luis y Aquiles Gay. Tecnología. Finalidad educativa y acercamiento didáctico. Buenos Aires: CONICET, 1995.

Doval, Luis. Tecnología. Estrategia didáctica. Buenos Aires: CONICET, 1998.

Famiglietti Secchi, María. Didáctica y Metodología de la Educación Tecnológica (3 Ciclo y Polimodal). Rosario: Homo Sapiens, 1998.

Font, Jordi. La enseñanza de la tecnología en la ESO. Barcelona: Eumo Octaedro, 1996.

Fourez, Gérard. Alfabetización científica y tecnológica (Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias). Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1994.

Gay, Aquiles y Miguel Ferreras. La educación tecnológica. Córdoba: Ediciones Tec, 1994.

Gennuso, Gustavo. Educación Tecnológica (situaciones problemáticas + aula taller). Buenos Aires: Novedades Educativas, 2000.

Gilbert, J. K. “Educación Tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo”, en Revista de investigación y experiencias didácticas, volumen 13, N° 1, Universidad Autónoma de Barcelona, 1995.

Grau, Jorge E. Tecnología y educación. Buenos Aires: Fundec, 1995.

Kimbell R. y otros. Understanding practice in design and technology, Open University Press, 1996.

Martí, Eduardo y Juan Ignacio Pozo. “Más allá de las representaciones mentales: la adquisición de los sistemas externos de representación”. En

revista Infancia y aprendizaje N° 90, Madrid: 2000.

Marpegan, Carlos y otros. El placer de enseñar tecnología. Buenos Aires: Novedades Educativas, 2000.

Miguel, Marcelo. Educación Tecnológica orientaciones para su enseñanza. Córdoba: Paravachasca, 1996.

Miguel, Marcelo Mario. Introducción a la didáctica de la Educación Tecnológica. Córdoba: GRAF XXI S Libros de Córdoba, 2000.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Cuadernos para el aula. Tecnología NAP. Buenos Aires, 2007.

Olson, David R. El mundo sobre papel. Barcelona: Gedisa, 1998.

Sacristán, José Gimeno. La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia. Buenos Aires: Morata, 1990.

Orpwood, Graham e Ingvar Werdelin. Ciencia y tecnología en la enseñanza primaria, UNESCO, París, 1988.

Rodríguez de Fraga, Abel. Educación tecnológica (se ofrece) espacio en el aula (se busca). Buenos Aires: Aique, 1985.

Ulrich, Heinz y Dieter Klante. Iniciación tecnológica en el jardín de infantes y en los primeros grados de la escuela primaria. Buenos Aires: Kapelusz, 1982.

Zabala Horacio R. y Susana Ledo de Albisu. Tecnología para docentes (aplicación al primer ciclo de la EGB). Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata, 1998.



*Participantes en las mesas de validación
curricular para los Materiales Curriculares de la Educación Primaria*

Abarca, Paola
Adrian, Laura
Alitas, Marcos
Ambrosino, Marcela
Andrada, Aldo
Arrieta, Marcela
Ataun, Fernanda
Azcona, Beatriz
Barretta, Silvana
Barrozo, Gabriela
Bejar, Marcela
Bello, Gabriela
Betancor, Nancy
Biasotti, Adriana
Blanc, Daniela
Bonagrazia, Nerina
Bregani, Sara
Buela, María Rosa
Cabal, María Cecilia
Cabrino, Carlos
Campagno, Andrea
Carballo, Marisa
Carrasco, Julieta
Carrion, Olga
Cassey, Liliana
Caviglia, Patricio
Cenizo, Verónica
Cerde, Mariela
Chiosso, Claudia

Conovaloff, María Alejandra
Delfino, Andrea
Delfino, Diana
Desch, Mercedes
Díaz, Alicia
Dietrich, Lilian
Dietrich, Paula
Echeverría, Luis
Etchecopar, Patricia
Etchegorry, María Gabriela
Fernandez, Leonardo
Fernandez, María Luisa
Fernandez, Marcela
Fernández, Natalia
Fernandez, Nestor
Ferro, María Lis
Flores, Silvia
Garbarino, Adriana
García, Graciela
García, Nieves
Garnero, Adriana
Gerling, Lorena
Gette, Élica
Giavedoni, Victor
Giordadino, Mónica
Guittlein, Norma
Godoy, María Magdalena
Gomez García, Ana

