

ONG ENTORNO

PROPUESTA DE

“Fortalecimiento del Tema de la Eficiencia Energética en el Sistema Educativo Formal de la Educación Básica Chilena”

Preparado por:

ONG de Desarrollo Sociedad y Medio Ambiente – ONG ENTORNO.

Para:

Comisión Nacional del Medio Ambiente – CONAMA Nacional

Autores: Javier Figueroa, Noemí Hanh, Consuelo Chaparro, Ximena Latorre, Christian Contreras, Vidal Basoalto, Rebeca Villalobos & Roberto Figueroa

---Diciembre, 2006---

INDICE

PRESENTACIÓN.....	2
METODOLOGIA.....	3
PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO.....	4
Lenguaje.....	6
Matemática.....	21
Comprensión del medio natural, social y cultural.....	42
Estudio y comprensión de la naturaleza.....	50
Estudio y comprensión de la sociedad.....	60
Educación tecnológica.....	68
Educación física.....	91
Educación artística.....	105
Artes visuales.....	118
ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE APOYO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.....	124
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN ESCOLAR-.....	128
ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES AGENTES Y REDES LOCALES.....	130

PRESENTACIÓN

Los seres vivos en general, y los seres humanos en particular, requieren de suministros de energía para poder mantenerse, sobrevivir y reproducirse. Inicialmente, los seres humanos, con el uso y el posterior manejo del fuego fueron capaces de transformar la materia para utilizar la energía que de ella se desprende, ya sea para emplearla en la transformación de la materia orgánica en alimentos, o como fuente directa de calor y de luz. Posteriormente, los seres humanos fueron incorporando nuevas fuentes y tipos de energía que permitió establecer sistemas urbanos y productivos más grandes y complejos. Hoy en día es inimaginable considerar la vida social humana sin suministros elevados y permanentes de energía.

No obstante aquello, las altas tasas de uso actualmente por la humanidad de energías primarias y secundarias ha tenido, también, impactos negativos para su propia sobrevivencia y sustentabilidad. Hoy en día hablar de energía requiere considerar sus efectos sobre el medio ambiente natural (aire, agua, suelos y biodiversidad). Los grandes cambios globales tienen su origen principalmente en el uso descontrolado de hidrocarburos por más de 150 años. Asimismo, los principales conflictos políticos y bélicos de la humanidad durante los últimos 50 años han tenido su origen en el control y propiedad de los yacimientos de hidrocarburo.

Chile es un país subsidiado por energía procedente del extranjero. La utilización eficiente de los recursos es la principal y más barata fuente energética alternativa para el país. Adicionalmente, en los paradigmas actuales de desarrollo sustentable, se hace necesario elaborar marcos regulatorios para el uso eficiente de energía, tomando en cuenta el conjunto de actividades de la cadena energética: exploración, explotación, transformación, transporte, distribución y uso final. Conjuntamente, deben considerarse las externalidades derivadas de cada cadena y definir con claridad los mecanismos de incentivos, normativas y procedimientos generales.

Uno de los puntos relevantes para alcanzar la sustentabilidad energética en nuestro país, es educar y generar incentivos para la eficiencia en los hogares, estos últimos a través de tarifas o subsidios al ahorro. Además, se requieren asesorías y formación a la población para la incorporación de fuentes renovables en el hogar. Capacitar, incentivar e implementar programas de eficiencia energética en los hogares, instituciones públicas y en las empresas.

La eficiencia en el uso de la energía es un tema de primera importancia para el desarrollo sustentable de los países y de toda la humanidad. Un aspecto importante ha considerar en las políticas energéticas sustentables es la participación ciudadana en los cambios culturales necesarios de incorporar en la gestión y el uso de la energía. Es en este marco que la Educación para la Sustentabilidad se transforma en un instrumento adecuado para cambiar hábitos y actitudes no sustentables de los ciudadanos y de las instituciones públicas y privadas. Además, la educación permite incrementar las aptitudes y el conocimiento en el uso sustentable de las energías. En este contexto, la propuesta de fortalecimiento de apoyo a los docentes para incorporar en sus prácticas pedagógicas el tema de la eficiencia

energética nos puede permitir abordar con efectividad un conflicto medioambiental pertinente para las comunidades locales.

La propuesta de fortalecimiento que se presenta en este documento tiene el objetivo de contribuir a crear una mayor conciencia y práctica ciudadana en relación a la eficiencia energética a través de la instalación del tema en los programas de la educación ambiental formal de acuerdo a la lógica del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales -dirigido por la Comisión Nacional del Medio Ambiente- y sus respectivos ámbito de acción: pedagógico, gestión y relaciones con el entorno.

METODOLOGÍA

Para proponer la propuesta de fortalecimiento se realizó un barrido curricular de la educación formal que permite establecer espacios para la inserción del tema en la Enseñanza Básica. Para estos efectos, se constituyó un equipo interdisciplinario de docentes que revisaron los Planes y Programas de Estudio del MINEDUC, tomando en cuenta los sub-sectores de los seis niveles de la Enseñanza Básica (NB1, NB2, Quinto, Sexto, Séptimo y Octavo Año de la Enseñanza Básica). Esta actividad de barrido permite determinar los bloques de contenidos específicos que contemplen la temática de la eficiencia energética y los posibles espacios de incorporación de éstas al currículum formal. Para el barrido se tomaron en cuenta los Objetivos Fundamentales Verticales, Contenidos Mínimos Obligatorios, Objetivos Fundamentales Transversales, Aprendizajes Esperados, y Actividades Genéricas para cada sub-sector de aprendizaje. Para los Objetivos Fundamentales tanto verticales como transversales, se revisó si el tema de la eficiencia energética estaba ya sea incorporado explícitamente, si éste permitía la incorporación o simplemente no lo permitía porque estaba completamente fuera de su ámbito. Para los primeros dos casos, el revisor describió explícitamente el objetivo donde está incorporado o es posible de incorporar. Un trabajo análogo se realizó para los Contenidos Mínimos Obligatorios del Marco Curricular chileno.

Para los Aprendizajes Esperados y las Actividades Genéricas revisamos, igualmente, si el tema está incorporado, es posible de incorporar, o simplemente no es posible. Para promover la innovación y el enriquecimiento curricular de la Enseñanza Básica, tanto los Aprendizajes Esperado como las Actividades Genéricas propuestas en este fortalecimiento no son necesariamente iguales a los que se encuentran en los Planes y Programas de Estudio de la Enseñanza Básica. Sin embargo, nos preocupamos que estos fueran similares, lo que permite respetar la secuencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se establecen en las escuelas que trabajan estos Planes y que son la gran mayoría del país. Ese mismo ejercicio pueden realizar los propios docentes cuando diseñan una unidad o proyecto de aprendizaje, adecuándose a los recursos de su ambiente y a los aprendizajes previos de sus estudiantes.

