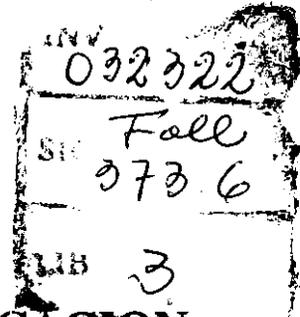


Fall
373.6
3



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION EDUCATIVA

PROGRAMA DE CONTENIDOS BASICOS COMUNES

**Borradores de Contenidos Básicos Comunes
para la Educación General Básica**

VERSION 1.0

TECNOLOGIA

Setiembre 1994

I. INTRODUCCION

La Tecnología es una **actividad social** centrada en el **saber hacer** que, mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo del conjunto de los **recursos materiales** y la **información** propios de un grupo humano, en una cierta época; brinda **respuesta a las necesidades y/o demandas sociales** en lo que respecta a la producción, distribución y uso de bienes, procesos y servicios.

La tecnología **nace de necesidades, responde a demandas, e implica el planteo y la solución de problemas concretos** de las personas, empresas, instituciones, o el conjunto de la sociedad.

Existen tecnologías llamadas "**blandas**" o **gestionales** cuyo objetivo es optimizar el funcionamiento de las organizaciones e instituciones, el desarrollo de estas tecnologías se da siempre con el soporte de las tecnologías llamadas "**duras**" como la mecánica, la electrónica, la informática o la biotecnología.

La ciencia y la tecnología tienen un rol destacado en la formación de las competencias personales que establezcan la posibilidad de un desarrollo social sustentable.

Hay además una interacción permanente y bidireccional entre el conocimiento científico y el conocimiento tecnológico, que permite el perfeccionamiento y el avance de ambos. Todo avance tecnológico plantea problemas científicos, cuya solución puede consistir en la invención de nuevas teorías o de nuevas técnicas de investigación que conduzcan a un conocimiento más adecuado y a un mejor dominio del asunto. La ciencia y la tecnología constituyen un ciclo de sistemas que se alimentan el uno al otro.

El desarrollo y la aplicación de la tecnología tiene aspectos positivos y negativos. Toda opción tecnológica implica un compromiso entre ambos, ya que las consecuencias voluntarias e involuntarias de su uso pueden producir, además del beneficio buscado, graves daños sociales o ecológicos. En consecuencia, su enseñanza y desarrollo deben estar indisolublemente asociados a los valores plasmados constitucionalmente y en la Ley Federal de Educación y la concepción ética de la sociedad argentina.

El bienestar que alcanza una sociedad depende de la pertinencia de los objetivos y las estrategias que se fijan con criterio anticipatorio, la eficacia para alcanzarlos y la eficiencia con que se realizan las acciones. En el mundo actual, la educación constituye un aspecto esencial de dicho proceso.

La alfabetización en tecnología será por lo tanto una de las prioridades de los sistemas educativos de los países que pretendan un crecimiento económico y un desarrollo social sustentable.

Así lo entiende la **Ley federal de Educación** que formula entre los objetivos a alcanzar por la EGB el logro de la adquisición y del dominio instrumental de un conjunto de saberes considerados como socialmente significativos, entre los que se encuentran la adquisición de competencias para el trabajo y la tecnología, en consecuencia éstos se incluyen entre los contenidos de la EGB.

Por su parte la **Recomendación Nro. 26/92 del CONSEJO FEDERAL DE EDUCACION** establece que "**Le corresponde a los sistemas educativos impulsar la creatividad en el acceso, difusión e innovaciones científico-tecnológicas. La educación genera las competencias y capacidades necesarias para absorber la tecnología que requiere un país para crecer y que inciden en el potencial de innovaciones futuras.**"..."**el sistema educativo deberá brindar la oferta más adecuada a las necesidades de cada grupo social y a las particularidades de cada región del país**".

En la selección de los CBC de tecnología se ha tenido en cuenta la diversidad social, cultural, económica, científica y tecnológica, que es un hecho en la realidad argentina. Esta diversidad llena de contrastes necesita, no un programa uniforme y rígido para las escuelas de las diferentes regiones y provincias, sino líneas directrices con flexibilidad y adaptabilidad en cuanto a la profundización de cada núcleo temático, en función de las motivaciones y temas de interés locales, así como las fuentes de ejemplificación y práctica de la región.

Los Contenidos Básicos Comunes de Tecnología para la E.G.B. deberían cumplir la doble función formativa e instrumental.

En su función formativa estos CBC tienen como propósito facilitar a los/as alumnos/as el desarrollo de un conocimiento que les permita comprender, orientarse y tomar decisiones, considerando **la tecnología como una actividad social de producción**, que por lo tanto involucra:

- Un **producto** de esa actividad social con determinadas **características**.
- **Alguien** que lo produce, en este caso los productores de tecnología.
- Un **propósito** para el cual este producto se diseña y se produce.
- Un **modo de producción**, específico para los productos tecnológicos, en este caso el proyecto tecnológico.
- Un **ámbito** nacional o extranjero dónde esta actividad productiva se desarrolla con determinadas particularidades.
- Un tipo de **relación** de esta actividad productiva con los demás campos de la realidad social, natural, científica, cultural, económico-productiva y política de la que el estudiante participa.

En lo que respecta a la dimensión instrumental, estos CBC deberían ser adecuados para desarrollar en las/os alumnas/os una serie de competencias que les permita solucionar problemas de índole práctica, pero sin perder de vista ni el componente ético ni el cognoscitivo.

Es importante destacar tres características importantes de la tecnología en relación con su aspecto educativo:

- operando sobre elementos tangibles, permite elaborar conceptos abstractos;
- algunos aspectos de la tecnología poseen carácter lúdico en su operación, por lo tanto, presentan un fuerte efecto motivador para los niños y los jóvenes;
- permite desarrollar, por lo tanto, competencias que integran el **saber** con el **saber hacer**.

Es importante, por lo tanto, tener en cuenta que la tecnología se aprende mejor operando con ella y no sólo leyendo o recibiendo la descripción de cómo debe hacerse o de cómo otros lo hacen.

II. PROPUESTA DE ORGANIZACION DE LOS CBC DE TECNOLOGIA PARA LA EGB

Esta organización está pensada para los CBC y no prescribe una organización curricular para su enseñanza.

A los fines de la organización de los Contenidos Básicos Comunes para los bloques correspondientes al área Tecnología en la E.G.B. se proponen los siguientes Bloques para los C.B.C. de la E.G.B.:

Bloque 1: Las áreas de demanda y las respuestas de la tecnología.

Bloque 2: Materiales, herramientas, máquinas, procesos e instrumentos.

Bloque 3: Tecnología de la información y de las comunicaciones.

Bloque 4: Tecnología, medio ambiente, historia y sociedad.

**Bloque 5: Procedimientos generales de la Tecnología:
el análisis de productos y los proyectos tecnológicos.**

Bloque 6: Actitudes generales en relación con la tecnología.

Estos bloques no constituyen unidades aisladas, ni su orden prescribe una secuencia en su desarrollo. Todas las actividades a desarrollar en el área tecnológica deben involucrar: la identificación de una demanda y una respuesta tecnológica; la selección y utilización de materiales, herramientas, procesos y/o instrumentos; la obtención, selección, la comunicación y el manejo de información; el análisis de productos y/o la gestión y realización de un proyecto tecnológico, el conocimiento del desarrollo histórico de las tecnologías involucradas y el análisis de su impacto.

En la presentación de cada bloque se incluye una síntesis explicativa de los contenidos desarrollar, las expectativas de logro al finalizar la EGB y la vinculación de ese bloque con los correspondientes a otros capítulos de los CBC para la EGB.

En el caso de los contenidos correspondientes a los bloques 5 y 6 (procedimientos y actitudes generales), resulta fundamental tener en cuenta que han de cruzarse permanentemente con los contenidos de los bloques 1 a 4, siendo de suma importancia que se tenga en cuenta este carácter de transversalidad en los CBC de Tecnología y su posibilidad de aplicación en los otros capítulos de los CBC para la EGB.

III. PROPUESTA DE CARACTERIZACION DE LOS BLOQUES DE TECNOLOGIA PARA LA EGB

Bloque 1: Las áreas de demanda y las respuestas de la Tecnología

Síntesis explicativa

En este bloque se pretenden desarrollar aquellos contenidos que permiten al alumno ubicarse en su relación con el mundo artificial que lo rodea, para ello se ha de tener en cuenta que la tecnología **nace de necesidades, responde a demandas** y, mediante el desarrollo de **productos tecnológicos** se propone la solución de problemas concretos de las personas, empresas, instituciones, o el conjunto de la sociedad.

Las áreas de demanda

Las áreas de demanda a las que la tecnología da respuesta están asociadas a las necesidades las personas, las empresas y la sociedad. Algunas de ellas son más importantes que otras; pueden ser legítimas o superfluas, algunas de ellas históricamente condicionadas. La satisfacción de dichas necesidades, incluyendo la detección de las no satisfechas, son uno de los motores de la actividad tecnológica.

Resulta evidente la necesidad de incorporar diversas áreas de demanda a la tecnología en un planteo integrador, que se corresponda con el escenario que encuentran los/as alumnos/as en su medio social. Estas áreas de demanda de una sociedad incluyen:

- | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------|
| - energía | - salud | - alimentación |
| - vestimenta | - arte y esparcimiento | - comunicaciones |
| - información | - vivienda-confort | - seguridad |
| - educación-capacitación | - transporte | - protección del medio ambiente |

Estas áreas de demanda, que económicamente tienen asociados sectores muy grandes de la sociedad, representan a su vez el universo de industrias y mercados en los cuales opera la tecnología.