Gonella, Marcela
Gonzalez, Sonia
Guerra, Silvia Adriana
Gutierrez, Carmen
Herga, Gabriela
Hermosilla, Beatriz
Hernandez, Carina
Hernández, Lorena
Hernandez, Romina
Herrera, Patricia
Holgado, Nelly
Ibañez, Claudia
Ibáñez, Ricardo
Ibáñez, Sebastián
Idoeta, Beatriz
Inchaussandague, Melisa
Jareño, Mónica
Kleiber, María Del Carmen
Larraya, Angeles
Lerda, Karina
Lorda, Analía
Lovera, Marcela
Macchi, Silvana
Maidana, Ana María
Maisterrena, María
Mansilla, Silvia
Mansilla, Verónica
Martín, Amelia
Martín, Mirta
Martín, Patricia
Martínez, Susana

Maxenti, Diana
Mendez, Norma
Minetti, Vanina
Minoia, Edith
Molina, Laura
Monge, María Pía
Mores, Laura
Negrotto, Matilde
Nicolás, Marta
Nunia, María Celia
Orfila, Leandro
Pacheco, Silvia
Paole, Sonia
Pastor, Alicia
Pechin, Claudia
Pelizza, Bibiana
Peralta, Marcela
Perez, Cristina
Picca Garino, Fabiola
Piacenza, Griselda
Ramis, Flavia
Ramis, Mónica
Ramonda, María Daniela
Ramos, Marisa
Ranocchia, Mónica
Rattalino, María José
Rausch, Alba
Reinhardt, Yamila
Resler, Claudia
Reyes, Cecilia
Riesco, Alba



Riquelme, Gustavo	Silveira, Marina
Riviere, Viviana	Slednew, Susana
Rodriguez, Ana Claudia	Solaro, Fabiana
Rodríguez, Ester Lucía	Sostillo, Diana
Rojas, Liliana	Spinelli, Sandra
Rojo, Sandra	Standing, Silvia
Romero, Claudia	Talmón, Alina
Ronco, Carolina	Tassone, Anabel
Rosales, Emilse	Teso, Adrián
Rossi, Norma	Thomas, Etel Lucía
Ruggieri, Pablo	Torres Lara, Débora
Saffeni, Claudio	Tortone, Vanesa
Sala, María Silvina	Toselli, Lilia
Salvadori, Norma	Tracey, Graciela
Salvai, Raquel	Trueba, Mauro
Sariegui, Fabiana	Trucco, Patricia
Sauter, Mabel	Turello, Daniela
Sayago, Vanesa	Varela, Gustavo
Schmidt, María Leticia	Veralli, Adriana
Schmidt, Micaela	Vicente, Alejandra
Sanabria, Andrea	Vota, Silvana
Sapegno, Natalia	Weigel, Adriana
Sarriegui, Fabiana	Wiggenhauser, Carlos
Satti, Soraya	Yicarean, Alejandro
Sayago, Vanesa	Zapata, Evelin
Schenfelt, Tatiana	
Secco, Gabriela	
Secco, Marcela	
Seltzer, Marisel	
Sereno, Blanca	
Sierra, Carolina	

Ministerio de Cultura y Educación

Subsecretaría de Coordinación

Dirección General de Planeamiento, Evaluación y Control de Gestión

Área Desarrollo Curricular

C.I.C.E. (Documentos portables, Publicación Web)

Diseño Gráfico (Diseño de portada)

Subsecretaría de Educación

Dirección General de Educación Inicial y Primaria

Equipo Técnico

Santa Rosa - La Pampa

Noviembre de 2015

www.lapampa.edu.ar - www.lapampa.gov.ar