Adicionalmente, para enriquecer la propuesta de fortalecimiento, se realizó un análisis y revisión de los Programas de Apoyo del Ministerio de Educación (MINEDUC) que releven o en los que sea posible relevar el tema de la eficiencia energética. Con respecto al fortalecimiento en el ámbito de la gestión escolar, se realizó un análisis y determinación de

las áreas y dimensiones del Modelo de Desarrollo de la Calidad de la Gestión Escolar del MINEDUC que permitirá facilitar y fortalecer el tema de la eficiencia energética en la educación formal. Finalmente, se realizó un análisis e identificación de los principales actores y redes locales que pueden facilitar la incorporación de la temática en el currículum y la inserción de los Establecimientos Educativos en el ámbito de las relaciones con el entorno.

PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO

La Tabla 1 y la Tabla 2, muestran los niveles y sub-sectores de la Enseñanza Básica donde el tema de la eficiencia energética es abordado de manera explícita en los Planes y Programas de Estudio y en aquellos donde es posible de incorporar respetando tanto el Marco Curricular de la educación Chilena como la secuencia de los aprendizajes esperados de los mismos Planes y Programas.

Tabla 1. Resumen que muestra la propuesta de fortalecimiento del tema de la eficiencia energética en los sub-sectores de aprendizaje de la Educación Básica NB1 y NB2, al realizar el análisis de los Programas de Estudio del MINEDUC. I: el tema de eficiencia energética está incorporado explícitamente en al menos una unidad de aprendizaje del sub-sector correspondiente. PI: el tema de eficiencia energética es posible incorporar, en al menos una unidad de aprendizaje del sub-sector correspondiente. NPI: el tema de eficiencia energética no es posible de incorporar en ninguna de las unidades de aprendizaje del sub-sector correspondiente.

Nivel Básica	Lenguaje y Com.	Educación Matemática	Comprensión del Medio	Educación Tecnológica	Ed. Física	Ed. Artística
Primero	PI	PI	PI	PI	PI	PI
Segundo	PI	PI	PI	PI	PI	PI
Tercero	PI	PI	PI	PI	PI	PI
Cuarto	PI	PI	PI	PI	PI	PI

Tabla 2. Resumen que muestra la propuesta de fortalecimiento del tema de eficiencia energética en los sub-sectores de aprendizaje de la Educación Básica NB3, NB4, NB5 y NB6 al realizar el análisis de los Programas de Estudio correspondiente. I: el tema de eficiencia energética está incorporado explícitamente en al menos una unidad de aprendizaje del sub-sector correspondiente. PI: el tema de eficiencia energética es posible incorporar, en al menos una unidad de aprendizaje del sub-sector correspondiente. NPI: el tema de eficiencia energética no es posible de incorporar en ninguna de las unidades de aprendizaje del sub-sector correspondiente.

Nivel Básica	Lenguaje y Com.	Educación Matemática	Estudio y Comprensión de la Naturaleza	Estudio y Comprensión de la Sociedad	Educación Tecnológica	Educación Física	Ed. Artística / Artes Visuales¹	Artes Musicales
Quinto	PI	PI	PI	PI	I	PI	PI	NPI
Sexto	PI	PI	I	PI	PI	PI	PI	NPI
Séptimo	PI	PI	PI	PI	I	PI	PI	NPI
Octavo	PI	PI	PI	PI	I	PI	PI	NPI

¹Educación Artística corresponde a Quinto y Sexto Año de Enseñanza Básica. Artes Visuales corresponde a Séptimo y Octavo de Enseñanza Básica.

A continuación se presenta el barrido y la propuesta de fortalecimiento en detalle, por sub-sector de aprendizaje y nivel de educación.

1) LENGUAJE

NIVEL DE EDUCACIÓN: NB1

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral: relatar en forma oral, con coherencia y secuencias adecuadas, experiencias personales, noticias, cuentos, otras narraciones e informes sobre actividades realizadas.
2. Escritura: producir y reproducir por escrito frases, oraciones y textos breves significativos.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Capacidad de trabajar en grupo y en equipo, planificando actividades grupalmente, dialogando e intercambiando ideas y experiencias.

2. Desarrollo del pensamiento:

Utilización del conocimiento y la información para realizar pequeños proyectos vinculados con la realidad. Capacidad de dar explicaciones e instrucciones sencillas frente a una multiplicidad de situaciones de la vida diaria familiar y escolar.

3. La persona y su entorno:

Valoración y protección del entorno natural y promoción del uso adecuado de sus recursos.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios Primero Básico

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral: producción de textos orales, narrativos e informativos, breves y sencillos. Participación ordenada y respetuosa en conversaciones y en diversas situaciones comunicativas, expresándose con claridad y pronunciación adecuadas.
2. Escritura: escritura de palabras, frases y oraciones breves, respetando el ligado y la regularidad de la escritura.

Contenidos Mínimos Obligatorios Segundo Básico.

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral : participación ordenada y respetuosa en conversaciones y en diversas situaciones comunicativas, tomando la palabra, formulando preguntas, opiniones y comentarios. Producción de variados tipos de textos orales, literarios y no literarios, en diferentes situaciones comunicativas propias de la vida escolar, personal y social. Formulación de descripciones, instrucciones y explicaciones

2. Escritura: planificación y producción del contenido, propósito y destinatario de textos breves y significativos, literarios y no literarios.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Comunicación oral	Representan escenas de la vida diaria o inspiradas por las narraciones escuchadas, que incluyan breves diálogos relacionadas al uso de la energía.
2. Escritura: producen textos orales que son editados por el docente.	<ul style="list-style-type: none">• Cuentan experiencias personales o familiares cuentos originales o recreados, respecto a la energía, que son editados• Identifican el destinatario de algunos textos su contenido (qué le quieren decir).

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Participan activamente en conversaciones y otras situaciones comunicativas propias de la vida diaria, mejorando su articulación.

Ejemplos

- Participan, en parejas o en grupos, en conversaciones relacionadas con temas de buen uso de la energía.
- Relatan, en forma coherente, anécdotas y experiencias personales y familiares sobre el uso seguro de la energía.
- Cuentan y comentan noticias y eventos sobre el uso seguro y adecuado de la energía.
- Conversan acerca de sus gustos o preferencias.
- Expresan opiniones personales y sentimientos respecto a variadas situaciones del uso de la energía en la vida diaria.
- Escuchan a sus compañeros sin interrumpirlos, respetando su turno para hablar.