Las respuestas de la Tecnología

Para satisfacer estas demandas, a través de la tecnología, se desarrollan, distribuyen y utilizan **productos tecnológicos** (bienes o servicios) mediante el uso estructurado del conjunto de los recursos materiales, instrumentos, máquinas y herramientas, y los conocimientos, logística, técnicas, prácticos, científicos, ingenieriles, económicos, gestionales y empresariales.

Entre las ramas fundamentales del desarrollo tecnológico, que intervienen en desarrollo de nuevos productos, y en la producción, el perfeccionamiento y la distribución de los existentes, con el propósito de brindar respuesta a las áreas de demanda, se encuentran las siguientes:

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| - energía | - mecánica | - electricidad |
| - electrónica | - química | - materiales |
| - textil | - comunicaciones | - informática |
| - biotecnología | - construcción | - defensa |
| - administración y gestión | - procesos industriales | - tecnología del transporte |
| - tecnología nuclear | - agropecuaria | - minería |
| - etc. | | |

Este listado de ramas de la tecnología, si bien es arbitrario, ya que ni los límites ni el contenido completo de estas especialidades están claramente establecidos. Se encuentra asociado a los nombres más usuales de las ramas que se desarrollan dentro de la Tecnología y que brindan la respuesta a las demandas sociales mediante la **producción de bienes y servicios**.

No debe considerarse a estas ramas sugeridas como contenidos básicos obligatorios: la lista excede largamente la cantidad de temas que podrían desarrollarse con profundidad; además, es apenas una muestra de la enorme cantidad de temas que abarca la disciplina.

En un **producto tecnológico** cohabitan por lo general diversas ramas de la tecnología, tanto primarias como materiales, mecánica o electricidad, como otras que, además de tener un cuerpo disciplinario propio, integran varias de las áreas restantes, tal como ocurre con la aeroespacial, la nuclear y los procesos industriales.

A los fines de su clasificación, en lo que respecta a los métodos de producción utilizados, las tecnologías pueden organizarse en dos grandes ramas, las denominadas "**duras**" y las denominadas "**blandas**".

Las tecnologías llamadas "**duras**" son aquellas que tienen como propósito la transformación de la materia para la construcción de objetos. Entre éstas pueden distinguirse dos grandes grupos: las que **producen objetos en base a acciones físicas** sobre la materia y las que se basan en **procesos químicos y/o biológicos**.

En el primer grupo, tal como se describe en el bloque 2, las acciones sobre la materia se realizan inicialmente a partir del esfuerzo físico de los operarios usando **herramientas manuales**. Con el posterior desarrollo de medios para la obtención de energía con bajos costos se crean las **máquinas** y los operarios aportan sus destrezas manuales, pero con una disminución del esfuerzo físico. Luego, en base a la organización de la producción, se crean las **fábricas** y con la incorporación de la electricidad se alcanzan los primeros estadios de **automatización**, basados en **dispositivos mecánicos**.

Recientemente, a partir de la incorporación de la electrónica permite **dispositivos automáticos** más sofisticados, con **sensores** y acciones más complejas. Actualmente, la incorporación de la **informática** ha permitido su aplicación en el control de dispositivos, la **robótica**, las **celdas de producción flexible** y los **sistemas integrados de fabricación**. En esta etapa comienza a requerirse de los operarios competencias de mayor exigencia intelectual, que incluye una comprensión global del proceso en el que están involucrados.

En el segundo grupo, las **tecnologías que se basan en procesos químicos y/o biológicos controlados**, se encuentran, entre otras, algunas formas de producción de **energía**, la **tecnología nuclear**, la **tecnología agropecuaria** y la **biotecnología**.

Las tecnologías llamadas "**blandas**" o **gestionales**, ya que su producto no es un objeto tangible, **pretenden mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones** para el cumplimiento de sus objetivos. Dichas organizaciones pueden ser empresas industriales, comerciales o de servicios, o bien instituciones sin fines de lucro. Estas ramas contribuyen a desarrollar conocimientos y habilidades profesionales complementadas con el desarrollo de destrezas mentales asociadas a la intuición, la creatividad y la innovación, en el marco de una fuerte interacción socio-institucional. Entre las tecnologías blandas se destacan las relacionadas con la **organización**, la **administración**, la **contabilidad** y las **operaciones**, la **logística de producción**, el **marketing** y la **estadística**, la **psicología de las relaciones humanas** y del trabajo y el **desarrollo del software**.

Resulta importante destacar que, en la actualidad, coexisten formas de producción

correspondientes a los distintos estadios, ya que el "edificio tecnológico" abarca desde las artesanías hasta las tecnologías de punta. El acceso al mundo artificial se realiza en base a una capacidad analítica que debe ser desarrollada en los/as alumnos/as y se presenta en forma detallada entre los procedimientos generales en relación con la tecnología bajo el nombre de el **análisis de productos**.

Resulta importante la identificación de las áreas de demanda en el conjunto de ámbitos y actividades mas usuales y conocidas, sobre todo en las primeras etapas del aprendizaje: la casa y la familia, la escuela, la industria y el comercio locales, las profesiones relacionadas con los parientes y amigos, los deportes y juegos habituales, la movilidad.

Convendrá que los ejemplos y actividades sean tomados inicialmente de estos ámbitos más comunes y se vayan abriendo paulatinamente a las áreas menos familiares. Atendiendo a esto, para cada área de demanda y en cada ciclo, se deberían proponer ejemplos de productos tecnológicos, que se seleccionen de acuerdo a los siguientes criterios:

En el primer ciclo se pondrá énfasis en el entorno inmediato y cotidiano del alumno, evidenciando que aún la mas trivial actividad doméstica está sustentada por la tecnología.

En el segundo ciclo se enfatizará la tecnología como soporte funcional de la actividad comunitaria y la organización social.

En el tercer ciclo se acentuará la importancia del ingrediente ético que debe nutrir a la generación y empleo de la tecnología, y sus contenidos políticos y económicos.

Expectativas de logros al finalizar la EGB

Los/as alumnos/as deberán desarrollar las competencias, el conocimiento y una visión de la tecnología que les permita:

- reconocer y analizar los productos tecnológicos de su entorno, identificando las ramas de la tecnología que intervinieron en su producción y las necesidades o demandas sociales a las que responden.
- desenvolverse e interactuar de manera natural, conciente, crítica y creativa en una sociedad con una fuerte influencia de la tecnología y
- orientarse vocacionalmente para la prosecución de sus estudios o su inserción en el sistema productivo.

Vinculaciones de este bloque con otros capítulos de los CBC para la EGB

<p>Bloque 1: Las áreas de demanda y las respuestas de la Tecnología</p>	<p>PERSONA, DDHH Y RAZONAMIENTO MORAL Bloque 1: La persona Bloque 2: Los derechos humanos</p>
<p>LENGUA Bloque 2. Lengua escrita Bloque 4. Literatura</p>	<p>EDUCACION ARTISTICA Bloque 2: Los procedimientos y técnicas</p>

<p>MATEMATICAS Bloque 2 : Operaciones. Bloque 3 : Lenguaje gráfico y algebraico Bloque 5 : Magnitudes y su medición Bloque 6 : Nociones de estadística y probabilidad</p>	<p>EDUCACION FISICA Bloque 2: Los deportes Bloque 4: La vida al aire libre Bloque 5: La natación</p>
<p>CIENCIAS NATURALES Bloque 1 : La vida y sus propiedades Bloque 2 : El mundo físico Bloque 3 : Estructura y cambios de la materia Bloque 4 : La tierra y sus cambios</p>	<p>CIENCIAS SOCIALES Bloque 1: Las sociedades y los espacios geográficos Bloque 2: Las sociedades a través del tiempo Cambios, continuidades y diversidad cultural Bloque 3: Las actividades humanas y la organización social</p>

Bloque 2: Materiales, herramientas, máquinas, procesos e instrumentos

Síntesis explicativa

El desarrollo de todo producto tecnológico involucra el conocimiento instrumental de las ramas que le sirven de base, le suministran insumos y le facilitan el alcance de sus objetivos.

En particular, en el caso de las tecnologías que se dedican a la producción de bienes materiales este conocimiento entra en juego en la selección de aquellos elementos que se utilizarán para fabricar un determinado producto.

Estos elementos son fundamentalmente:

Los materiales : las propiedades en relación con las solicitaciones de uso, la factibilidad de su obtención, la posibilidad de su renovación, una pre-evaluación de la relación costo-beneficio, etc.

El conocimiento de los materiales permite la selección de los materiales disponibles, así como el estudio y desarrollo de los nuevos materiales con propiedades determinadas destinadas a satisfacer las necesidades de uso específicas que plantean los productos en tecnología.

Las herramientas, las máquinas y los procesos: A partir del surgimiento de las herramientas, y posteriormente de las máquinas, las mismas han obrado como una extensión de las manos. Las **herramientas** son aquellos elementos de acción manual que tienen como propósito adecuar, y aumentar las posibilidades de uso de las manos en la transformación de la materia. Las **máquinas**, por su parte, involucran el uso de energía o sistemas mecánicos que reducen el esfuerzo físico de quienes las operan. Son estas máquinas las que, en base a la incorporación energías de bajo costo constituyen la base de los **procesos de automatización**, mediante el uso de dispositivos mecánicos. La tecnología electrónica aporta **dispositivos automáticos** más sofisticados, con sensores que por lo tanto permiten acciones más complejas. La informática, por último, permite el **control de dispositivos**, base de la **robótica**, las **celdas de producción flexible** y los **sistemas de fabricación integrados**.

En el caso de algunas ramas, como en el caso de la biotecnología, la acción sobre la materia se ejerce fundamentalmente a través de **procesos controlados** en base a conocimientos que provienen de la matemática, la física, la química y la biología.

El conocimiento de estos elementos y proceso involucra su análisis, en tanto que productos tecnológicos (ver análisis de productos en el bloque 5 correspondiente a los procedimientos generales), el modo correcto de su empleo sobre un determinado material, las normas para su uso, cuidado y mantenimiento.

