

**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE BUENOS AIRES**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE CURRÍCULUM**

**Actualización
Curricular**

E.

TECNOLOGÍA

G.

DOCUMENTO DE TRABAJO N°2

B.

PRIMER CICLO

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Intendente Municipal

Lic. Jorge Domínguez

Secretario de Educación

Lic. Enrique Martín

Subsecretario de Educación

Dr. Alberto Sileoni

Directora General de Planeamiento-Educación

Lic. María Rosa Almandoz

Directora de Currículum

Lic. Silvia Mendoza

1996

Equipo de profesionales de la Dirección de Currículum

Asesora de Currículum: Flavia Terigi.

Coordinación de Inicial: Ana María Malajovich, Rosa Windler.

Coordinación de la EGB: Ana Dujovney.

Coordinación de Polimodal: Mónica Farías, Graciela de Vita.

Coordinación de material impreso: Anahí Mansur.

Diseño y diagramación: María Laura Cianciolo.

Inicial

Judith Akoschky, Ema Brandt, Adriana Castro, Lady Elba González, Perla Jaritonsky, Verónica Kaufmann, Estela Lorente, Adriana E. Serulnicoff, Hilda Weitzman de Levy.

EGB

Beatriz Aisenberg, Helena Alderoqui, Silvia Alderoqui, Clarisa Alvarez, Claudia Broitman, Adriana Elena, Ana Espinoza, Silvia Gojman, Jorge Gómez, Lady Elba González, Sara Gutkowski, Sergio Gutman, Horacio Itzcovich, Mirta Kauderer, Verónica Kaufmann, Laura Lacreu, Delia Lerner, Silvia Lobello, Estela Lorente, Liliana Lotito, Susana Muraro, Nelda Natali, Silvina Orta Klein, Cecilia Parra, Abel Rodríguez de Fraga, Jorge Rubinstein, Lucila Samengo de Gassó, Graciela Sanz, Analía Segal, Isabelino Siede, Roberto Vega, Adriana Villa, Hilda Weitzman de Levy, Judith Wiskitski, Claudia Zenobi.

Polimodal

Cristina Alcón, Clarisa Alvarez, Juan L. Botto, Laura Cervelli de Vidarte, Débora Chomsky, Silvia Di Segni de Obiols, Jorge Gómez, Osvaldo Morina, Guillermo Obiols, Luis Alberto Romero, Jorge Rubinstein, Lucila Samengo de Gassó, Graciela Sanz, Carmen Sessa, Eduardo L. Tasca, Laura Vázquez, Liliana Lotito, Adriana Villa.

Índice

I. Presentación

Caracterización de la organización curricular elegida

II. Fundamentación

III. Los contenidos conceptuales

Eje 1: El cuerpo y las acciones

*** El cuerpo y el hacer**

Eje 2: Los insumos

***Los materiales**

Eje 3: Instrumentos y herramientas

Eje 4: Organización y procesos técnicos de trabajo

IV. Cómo organizar los contenidos conceptuales

Pasos a seguir para delimitar contenidos de estudio para una unidad

V. Actividades

Proyectos de trabajo

ÁREA TECNOLOGÍA

COORDINACIÓN: Abel Rodríguez de Fraga
Integrante del equipo: Silvina Orta Klein

I. Presentación

Caracterización de la organización curricular elegida

Una propuesta curricular no debería ser tomada como una verdad inmodificable. Pero tampoco como un conjunto de contenidos que pueden enseñarse de cualquier forma.

Lo más apropiado es considerar a los documentos curriculares como instancias orientadoras de las prácticas escolares y, por lo tanto, considerarlos dotados de la suficiente flexibilidad como para que usted pueda adecuar las propuestas de los mismos a su experiencia previa, a sus conocimientos, a las características particulares de la comunidad educativa donde usted se desenvuelve y a su grupo de alumnos.

Sobre todo, cuando asistimos a la introducción de nuevos contenidos en la Educación, es importante lograr un equilibrio entre la comprensión de los conceptos y contenidos fundamentales que organizan el currículum y las actividades y prácticas concretas a través de las cuales usted lo re-interpreta o resignifica. Podemos decir, entonces, que esperamos que usted, para iniciar confiada el trabajo en Tecnología, alcance una adecuada comprensión del espíritu de esta propuesta, del significado de los contenidos aquí presentados, y realice un aporte, de su parte, para reinterpretarla de manera tal que pueda apropiarse del sentido de la misma.

Para alcanzar estos propósitos le ofrecemos, junto con los contenidos curriculares respectivos, un conjunto de sugerencias y de reflexiones para que usted pueda comprender los aspectos más importantes de la presente. Consideramos, por otra parte, que estos documentos no reemplazan la necesidad de una capacitación sistemática, orientada de acuerdo con los criterios y fundamentos didácticos que aquí se exponen, pero confiamos en que le permitirán comprender el alcance y sentido del enfoque del área de Tecnología.

II. Fundamentación

Los niños acceden al primer ciclo de la Educación General Básica portando un bagaje de saberes que se originan en su grupo de procedencia familiar y en su paso por el Jardín de Infantes en el Nivel Inicial.

Estos saberes son un conjunto de informaciones, apropiaciones de conceptos, valores, habilidades y destrezas que le otorgan significado a su entorno próximo.

El niño desde muy pequeño es capaz de resolver problemas prácticos tanto instrumentales como estratégicos, manipulando sobre los objetos y en relación con las personas de su entorno. Merced a sus propios tanteos y a partir de la diferenciación entre medios y fines, organiza sus acciones en secuencias: sacar-poner, fraccionar-reconstruir, armar-desarmar. En el plano instrumental desarrolla una serie muy rica de actividades de experimentación en la búsqueda de significados y actividades de fabricación como logros prácticos, además de expresivos y creativos. Todas estas conductas nos permitirían definir a los niños, desde una edad muy temprana, como “técnicos”, si entendemos la técnica como “un conjunto de medios creados por el hombre para alcanzar ciertos fines”.

En el documento anterior presentamos el marco teórico general en el que se apoya esta propuesta curricular de Tecnología.

En dicho marco teórico articulamos el proceso de reproducción y cambio de las técnicas con el proceso de aprendizaje a través del cual los niños se apropian del conocimiento técnico.