Observaciones al Docente

Es importante que el docente resalte, en el desarrollo de las actividades, la importancia de: esperar el turno para hablar, escuchar al otro para poder seguir la conversación y preguntar cuando algo no está claro. Además, el profesor puede hacer que a partir de la conversación niños y niñas se den cuenta que sus diferentes experiencias, opiniones, gustos e intereses no interfieren en la capacidad de establecer un diálogo. De esta manera ir incorporando los conceptos de energía y su uso adecuado y seguro.

NIVEL DE EDUCACIÓN: NB2

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral: producir en forma oral textos no literarios bien contruidos, utilizando de preferencia un lenguaje formal para participar en exposiciones, discusiones y en la búsqueda de acuerdos.
2. Lectura: leer comprensivamente diversos textos literarios y no literarios aplicando, flexiblemente, estrategias de comprensión lectora.
3. Escritura: producir textos escritos literarios y no literarios significativos hasta lograr textos autónomos de al menos tres párrafos de dos o tres oraciones completas cada uno.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

3. **La persona y su entorno:** Valoración y protección del entorno natural y promoción del uso adecuado de sus recursos.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios Tercero Básico

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

<p>1. Comunicación oral: Intervención en conversaciones espontáneas y guiadas. Presentaciones orales con comentarios y resúmenes de las mismas. Informes sobre actividades realizadas.</p> <p>2. Escritura: creación de textos no literarios, adecuados al propósito, destinatario y nivel de lenguaje que le corresponda.</p>
--

Contenidos Mínimos Obligatorios Cuarto Básico

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

<p>1. Comunicación oral: intervención habitual en conversaciones espontáneas y guiadas y otras formas de comunicación oral. Presentaciones orales organizadas seguidas de comentarios y resúmenes. Informes sobre actividades realizadas en este y en otros subsectores.</p> <p>2. Escritura: creación de textos no literarios, adecuados al propósito, tipo de texto, destinatario y nivel de lenguaje que le corresponda.</p>

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Comunicación oral: participan habitualmente en conversaciones espontáneas y presentaciones orales sobre temas del uso adecuado y seguro de la energía, utilizando oraciones completas.	<ul style="list-style-type: none">• Toman la palabra en conversaciones, expresándose con claridad y respetando su turno para hablar.• Realizan presentaciones orales de al menos cinco minutos, utilizando oraciones completas y coherentes sobre el uso seguro de la energía de uso cotidiano.

2. Escritura: utilizan escritura digital o manuscrita legible como un medio para registrar información sobre el uso adecuado y seguro de la energía.	Registran, en un esquema simple, informaciones relacionadas con textos sobre el uso seguro de la energía.
--	---

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

<p>1. Comunicación oral: Participan en conversaciones espontáneas y realizan presentaciones orales sobre el uso adecuado y seguro de la energía, se toma en cuenta el interés del estudiante.</p> <p>Ejemplos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversan sobre lo que saben de la energía y su uso seguro, ¿Cómo ahorrar? ¿Se ahorra en el hogar? • Se plantean y responden preguntas sobre las posibilidades de ahorro y uso seguro de la energía en su vida diaria. • Escuchan algunos datos preliminares sobre eficiencia energética ¿Cómo usar sin desechar la energía? ¿Por qué ahorra? <p>2. Escritura: planifican los textos que producirán, considerando su propósito y destinatario(s).</p> <p>Ayudados por el docente, seleccionan temas sobre uso adecuado y seguro de energía, para indagar sobre ellos.</p>

Observaciones al Docente

<p>1. Es importante que los docentes resalten, en el desarrollo de las actividades, la importancia de: esperar el turno para hablar, escuchar al otro para poder seguir la conversación y preguntar cuando algo no está claro. Además, puede hacer que, a partir de la conversación, los niños y niñas se den cuenta de que sus diferentes experiencias, opiniones, gustos e intereses, no interfieren con la capacidad de establecer un diálogo. Al final de las actividades propuestas el docente puede realizar algunas preguntas a sus alumnos sobre el tema del uso adecuado de la energía, su uso seguro, sin desechar y ahorrando y se sugiere también, en la medida de lo posible, que se registren algunos comentarios, acciones y actitudes que al profesor le parezcan relevantes para realizar un seguimiento posterior.</p> <p>2. El docente puede ayudar a los estudiantes a recolectar la información requerida para la indagación que han emprendido.</p>

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Expresarse con claridad, precisión, coherencia y flexibilidad para indagar, exponer, responder o argumentar, en distintas situaciones comunicativas.
2. Producir, con estilo personal, textos escritos, con sintaxis y ortografía adecuada y adaptados a diversas situaciones comunicativas.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. La Persona y su Entorno:

Al mejoramiento de la interacción personal, familiar, laboral, social y cívica.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral: conversaciones, diálogos, exposiciones, comentarios, entrevistas, sobre temas significativos, extraídos de lecturas, situaciones de actualidad o experiencias personales y grupales.
2. Lectura de textos informativos: interpretar, hacer inferencias, sintetizar, generar preguntas, emitir juicios críticos con información relevante contenida en enciclopedias, textos de estudios, manuales o catálogos, o provista por los medios de comunicación.
3. Producción de textos escritos: selección del tipo de texto según la situación específica; planificación de su contenido, redacción, revisión y reescritura, respetando los aspectos formales básicos del lenguaje escrito.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Textos argumentativos	<ul style="list-style-type: none"> • Expresan sus opiniones en forma oral y escrita, apoyándolas en razones pertinentes y convincentes sobre el uso adecuado de la energía (seguro, ahorro, no desechar).
2. Textos informativos	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican el tema o tópico central del texto leído o escuchado sobre uso adecuado de la energía (seguro, ahorro, no desechar).
3. Textos normativos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen el valor de diversos tipos de textos normativos del uso de la energía en la vida cotidiana e identifican las posibles consecuencias de su no-acatamiento.
4. Textos dramáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Representan, a través del cuerpo, la gestualidad y la palabra, diferentes estados de ánimo, sensaciones y situaciones sobre el no adecuado uso de la energía.

V. Actividades genéricas (de aprendizaje)

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

1. Practican sistemáticamente la argumentación para defender una posición, hacer una petición o dar disculpas.
Ejemplos
Defienden en forma oral posiciones personales frente a un tema sujeto a discusión, por ejemplo: debaten en torno al tema del uso adecuado y seguro de la energía.

2. Reflexionan acerca de la importancia de los textos informativos y sobre los medios de comunicación como fuente de información.
Ejemplos

Reflexionan acerca de cuánto sabían ellos sobre el uso e importancia de la energía en la vida diaria visto en otras asignaturas o áreas. Hacen un listado de lo que sabían. Agregan a ese listado lo aprendido gracias a los textos que han consultado.