Los instrumentos son aquellos dispositivos que, sin necesidad de una comprensión acabada de los principios teóricos que explican su funcionamiento, son utilizados para la medición durante la construcción o incorporados en el producto como componentes pre-fabricados. En el desarrollo tecnológico estos instrumentos juegan un rol destacado ya que, desde una visión funcional, favorecen el desarrollo de productos de mayor complejidad.

Las **normas de seguridad e higiene del trabajo** permiten el control del riesgo en la utilización de materiales, máquinas, herramientas y procesos. Para este estudio se requiere una toma de posición reflexiva y distante a los fines de prever los riesgos potenciales y desarrollar estrategias para prevenirlos. Las normas de seguridad e higiene del trabajo constituyen un campo de estudio que tiene como propósito la detección de estos riesgos potenciales y las técnicas para su

minimización.

En el primer ciclo se pondrá el énfasis en aquellos materiales, herramientas e instrumentos de medición de uso cotidiano en la casa y en la escuela, rescatando las reglas para su uso y cuidado y poniendo especial énfasis en la previsión de los riesgos que este uso puede acarrear.

En el segundo ciclo se incorpora el uso de herramientas de accionamiento manual correspondientes a la producción de objetos, incluyendo además procesos biotecnológicos simples y el uso de instrumentos de medición más sofisticados y de mayor precisión. Se introducen en este ciclo las clasificaciones de los materiales y el concepto de seguridad e higiene del trabajo.

En el tercer ciclo se pondrá énfasis en la electrónica y los procesos químicos y biológicos. Se incluyen en este ciclo los criterios para la selección de materiales y la planificación tanto en lo que respecta a la organización como al control de la seguridad y la higiene en el trabajo.

Expectativas de logros al finalizar la EGB

Los/as alumnos/as deberían:

- lograr un conocimiento de los materiales, sus propiedades, sus formas de clasificación y selección que les permita evaluarlos y seleccionarlos para usos específicos.
- tener un dominio instrumental del uso y el funcionamiento de herramientas, máquinas e instrumentos a fin de seleccionarlos y determinar la mejor forma de utilizarlos y cuidarlos conforme a los requerimientos de diseño y construcción de proyectos tecnológicos de baja complejidad.
- prever los riesgos potenciales y poner en práctica las normas de seguridad e higiene del trabajo en los ambientes en que se desenvuelve.

Vinculaciones de este bloque con otros capítulos de los CBC para la EGB

Bloque 2: Materiales, herramientas, máquinas, procesos e instrumentos	PERSONA, DDHH Y RAZONAMIENTO MORAL Bloque 3: El razonamiento moral
LENGUA Bloque 2. Lengua escrita	EDUCACION ARTISTICA Bloque 2: Los procedimientos y técnicas Bloque 3: La información sensorial: percepción
MATEMATICAS Bloque 3 : Lenguaje gráfico y algebraico Bloque 4 : Geometría Bloque 5 : Magnitudes y su medición Bloque 6 : Nociones de estadística y probabilidad	EDUCACION FISICA Bloque 2: Los deportes Bloque 3: La gimnasia Bloque 4: La vida al aire libre
CIENCIAS NATURALES Bloque 1 : La vida y sus propiedades Bloque 2 : El mundo físico Bloque 3 : Estructura y cambios de la materia	CIENCIAS SOCIALES Bloque 1: Las sociedades y los espacios geográficos Bloque 3: Las actividades humanas y la organización social

Bloque 3: Tecnología de la información y de las comunicaciones.

Síntesis explicativa

Los elementos tangibles o materiales que sirven de base a la tecnología no resultan suficientes para el desarrollo de un producto. El desarrollo de toda actividad productiva, y en particular la realización de un proyecto tecnológico, requiere también como insumo indispensable disponer y manejar información relevante (adecuada en cantidad y calidad para los fines que se persiguen), oportuna y la capacidad de utilizarla comunicarla y/o transmitirla.

La información ha sido responsable de una buena parte de los cambios sociales y productivos en el mundo en las últimas décadas.

La información a la que accede el ser humano puede clasificarse de acuerdo con las fuentes de las que proviene y sus formas de almacenamiento y difusión en: **información recibida por vía genética, información procesada por vía cerebral, información cultural**. Esta última, constituye el conjunto de conocimientos que posee una sociedad en un determinado momento histórico, depende de la organización y métodos de generación, almacenamiento y difusión de la información a través de los sistemas educativos, de comunicaciones, informático y científico-tecnológico de un país, para asegurar a sus habitantes el acceso al conocimiento.

La información cultural es, a diferencia de la recibida por vía genética y la procesada por vía cerebral, rápidamente acumulativa. Ella crece permanentemente en un proceso que se alimenta a sí mismo y es responsable de la enorme diferencia entre la complejidad de los problemas que pueden resolverse en sociedades avanzadas, respecto de las que no han progresado en el manejo de la información.

A partir del desarrollo de la microelectrónica se han producido transformaciones muy importantes en los sectores a través de los cuales se procesa, almacena y transmite la información. Estos sectores son fundamentalmente la **educación, la informática y las telecomunicaciones**

Corresponde a la primera una doble función, ya que involucra el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información socialmente significativa, y entre ésta la relacionada con las dos últimas en lo que se denomina **alfabetización informática y alfabetización en telecomunicaciones**.

La preocupación por el almacenamiento, la transmisión y el procesamiento de la información existen en la humanidad desde tiempos muy remotos. La **tecnología de la información** se desarrolla con el propósito de brindar respuesta a esta necesidad social.

Uno de los énfasis actuales en el uso de las computadoras en el sistema educativo está puesto en lo que se denomina alfabetización informática. Esto está dirigido a desarrollar una toma de conciencia del papel que tienen las computadoras en nuestra sociedad y una toma de conciencia de las diferentes funciones, posibilidades y limitaciones de las computadoras.

Las tecnologías informática y de las comunicaciones son un componente de la cultura aceptado de nuestra sociedad. Los precios de nuestros alimentos están marcados con líneas verticales negras, conocidas como código de barras, que son leídas ("scaneadas") a las cajas registradoras por el lector de código de barras; las noticias en la televisión se dan "al minuto" gracias a la teleconferencia; y podemos manejar nuestra cuenta bancaria (estado de cuenta, transferencia de fondos, etc) por medio del cajero automático o por reconocimiento de voz a través del teléfono que está conectado a la computadora desde cualquier punto del país. El mundo se está "encogiendo" a medida que la información es más fácil de acceder y transmitir. La habilidad de

utilizar la tecnología para acceder, analizar, filtrar y organizar fuentes multidimensionales de información se incluye como una competencia imprescindible a desarrollar por los alumnos.

En la EGB la inclusión de la computadora estará centrada en el uso inteligente del software, la relación con interfaces de distinto tipo.

En relación con los contenidos del Bloque 3, comprendido dentro del área de Tecnología se propone su orientación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- colocar el **énfasis en lo instrumental**, (si bien no deben descuidarse los aspectos conceptuales, de diseño y de proyectos que vertebran la asignatura de Tecnología).
- **acotar el tiempo dedicado a tecnología informática** dentro de tecnología.
- permitir los CBC de informática pueda ser enseñados por **docentes que pueden, o no, coincidir** con el docente que desarrolle el resto de los CBC de Tecnología.
- permitir una mayor **actualización de prácticas, infraestructura y contenidos** acordes con la rápida evolución de esta área.

Los contenidos del bloque 3 se organizan como sigue:

- **manejo de la información**
- **comunicación**
- **sistemas**
- **análisis y modelado**

En el **manejo de la información** el alumno debe lograr desde la localización de la información en base a la consulta a índices, catálogos, bibliotecas, etc. hasta el uso inteligente de los paquetes de software (procesadores de texto, bases de datos, planillas de calculo, graficadores, etc.), en este eje las computadoras conceptualizadas como máquinas capaces de recibir, almacenar y procesar información con fines específicos.

En **comunicación** el alumno debe poder presentar sus ideas, o las de su grupo, haciendo uso de la tecnología disponible, abarca desde el uso de recursos audio-visuales (láminas, afiches, retroproyectors, computadoras, etc.) hasta el uso inteligente y la actitud crítica ante los medios de comunicación (radio, TV, diarios, revistas, etc), el correo y las telecomunicaciones (telégrafo, teléfono, fax) incluyendo los correspondientes a la teleinformática (correo electrónico, modems, bases de datos, etc.)

En **sistemas** se pondrá el énfasis el uso de la computadora como un instrumento de medición, capaz de controlar procesos y utilizar datos suministrados por sensores.

En **análisis y modelado** se desarrollará en el tercer ciclo de la EGB y se pondrá énfasis en la importancia de la computadora en la modelización de la realidad (por ejemplo con los contenidos de Cs. Sociales y naturales), permitiendo la exploración de relaciones, patrones y las consecuencias de la alteración de los parámetros y reglas en modelos de baja complejidad.

En el primer ciclo tendrá como hilo conductor el análisis la información y tanto en lo que refiere a la comunicación como a lo sistemas se desarrollará en función de las formas de

almacenamiento y transmisión de la información. El acceso, la selección, la comunicación por diferentes medios y el uso inteligente de la información serán las principales competencias a desarrollar en este ciclo.

En el segundo ciclo se incorpora el uso de la computadora como una herramienta que facilita algunos de los procedimientos desarrollados en el primer ciclo, se introducen además el uso las telecomunicaciones y el control de dispositivos, poniendo un especial énfasis en la posibilidad de su aplicación en diferentes del conocimiento.

En el tercer ciclo se pondrá énfasis en la posibilidad de utilizar las computadoras para obtener información mediante sensores, organizarla y transmitirla en diferentes formas. Se incluyen en este ciclo los usos de la computadora para modelizar y analizar la realidad.