El partir del supuesto de que existen correspondencias funcionales entre los procesos históricos de construcción del conocimiento técnico y el del aprendizaje de las nociones técnicas en los niños ubica a esta propuesta dentro de una orientación de tipo constructivista. Esto no significa, de ninguna manera, la adhesión "incondicional" y estereotipada a una clase de prácticas escolares que, muchas veces, se confunden con meras metodologías. Significa, eso sí, asumir una posición explícita acerca del rol activo que pretendemos que jueguen los grupos de niños y sus docentes, dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Significa, también, la importancia de proponer y organizar los contenidos de acuerdo con una mirada que valore la acción infantil en contextos caracterizados por la resolución de problemas, de tipo técnico, y por la reflexión sobre los resultados alcanzados.

Esta reflexión sobre el trabajo técnico (tanto del que se verifica en la sociedad como en el trabajo en el aula) les permitirá a los alumnos trascender, gradualmente, el plano empírico y construir cuadros conceptuales para organizar los conocimientos técnicos dentro de un área profundamente articulada con las restantes pero portadora, ella misma, de autonomía en lo que hace a su objeto de conocimiento y a los procedimientos y prácticas con él vinculadas.

Es por ello que, en el primer ciclo, elegimos para el desarrollo de los contenidos del área de Tecnología el trabajo artesanal ya que nuestro propósito es que los niños se inicien en la comprensión y la valoración del cuerpo y las acciones humanas como elementos fundantes de las técnicas.

Es importante aclarar aquí lo que entendemos por “trabajo artesanal” para que no se preste a confusión; llamaremos artesanal al modo de producción en el cual un individuo domina, casi todo el proceso de producción apelando a un conjunto de artefactos de tipo manual. Abarcando todos los productos que puedan ser obtenidos de esta forma sin limitarnos, de esta manera, a las “artesanas” que tienen en sí un valor estético y cultural.

Para que esto sea posible consideramos de fundamental importancia que los docentes puedan trabajar con los niños el desarrollo de su capacidad para distinguir, relacionar y tomar conciencia de su propio accionar sobre los materiales, con la intervención de su cuerpo, con y sin herramientas, útiles y artefactos en general de uso manual.

Los artefactos (herramientas, útiles, instrumentos y máquinas simples) aparecerán, entonces, como intermediarios entre las acciones humanas y los insumos materiales.

Es por esto que, en el primer ciclo, consideramos necesario que los docentes realicen propuestas en las que se considere la relación entre la forma y la función de los artefactos que intervienen en trabajo manual, como también en el análisis de sus estructuras en relación con las acciones del hombre.

En el trabajo artesanal es donde se ponen en juego estas relaciones y les permitirá abordar racionalmente las situaciones cotidianas, de tipo técnico, que se les presenten; adquiriendo, así confianza ante sus propias competencias y conocimientos para comprender y resolver una gran variedad de problemas de tipo técnico.

Es decir que su accionar esté regido por representaciones simbólicas y que puedan llegar a desarrollar actividades reguladas, bajo control voluntario consciente.

En las propuestas de trabajo con los alumnos se deberán desarrollar actividades de resolución de problemas, de observación; interpretación de situaciones (por medio de la percepción y de la explicación de las ideas propias), a partir de sus experiencias anteriores, las que confrontarán con la realidad mediante actividades de experimentación y de reconocimiento y análisis de los resultados.

Por lo tanto desaconsejamos actividades que fomenten:

- la actuación por ensayo y error, sin comprensión ni organización, por parte de los niños,
- las actividades que propongan desarrollar habilidades y/o destrezas mediante procedimientos que supongan la repetición de pasos para asegurar determinados logros.

Nuestro propósito es que los niños puedan valorar las acciones humanas como “materia prima” de todos los desarrollos tecnológicos y considerar a la tecnología en tanto proceso que se nutre de los aportes técnicos de las generaciones anteriores, aun de las situadas más lejos en el tiempo.

Esperamos que la escuela promueva espacios y actividades que les permita a los niños:

- apropiarse de saberes sobre un conjunto de técnicas con las cuales operar sobre transformaciones de materiales y fabricación de productos simples;
- desarrollar habilidades organizativas en forma individual y grupal, como establecer prioridades, tomar decisiones, programar, disponer de recursos y delegar funciones en el grupo;
- desarrollar habilidades analíticas y creativas, como generar ideas, hipótesis, anticipaciones;

- usar analogías, generalizaciones, contextualizaciones y organizar nuevas perspectivas.

Y, por otra parte, se inicien en la anticipación y experimentación de procedimientos técnicos, como también en el posterior análisis y reflexión de los procesos y sus resultados.

Nos interesa también que los niños, ya desde el primer ciclo, se apropien de una mayor significación sobre los contextos de producción en los diversos ámbitos de trabajo, vida cotidiana y social. Para ello proponemos que se tome como contexto de producción la organización del trabajo en la producción artesanal, lo que permitirá que los niños se inicien en el análisis y la reflexión sobre la organización del trabajo, conozcan los roles profesionales involucrados en ella y la valoricen como medio para mejorar la eficacia de la acción.

Dentro del mismo ámbito consideramos necesario que los niños comprendan y valoricen la transmisión de la información técnica, como recurso que permite la conservación y el mejoramiento de las técnicas, como también el aprendizaje de los “saberes técnicos” en el lugar de trabajo.

Finalmente ante la necesidad de proponer controles sociales a los desarrollos tecnológicos que afecten la calidad de vida de las personas en el orden laboral, social, económico y ecológico apreciamos la importancia del desarrollo de una actitud crítica al conjunto de situaciones cotidianas que se nos presentan en este sentido, aprovechando sucesos interesantes.

III. Los contenidos conceptuales

En el presente apartado figuran los contenidos conceptuales seleccionados a partir del marco teórico. Estos contenidos serán presentados organizados en ejes que representan las ideas principales a partir de las cuales serán analizadas las técnicas y éstas, a su vez, están agrupadas en clases para facilitar el análisis posterior de las relaciones entre ellas.

EJES	El cuerpo y sus acciones	Insumos	Útiles Instrumentos y herramientas	Organización y Procesos técnicos de trabajo.
Clases de Técnicas	Acciones instrumentales y estratégicas.	Materiales y sus propiedades	Soportes técnicos artefactos	La organización del trabajo y los procesos según cada técnica.

Recuerde usted que en el marco teórico propusimos a las técnicas como nuestro objeto de conocimiento. El paso siguiente consiste, entonces, en presentar a las principales clases de técnicas que proponemos para estudiar en el primer ciclo.

1- Técnicas que transforman una clase de materiales en otros

Por ejemplo: molienda/compactación, cribado/mezclado, secado/hidratado.

2- Técnicas de creación de formas

Son las técnicas que les confieren a los materiales anteriores formas determinadas y producen artefactos de una sola pieza.