3. Estudian y elaboran normas para propiciar el uso adecuado y eficiente de la energía.
(Proyecto)

Leen cartillas, folletos, artículos de divulgación acerca del uso eficiente de la energía. Comentan lo que ocurre en su vida cotidiana en relación a esto y evalúan si estas condiciones se cumplen en su entorno. Colectivamente, escriben un listado de las medidas necesarias para contribuir a la eficiencia y el ahorro en el uso de la energía.

4. Desempeñan papeles utilizando diferentes formas de representación cuyo tema sea ¿Uso adecuado, seguro y eficiente de la energía?

Observaciones al Docente

1. Para facilitar los debates se puede organizar a los alumnos y alumnas en bloques que defienden o atacan; simular juicios sobre los personajes del cuento leído. El docente debe ayudar al debate pronunciándose sobre la pertinencia de las razones aducidas, su coherencia lógica y estilo.

2. Si se cuenta con un aparato de video, importante programar sesiones documentales acerca de temas de energía de uso cotidiano.

3. Es importante orientar a los niños para que establezcan compromisos razonables, es decir, que ellos puedan cumplir. Es necesario que cada cierto evalúen cómo ha sido el cumplimiento de tales compromisos. Se recomienda integrar estas actividades a las propuestas para el desarrollo de textos informativos y persuasivos. Cómo usar de manera adecuada los electrodomésticos.

4. Se puede motivar a los niños y niñas para que creen historias sobre el uso de la energía en los hogares en el entorno y se atrevan a representarlas en un improvisado teatro callejero (en el patio, en la plaza, enfrente de la escuela, por ejemplo).

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Utilizar el lenguaje escrito como un medio para ampliar, resumir, clasificar comparar y analizar.

2. Leer diversos tipos de textos, especialmente informativos de carácter histórico, científico, artístico y tecnológico, relacionados con necesidades de aprendizaje, distinguiendo realidad de ficción, hechos de opiniones, e información relevante de accesoria.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. la Persona y su Entorno:

Redactar escritos para proponer medidas que favorezcan a la comunidad en relación con temas como la ecología, salud, seguridad ciudadana, tránsito, actividades culturales y otras.

2. Conocimiento de Sí Mismo:

Desarrollo de habilidades de pensamiento, comunicación de ideas y convicciones, selección de información relevante, uso del conocimiento y autoaprendizaje.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Participación en exposiciones, comentarios, entrevistas o debates sobre temas significativos, expresando ideas personales con claridad y respetando los planteamientos ajenos.

2. Lectura de diversos tipos de textos: identificación de información relevante y desarrollo de habilidades para contrastar, inferir, sintetizar, relacionar, emitir juicios críticos, valorar información.

3. Dramatizaciones: desempeño de diversos roles, tales como creación, actuación o ambientación de obras teatrales sencillas o situaciones dialogadas diversas, surgidas de la vida cotidiana y de la imaginación personal o colectiva.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
--	---

1.- La capacidad de escuchar	<ul style="list-style-type: none"> • Participan en discusiones formales e informales de problemas de la obtención de la energía, ahorro y eficiencia energética y demuestran que han escuchado los argumentos expuestos durante los mismos. • Evalúan su capacidad de escuchar a través de una reflexión sobre sus actuaciones y del cambio en sus conocimientos, prejuicios o esquemas cognitivos.
2. Producción de textos orales	<ul style="list-style-type: none"> • Describen con propiedad objetos y fenómenos relacionados a la obtención adecuado uso, ahorro y uso eficiente de la energía observados o conocidos en su vida cotidiana. • Participan en la planificación de acciones para ser un uso adecuado de la energía en su hogar, escuela, entorno. • Describen creativamente hechos y objetos reales o imaginarios en relación al origen, obtención, uso adecuado y eficiente de la energía.
3. Comunicación escrita	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan habitualmente la lectura como medio de trabajo, información y estudio en relación al origen, obtención, uso adecuado y eficiente de la energía y saben seleccionar los textos adecuados. • Relacionan lo leído con sus propios conocimientos, sus vivencias y experiencias sobre el uso de la energía en el entorno, escuela, y hogar.

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

1. Participar en situaciones formales estructuradas dentro de la vida cotidiana y escolar que se basen en la captación de lo escuchado, cuya temática sea por ejemplo, el ahorro de energía en los hogares, de qué manera se puede usar eficientemente la energía.
2. Actuar en situaciones imaginarias y reales en las que es necesario dar y recibir información. Ejemplo: anticipan a través de una mesa redonda lo que puede suceder en el mundo si no se usa eficientemente la energía, también pueden realizar pequeñas dramatizaciones sobre le tema.
3. Leer textos para buscar información sobre el concepto de energía y su uso eficiente y relacionar lo leído con sus conocimientos y vivencias. Ponen por escrito las conclusiones, a modo de investigación.

Observaciones al Docente

- El docente puede establecer grupos por afinidad y regular por turnos quién habla y quién escucha. Es conveniente elaborar una lista de cotejo en la que esté presente la capacidad de escuchar. Esta pauta, elaborada y dada a conocer a principios del año escolar, puede utilizarse en evaluaciones periódicas y como indicación permanente para la redacción de la bitácora de aprendizaje.
2. El trabajo de los estudiantes puede ser evaluado principalmente durante el desarrollo del proceso, mediante una hoja de logros que el docente ha diseñado junto a los alumnos y alumnas antes de comenzar la unidad y que se va completando durante las actividades. Es importante señalar que la hoja de logros es una forma de auto y coevaluación, y que puede servir de claro indicador en las evaluaciones finales.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SÉPTIMO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

- 1.- Expresarse oralmente con claridad en diferentes situaciones comunicativas, especialmente argumentativas, utilizando un lenguaje adecuado a los interlocutores, al contenido y al contexto.
2. Utilizar el lenguaje escrito como un medio para analizar, ampliar, resumir, comparar, clasificar, categorizar, generalizar información.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Habilidades de Pensamiento:

Selección de información relevante, uso del conocimiento y autoaprendizaje, interpretación del mundo circundante.

2. Relaciones de la Persona y su Entorno:

Mejoramiento de la interacción personal, familiar, laboral, social y cívica.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral: participación en exposiciones, foros y debates sobre contenidos significativos para los alumnos y la comunidad, en los que se ponga en juego la capacidad de plantear y resolver problemas, analizar, inferir, deducir, relacionar, generalizar, sacar conclusiones.