Expectativas de logros al finalizar la EGB

Los/as alumnos/as deberán desarrollar competencias para:

- el uso inteligente de diferentes medios y tecnologías para la comunicación.
- seleccionar, obtener, almacenar y evaluar la información, optando por la computación en aquellas situaciones que requieran de su aplicación.
- utilizar de la informática como una herramienta que permite la administración de la información, el sentido del entorno, el control de dispositivos, el modelado de la realidad.

Vinculaciones de este bloque con otros capítulos de los CBC para la EGB

Bloque 3: Tecnología de la información y de las comunicaciones.	PERSONA, DDHH Y RAZONAMIENTO MORAL
LENGUA Bloque 1. Lenguaje oral Bloque 2. Lengua escrita Bloque 3. Reflexión metalingüística Bloque 4. Literatura	EDUCACION ARTISTICA Bloque 1: Los códigos del lenguaje artístico Bloque 2: Los procedimientos y técnicas Bloque 3: La información sensorial: percepción
MATEMATICAS Bloque 1 : Número Bloque 2 : Operaciones. Bloque 3 : Lenguaje gráfico y algebraico Bloque 4 : Geometría Bloque 5 : Magnitudes y su medición Bloque 6 : Nociones de estadística y probabilidad	EDUCACION FISICA

CIENCIAS NATURALES Bloque 1 : La vida y sus propiedades Bloque 2 : El mundo físico Bloque 3 : Estructura y cambios de la materia	CIENCIAS SOCIALES Bloque 1: Las sociedades y los espacios geográficos Bloque 2: Las sociedades a través del tiempo Cambios, continuidades y diversidad cultural Bloque 3: Las actividades humanas y la organización social
--	---

Bloque 4: Tecnología, medio ambiente, historia y sociedad

Síntesis explicativa

Desde fines del siglo XIX, y especialmente desde mediados de la década de los '70, el acelerado incremento en la producción científica, el creciente desarrollo tecnológico y el correspondiente cambio en las relaciones sociales de producción y de consumo han determinado lo que la UNESCO denomina **revolución científico-tecnológica**.

Entre los principales aspectos que abarca la revolución científico-tecnológica se encuentran:

- el **complejo teleinformático**: determinado por la convergencia entre la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones;
- la **biotecnología**;
- los **nuevos materiales**;
- las **fuentes energéticas alternativas**;
- el **procesamiento de materiales y productos en el espacio** y
- la **robótica y la inteligencia artificial**.

La constante y acelerada transformación científico-tecnológica y su carácter invasivo a casi la totalidad de los aspectos de la vida diaria de las personas y las instituciones está vinculada a la aparición de fenómenos socioculturales nuevos, que requieren respuestas diferentes de la sociedad en general y del sistema educativo en particular.

Esta revolución determina un cambio en las competencias requeridas para el desempeño de sus egresados en los diferentes sectores del mundo social, económico-productivo, científico, cultural y político. Entre los cambios más significativos en los diferentes órdenes, en relación con el impacto del desarrollo tecnológico, se destacan los siguientes:

- **Cambios en los métodos de producción** que determinan que, en el período de su vida laboral, cada generación de trabajadores presencia entre cinco y seis cambios cualitativos en las características de sus profesiones y habilidades. Los perfiles laborales se desplazan hacia niveles superiores de conceptualización, con mayores requerimientos de habilidades intelectuales en detrimento de las destrezas psicomotrices. Actualmente, estos cambios están caracterizados fundamentalmente por la incorporación de la informática, las máquinas-herramienta de control numérico y los sistemas CAD (diseño asistido por computadora).
- **Cambios en los hábitos de consumo**, ya que los bienes tienen una vida más efímera, y los medios masivos de publicidad influyen fuertemente sobre dichos hábitos.
- **Cambios en el campo científico**: que suponen una super-especialización por parte de los productores de conocimiento, y una división entre el trabajo de producción y de aplicación tecnológica de los conocimientos científicos. Esta división del trabajo tiene como propósito la rápida utilización de estos conocimientos, ya sea con fines humanitarios, bélicos o económicos.
- **Cambios en el campo político**: que se manifiestan en la implementación de políticas que establecen nuevas relaciones entre trabajo, producción y consumo, con un menor nivel de intervención del Estado.
- **Cambios en campo cultural**: ya que se observa un protagonismo de los conocimientos

científico-tecnológicos, en un marco de revalorización del humanismo y los derechos individuales y por lo tanto afecta las formas de valoración, apropiación y producción de la cultura.

- **Cambios en las relaciones con el medio ambiente:** la explotación indiscriminada de los recursos naturales renovables y no renovables, sumadas al aspecto urbanístico de las sociedades modernas ha determinado un impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas locales, regionales y globales alcanza actualmente una gravedad que reclama un replanteo de las relaciones que la humanidad mantiene con el medio ambiente.

- **Cambios en el concepto de riqueza de las Naciones:** En la actualidad, son ricos los países que poseen conocimientos científico-tecnológicos y experiencia industrial. Ya no basta con poseer recursos naturales, alimentos y energía. La formación de personas altamente calificadas, capaces de hacer un uso inteligente de las nuevas tecnologías, se ha convertido en el gran condicionante para la transformación de las empresas, e incluso, para las decisiones sobre en qué país invertir.

Este bloque tiene por objeto analizar las relaciones entre la tecnología y los demás aspectos de la vida sobre la Tierra, tanto la humana como la no-humana. En los primeros años, procurará llamar la atención sobre el hecho de que siempre existió tecnología, ya que ésta no es más que la manera de hacer las cosas, en cierta época y cierta cultura. Entre los aspectos más relevantes que enmarcan estas relaciones en la actualidad pueden destacarse algunas causas interrelacionadas:

- La **universalidad del impacto** de la tecnología sobre todos los aspectos de nuestra vida hace que nuestra cultura sea cada vez más dependiente del funcionamiento de aparatos y sistemas.
- El **impacto de las actividades humanas**, y en particular de aquellas vinculadas con la tecnología, sobre los **ecosistemas locales y globales** ha alcanzado una gravedad que no es posible dejar de tener en cuenta.
- La **velocidad del cambio tecnológico**, entre otras causas, crea serias tensiones en el sistema económico, los países requieren inversiones cada vez más importantes para mantenerse relativamente actualizado.
- La **estrecha relación entre la tecnología y la ciencia** implica también la necesidad de una constante actualización científica.
- La **utilización intencional y sistemática de métodos para el aumento de la capacidad productiva, el desarrollo, la apropiación y la transferencia de tecnología.**
- La conciencia de que **toda tecnología tiene aspectos positivos y negativos**, y toda opción tecnológica implica un compromiso entre ambos. Este compromiso debe determinarse, teniendo en cuenta, no sólo los aspectos positivos y negativos para la humanidad o alguno de sus sectores, sino para toda la Tierra. Esto a su vez implica opciones éticas implícitas en la valoración de esos aspectos.

Este análisis se introduce desde el primer ciclo con especial énfasis en los dos primeros aspectos, y deja para los dos últimos ciclos los restantes, sin perjuicio de que todos los aspectos se toquen una y otra vez en los niveles de conceptualización que se juzguen adecuados para cada etapa.

Expectativas de logro al finalizar la E.G.B.:

Los/as alumnos/as deberán

- ser "usuarios y/o consumidores inteligentes" de tecnología, con un bagaje de conocimientos tal, que les permita tomar sus propias decisiones y opinar e influir en las decisiones de las instituciones en que se desenvuelven, en relación con el uso adecuado de la tecnología.

- poseer conocimientos que les permitan discernir sobre la utilización de la tecnología más conveniente para cada aplicación, sea esta "tradicional" o "de punta", operarla y, realizar proyectos que la incluyan.

Tener conciencia de las consecuencias del uso de la tecnología, opinando e influyendo en las decisiones de las instituciones en que participan, para lograr el respeto por la vida y el medio ambiente en un marco de revalorización de la equidad entre los hombres.

Vinculaciones de este bloque con otros capítulos de los CBC para la EGB

<p>Bloque 4: Tecnología, medio ambiente, historia y sociedad</p>	<p>PERSONA, DDHH Y RAZONAMIENTO MORAL Bloque 2: Los derechos humanos Bloque 3: El razonamiento moral</p>
<p>LENGUA Bloque 1. Lenguaje oral Bloque 2. Lengua escrita Bloque 4. Literatura</p>	<p>EDUCACION ARTISTICA Bloque 1: Los códigos del lenguaje artístico Bloque 2: Los procedimientos y técnicas Bloque 4: Los lenguajes artísticos y sus referentes</p>
<p>MATEMATICAS Bloque 5 : Magnitudes y su medición Bloque 6 : Nociones de estadística y probabilidad</p>	<p>EDUCACION FISICA Bloque 2: Los deportes Bloque 3: La gimnasia Bloque 4: La vida al aire libre Bloque 5: La natación</p>
<p>CIENCIAS NATURALES Bloque 1 : La vida y sus propiedades Bloque 2 : El mundo físico Bloque 3 : Estructura y cambios de la materia Bloque 4 : La tierra y sus cambios</p>	<p>CIENCIAS SOCIALES Bloque 1: Las sociedades y los espacios geográficos Bloque 2: Las sociedades a través del tiempo Cambios, continuidades y diversidad cultural Bloque 3: Las actividades humanas y la organización social</p>

Bloque 5: Procedimientos generales de la tecnología: el análisis de productos y los proyectos tecnológicos.

Síntesis explicativa

Se desarrollan a continuación los procedimientos generales de la Tecnología que permiten el desarrollo de los contenidos de los bloques planteados para los C.B.C. de la E.G.B., en primer lugar el **análisis de productos**, como un procedimiento de aproximación al mundo artificial y una fuente de conocimientos que entran en juego en el diseño y uso de nuevos objetos. En segundo lugar el **proyecto tecnológico**, como una forma de integración de conocimientos correspondientes a distintas disciplinas de la tecnología, evitando así el estudio compartimentado de las mismas.