Por ejemplo:

modelado a mano (alfarería),
copiado (técnicas de uso de moldes, plantillas, sellos, matrices, programas, etcétera),
laminado (lámina de papel, aluminio o de masa, etcétera),
producción de formas por entrecruzamiento (tejido, cestería, etcétera),
otras de base manual.

3- Técnicas por ensamblado

Son técnicas que forman estructuras a partir de las formas anteriores y producen artefactos compuestos.

Por ejemplo:

construcciones sencillas como puentes, torres, etcétera,
técnica de acoplamiento de partes (uniones, etcétera).

4- Técnicas de transporte de cargas

- el porteo (transporte de objetos sobre el cuerpo) con y sin elementos;
- el arrastre (medio de tracción más sencillo: arrastre por el suelo) con sogas o palos; y deslizamientos (trineos y esquíes);

- el transporte rodado, la tracción, la dirección y el freno;
- técnicas de transporte de base mecanizada: uso de poleas, elevadores, grúas y teleféricos.

Cabe preguntarse, entonces ¿habrá que enseñar a todas las técnicas incluidas en las cuatro categorías presentadas? Esto no es necesario ni posible. Lo que sí es importante es que los alumnos puedan organizarlas o clasificarlas de alguna manera, como la propuesta en estas cuatro categorías, con el fin de facilitar la idea de que detrás de la variedad y de las diferencias existen grandes clases o tipos semejantes de técnicas.

Para poder trabajar las relaciones propuestas seleccionamos cuatro ejes, que atravesarán a las Técnicas ya expuestas, y constituyen los contenidos conceptuales con se abordarán las mismas. Estos cuatro ejes son los tres componentes de las técnicas, descrito en el marco teórico (presentado en el primer documento): las acciones humanas, los medios o soportes técnicos utilizados y los artefactos producidos a partir de ellas y la organización de los procesos técnicos respectivos operando sobre los insumos o materiales.

Presentamos a continuación los contenidos de los cuatro ejes en forma de cuadro para facilitar su lectura:

DE LOS INSUMOS A LOS PRODUCTOS			
Contenidos Conceptuales			
EL CUERPO Y SUS ACCIONES	LOS INSUMOS	ÚTILES INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS	ORGANIZACIÓN Y PROCESOS TÉCNICOS DE TRABAJO
<ul style="list-style-type: none"> Las acciones instrumentales. 	<ul style="list-style-type: none"> Las propiedades de los materiales en función de las acciones aplicadas sobre ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> Clases de instrumentos: Sus relaciones con el material. 	<ul style="list-style-type: none"> Los procesos técnicos. Fabricación. Control. Modificación e innovación.
<ul style="list-style-type: none"> Hacer. Golpear, acercar/alejar, apretar/aflojar, girar. 	<ul style="list-style-type: none"> Dureza/fragilidad. Flexibilidad/rigidez. Plasticidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Sus relaciones con la función. Variaciones de tamaño, peso, forma. 	<ul style="list-style-type: none"> La división de tareas.
<ul style="list-style-type: none"> Comparar. Estimación cualitativa Estimación cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones entre las clases de técnicas y las propiedades de los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura y funcionamiento: Organización. Partes, zonas. Uniones fijas y móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> El aprendizaje de los conocimientos técnicos.
<ul style="list-style-type: none"> Modificar. Correcciones, regulaciones y ajustes. Variaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones que surgen dentro de una técnica para adecuarse a las propiedades de un material. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los artefactos. 	<ul style="list-style-type: none"> La organización del espacio de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> El cuerpo y el hacer: los órganos de la instrumentalidad y de la percepción. 	<ul style="list-style-type: none"> Origen de los materiales. Materiales de uso cotidiano: harina, papel, etcétera. 	<ul style="list-style-type: none"> Delegación de acciones sobre los artefactos. 	<ul style="list-style-type: none"> La comunicación de la información técnica.
<ul style="list-style-type: none"> Los ritmos. Acciones rítmicas en relación con las tareas. 		<ul style="list-style-type: none"> Introducción al diseño y construcción de artefactos simples 	
<ul style="list-style-type: none"> Las acciones estratégicas. 		<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos de medición. 	

Eje 1 - El cuerpo y las acciones

Las acciones que intervienen en la realización completa de una actividad técnica forman un ciclo integrado por dos procesos diferentes y acoplados entre sí: *El proceso de las acciones estratégicas y el de las acciones instrumentales*.

- * El proceso de las *acciones estratégicas* se inicia con la aparición de una necesidad o demanda que se transforma en un problema a resolver, a lo que le sigue una búsqueda de las alternativas o soluciones más adecuadas para resolver la situación que desembocará en la toma de decisión que da inicio al segundo proceso.
- * El proceso de las *acciones instrumentales*, comienza por la realización de un conjunto de acciones aplicadas sobre un insumo cualquiera y que están orientadas a alcanzar el resultado deseado. A continuación otras acciones comparan el resultado logrado con el esperado y proceden a repetir las acciones anteriores, a modificarlas o a replantear las acciones del ciclo estratégico.

A Las acciones instrumentales

Las acciones básicas implicadas en los diversos procesos técnicos estarán relacionadas con las metas a alcanzar y los materiales sobre los que se trabaja.

Son: hacer, comparar y modificar.

- Hacer: golpear, acercar/alejar, apretar/aflojar, girar en uno y en otro sentido, etcétera.
- Comparar: estimación cualitativa (mejor/peor), estimación cuantitativa (dosificaciones, magnitudes, más/menos, pizca, puñado).
- Modificar:
 - a) Correcciones, regulaciones y ajustes de la acción.

Por ejemplo: más fuerte/débil, más cerca/lejos, poner/sacar, durante más o menos tiempo.

- b) Variaciones por permutación de las acciones (cambios en el orden de las acciones dentro de un procedimiento).

B El cuerpo humano como soporte de las acciones técnicas

Las acciones de hacer y modificar se apoyan en la motricidad y las de comparación en la percepción.

El cuerpo y el hacer

- * **Los órganos de la instrumentalidad** : brazos y manos, piernas, dentadura, etc. Se sugiere abordar estos temas a medida que se desarrollan las diferentes actividades.

- La mano: estructura y función en relación con las diversas acciones (golpear, anudar, amasar, etcétera).

Comparación con la mano de otros antropoides.

- Los pies. ídem anterior.
- Análisis de las zonas de encuentro entre los órganos de la instrumentalidad y los artefactos (mangos, perillas, manijas, pedales, pasamanos, escalones, etcétera).