2. Dramatizaciones: desempeño de diversos roles, tales como creación, dirección, actuación o ambientación en obras teatrales sencillas o situaciones dialogadas diversas, surgidas de la vida cotidiana y de la imaginación personal o colectiva.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Comunicación oral	<ul style="list-style-type: none">• Demuestran que han captado las ideas principales de textos expositivos argumentativos y discursos públicos escuchados y que son capaces de analizarlas y transcribirlas sobre el tema del uso eficiente de energía.• Interactúan con otros subsectores curriculares a través de creaciones artísticas o intercambio de informaciones y estrategias de trabajo y estudio sobre el tema de

	uso eficiente de energía.
2. Dramatización	Manejan con seguridad las convenciones propias del lenguaje dramático y la estructura específica de este tipo de textos en las representaciones teatrales.

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Poner en práctica estrategias para participar adecuadamente en diversas situaciones formales de comunicación.

Ejemplo:

Defienden o rechazan la realización de una acción sobre el uso eficiente de la energía.

- Discuten en grupos, durante diez minutos, si deben realizar o no una determinada acción dentro de un proyecto, una unidad integrada o una situación específica de la vida escolar.
- Un representante de un grupo partidario de realizar la acción interviene oralmente ante el curso para apoyar la idea: deberá tratar de lograr este propósito dando información, sensibilizando al grupo sobre ciertos hechos, señalando las ventajas de tomar una resolución favorable.
- A continuación interviene un representante de los que se oponen a la acción; en su intervención oral argumentará en contra de la acción, tratará de desbaratar las razones del anterior exponente, etc.
- Luego de las intervenciones orales, el curso toma una resolución.

Observaciones al Docente

Dejan semanalmente un espacio de 15 a 20 minutos para conversar sobre temas de actualidad o de interés general propuestos por ellos mismos. El docente se preocupa de que

a través de estas conversaciones se fortalezca la confianza para comunicarse oralmente y aumentar así su autoestima. También se preocupa de que den a sus intervenciones el tono adecuado. Esta actividad puede tomar la forma de círculo de ideas: fijan un conjunto de temas y los van examinando en sucesivas reuniones.

Los temas pueden ser: mal o buen uso de la energía, ahorro en hogares y las industrias, energías limpias, eficiencia en el uso de la energía en hogares, empresas grandes, países industrializados, etc.

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Producir textos escritos de carácter informativo y funcional coherentes, en forma individual o colaborativa, que denoten una adecuada planificación y fundamentación de las ideas, opiniones y creaciones personales, con pleno respeto de los aspectos lingüísticos y formales de la escritura.

2. Expresarse oralmente con claridad, coherencia, precisión y flexibilidad en diferentes situaciones comunicativas, especialmente argumentativas, utilizando el tipo de discurso y el nivel de lenguaje que mejor corresponda a los interlocutores, al contenido y al contexto.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Habilidades de Pensamiento:

Comunicación de ideas y convicciones, selección de información relevante, uso del conocimiento y autoaprendizaje, interpretación del mundo circundante, recopilación, sistematización, interpretación, procesamiento, evaluación y comunicación de información.

2. Persona y su Entorno:

Mejoramiento de la interacción personal, familiar, laboral, social y cívica.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comunicación oral: expresarse de manera clara y coherente para interrogar, responder, exponer, explicar, justificar, argumentar, sintetizar, sacar conclusiones, en situaciones formales e informales.
2. Comunicación escrita: producción de textos escritos formales: cartas, solicitudes, formularios, anuncios, resúmenes, esquemas, gráficos, informes, cuestionarios, reglamentos o instrucciones de uso, de manera manuscrita o con apoyo de tecnologías de procesamiento de la información.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Capacidad de escuchar	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestran que han comprendido la exposición oral de temas sobre energía con ideas abstractas cómo uso eficiente de la energía, a través de comentarios, discusiones y síntesis.
2. Lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Son capaces de leer y releer en forma independiente y crítica un amplio rango de textos sobre uso eficiente de la energía para su desarrollo personal e información, al explorar ideas y aspectos de los textos como una parte integral de su vida diaria y de estudio.
3. Producción de textos	<ul style="list-style-type: none"> • Escriben en forma espontánea, fluida y frecuente, para expresarse, reflexionar, interpretar e investigar, un amplio rango de experiencias, ideas, sentimientos, en un modo personal de escritura en relación al uso eficiente de la energía, fuentes de energía, abastecimiento, ahorro y agotamiento de recursos energéticos y energías no renovables. .

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

1. Participar en debates, foros y paneles sobre temas de eficiencia energética y agotamiento de fuentes energéticas no renovables.
2. Realizan breves investigaciones que ayudan a la comprensión del uso eficiente de la energía y uso de fuentes alternativas de energías limpias y renovables. Investigan sobre formas de ahorro y uso con derroche. Investigan términos relacionados con la energía, p.e. recursos naturales, e impactos de los residuos por uso de fuentes no renovables de energía.

Observaciones al Docente

1. Es importante que el docente propicie la reflexión sobre la temática, el sentido del esfuerzo el logro de metas, responsabilidad y compromiso personal y sociales con su entorno y comunidad cercana y mediata.
En este sentido, es conveniente realizar una reflexión constante y profunda con ellos sobre la importancia del ahorro y uso eficiente de la energía ¿Cuál es su responsabilidad, que pueden realizar ellos en la escuela y el entorno? ¿Cuáles son nuestros derechos?

2) EDUCACIÓN MATEMÁTICA

NIVEL DE EDUCACIÓN: PRIMER AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Identificar e interpretar la información que proporcionan los números presentes en el entorno y utilizar números para comunicar información en forma oral y escrita, en situaciones correspondientes a distintos usos.
2. Resolver problemas, abordables a partir de los contenidos del nivel, con el propósito de profundizar y ampliar el conocimiento del entorno natural, social y cultural.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Formación ética:

Ejercer de modo responsable grados crecientes de libertad y autonomía personal, valorar ideas y creencias distintas a las propias y reconocer el diálogo como fuente permanente de humanización, de superación de diferencias y de aproximación a la verdad.

Coherente con esta orientación, el aprendizaje de matemática permite abrir espacios de diálogo, de debate, de búsqueda de procedimientos y de respuestas. Estos espacios se deben constituir en momentos propicios para aprender y practicar formas de trabajo, en un marco de respeto mutuo.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Resolución de problemas con los contenidos tratados en números, con énfasis en la comprensión del contenido del problema y la comunicación de resultados.