En el primer caso se parte de un producto tecnológico determinado y, mediante un análisis sistemático se determina el marco referencial que enmarcó su creación, la necesidad que se propuso satisfacer, los condicionamientos y posibilidades que influyeron en su diseño, su desarrollo histórico y el impacto que determinó en los distintos órdenes del mundo social, natural, artificial, simbólico, etc.

En el segundo caso, en cambio se parte del marco referencial que determina la necesidad, la demanda o la oportunidad y, siguiendo el método de proyectos se arriba al producto tecnológico con el propósito de satisfacer esa demanda y se evalúan su adecuación a los objetivos propuestos y su correspondiente impacto.

El análisis de productos:

El análisis de productos, dado que los productos de la tecnología no son necesariamente objetos (por ejemplo, el producto de una tecnología gestional puede ser una organización), revestirá diferentes formas según el tipo de producto a analizar.

En líneas generales todo análisis de un producto debería contemplar al menos los siguientes aspectos.

- **Análisis morfológico.**
- **Análisis estructural.**
- **Análisis de la función y del funcionamiento.**
- **Análisis estructural-funcional.**
- **Análisis tecnológico.**
- **Análisis comparativo.**
- **Análisis relacional.**
- **Reconstrucción del surgimiento y la evolución histórica del producto.**

El **análisis morfológico** es un procedimiento centrado en la forma del producto tecnológico. Supone la utilización de los sentidos pero es, no obstante una actividad de tipo intelectual, ya que implica un recorte de la realidad en cierta medida arbitrario de ciertas características juzgadas como relevantes.

Los contenidos procedimentales que entran en juego en este análisis son:

- * **Identificar la forma y describirla de manera clara señalando sus principales características.**
- * **Representar gráficamente la forma, en el caso de un objeto indicando sus dimensiones, color, peso, textura, posibilidades de movimiento, etc. y su relación espacial en relación con otros objetos conocidos.**

Se entiende por estructura un conjunto de elementos inter-relacionados, interconectados,

e interactuantes que tiene como propósito cumplir un determinado objetivo o función. El **análisis estructural** consiste en la identificación de estos elementos y la forma en que se relacionan. El procedimiento general es:

- * Distinguir los principales elementos constitutivos señalando las relaciones más significativas que se dan entre ellos y con los elementos del entorno.

La **función** es uno de las principales características de los productos tecnológicos. A diferencia de otras manifestaciones de la cultura, la tecnología se propone necesariamente la solución de algún tipo de problema práctico, debiendo cumplir, en consecuencia, todos estos productos una función. El **funcionamiento**, por su parte, hace referencia a la forma en que esta función se cumple.

El **análisis de la función y del funcionamiento** supone al menos los siguientes contenidos procedimentales:

- * Definir la función (para que sirve).
- * Explicar como cumple la función (como funciona).
- * Establecer las relaciones más significativas entre la forma y la función, y entre la forma y el funcionamiento (por ej. si la primera denota a la segunda).
- * Establecer relaciones de jerarquía entre el aspecto estético y funcional.

El **análisis estructural-funcional**: establece la relación entre las dos variables anteriores, lo que implica:

- * Establecer la relación entre la estructura y el funcionamiento del producto.
- * Identificar como cada uno de los elementos contribuye a la función y al funcionamiento del producto.
- * Explicar los principios de funcionamiento de cada elemento y del conjunto.

El **análisis tecnológico** se centra en aquellos elementos que entran en juego en la producción de un determinado producto (sea un objeto o no),

- * Identificar los conocimientos que entraron en juego en el diseño del producto.
- * En el caso de un objeto: describir los materiales, las herramientas y las técnicas empleadas para su producción.
- * En el caso de productos de tecnologías blandas relacionarlas con las tecnologías duras que les sirven de base.
- * Explicar la elección de estos materiales, herramientas, máquinas, procesos y/o tecnologías de acuerdo con la función a cumplir por el producto.

El **análisis comparativo** pretende relacionar este producto con otros de acuerdo con los criterios que surgen de los análisis anteriores. Los contenidos procedimentales que implica son:

- * Comparar el producto con otros similares, ya sea por su forma, su estructura, su función o las tecnologías empleadas para su producción.

El análisis relacional pretende establecer las vinculaciones del producto de la tecnología con su entorno, ya sea por la complementareidad o por el impacto que cause sobre el mismo.

- * Señalar las relaciones del producto con otros objetos que se encuentran asociados a la misma necesidad.

- * Investigar la influencia del producto en relación con impacto en el medio social, cultural y natural.

La **Reconstrucción del surgimiento y la evolución histórica del producto** consiste en el rastreo del origen histórico de los productos tecnológicos, ya que éstos no responden únicamente a la racionalidad de una época, son el resultado de una evolución histórica que, en gran parte explica su estado actual de desarrollo y permite su superación.

- * Identificar los lenguajes significativos (estéticos, políticos, valorativos, etc.) de la época en que se desarrolló el producto.

- * Reconstruir los conocimientos y las tecnologías disponibles que enmarcaron el surgimiento del producto y condicionaron su evolución a lo largo de la historia.

- * Compararlo con otras manifestaciones culturales de la época.

El proyecto tecnológico:

Los métodos para llevar a cabo proyectos son muy dependientes del contexto donde se realizan. En general los proyectos de mayor relevancia tecnológica puede nacer en diversos ambientes en su faz de oportunidad y conceptualización, pero son concretados de mejor forma en ambientes organizados. Estos ambientes abarcan desde un aula y un taller hasta los laboratorios y facilidades de una empresa de tecnología.

El "Proyecto Tecnológico" tiene como rasgo positivo que existe en todas las disciplinas de la Tecnología así como en otras profesiones, con algunas variaciones. Tiene además núcleos conceptuales, etapas, procedimientos y herramientas propios. Es ejemplificable y practicable desde temprana edad y es un vehículo instrumental para presentar la problemática de la tecnología en la realidad : Areas de Demanda, Areas de Conocimiento. Debe reconocerse sin embargo que el "Proyecto Tecnológico" es un abstracto y debe vivenciarse de forma no degradada para recién poder captarlo. Por lo tanto requiere un estado motivacional importante, por parte de alumnas/os y docentes, y un ambiente de trabajo adecuado para que no se transforme en un ejercicio frustrante o diluido. Estas demandas de recursos requieren un adecuado balance por parte de autoridades y docentes y una cuota de compromiso y creatividad altas.

Los proyectos tendrán un grado de dificultad creciente con la evolución de los ciclos. Se comenzará con proyectos muy simples en el primer ciclo, que si bien conviene llamarlos proyectos desde el inicio, carecerán de algunos de los ingredientes que no están al alcance del alumno y que confundirían el aprendizaje.

Los "Proyectos Tecnológicos" pueden consistir, por ejemplo, en la construcción de una hamaca, un juguete, la elaboración de una comida, etc. Hay que considerar que en el origen de la civilización, la alfarería era una tecnología de punta.

¿Qué es un Proyecto Tecnológico en la escuela? El esquema propuesto se basa en la detección, el diseño, la ejecución y la evaluación de Proyectos Tecnológicos acordes con las capacidades y las disponibilidades de cada nivel y cada escuela.

Cada proyecto será dividido en las siguientes etapas, para su desarrollo:

- **Identificación de oportunidades.**
- **Diseño.**
- **Organización y gestión**
- **Planificación y ejecución.**
- **Evaluación y perfeccionamiento.**

En forma sintética, cada una de las etapas nombradas consisten en lo siguiente:

En la fase **identificación de oportunidades** se trata de identificar y formular el problema en cuya solución consistirá el proyecto tecnológico. Esto involucra, entre otras cosas:

- * una pre-evaluación de:
 - las condiciones del problema,
 - la factibilidad de su solución con las tecnologías disponibles,
 - la relación costo-beneficio de encararlo,
 - el impacto sobre el medio ambiente y la sociedad.
- * Priorizar y seleccionar campos de intervención tecnológica.
- * Establecer objetivos alcanzables.
- * Formular el problema.

Puede formar parte de esta fase un "estudio de mercado". ¿Tiene el problema detectado un interés más general? Si se alcanzara una solución adecuada, ¿podría ofrecerse esta solución a otras personas que tengan el mismo problema? ¿a cuántos?

El **diseño** consiste en plantear creativamente la forma de realizar lo que se haya vislumbrado como solución al problema propuesto. La misma puede comenzar aún antes de que se haya completado la anterior. En efecto, para decidir entre varias soluciones alternativas, puede ser necesario tener un comienzo de diseño de cada una de las propuestas, para mejor evaluar sus ventajas y dificultades. Los métodos usados son: croquis o planos, cálculos de costos más detallados que los anteriores, planes de acción detallados, definición de materiales a usar, etc.

Además deben tomarse en consideración los criterios actualizados del **diseño Industrial**, tales como la incorporación de la importancia de adicionar a la función la ergonomía, los aspectos estéticos de la forma, la confiabilidad, la modularidad y la conectividad.

Entre los contenidos procedimentales que involucra el diseño se encuentran:

- * Obtener información relevante.
- * Utilizar los criterios del diseño (industrial, arquitectónico, gráfico, etc).
- * Confeccionar y presentar propuestas alternativas de diseño utilizando medios visuales, modelos, maquetas, informes, etc.

En la fase de **Organización y gestión** se tiene como propósito, en un **primer nivel**, la organización del grupo humano para la planificación y ejecución del proyecto. Consiste en los siguientes contenidos procedimentales:

- * Estimar plazos y confeccionar cronogramas, agendas, etc.

- * Estimar los costos y confeccionar presupuestos, curvas de inversión, etc.
- * Asignar funciones a cada uno de los miembros del grupo de alumnas/os y confeccionar organigramas, planes de desempeño, etc.
- * Establecer los niveles y canales de comunicación, coordinación y supervisión.