- **La función de los órganos de la percepción en la técnica:** la visión y el tacto

- Importancia de la coordinación ojo-mano para la alcanzar un trabajo preciso.

Mención sobre algunos artefactos que modifican, de alguna manera, la relación entre los sentidos y el entorno. Por ejemplo: lentes correctivos o de filtro, tapones para los oídos en ambientes de trabajo, lupas, catalejos, etcétera.

- **Los ritmos**

Reconocer y analizar patrones rítmicos en diversas situaciones. Por ejemplo: caminar, sembrar al voleo, cosechar a mano, serruchar, barrer, remar, correr, tejer, revolver, etcétera.

- Consecuencias de la aplicación de acciones rítmicas:

La regularidad en la realización de las tareas. Sus ventajas: el ahorro de energía y el aumento de control sobre el producto realizado. Sus desventajas: la monotonía en el trabajo.

- Conocimiento y significación que tenía el empleo de canciones y bailes para acompañar, y regular, el trabajo de base corporal. El caso de los cosechadores, de las lavanderas, de los hacheros, de los que amasaban la harina con los pies, etcétera.

C -Las acciones estratégicas

Distinguir las acciones que anteceden a las acciones instrumentales en una técnica:

Comprensión del problema a resolver.

Reconocimiento o propuesta de alternativas de resolución.

Criterios para seleccionar las más convenientes.

Análisis de los medios necesarios.

Decisión para llevar a cabo lo previsto.

Eje 2 - Los insumos

Los materiales

A -Reconocimiento de las propiedades de los materiales en función de las acciones aplicadas sobre ellos.

Organización de las propiedades de los materiales en opuestas o complementarias: Por ejemplo: dureza/fragilidad, flexibilidad/rigidez, plasticidad, etcétera.

B -Propiedades de los materiales y clases de técnicas. Relaciones entre las diferentes clases de técnicas a partir las diferentes propiedades de los materiales y del objetivo a alcanzar.(clases de técnicas: modelado, laminado, tejido, taladrado, aserrado, etcétera).

– Variaciones que surgen dentro de una misma técnica para adecuarse a las propiedades de materiales diferentes.

Por ejemplo, analizar la forma en que la técnica de aserrar madera se modifica cuando desea emplearse para aserrar metales. Por ejemplo el cambio en la clase de sierra, en la forma de aserrar (fuerza, modo de aserrar), etc. Otro ejemplo: variaciones en la técnica de laminación cuando se quiere hacer tallarines, una lámina de papel, una lámina de vidrio o de aluminio.

C -Orígenes de los materiales usados más frecuentemente en la vida cotidiana.

Por ejemplo: harina, papel, etc. De donde provienen, cómo se obtienen.

Eje 3 - Instrumentos y herramientas

A -Clases de instrumentos

En relación con las acciones corporales, con los materiales sobre los que operan y con las tareas. (para golpear clavos y hacer una construcción o para golpear piedras y hacer una escultura, para cortar telas y hacer un vestido, para cortar pastas y hacer un fideo o para cortar madera y hacer un tablón, etcétera).

De acuerdo con la función. Variaciones dentro de una misma clase de artefactos: tamaño, peso, forma. Sus relaciones con las propiedades del cuerpo y de las tareas

B -La estructura y el funcionamiento de artefactos de base manual

Análisis estructural de los instrumentos utilizados :organización en zonas, partes y uniones (fijas y móviles) , su funcionamiento.

C - Instrumentos de medición

En relación a las tareas de producción: necesidad de precisión: conceptos de límite y de tolerancia. Qué precisión requiere la tarea y en función de esto qué instrumentos de

medición se utilizan. Medir y comparar. El uso de partes del cuerpo para medir: la mano, los pies, el pulgar, etcétera.

D -Análisis de los artefactos de acuerdo con su capacidad de prolongar o modificar las acciones humanas

- Artefactos que prolongan las acciones: (amplificación) Por ejemplo el plumero de mango largo para limpiar el techo, el martillo para golpear más fuerte que con una piedra, la pala, los instrumentos que dejan una incisión o marcas en un material blando (estecas, etcétera).
- Artefactos con regulaciones:

Los que usan *topes* o *regulaciones* para limitar un funcionamiento. Por ejemplo; los topes que se colocan en el piso para limitar el movimiento de una puerta evitando que golpee la pared. Los tabuladores que limitan el movimiento del carro de la vieja máquina de escribir o el de la máquina de tejer. Los ajustes que poseen la pinza "pico de loro" o las sierras, etcétera.

E -Delegación de acciones sobre los artefactos. Ref.históricas

Investigación acerca de cómo las acciones de ejecución y de regulación que hace el hombre se delegan cada vez más en los artefactos (útiles, instrumentos y máquinas simples) .

En el trabajo artesanal cuáles acciones de ejecución (acciones instrumentales) son realizadas por un artefacto.

Cuáles acciones de regulación (variaciones) y de control son realizadas por instrumentos, en el trabajo artesanal.

F - Introducción al diseño y construcción de artefactos sencillos

En el primer ciclo de la EGB consideramos importante aclarar que los niños no diseñan en forma gráfica de antemano lo que desean construir. Pero sí pueden describir oralmente y con gestos lo que quieren lograr. Estas descripciones y los esquemas gráficos que puedan hacer de los artefactos que realicen serán considerados una introducción al diseño.

Lo que consideramos más importante trabajar con los niños es : cómo trasmite sus ideas y organiza con otros un **Proyecto de trabajo**.

La construcción de artefactos sencillos será entonces un pretexto para el trabajo en grupo, de desarrollo de un proyecto y en relación a los contenidos conceptuales del presente eje.

Eje 4 - Organización y procesos técnicos de trabajo

Caracterización de los contenidos del eje y criterios de secuenciación

Los contenidos que integran este eje se refieren a aquellos ámbitos donde se producen bienes materiales. Pero pueden aplicarse igualmente, la mayoría de ellos, a otras

situaciones características de la vida hogareña o social como, por ejemplo, los relacionados con los servicios.

A- Los procesos técnicos

Denominamos así a los principales procesos implicados en cualquier sistema de producción de bienes.

1- Procesos de fabricación de bienes

Qué insumos procesan. Cómo se produjeron (mención).

Qué producen (que clase de bienes o servicios). A quienes se destina el producto (al comercio o a otras empresas)

Qué clases de técnicas se emplean: de producción de materiales, de creación de formas, de montaje o ensamblado de partes, etc.

2- Procesos para controlar la calidad de lo producido

Cómo y por qué se realizan comparaciones cualitativas (mejor/peor) y cuantitativas (mediciones) sobre los procesos y los productos.