2. Interpretación, registro y comunicación de información referida a cantidades y medidas, con números del 100 al 1 000.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. En la resolución de problemas que ponen en juego los contenidos del semestre, comprenden en qué consiste el problema, lo resuelven e identifican la solución.	<ul style="list-style-type: none">• Hacen una representación del problema mediante relatos, dramatizaciones o dibujos.• Formulan con sus palabras las preguntas asociadas al problema.• Resuelven el problema utilizando material concreto o representaciones gráficas, si ello les facilita la tarea.• Identifican el resultado encontrado con la solución a la pregunta planteada, en el contexto del problema.

<p>2. Comprenden una situación problemática, discriminan entre la información disponible (datos) y la información requerida (incógnita), resuelven el problema, interpretan y comunican los resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describen la situación planteada en el problema utilizando símbolos o diagramas y reconocen la pregunta que deben responder. • Hacen formulaciones alternativas de las preguntas asociadas al problema que se les plantea. • Reconocen la información disponible (datos) y la relacionan con la información requerida (incógnita). • Resuelven el problema utilizando manipulación de material concreto o representaciones gráficas, si lo necesitan. • Asocian resultado encontrado con solución a pregunta planteada, comunican en contexto del problema.
---	---

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

<ul style="list-style-type: none"> • Abordan problemas que pueden resolver poniendo en juego lo que saben sobre números. En cada caso, dramatizan o relatan los problemas que han resuelto, destacando cuál fue el problema, qué hicieron para resolverlo y a qué solución llegaron. • Abordan problemas que pueden resolver poniendo en juego lo que saben sobre adición y sustracción. En cada caso, dramatizan o relatan los problemas que han resuelto, destacando cuál fue el problema, qué hicieron para resolverlo y a qué solución llegaron. • Abordan problemas que pueden resolver poniendo en juego lo que saben sobre números. Conversan sobre los problemas que han resuelto, discriminan entre la información que tenían y la que utilizaron para resolver el problema; explican la pertinencia y el significado del resultado obtenido.

Observaciones al Docente

<p>El tema energía no está tratado explícitamente ni en los OFV, ni en los CMO, sin embargo, puede ser abordado el tema desde este eje resolución de problemas con relativa</p>

facilidad; además es conveniente desarrollarlo porque permite contextualizar los aprendizajes de los estudiantes, dotando de significatividad e intencionalidad a la labor educativa.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEGUNDO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comprender el sentido de la cantidad expresada por un número de hasta 3 cifras, es decir, relacionar estos números con la cantidad que representan a través de acciones de contar, medir, comparar y estimar, en situaciones significativas.
2. Resolver problemas, abordables a partir de los contenidos del nivel, con el propósito de profundizar y ampliar el conocimiento del entorno natural, social y cultural.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

Comprender y profundizar en el conocimiento de la realidad y desarrollar la iniciativa personal, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor, constituyen las líneas orientadoras de los OFT de este ámbito. En el desarrollo de este programa se perfila claramente la relación que existe entre aprender matemática y conocer la realidad. De ahí la importancia de recurrir, para aprendizajes de calidad, a contextos próximos y eliminar totalmente aquéllos contextos artificiales y forzados, que no dan cabida a dicha relación.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comparación de números y empleo de las relaciones “igual que”, “mayor que” y “menor que”.
2. Problemas en que sea necesario contar, comparar, estimar cantidades y medir magnitudes, para conocer aspectos de la realidad.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
<p>1. Dominan procedimientos para ordenar números, contar, comparar y estimar cantidades y medidas, y alcanzan un grado de desarrollo básico del sentido de la cantidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dados dos números entre 0 y 1000 determinan el mayor o el menor. • Determinan la cantidad de objetos de un conjunto, haciendo las agrupaciones necesarias. • Ubican un número dado entre los dos múltiplos de 10 o de 100 más próximos. • Dados dos conjuntos de objetos o dos medidas, determinan cuál es mayor o menor o si son iguales. • Dado un conjunto de objetos, estiman la cantidad correspondiente. • Estiman la medida de una magnitud dada (por ejemplo, una longitud, un volumen, un peso). • Dadas dos cantidades de objetos o medidas, anticipan cuál es mayor, igual o menor que otra, antes de compararlas mediante algún procedimiento.
<p>2. Resuelven problemas que ponen en juego los contenidos del semestre y profundizan aspectos relacionados con los procedimientos empleados para resolver problemas y el planteamiento de nuevas preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican la información dada y la información que necesitan encontrar en un problema dado. • Explican los procedimientos empleados en la resolución de un problema. • Interpretan y comunican el resultado encontrado en el contexto del problema. • Se formulan nuevas preguntas a partir de la información obtenida.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

- Interpretan, registran y comunican información numérica presente en boletas de pago de servicios básicos que los niños traen desde el hogar.
- Ordenan números de hasta tres cifras y comparan cantidades de objetos y medidas de los servicios básicos que la familia gasta durante un mes, para ampliar sus conocimientos del entorno.
- Abordan problemas y los resuelven poniendo en juego lo que saben sobre números. En cada caso, comparten los procedimientos empleados, los comparan y concluyen respecto de sus ventajas o desventajas relativas.

Observaciones al Docente

Una buena relación con el entorno y el acercamiento de los estudiantes al mundo real no sólo permitirá abordar eficientemente en los marcos curriculares el tema de la energía, sino que además podrá dotar al currículo de la significancia y la pertinencia necesarios en el diálogo de éste con su entorno. De tal manera que es casi imposible asumir el desarrollo del tema energético sin esta relación con el medio y el mundo real.

NIVEL DE EDUCACIÓN: TERCER AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Interpretar y organizar información numérica en tablas y gráficos de barra.
2. Utilizar fracciones para interpretar y comunicar información relativa a partes de un objeto o de una unidad de medida; reconocerlas como números que permiten cuantificar esas partes y compararlas entre sí y con los números naturales.
3. Manejar aspectos básicos de la resolución de problemas, tales como: el análisis de los datos del problema, la opción entre procedimientos para su solución, y la anticipación, interpretación, comunicación y evaluación de los resultados obtenidos.
4. Resolver problemas, abordables a partir de los contenidos del nivel, con el propósito de profundizar y ampliar el conocimiento del entorno natural, social y cultural.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Crecimiento y autoafirmación personal:

Desarrollo del pensamiento: El programa promueve la capacidad de razonar, la creatividad, el razonamiento lógico, el empleo apropiado y oportuno del conocimiento adquirido, así como la búsqueda de información para encontrar la solución a un nuevo problema.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Uso de tablas, cuadros de doble entrada, gráficos de barra para seleccionar y organizar datos.
2. Unidades de medida: de longitud (kilómetros, metros, centímetros), de superficie (metros cuadrados, centímetros cuadrados), de volumen (litros, centímetros cúbicos), de masa o “peso” (toneladas, kilogramos, gramos), equivalencias dentro de unidades de medida para una misma magnitud y su relación con el sistema de numeración decimal. Unidades de medida de tiempo: días, horas, minutos, segundos, como ejemplos de un sistema de medida no decimal.
3. Problemas de estimación y comparación de cantidades y medidas, que contribuyan a ampliar el conocimiento del entorno, en particular utilizando dinero y las unidades de medida de uso habitual.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Interpretan, comunican y registran información expresada con números del ámbito del cero a un millón en forma oral, escrita y a través de tablas.	<ul style="list-style-type: none"> • Leen información numérica expresada en tablas, considerando el significado de los valores representados. • Entregan información empleando números del cero a un millón. • Utilizan tablas para organizar información numérica.
2. Ordenan números de la familia de los miles que son múltiplos de mil y efectúan comparaciones de cantidades y medidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparan medidas (de longitud y “peso”), expresadas con números de la familia de los miles que son múltiplos de mil y que corresponden a kilómetros, metros, centímetros, y a toneladas, kilogramos y gramos.
En la resolución de problemas que ponen en juego los contenidos de la unidad, profundizan aspectos relacionados con la toma de decisiones respecto de un camino para encontrar la solución, su realización y modificación, si muestra no ser adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican la pregunta y los datos necesarios para responderla. • Buscan caminos para encontrar la solución al problema planteado a partir de la información y los conocimientos que cada uno dispone. • Ponen en práctica un procedimiento para encontrar la información requerida, evalúan su eficacia y deciden si es necesario o no introducir modificaciones. • Interpretan y comunican el resultado encontrado en el contexto del problema.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

El profesor solicita a los estudiantes que lleven las boletas de cobro de la electricidad y analizan la información del último mes y del último año. Comparan con la última boleta de cobro de la escuela.

Determinan cantidades desconocidas a partir de situaciones que implican un reparto equitativo de todos los elementos de un conjunto dado, asociando dicha situación a la operación aritmética de división, que calculan empleando material concreto o representaciones gráficas.

Ordenan números entre cero y un millón basándose en el valor posicional de sus cifras, los transforman por cambio de posición de sus dígitos, y comparan cantidades y medidas expresadas con dichos números.

Abordan problemas que resuelven poniendo en juego lo que saben sobre números de la familia de los miles que son múltiplos de mil. En cada caso describen los problemas que han resuelto destacando cuál fue el problema, qué datos les fueron proporcionados y qué relación establecieron entre ellos para encontrar la solución al problema.

Observaciones al Docente

Para estas actividades, es conveniente que la información numérica provenga de investigaciones realizadas por los propios estudiantes sobre aspectos relevantes respecto de sí mismos y de su entorno, y no solo de datos proporcionados por el docente. En tal sentido se sugiere trabajar este punto en estrecha relación con los contenidos tratados en el subsector de Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural.

NIVEL DE EDUCACIÓN: CUARTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Interpretar la información que proporcionan números de hasta seis cifras, presentes en situaciones de diverso carácter (científico, periodístico u otros) y utilizar números para comunicar información en forma oral y escrita.
2. Interpretar y organizar información numérica en tablas y gráficos de barra.
3. Comprender el sentido de la cantidad (orden de magnitud) expresada por números de hasta seis cifras, a través de la realización de estimaciones, redondeos y comparaciones de cantidades y medidas.
4. Manejar aspectos básicos de la resolución de problemas, tales como: el análisis de los datos del problema, la opción entre procedimientos para su solución, y la anticipación, interpretación, comunicación y evaluación de los resultados obtenidos.
5. Utilizar fracciones para interpretar y comunicar información relativa a partes de un

objeto o de una unidad de medida; reconocerlas como números que permiten cuantificar esas partes y compararlas entre sí y con los números naturales.

6. Resolver problemas, abordables a partir de los contenidos del nivel, con el propósito de profundizar y ampliar el conocimiento del entorno natural, social y cultural.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

El lograr diferentes formas de cálculo y resolución de problemas, permite ampliar el conocimiento de la realidad a partir de las relaciones que se establecen, las características y propiedades asociadas a cada una de las operaciones y su vinculación y aplicación en la vida diaria.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Uso de tablas, cuadros de doble entrada, gráficos de barra para seleccionar y organizar datos.
2. Unidades de medida: de longitud (kilómetros, metros, centímetros), de superficie (metros cuadrados, centímetros cuadrados), de volumen (litros, centímetros cúbicos), de masa o “peso” (toneladas, kilogramos, gramos), equivalencias dentro de unidades de medida para una misma magnitud y su relación con el sistema de numeración decimal. Unidades de medida de tiempo: días, horas, minutos, segundos, como ejemplos de un sistema de medida no decimal.
3. Problemas de estimación y comparación de cantidades y medidas, que contribuyan a ampliar el conocimiento del entorno, en particular utilizando dinero y las unidades de medida de uso habitual.
2. Uso de fracciones: en la representación de cantidades y medidas de diferentes magnitudes, en contextos cotidianos.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
<p>1. Interpretan, comunican y registran información expresada con números del ámbito del cero a un millón en forma oral, escrita y a través de tablas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leen información numérica expresada en tablas, considerando el significado de los valores representados. • Entregan información empleando números del cero a un millón. • Utilizan tablas para organizar información numérica.
<p>2. Ordenan números de la familia de los miles que son múltiplos de mil y efectúan comparaciones de cantidades y medidas.</p>	<p>Comparan medidas (de longitud y “peso”), expresadas con números de la familia de los miles que son múltiplos de mil y que corresponden a kilómetros, metros, centímetros, y a toneladas, kilogramos y gramos.</p>
<p>1. Habilidad para resolver problemas:</p> <p>a) Representación mental de la situación, comprensión del problema, identificación de preguntas a responder y anticipación de resultados.</p> <p>b) Distinción y búsqueda de relaciones entre la información disponible (datos) y la información que se desea conocer.</p> <p>c) Toma de decisiones respecto de un camino de resolución, su realización y modificación si muestra no ser adecuado.</p> <p>d) Revisión de la pertinencia del resultado obtenido en relación al contexto.</p> <p>e) Comunicación de los procedimientos utilizados para resolver el problema y los resultados obtenidos.</p> <p>f) Formulación de otras preguntas a partir de los resultados obtenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican la pregunta y los datos necesarios para responderla. • Buscan caminos para encontrar la solución al problema planteado a partir de la información y los conocimientos que cada uno dispone. • Ponen en práctica un procedimiento para encontrar la información requerida, evalúan su eficacia y deciden si es necesario o no introducir modificaciones. • Interpretan y comunican el resultado encontrado en el contexto del problema.