En un **segundo nivel** establece el sistema administrativo:

- * Establecer un sistema contable y de control para cada una de las fases del proyecto.
- * Manejar dinero (liquidación de sueldos y gastos, aplicar conceptos de contabilidad básica)
- * Utilizar el software para trabajo de oficina.

En un **último nivel** implica:

- * Establecer los contactos de la organización con proveedores de insumos (bienes o servicios) y con los potenciales clientes o beneficiarios del proyecto.

Durante la fase de **planificación y ejecución**, el aparato diseñado o la operación programada se lleva a cabo, de acuerdo con los planos de construcción o parámetros de diseño establecidos o a los planes de acción programados. Durante la ejecución, se llevan registros de las acciones emprendidas, de las correcciones y modificaciones introducidas, etc. A continuación, se pone en funcionamiento y se registra su desempeño. Si se trata de un aparato, se lo hace funcionar en condiciones normales de operación y se levantan actas sobre los resultados obtenidos, así como de todas las anomalías y diferencias observadas, y de las medidas introducidas para corregirlas.

Entre los contenidos procedimentales de esta fase se encuentran:

- * Explicar a otros como se desarrolla el trabajo.
- * Seleccionar los materiales, herramientas, máquinas, instrumentos y procesos para la ejecución.
- * Adoptar caminos alternativos cuando aparezcan dificultades
- * Reconocer cuando se necesita ayuda.
- * Asegurar, mediante un plan simple, el uso eficiente de los materiales, máquinas, herramientas e instrumentos.
- * Establecer y usar sistemas de control de procesos y control de calidad.
- * Interpretar documentación y especificaciones técnicas.

A lo fines de la **evaluación y el perfeccionamiento** los resultados de la fase anterior son examinados críticamente y comparados con los propósitos del proyecto explicitados en la fase de programación. Esta comparación incluye los resultados propiamente técnicos ¿cumplió el proyecto con las expectativas originalmente planteadas? ¿bajo qué condiciones deja de funcionar? También incluye la evaluación económica. (Cuánto costó hacerlo? Salió como se había previsto? Con qué materiales, herramientas y diseño habría que hacerlo la próxima vez, para que los resultados fuesen mejores? Con estos nuevos datos, podría encararse la fabricación masiva como fuente de ingresos para la clase o el colegio?

Los contenidos procedimentales que involucra la evaluación y el perfeccionamiento son entre otros:

- * Describir como se realizó el trabajo.
- * Comparar los resultados obtenidos con los objetivos planteados.
- * Analizar las consecuencias deseadas y no deseadas.
- * Evaluar el producto en relación con las oportunidades, necesidades y demandas sociales, y las prioridades que dieron origen al proyecto.
- * Sugerir cambios y mejoras en cada una de las fases anteriores.

Expectativas de logros al finalizar la E.G.B.:

Los/as alumnos/as deberán

- realizar un análisis sistemático de productos tecnológicos con los propósitos de determinar el marco referencial que enmarcó su creación, la necesidad que se propuso satisfacer, los condicionamientos y posibilidades tecnológicas que influyeron en su diseño, su desarrollo histórico y el impacto que determinó en los distintos órdenes del mundo social, natural, artificial, simbólico, etc.

- reconocer, seleccionar y utilizar tecnologías a fin de gestionar y desarrollar proyectos tecnológicos de baja complejidad que respondan a demandas de las diferentes áreas, evaluando las consecuencias deseadas y no deseadas que la implementación de los mismos pueda ocasionar.

Vinculaciones de este bloque con otros capítulos de los CBC para la EGB

<p>Bloque 5: Procedimientos generales de la tecnología: el análisis de productos y los proyectos tecnológicos.</p>	<p>PERSONA, DDHH Y RAZONAMIENTO MORAL Bloque 3: El razonamiento moral</p>
<p>LENGUA Bloque 2. Lengua escrita</p>	<p>EDUCACION ARTISTICA Bloque 1: Los códigos del lenguaje artístico Bloque 2: Los procedimientos y técnicas Bloque 3: La información sensorial: percepción</p>
<p>MATEMATICAS Bloque 1 : Número Bloque 2 : Operaciones. Bloque 3 : Lenguaje gráfico y algebraico Bloque 4 : Geometría Bloque 5 : Magnitudes y su medición Bloque 6 : Nociones de estadística y probabilidad</p>	<p>EDUCACION FISICA Bloque 4: La vida al aire libre</p>

CIENCIAS NATURALES Bloque 1 : La vida y sus propiedades Bloque 2 : El mundo físico Bloque 3 : Estructura y cambios de la materia Bloque 4 : La tierra y sus cambios	CIENCIAS SOCIALES Bloque 3: Las actividades humanas y la organización social
--	--

Bloque 6: Actitudes generales relacionadas con la tecnología

Las actitudes generales relacionadas con la tecnología que se enumeran a continuación resulta transversal a todos los bloques de contenidos y a los procedimientos generales desarrollados en los apartados anteriores. Su graduación por ciclos resulta inconveniente ya que los mismos deben ser un referente permanente en todos los ciclos a fin de permitir que cada alumno las alcance en función de sus propias posibilidades madurativas.

-En relación con la autoestima:

- * Confianza en su posibilidad de plantear y resolver problemas.
- * Seguridad en la defensa de argumentos y flexibilidad para modificarlos.
- * Gusto por generar estrategias personales de resolución de problemas y cálculos.
- * Perseverar en pos del logro de resultados.
- * Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
- * Mantener la flexibilidad necesaria para hacer uso de los futuros desarrollos en tecnología.
- * Desarrollar confianza y satisfacción en el uso de la informática para la solución de problemas.
- * Corrección, precisión y prolijidad en la realización de los trabajos.
- * Mantener una actitud crítica y constructiva respecto de los productos de los proyectos en que participa.

-En relación con el conocimiento en tecnología y su aplicación:

- * Disposición y apertura hacia los productos tecnológicos.
- * Disposición favorable para la contrastación de sus producciones.
- * Interés por el uso del razonamiento intuitivo, lógico y la imaginación.
- * Curiosidad, honestidad y apertura como bases del conocimiento científico.
- * Valorar los principios científicos que explican el funcionamiento de las herramientas, máquinas e instrumentos, el comportamiento de los materiales ante diferentes solicitaciones y sirven de base para el diseño y uso de los productos tecnológicos.
- * Valorar y respetar las normas de uso y mantenimiento de los materiales, las herramientas, máquinas e instrumentos del taller.
- * Valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- * Reconocer la naturaleza, las posibilidades y las limitaciones de la Tecnología.
- * Reconocer y valorar los distintos aspectos que inciden en la selección de tecnologías instrumentales.
- * Decidir en qué ocasiones es adecuado emplear tecnologías informáticas.

- * Aprovechar los aspectos positivos del uso de la informática como herramienta para favorecer el desarrollo del pensamiento divergente.

-En relación con la comunicación y el trabajo en equipo:

- * Valorar el trabajo en todas sus manifestaciones como un elemento constitutivo de la organización y promoción de la vida social y personal.
- * Valorar el intercambio de ideas como fuente de aprendizajes.
- * Aprecio y respeto por las convenciones que permiten una comunicación universalmente aceptada.
- * Respeto por el pensamiento ajeno.
- * Valorar el trabajo cooperativo y la toma de responsabilidades a efectos de lograr un objetivo común.
- * Honestidad en la presentación de resultados.
- * Valor del lenguaje claro como expresión y organización del pensamiento.
- * Aprecio por el vocabulario preciso que evita ambigüedades.
- * Valorar el trabajo en equipo y las técnicas de organización y gestión en el diseño y la realización de proyectos tecnológicos.
- * Superar los estereotipos discriminatorios por motivos de género en la asignación de los roles en lo que respecta a la implementación de las diversas tecnologías.

- En relación con el impacto de la tecnología en el medio ambiente y la sociedad:

- * Asumir una actitud ética en relación con el uso y desarrollo de la tecnología.
- * Mantener una actitud crítica respecto del impacto de la tecnología (los aspectos positivos y negativos).
- * Respetar las distintas formas de vida.
- * Reconocer en que medida dependemos de la tecnología en nuestra vida cotidiana.
- * Sensibilidad ante las necesidades humanas y compromiso para su satisfacción.
- * Valorar la tecnología como una respuesta a necesidades humanas
- * Articular opiniones informadas acerca del impacto de la tecnología sobre la calidad de vida.
- * Desarrollar marcos valorativos que les permitan escoger tecnologías convenientes.
- * Desarrollar una actitud reflexiva y crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social.

FUENTES PRINCIPALES

República Argentina, Ley Federal de Educación N° 24.195

República Argentina, Ley Nacional 23.877, Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, 1992.

Consejo Federal de Cultura y Educación de la República Argentina, Resolución 26/92, noviembre 1992.

Consejo Federal de Cultura y Educación de la República Argentina, Orientaciones Generales para Acordar Contenidos Básicos Comunes. (Documentos para la Concertación, Serie A N° 6), diciembre, 1993.

Consejo Federal de Cultura y Educación de la República Argentina, Propuesta Metodológica y Orientaciones Generales para Acordar Contenidos Básicos Comunes. (Documentos para la Concertación, Serie A N° 7), diciembre, 1993.

Diseños Curriculares Provinciales

BOZZO, Rubén N., Fundamentación y propuestas sobre Contenidos Básicos para la Ley Federal de Educación y su relación con las demandas de las empresas, PyMEs y la Tecnología de Gestión, MCyE, 1994.

DASO, Arístides, Informe preliminar para los contenidos en informática de los ciclos de EGB y Polimodal, U.N.S.L. - MCyE, 1994.

GORE, Ernesto, ¿Qué debería saber la gente para poder trabajar?, MCyE, 1994.

PUEYO, Héctor O., Enfoques para el abordaje de Contenidos Básicos Comunes desde la Electrónica, MCyE, 1994.