La noción de calidad. Qué son las normas. Quienes se ocupan de que se cumplan.

3- Procesos de modificación e innovación (iniciación)

Por qué y cómo se proponen y desarrollan cambios en los procesos y en los productos.

Por qué y cómo se propone la fabricación de nuevos productos.

Necesidad de incrementar la eficiencia de los procesos.

Necesidad de responder a cambios en la demanda.

1. La primera clase de contenidos que distinguimos corresponde, a los procesos de ejecución y fabricación por medio de los cuales se transforma un insumo material en un producto. Por ejemplo, la transformación del cereal en harina, de la harina en pan o en tortas, del tronco de árbol en tablones de madera, de tablones de madera en estanterías. Pero puede aplicarse a otros procesos diferentes a los procesos de producción de bienes como son, por ejemplo, el transporte de materiales, el lavado y planchado de ropa tal como se realiza en el hogar o en los establecimientos especializados, etc.
2. La segunda clase de contenidos constituyen una introducción elemental al tema de la calidad de productos y procesos. Se refieren al conjunto de estimaciones, comparaciones y mediciones llevadas a cabo por medio del cuerpo, y del cuerpo asociado a instrumentos de medición, para garantizar que el producto final, y los procesos y productos intermedios, se adecuen a lo previamente esperado o previsto. Es fácil de comprender que esto también puede aplicarse a la producción de servicios. De acuerdo con los resultados de la comparación realizada se preocuparán, o no, por mejorar el conjunto de los servicios que prestan. Esta decisión nos lleva a considerar la tercera clase de procesos, los vinculados con el cambio.
3. La tercera clase de procesos se refiere a los procesos orientados hacia el cambio. Como, por ejemplo, los destinados a mejorar la calidad de un producto, a mejorar el rendimiento o la eficiencia de los dos procesos anteriores, o a proponer la creación de nuevos productos para satisfacer demandas semejantes o diferentes. Se sugiere abordar estos contenidos al final del primer ciclo , en tercer grado , cuando ya hayan sido trabajados los procesos anteriores en diversas técnicas y los niños tengan una ideas integral de los procesos técnicos de producción.

En el tratamiento de las tres clases de procesos mencionados es importante contextualizar adecuadamente las circunstancias que le dan sentido a cada uno de ellos. En el Primer Ciclo, referido sobre todo a organizaciones pequeñas donde una sola persona puede llegar a desempeñar todas las tareas (pequeña empresa y unidades de tipo artesanal), los tres procesos pueden presentarse como diferentes momentos en el desarrollo de las tareas. En cambio en el Tercer Ciclo, cuando se aborde la estructura interna de una industria mediana o grande, cada una de estas tres clases de procesos estarán representadas por tres "niveles" o categorías de tareas: las de producción, las de mantenimiento y control, y las de innovación y desarrollo.

Criterios de secuenciación

Aunque puedan abordarse procesos vinculados tanto a la producción de bienes como de servicios nos parece más pertinente, en el primer ciclo, en función de los intereses y competencias infantiles, privilegiar el tema de la producción de bienes en los primeros grados e incorporar progresivamente el de los servicios en tercer grado, pero sin descuidar, por eso, los de producción de bienes.

B- La división de las tareas: Funciones parciales y coordinación

Importancia e inconvenientes de dividir las tareas entre varias personas.

Trabajos y actividades que no requieren de la división de las tareas.

Trabajos y actividades que emplean la división de las tareas.

Qué tareas cumple cada persona en relación al proceso.

Las tareas de ejecución y las de coordinación.

C- Las habilidades y los conocimientos técnicos

Habilidades y conocimientos que se aprenden en el trabajo. El "saber hacer".

La relación de maestro y aprendiz y otras equivalentes.

Conocimientos que se aprenden a través de los sistemas formales de aprendizaje: La escuela, los cursos de formación técnica.

Los conocimientos integrales y los esbozos de especialización. Por ejemplo en las organizaciones de producción artesanal, el artesano conoce y participa, generalmente, de todo el proceso de producción. En cambio en la división de tareas pueden aparecer conocimientos parciales (especialización) de sólo una parte del proceso.

D- La organización del espacio de trabajo

Áreas de trabajo. Sectores en que se divide el espacio en relación a las tareas de producción.

Distribución de los elementos y de las máquinas en relación a la secuencia de producción.

E- La comunicación de la información técnica

La necesidad de apelar a la comunicación de la información técnica se presenta en diferentes situaciones. Las más comunes que pueden analizarse en este Ciclo son:

- Objetivos de la comunicación técnica.

- Se comunica para permitir a otros reproducir un proceso técnico de fabricación y esto se relaciona con la transmisión del conocimiento y la sobrevivencia tanto de técnicas muy antiguas como de las más recientes. Por ejemplo: la receta, las reglas de un juego, las instrucciones para la construcción con un mecano, etcétera.
 - También se utiliza la comunicación técnica en las situaciones donde es necesario proyectar o diseñar algo nuevo. En los casos en que es un solo individuo el que proyecta, la comunicación es consigo mismo y persigue como objetivo poder "representarse" con claridad aquello que está concibiendo. Por ejemplo: diagramas, esquemas, planos, dibujo técnico.
 - Una de las situaciones más difundida actualmente es el empleo de instrucciones de uso que acompañan a numerosos productos. Por ejemplo: los manuales para el usuario de televisores o controles remotos, de las cajas de puré instantáneo, los prospectos de medicamentos, etcétera.
- Qué clase de información se comunica
- Análisis al interior de los instrumentos de comunicación técnica:
 Por ejemplo de las recetas y de los manuales de instrucción o de uso.
- clase de acciones y/u operaciones (que deben realizarse)
 - tipos de materiales (que deben emplearse)
 - artefactos: herramientas, útiles o instrumentos (a utilizarse)
 - orden de realización de las acciones (pasos del proceso)
 - tiempos de actividad y de reposo (durante cuánto tiempo se realiza una operación o cuánto tiempo de reposo, durante el proceso)
 - magnitudes y cantidades (de materiales a utilizar)
 - estructura del artefacto a realizar o a usar (en los manuales de uso o fabricación)
- En los manuales y en los controles del artefacto aparecen estados o fases: prendido/apagado; fuerte/débil; rápido/lento, etc. Por medio de signos, iconos números, etc. nos indican los estados por los que atraviesa el sistema del artefacto.
- Etcétera.
- A través de qué medios técnicos se comunica
- La palabra, los gestos, la escritura, las señales, los gráficos (iconos, esquemas, dibujos de tipo técnico).
- El empleo de códigos para comunicar información
- Análisis de códigos sencillos como, por ejemplo: las señales de tránsito, el uso de gestos en los aeropuertos, las banderas del guardavidas en la playa, etcétera.
- Creación de códigos referidos a situaciones cotidianas.
- elementos del código y formas de relacionarlos para "armar" los mensajes.
- Esbozo de criterios para seleccionar o proponer mejoras en los códigos.

IV. Cómo organizar los contenidos conceptuales

Lo que nos proponemos estudiar, en este primer ciclo, son "recortes" o "sectores" de la realidad social. Vale decir, que son *situaciones reales* donde aparecen vinculados los componentes de las técnicas (los hombres, los procesos técnicos, las maquinarias) en función de un determinado ámbito. Usted debe lograr, a través de la enseñanza, que todo lo aprendido por los alumnos pueda referirse a esas situaciones sociales, a esos ámbitos. De esta posibilidad depende el significado que los alumnos le otorguen a lo que aprendan. Es necesario que los alumnos puedan trascender al trabajo del aula. La primera cuestión, entonces, consiste en proponer contextos que actúen como puntos de partida y marcos de referencia, de lo que se estudiará en cada unidad de clase.

Básicamente vamos a distinguir dos clases de contextos:

- los contextos de producción, y
- los contextos de uso.

Llamamos contextos de producción al conjunto de las situaciones donde se producen bienes o servicios. Un contexto de producción puede estar representado tanto por la actividad característica de una fábrica o taller como por los diversos trabajos realizados en el hogar o por las infinitas producciones técnicas que se realizan en el marco de la sociedad como, por ejemplo, la construcción de una autopista.

Por contextos de uso entendemos a todas las situaciones y circunstancias donde el eje de interés reside en el empleo o uso de una técnica cualquiera. Esto puede ocurrir, igual que en el caso anterior, en el ámbito de una empresa (uso de una herramienta), del hogar (uso de los artefactos electrodomésticos) o de la sociedad .

La cuestión que se presenta a continuación es la siguiente: ¿Qué contenidos deberán ser abordados? ¿Cómo seleccionar los temas?

La situación de clase, con los alumnos, se desarrollará "cruzando" los contenidos propuestos en la clasificación de las técnicas y los contenidos propuestos en los ejes de análisis de las técnicas.

Pasos a seguir para delimitar contenidos de estudio para una unidad

- 1- Seleccionar una clase de técnica
por ejemplo: creación de formas.
- 2- Seleccionar una subclase dentro de ella
por ejemplo : técnicas de copiado.
- 3- ¿Para qué se emplea esa técnica?
 - para garantizar la semejanza de productos,
 - para la producción en gran escala.
- 4- ¿Quiénes las emplean?
 - relación con los oficios: modistas, cerrajeros, zapateros, torneros, alfareros, informáticos, etcétera.

- 5- ¿Cuáles son las acciones implicadas en esta técnica?
 - la comparación.
- 6- ¿qué medios (útiles, herramientas, máquinas) se emplean?
clasificación de los medios en:
 - a) concretos: plantillas, moldes, sellos, matrices, etcétera.
 - b) simbólicos: dibujos, esquemas, etcétera.
 - c) programas: tarjetas perforadas, software de computación, etcétera.
- 7- Relaciones entre la técnica , los materiales y los medios utilizados.
análisis en cada oficio de estas relaciones.
- 8- Variaciones posibles dentro de la técnica de copiado
copiado de formas,
copiado de forma y dimensiones,
copiado de forma variando el tamaño (agrandar, reducir, cambio de escalas).
- 9- Criterios de límite o de tolerancia
demandas de precisión en el copiado, en función del destino de una pieza,
relación con las técnicas de medición.
- 10- Organizaciones y procesos técnicos relacionados con esta técnica.
Tomando algún oficio como ejemplo: -Investigar y analizar los roles involucrados,
secuencias de trabajo, clase de tareas, etcétera.

Esta podría ser la ficha de recursos que el docente realizaría de una unidad para seleccionar posteriormente las actividades que va a proponer a los niños.

Más allá de las técnicas (criterios de gradualidad)

El área de Tecnología está concebida pensando en una alternancia entre la actividad exploratoria y creativa de los alumnos, en contextos de resolución de problemas, y la presencia de momentos de reflexión y análisis sobre el conjunto de los aprendizajes realizados. Estos momentos de reflexión, que pueden extenderse a más de una clase según las circunstancias, tienen como objetivo la elaboración y apropiación por parte de los alumnos de un conjunto de conceptos y conocimientos que permitirán la organización conceptual del área a lo largo de la EGB. En el primer ciclo, la mayoría de los conceptos e ideas tratadas corresponden a los contenidos expuestos en los cuatro ejes ya presentados.

Un modelo de currículum podría consistir en proponer el estudio de cada una de esas clases de técnicas de manera de lograr que los alumnos dominen un conjunto de contenidos instrumentales (capacidad para hacer determinadas cosas prácticas) y que puedan organizar los conocimientos a partir de la comprensión de los ejes y contenidos respectivos.

Sin embargo, esta "Propuesta" pretende que, en su esfuerzo de comprensión los alumnos puedan ir "más allá de las Técnicas" con el propósito de puedan reconstruir a partir tres clases de relaciones entre las técnicas lo que podríamos denominar el proceso de desarrollo técnico.

a- Las relaciones que existen entre las diferentes clases de técnicas, en el mismo tiempo y lugar. Lo que da lugar a comprender a las técnicas como sistemas donde unas se vinculan a otras para dar lugar al conjunto total de procesos técnicos.

¿Qué son las técnicas?(comparaciones, generalizaciones, esbozos de clasificación)

¿Cómo se combinan para dar lugar a procesos más complejos?

Procesos técnicos y circuitos productivos.

b- Las relaciones que permiten comprender cómo las técnicas se reproducen y se modifican, a lo largo del tiempo, dando lugar a nuevas versiones de la misma técnica o a técnicas diferentes pero que tienen orígenes comunes.

¿Cómo se reproducen las técnicas?

¿Cómo se modifican las técnicas?

Para mejorar su eficiencia.

Para adecuarse a nuevos insumos.

Para adecuarse a nuevos objetivos.

c- Las relaciones entre las técnicas estudiadas y los ámbitos seleccionados para su abordaje.