RUBINSTEIN, Viviana, Propuesta de Contenidos Básicos Comunes. Disciplina: Informática, MCyE, 1994.

TOGNETTI, Pablo y otros, Propuesta de Contenidos Básicos Comunes. Disciplina: Tecnología, MCyE, 1994.

TORRES, Héctor N., Propuesta de Contenidos Básicos Comunes. Disciplina: Bio-tecnología, MCyE, 1994.

UNESCO, Repercusiones sociales de la revolución científico- tecnológica, Tecnos, Madrid, 1982.

BLOQUE N° 1: LAS AREAS DE DEMANDA Y LAS REPUESTAS DE LA TECNOLOGIA

CONTENIDOS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
<p>Conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Los productos tecnológicos (en el entorno inmediato y cotidiano del alumno): la energía eléctrica, el gas, los artefactos, los alimentos, los remedios,, el transporte, los electrodomésticos, la indumentaria, el TE., la radio, la TV, los muebles, la casa, las instalaciones, la organización del colegio, etc. * Las ramas de la tecnología que producen esos bienes y servicios. * Los productos tecnológicos como respuesta a necesidades de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Los productos tecnológicos en la relación con la actividad comunitaria y la organización social de su región y el país: los bienes y servicios de interés público, la generación empleo, el control de la contaminación, etc. * Las ramas de la tecnología y el sistema productivo: el proceso de producción, transporte y distribución de los productos tecnológicos. * Las ramas de la tecnología como respuesta a las necesidades sociales y comunitarias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Los productos del desarrollo tecnológico en el mundo, sus aplicaciones e implicaciones (constructivas y destructivas). * Relaciones entre ramas de la tecnología: tecnologías duras y blandas, apoyo, sustitución, sinergia. * Las necesidades y demandas de desarrollo tecnológico, el trabajo, la producción y el consumo en la economía regional y nacional. * La tecnología en las orientaciones y ramas de la educación polimodal.

<p>Procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar y analizar los productos tecnológicos de su entorno inmediato. * Reconocer las ramas de la tecnología que intervienen en el desarrollo de esos productos. * Hipotetizar respecto de como sería la vida cotidiana de las personas sin esos productos tecnológicos. * Analizar la influencia de la tecnología en la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar y analizar los productos tecnológicos que se desarrollan y utilizan en su región. * Investigar las ramas de Tecnología que se desarrollan en su región y su relación con la actividad comunitaria, la economía y la organización social de la región. * Hipotetizar la vida social y comunitaria sin tecnología. * Analizar los niveles de dependencia de la tecnología en relación con el tipo necesidades a las que responde. 	<ul style="list-style-type: none"> * Elaborar juicios éticos en relación con la adopción y el desarrollo de tecnologías. * Identificar las relaciones entre las diferentes ramas de la tecnología duras y/o blandas en efectos de apoyo, sustitución, sinergia. * Investigar las ramas de desarrollo tecnológico a nivel regional y nacional y sus relaciones con la organización política, económica y social. * Investigar las posibilidades de continuar sus estudios o de insertarse en el sistema productivo.
-------------------------------	---	--	--

BLOQUE 2: MATERIALES, HERRAMIENTAS, MAQUINAS, PROCESOS E INSTRUMENTOS.

CONTENIDOS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
<p>Conceptuales</p>	<p>LOS MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los materiales de uso doméstico y sus propiedades (papel, cartón, telas, madera, alambres, pegamentos, pinturas, etc. * La adecuación de los materiales, en relación con los requerimientos del proyecto. * Producción en base a elementos modulados pre-fabricados. (por ejemplo Rastti.) <p>HERRAMIENTAS, MAQUINAS Y PROCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las herramientas y máquinas manuales en la casa y en el taller de la escuela (tijera, abrochadora, pinzas, destornillador, etc.): su uso y su cuidado. * Máquinas simples y sistemas mecánicos (Ejemplos: biela-manivela, tornillo sin fin, engranajes, palanca, creación de mecanismos específicos usando un mecano; y , como sistema mecánico la bicicleta). -Herramientas de la tecnología agropecuaria: cultivos de plantas y cría de animales. <p>LOS INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los instrumentos de medición simples: escuadras, reglas, transportadores, cintas métricas, balanzas, termómetros, manómetros, etc. <p>NORMAS DE SEGURIDAD Y USO</p> <ul style="list-style-type: none"> *Precauciones en el uso de materiales y herramientas. 	<p>LOS MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> * La tecnología de los materiales: Clasificación de los materiales utilizados de acuerdo con distintos criterios (el origen, las solicitudes, las diferentes ramas de la tecnología, etc). <p>HERRAMIENTAS, MAQUINAS Y PROCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las herramientas, las máquinas y los dispositivos de acuerdo con la rama de producción tecnológica: <ul style="list-style-type: none"> - Electromecánica y electrónica: Dispositivos y circuitos eléctricos (Ejemplos: pilas, foquitos, cables, terminales, timbres, transformadores, interruptores, protectores, temporizadores, celdas fotovoltaicas, motores, etc.). - Tecnología de la construcción (Ejemplo: construcción de estructuras resistentes, los cerramientos, arreglos de instalación eléctrica, sanitaria, etc.) - Herramientas de carpintería. - Herramientas de mecánica - Biotecnología (Ejemplos: Producción de yogurt, queso, levadura, etc.). - Tecnología textil (Ejemplo: máquinas de coser, tejer, hilar, estampado de telas, etc.) <p>LOS INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Instrumentos de precisión: calibre, micrómetro, balanza de precisión, etc. * Instrumentos para mediciones eléctricas y electrónicas: amperímetros, voltímetros, etc. <p>LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y USO</p>	<p>LOS MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> * Selección de materiales: factibilidad de obtención, solicitudes de uso, posibilidades de renovación, la relación costo-beneficio, etc. <p>HERRAMIENTAS, MAQUINAS Y PROCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las herramientas, las máquinas y los dispositivos de acuerdo con las ramas de producción tecnológica: <ul style="list-style-type: none"> - Electromecánica y electrónica: Dispositivos, circuitos, instrumentos y sistemas electrónicos. (Ejemplos: resistores, capacitores, inductores, transformadores, parlantes, resistores dependientes de la luz y la tensión, transistores, circuitos integrados, LEDs, amplificadores, fuentes de alimentación, circuitos lógicos, receptores, transmisores, multímetros, generadores de funciones, sistemas de alarma contra incendio e intrusos, etc.).Las máquinas-herramienta de control numérico, la computadora, su relación con los procesos industriales. - Biotecnología (Ejemplos: clonación de plantas, aplicación de de sustancias biológicas en la producción de medicamentos, alimentos, etc., procesos que utilizan bacterias, hormonas vegetales, etc.). * Química: Productos y procesos químicos (Ejemplos: Plásticos, pegamentos, destilación, electroquímica, fotografía, etc.). <p>LOS INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sensores y control automático (Ejemplos: Sensores analógicos de luz, nivel, humedad, humo; sensores digitales de posición y velocidad, temporizadores, motores paso a paso, amplificadores operacionales, circuitos

<p>Procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Describir, seleccionar y utilizar materiales apropiados para su construcción. * Describir, seleccionar, usar y cuidar herramientas, máquinas e instrumentos. * Describir procesos de producción utilizados en su región (por ej. después de la visita a una fábrica) * Detectar peligros potenciales durante la ejecución del trabajo. * Proponer e implementar las precauciones correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> * Describir, seleccionar y utilizar materiales apropiados par los fines que se persiguen. * Describir, seleccionar, usar y cuidar herramientas, máquinas, instrumentos y/o procesos. * Diseñar los pasos para su propio proceso de trabajo. * Aplicar normas de seguridad e higiene en el uso de materiales, herramientas, máquinas e instrumentos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Describir, seleccionar y utilizar los materiales apropiados, teniendo en cuenta la factibilidad de obtención, las posibilidades de renovación, la relación costo-beneficio, etc. * Describir, seleccionar, usar y cuidar herramientas, máquinas, instrumentos y/o procesos. * Planificar el desarrollo del trabajo. * Detecter los problemas potenciales de seguridad e higiene del trabajo dentro y fuera de la escuela y proponer soluciones.
-------------------------------	--	--	--

BLOQUE 3: TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES

CONTENIDOS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> * Relevancia de la información. * Información y unidades de información. * Almacenamiento y recuperación de la información: Soportes. * Acceso a la información: Bibliotecas, catálogos, índices, etc. * Medios de comunicación: radio, TV, diarios y revistas, correo, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> * La informática y las computadoras. * Software y Hardware. * Procesamiento de la información: textos y datos. * Procesadores de texto, bases de datos, planillas de cálculo, graficadores: uso. * Medios de comunicación: Teléfono, telégrafo, Fax. 	<ul style="list-style-type: none"> * Control numérico de dispositivos. * Mediciones, comandos y señales. * Procesamiento de la Información: Modelos e información para la toma de decisiones. * Procesadores de texto, bases de datos, planillas de cálculo, graficadores: ventajas y desventajas. * Medios de comunicación: Correo electrónico, modems, redes de datos, etc.