Los ámbitos en los que se recomienda contextualizar los contenidos podrán ser:

- Vida cotidiana: referidos al hogar y a las tareas cotidianas de la escuela o el barrio.
- Ámbito de trabajo: serán aquellos lugares seleccionados para analizar el eje de organización y procesos técnicos dentro de una pequeña empresa, con características de producción artesanal.
- Referencias históricas: se podrá investigar la evolución de una técnica a lo largo de un cierto tiempo, o estudiar y analizar una misma técnica en diferentes épocas, diferentes culturas. etcétera.

Creemos que muchas de estas relaciones deberían surgir a través del trabajo integrado entre las docentes de grado y las docentes especiales de Artesanal y Técnica en principio pero, también, de Música, Plástica y Educación Física. Este diseño fue concebido de manera tal que estas integraciones sean posibles sin por eso caer en una pérdida de contenidos específicos de cada una de las áreas que intervienen.

V. Actividades

Presentamos aquí algunas consideraciones metodológicas que complementan la propuesta de organización de contenidos .

En una unidad didáctica o en un proyecto de trabajo, los docentes, en primer lugar seleccionarán un ámbito desde el cuál poder abordar los contenidos del Área Tecnología. Posteriormente cruzará los contenidos conceptuales del Bloque: Las Clases de Técnicas con los cuatro ejes que definimos, desde este enfoque, para el análisis de las técnicas.

Veamos cómo llevarlo al trabajo áulico.

Tomemos como ejemplo: **Las técnicas de transporte** .

La propuesta con los niños deberá organizarse, fundamentalmente, en base a una actividad grupal de experimentación con objetos de diferentes tamaños y pesos, tratando de seleccionar objetos grandes y que puedan ser transportados por los niños.

Además se utilizarán una serie de artefactos como: rodillos de diferentes tamaños, tablas, palos de escoba, sogas y cintas de tela o pañuelos. Estos materiales conviene que sean presentados en forma gradual a medida que se avanza en la experiencia.

Esta actividad grupal se desarrollará preferentemente en el patio de juegos o ambiente grande que permita un desplazamiento cómodo y podrá ser organizada como una actividad de la docente integrada con el/la profesor/a de Educación Física o de Expresión Corporal.

La propuesta de trabajo con los niños se organizará mediante situaciones problemáticas, la docente guiará la actividad mediante consignas que promuevan la experimentación en forma individual o en pequeños grupos. Las consignas se irán graduando de forma tal que se propicie la búsqueda , por parte de los niños, de nuevas formas de resolución.

EJES	El cuerpo y sus acciones.	Los insumos.	Instrumentos y herramientas	Organización
Técnica de transporte de cargas.	El porteo: sobre la cabeza, cuello, hombros, espalda.	Las diferentes cargas que se transportan.	Medios que se utilizan para el: -porteo: palos, telas, mochilas, etcétera.	El grupo humano acciones cooperativas.
	El arrastre por el suelo: empujar, traccionar, deslizamiento, el arrastre rodado.	Selección según su peso y/o tamaño.	Para el arrastre: palos, esquíes, rodillos. Para traccionar: sogas.	Delegación de tareas en diferentes miembros del grupo.
	Regulaciones de las acciones : con más o menos fuerza, inclinando más o menos el cuerpo ; ajustes, correcciones.		Forma y función: relaciones entre la forma de los artefactos utilizados y la función que cumplen para arrastrar, cargar, rodar, etc.	coordinación de acciones: sucesivas , alternadas o simultáneas en el transporte en grupo.

Trabajarán:

- **Acciones instrumentales básicas implicadas en el transporte de cargas:** transporte de objetos sobre distintas partes del cuerpo (el porteo), sobre la cabeza, en el cuello, en la espalda, sobre los hombros, sobre la cadera, en bandolera, tipo mochila, con y sin elementos: cintas, sogas, telas, palos. Individualmente o en pequeños grupos.

Medio de tracción más sencillo: arrastre por el suelo, con sogas, con palos, etcétera.

Deslizamientos: trineos, esquíes.

- **Regulaciones de la acción:** tracción, con más o menos fuerza, inclinando más o menos el cuerpo o los elementos , ajustes, correcciones.
- **Acciones estratégicas:** anticipaciones, toma de decisiones, planificaciones de las acciones a desarrollar individual o grupalmente.
- El grupo humano, **acciones cooperativas**, delegación de acciones en diferentes miembros del grupo, división de tareas, **coordinación de las acciones** (acciones sucesivas, simultáneas o alternadas).
- Artefactos: **herramientas que prolongan la acción**, uso de sogas para traccionar en el arrastrar, uso de palos, cintas, pañuelos para portar objetos, etcétera.
- **Transmisión de las acciones al artefacto:** uso de rodillos para transporte de objetos, roldanas para elevación de cargas, etcétera.
- **Forma y función:** relaciones entre la forma de los elementos (medios) a utilizar y la función que se quiere que cumplan, para arrastrar, para portar, para elevar, para rodar, etcétera.
- **Eficacia de las acciones** en relación a la meta que se quiere lograr.
Las relaciones lógicas y causales entre el elemento seleccionado (medio) y la situación problemática a resolver se irán trabajando con los niños mediante consignas que propongan: de qué otra manera lo podríamos..., cómo se les ocurre que sería más rápido, fácil, menos pesado, etcétera.

La reflexión sobre lo trabajado les permitirá:

- Analizar, comparar, diferenciar y relacionar:
- sobre las acciones realizadas en forma individual y grupal:
- cómo se modificaron las acciones cuando se trabajaba en grupo: acciones coordinadas.
- cómo se modificaron cuando se regulaba la acción,
- cómo se modificaron cuando se utilizaban diferentes elementos: arrastrar empujando, arrastrar tirando de una soga (traccionar), cargar objetos de a uno, cargar un objeto entre varios niños, cargar varios objetos con palos de a dos niños, transportar muchos objetos con una tabla, agregarle a la tabla rodillos, etcétera.
- Analizar, comparar y relacionar: sobre la eficacia de la acción, cómo es más fácil, cómo es menos pesado, cómo es más rápido, etcétera.

Proyectos de trabajo

En un proyecto de trabajo se podrán trabajar los contenidos propuestos como:

Acciones instrumentales y acciones estratégicas a través de la creación de artefactos sencillos que sirvan para transporte de objetos, con los elementos utilizados en la experimentación. En el primer ciclo es necesario que los materiales a utilizar para la construcción sean grandes, livianos y simples y que se organice la actividad en espacios amplios.

En pequeños grupos **organizar un proyecto de fabricación de un artefacto que sirva para transportar...** (es necesario determinar las condiciones de fabricación del artefacto). Luego los niños intentarán la descripción, con ayuda del docente, de la **estructura del artefacto construido por ellos: organización en zonas, partes, uniones, modo de tracción, dirección y freno.**

Finalmente pensarán la mejor forma de transmisión de las **instrucciones de fabricación y/o de uso del artefacto construido.**

Esta propuesta de trabajo puede ser llevada a cabo con niños desde primer grado. Para ampliar o darle continuidad a la actividad presentada, les proponemos:

Seleccionar un **ámbito de trabajo**, elegiremos una **“empresa de mudanzas”**.

Analizaremos con los niños en primer lugar: qué procedimientos se ponen en juego, veremos que **las técnicas de base corporal** son las más utilizadas ya que los trabajadores emplean su cuerpo para transportar los objetos, ya sea sobre su cuerpo directamente (**porteo**) o utilizando sogas, en el caso de necesitar **arrastrar** los bultos. Aquí estamos analizando las acciones.

Estudiaremos cómo suben los objetos pesados al camión, por **arrastre sobre una tabla.**

Analizaremos cómo hacen para **subir objetos de a dos, por una escalera, coordinación de acciones.** Cómo suben un bulto pesado hasta el balcón o terraza, con sogas y **cómo se organizan las acciones para traccionar.** Todo esta parte de la actividad con los niños puede ser una charla sobre sus saberes previos, sobre la base de sus

experiencias de mudanzas, invitando a un papá que trabaje en este oficio, haciendo observaciones directas de una mudanza, visitando una empresa de mudanzas o viendo un vídeo y láminas

Otra alternativa sería:

Cambiar el **ámbito seleccionado** por **“vida cotidiana”** y estudiar la forma de **transporte de cargas en las compras caseras o el transporte de bebés, realizado por las mamás y/o papás**. Aquí se puede repetir el esquema desarrollado para la actividad anterior modificando los materiales a presentar, las consignas de trabajo y el proyecto a realizar por los niños.

Para trabajar este tema en tercer grado (complejización y/o ampliación de la actividad):

Tomaríamos las **“las técnicas de transporte”** en un **ámbito de trabajo** más amplio, por ejemplo, **“El Puerto”**.

En este ámbito se analizarían las **técnicas ya conocidas de transporte corporal**, con y sin elementos (**el trabajo de los estibadores**) y se agregarán las **técnicas de transporte y elevación de cargas de base mecanizada: grúas, elevadores, etcétera**.

Nos parece conveniente aclarar aquí que nuestro interés en el análisis de **estas técnicas de base mecanizada** se centrará en los **“mecanismos”** de estos artefactos, en la **función que cumplen y cómo reemplazan o complementan la acción del hombre** y no en las explicaciones físicas (teorías) de porqué funcionan así. **¿Cuántos estibadores quedan en el puerto?, ¿qué modificaciones produjo la mecanización y el uso de contenedores?, en las cargas y descargas, en las nuevas posibilidades de almacenamiento, en los tiempos empleados para hacerlo, etc.** También será importante y muy rico agregar en el análisis: **“la organización del trabajo en el puerto”**: **división de tareas, roles y funciones: armadores, usuarios y trabajadores. Cambios en la organización por incorporación de la mecanización e informática. Cambios en la forma de almacenamiento, carga y descarga de contenedores. Capacitación de los obreros, cantidad de empleos (aumento o disminución), cambios de tareas. Como así también las modificaciones de productividad: cantidad de toneladas por agente. Todo esto llevará a su vez, al análisis de la eficiencia en la organización del puerto.**

Se puede ampliar el tema a **“las vías de comunicación”**: **caminos, puentes y pasarelas**. Esto permitiría **relacionar las técnicas de transporte con las técnicas de construcción** y pensar en actividades que utilicen los materiales conocidos: tablas, palos, sogas, etc., pero esta vez con otro fin.

Analizarán entonces, en una nueva propuesta **las diferentes formas de construir un puente: con sogas (pasarelas), puentes colgantes (con sogas y palos) y finalmente puentes con pilares. Diferenciando sus partes, la función que cumplen, la forma de que sean más resistentes, las uniones y sostenes, etcétera.**

Insistimos en la conveniencia de utilizar elementos de construcción grandes y livianos y trabajar en espacios amplios, que permitan el trabajo en pequeños grupos, para los niños de primer ciclo; no aconsejamos las construcciones pequeñas y sobre el pupitre.

El tema propuesto “las vías de comunicación” permite asimismo la interrelación con geografía trabajando, además “**las técnicas de orientación y las técnicas de señalización de los itinerarios**”, como también si ampliamos el tema de los transportes a “transportes por agua (la navegación) y transportes por aire (la aeronavegación)”.

Las propuestas presentadas para trabajar con los niños de primero a tercer grado pueden a su vez interrelacionarse con Ciencias Sociales y ampliarse cada una de las actividades de experimentación a la investigación de documentos gráficos: videos, películas, láminas y/o escritos sobre cómo eran en otras épocas, en otras culturas o en otros países.

Referencias históricas

Por ejemplo:

- Porteo de niños en diferentes culturas.
- Porteo de bultos en otras épocas: las lavanderas, las vendedoras de empanadas, los vendedores de velas, etc., en la época colonial.
- Las construcciones de puentes, en diferentes épocas y en diferentes culturas, en relación a los saberes técnicos y a los materiales de que disponían o al tipo de geografía del lugar.

Presentamos a continuación un cuadro que representa las diferentes formas en que se pueden organizar los contenidos en relación con los diferentes ámbitos que se seleccionen para contextualizarlos. Los mismos no son excluyentes, sino que por lo contrario, pueden ser trabajados en forma sucesiva, como una forma de complejizar la práctica.

La gradualidad deberá darse desde los ámbitos más cercanos: vida cotidiana, ámbito de trabajo, para ir finalmente al histórico. A su vez la complejización se dará desde experiencias prácticas de resolución de situaciones problemáticas y la reflexión sobre ellas (análisis, relaciones y generalizaciones) en un contexto. Posteriormente se trasladarán algunos de los contenidos vistos a otro contexto, más amplio, buscando las relaciones, semejanzas y diferencias, con lo conocido y estableciendo nuevas generalizaciones.

TÉCNICAS DE TRANSPORTE

.VIDA COTIDIANA:

TRANSPORTE DE BEBÉS
.TRANSPORTE DE ÚTILES ESCOLARES
LAS COMPRAS EN EL SUPERMERCADO

ÁMBITO DE TRABAJO:

EMPRESA DE MUDANZAS
REPARTO DE ALIMENTOS
EL PUERTO

REFERENCIAS HISTÓRICAS