<p>Procedimentales</p>	<p>MANEJO DE LA INFORMACION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Buscar y seleccionar información relevante para fines preestablecidos. <p>COMUNICACION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Comunicar la información utilizando ayudas sonoras, visuales, etc. * Transmitir y recibir información a partir de los medios disponibles. <p>SISTEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizar los sistemas de acceso a la información: Bibliotecas, catálogos, índices, etc. 	<p>MANEJO DE LA INFORMACION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Operar una computadora. * Usar tecnología de la información para almacenar y recuperar información. * Utilizar con propósitos específicos Procesadores de texto, bases de datos y planillas de cálculo, graficadores, etc. <p>COMUNICACION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Generar con la computadora palabras, frases, sonidos, imágenes o símbolos para comunicar significados. * Presentar información en diferentes formas para propósitos específicos. <p>SISTEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizar la computadora para controlar dispositivos. 	<p>MANEJO DE LA INFORMACION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Operar una computadora. * Organizar la información en diferentes formas. * Identificar las ventajas y desventajas de distintos "paquetes" de software (Procesadores de texto, bases de datos y planillas de cálculo, graficadores, etc.). <p>COMUNICACION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Diseñar y presentar información correspondiente a todas las áreas de la EGB utilizando la computadora. <p>SISTEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> * utilizar los datos proporcionados por sensores para controlar dispositivos. <p>ANALISIS Y MODELADO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizar modelos de baja complejidad para explorar relaciones y verificar patrones. * Alterar los datos parámetros o reglas en los modelos. * Registrar y evaluar las consecuencias. (por ej. de crecimiento demográfico, sistemas físicos, etc.)
-------------------------------	--	--	---

BLOQUE 4: TECNOLOGIA, MEDIO AMBIENTE, HISTORIA Y SOCIEDAD.

CONTENIDOS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> * El mundo natural y el mundo artificial. * El impacto tecnológico: aspectos positivos y negativos de la aplicación de la tecnología. * Los hitos del desarrollo tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> * Los recursos naturales renovables y no renovables. * El impacto de la tecnología en el medio ambiente y en la sociedad. * La tecnología en la historia. 	<ul style="list-style-type: none"> * Tecnología y Ciencia: relaciones. * Impacto futuro, sobre la sociedad y el medio ambiente, del actual desarrollo tecnológico. * El desarrollo de la tecnología en la Historia: las demandas de las sociedades (ambiciones y necesidades) y el desarrollo tecnológico.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> * Diferenciar en el medio en que se desenvuelve los elementos naturales y artificiales. * Describir aspectos positivos y negativos de la aplicación de la tecnología en su entorno inmediato. * Ejemplificar la influencia de la tecnología sobre sus relaciones con la naturaleza, con nuestros familiares y con el resto de la sociedad. * Identificar algunos ejemplos sencillos de impacto tecnológico a través de la historia (el dominio del fuego, la rueda, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar los recursos naturales que utiliza la tecnología para su desarrollo. * Investigar sobre el impacto de la tecnología en el medio ambiente de la región donde habita. * Investigar sobre el impacto de la tecnología (aspectos positivos y negativos), en la comunidad en que habita (confort, salud, trabajo, transporte, etc.). * Ejemplificar la influencia de la tecnología en diferente períodos históricos (la llegada de Colón a América, las guerras, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> * Describir la inter-relación entre la tecnología y la ciencia: el rol de la ciencia en el desarrollo tecnológico, el rol de la tecnología en la ciencia. * Hipotetizar acerca del impacto futuro (aspectos positivos y negativos), sobre la sociedad y el medio ambiente, del actual desarrollo tecnológico. * Investigar sobre el impacto de la tecnología y su relación con el crecimiento económico y el desarrollo social (la revolución industrial, las deforestaciones, etc.). * Explicar la influencia mutua entre las necesidades, ambiciones y/o demandas de las sociedades y el desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

PROCEDIMIENTOS GENERALES EN RELACION CON LA TECNOLOGIA

EL ANALISIS DE PRODUCTOS

CONTENIDOS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
<p>Procedimentales</p>	<p>ANALISIS MORFOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Representar graficamente la forma de un objeto. <p>ANALISIS ESTRUCTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarmar y armar un objeto poco complejo. Enumerar y describir las partes. <p>ANALISIS DE LA FUNCION Y DEL FUNCIONAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir para que sirve un objeto Explicar como funciona. <p>ANALISIS ESTRUCTURAL-FUNCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer relaciones entre la forma, la estructura y la función en objetos poco complejos. <p>ANALISIS TECNOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los materiales de los que está hecho. Relacionar el objeto con los materiales y las herramientas, maquinas o procesos que intervinieron en su fabricación. <p>ANALISIS COMPARATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar ese objeto con otros similares (por su forma, tamaño, función, estructura, material, etc.) <p>ANALISIS RELACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar el objeto con otros que se encuentren asociados a la misma necesidad o demanda. <p>RECONSTRUCCION DEL SURGIMIENTO Y LA EVOLUCION HISTORICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicar el origen del objeto como la satisfacción a una a 	<p>ANALISIS MORFOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Dibujar un objeto indicando sus dimensiones. Utilizar escalas. Describir por escrito las características del objeto. <p>ANALISIS ESTRUCTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Despiezar un objeto complejo e identificar la forma de conexión entre cada una de sus partes. <p>ANALISIS DE LA FUNCION Y DEL FUNCIONAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicar la función del objeto Explicar como funciona. <p>ANALISIS ESTRUCTURAL-FUNCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir como contribuye cada una de las partes a la función total. <p>ANALISIS TECNOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los materiales de los que está hecho. Justificar la adopción de esos materiales en base a algún criterio. Describir las tecnologías utilizadas para su fabricación. <p>ANALISIS COMPARATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar ese objeto con otros similares (por su forma, tamaño, función, estructura, material, etc.) Señalar las ventajas y desventajas en relación con éstos. <p>ANALISIS RELACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las ramas de la tecnología asociadas a la necesidad que el objeto satisface. <p>RECONSTRUCCION DEL SURGIMIENTO</p>	<p>ANALISIS MORFOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Confeccionar organigramas de organizaciones. Dibujar los planos. Redactar especificaciones técnicas en relación con un producto. <p>ANALISIS ESTRUCTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir los elementos (no necesariamente materiales) que componen el producto. Establecer las relaciones mas significativas entre ellos (interconexión, interacción, alimentación, etc.) <p>ANALISIS DE LA FUNCION Y DEL FUNCIONAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicar la función y el funcionamiento. Explicar las relaciones entre la forma y la función. Relacionar los aspectos morfológicos, estéticos y funcionales. <p>ANALISIS ESTRUCTURAL-FUNCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicar las relaciones entre forma, estructura y función. Explicar los principios de funcionamiento de cada elemento y del conjunto. <p>ANALISIS TECNOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicar el tipo de conocimientos que entraron en juego en relación con el producto. Identificar los materiales y las tecnologías empleadas. Establecer los criterios que pudieron justificar su adopción. <p>ANALISIS COMPARATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar el producto con otros similares de acuerdo con los criterios que surgen de los puntos anteriores. Sugerir mejoras.

LOS PROYECTOS TECNOLOGICOS

CONTENIDOS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
<p>Procedimentales</p>	<p>IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> * Describir una situación real a terceros. * Pensar cambios prácticos que pudieran mejorarla. * Analizar la composición y el funcionamiento de artefactos simples y proponer mejoras. <p>DISEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Obtener información que le ayude a desarrollar sus ideas. * Expresar por medio de textos y dibujos una propuesta para un proyecto. <p>ORGANIZACION Y GESTION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Escuchar, dar opiniones, contrastarlas con las de los otros, llegar a conclusiones y respetarlas. * Asumir una función en el grupo a cargo de la realización del proyecto. * Discutir los plazos y recursos necesarios. * Establecer contactos para la obtención de los recursos. <p>PLANIFICACION Y EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Seleccionar los materiales y el equipamiento necesarios. * Explicar a terceros como se desarrolla el trabajo. * Aplicar técnicas manuales de fabricación. <p>EVALUACION Y PERFECCIONAMIENTO</p>	<p>IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> * Investigar e identificar oportunidades para la intervención tecnológica. * Discutir con sus pares y seleccionar ideas para un campo de intervención. * Exponer en forma oral y escrita los resultados de ésta investigación. * Plantear objetivos del proyecto. <p>DISEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Presentar propuestas alternativas de diseño utilizando medios visuales, modelos, maquetas, informes, etc. * Establecer relaciones entre el diseño, los intereses y las posibilidades del grupo, las demandas sociales y/o las oportunidades detectadas. <p>ORGANIZACION Y GESTION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Buscar diferentes formas de hacer la misma cosa. * Evaluar las posibilidades de cada una con realismo. * Negociar sus intereses con el resto del grupo para buscar el consenso. * Definir las funciones de cada miembro del grupo y confeccionar un organigrama para la ejecución del proyecto. * Estimar los plazos y confeccionar un cronograma. * Establecer el presupuesto y el sistema administrativo. * Establecer contacto con otras personas (proveedores y potenciales clientes o beneficiarios del proyecto.) <p>PLANIFICACION Y EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Seleccionar y utilizar los materiales, herramientas, máquinas, instrumentos y procesos para la ejecución. * Relacionar y jerarquizar las variables costo, tiempo y la calidad. * Seleccionar caminos alternativos cuando aparezcan dificultades y solicitar cuando la 	<p>IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> * Investigar las oportunidades, necesidades y demandas sociales. * Priorizarlas y establecer la posibilidad de su satisfacción por medio de proyectos tecnológicos. * Confeccionar informes de factibilidad estableciendo las posibilidades y las prioridades. <p>DISEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizar los criterios del diseño industrial. * Confeccionar un legajo con la información técnica (para la construcción de un prototipo, la producción masiva, etc.) * Calcular el costo de un producto. <p>ORGANIZACION Y GESTION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Analizar varias alternativas antes de tomar decisiones. * Establecer las funciones, organigrama y niveles de supervisión. * Analizar el proceso de trabajo y descomponerlo en tareas simples. * Construir diagramas para la planificación y el control de las tareas e inversiones (PERT, Gantt, curvas de inversión, etc). * Utilizar la informática como herramienta para la gestión. <p>PLANIFICACION Y EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> * Planificar el uso eficiente de los materiales, máquinas, herramientas, procesos e instrumentos. * Establecer y usar sistemas de control de procesos y control de calidad.

Podrá realizarse capacitación pedagógica de profesionales y técnicos de nivel superior para ejercer la docencia en las distintas modalidades de la Educación Polimodal.