V. Actividades genéricas

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Procesar información cuantitativa, expresada con números de más de 6 cifras.
2. Percibir la significación de las fórmulas, en tanto medio para expresar relaciones entre magnitudes variables.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La Persona y su Entorno:

Referidos al trabajo en equipo. A través de los problemas a resolver matemáticamente, que plantean las actividades del programa, es posible ampliar el trabajo de los OFT a la capacidad de juicio de alumnos y alumnas, y a la aplicación de criterios morales a problemas del medio ambiente, económicos y sociales.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Tratamiento de información:
 - Recopilar información en fuentes diversas.
 - Presentar información en tablas de frecuencias absolutas y gráficos de barras simples y dobles (comparaciones).

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Dan sentido a grandes cantidades (cientos y miles de millones de personas, de kilómetros, etc.) representándolas y expresándolas de diferentes maneras:	<ul style="list-style-type: none">• Diferencian distintas unidades de medida utilizadas para medir distintos tipos de energía.
2. Utilizando referentes conocidos (por ejemplo, interpretar la magnitud de una distancia remitiéndose a otra conocida y accesible).	<ul style="list-style-type: none">• Calculan y realizan conversión de unidades de medidas utilizadas para calcular en diferentes tipos de energía.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Recopilan y clasifican información cuantitativa obtenida a través de lecturas, noticias, datos geográficos, relatos de experiencias, salidas a terreno y encuestas para:

- leer y escribir números mayores que un millón;
- buscar formas de representar y relacionar la información;
- determinar criterios que permitan comparar grandes números: mayor, menor, igual a.

Observaciones al Docente

Este tipo de actividad permitirá al docente percibir cuánto y qué conocen del concepto de energía sus alumnas y alumnos. Las equivalencias al calcular distintos tipos de consumo energético, que tiene a su vez distintas unidades de medida.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Resolver problemas que involucren unidades de medida de peso, volumen y longitud, utilizando las equivalencias entre unidades y expresando los resultados de manera adecuada a la situación.
2. Recolectar y analizar datos en situaciones del entorno local, regional y nacional, y comunicar resultados.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Crecimiento y Autoafirmación Personal:

En especial los relativos al interés en conocer la realidad, y habilidades de selección de información, uso del conocimiento, razonamiento metódico y reflexivo, y resolución de problemas. El programa plantea objetivos, contenidos y actividades que buscan desarrollar en alumnas y alumnos las capacidades de explorar diferentes estrategias para resolver problemas, sistematizar procedimientos, descubrir regularidades y patrones, organizar y analizar información cuantitativa, y justificar y comunicar eficazmente procedimientos y resultados, dando énfasis al trabajo metódico.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Resolución de problemas, que impliquen:
Trabajo con distintas formas de energía y su medición, estableciendo equivalencias;
2. Tratamiento de información
Recopilación y análisis de información; comparación de datos, cálculo de promedio y del valor más frecuente.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Resuelven problemas de la vida cotidiana que involucran números naturales. Describen y justifican las estrategias utilizadas de acuerdo al contexto del problema.	<ul style="list-style-type: none">• Plantea una estrategia de solución:<ul style="list-style-type: none">- Explica sus procedimientos.- Realiza correctamente los cálculos. Incluye los datos numéricos relevantes para la solución del problema.- Plantea una estrategia de solución.
2. Leen e interpretan información cuantitativa dada en tablas y gráficos, obtienen conclusiones y las fundamentan.	<ul style="list-style-type: none">• Puede explicar la situación con sus propias palabras:<ul style="list-style-type: none">- Realiza secuencias de operaciones adecuadas para responder las preguntas.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Recopilan documentos comerciales tales como boletas de cuentas, propaganda, etiquetas, Manuales para usuarios de artefactos que requieren energía:

- interpretar y analizar la información;
- hacer cálculos aproximados.

Resuelven problemas que permitan utilizar métodos de exploración,

como ensayo y error, que desafían el ingenio y/o problemas que permitan elaborar sistemáticamente una estrategia.

Observaciones al Docente

Aunque el currículum no es explícito en la aplicación de los contenidos disciplinares a la resolución de problemas energéticos, por el carácter universal de los contenidos establecidos, se puede con relativa facilidad contextualizar el trabajo de aquellos contenidos seleccionados en el tema energético.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEPTIMO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Apreciar el valor instrumental de las matemáticas en la apropiación significativa de la realidad.

2. Recolectar y analizar datos en situaciones del entorno local, regional y nacional y comunicar resultados; seleccionar formas de presentar la información y resultados de acuerdo a la situación.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Desarrollo de las Habilidades de Pensamiento:

Exploración de estrategias cognitivas en la resolución de problemas, la anticipación de resultados y la utilización de los sistemas y el instrumental de las matemáticas en la interpretación del mundo circundante, la recopilación, sistematización, interpretación, evaluación y comunicación de información y en la apropiación significativa de la realidad.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Tratamiento de información

- Análisis de información utilizando como indicador de dispersión el recorrido de la variable, y como medidas de tendencia central la moda, la media y la mediana.
- Presentación de información en tablas. Análisis de información.

2. Resolución de situaciones problemas, estableciendo razones entre partes de una colección u objeto y entre una parte y el todo.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Utilizan de manera pertinente y razonable el redondeo de cifras decimales y evalúan la pertinencia de las aproximaciones en función de los contextos.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan todos los indicadores entregados (de tendencia central y de dispersión) para hacer una elección y los interpretan adecuadamente en su fundamentación.
2. Describen el comportamiento de grupos en relación con una variable determinada a partir del análisis de indicadores de tendencia central y de dispersión, simultáneamente: media, mediana, moda, dispersión. Determinan diferencias entre grupos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican los datos necesarios para calcular y los utilizan adecuadamente. • Plantean preguntas que efectivamente se puedan responder con la información de la tabla y del enunciado de la situación.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Interpretan información numérica interesante obtenida en diversas fuentes (encuestas, diarios, almanaques y otros) utilizando en su análisis indicadores de dispersión de los datos y medidas de tendencia central; deciden en qué casos es conveniente y necesario usarlas para analizar la información sobre uso eficiente de energía (datos cuantitativos de Chile y el mundo).

Interpretan informaciones cuantitativas que expresan relaciones entre magnitudes, (incluyendo las expresiones en porcentajes), las analizan y buscan formas de comunicarlas ya sea gráfica o verbalmente para una mejor comprensión.

Resuelven problemas que implican calcular un porcentaje de una cantidad y cantidades totales a partir de un porcentaje de ella; eligen los procedimientos a utilizar y determinan procedimientos generales.

Observaciones al Docente

Es importante que los niños y niñas construyan procedimientos propios de manera muy libre. De este modo, posteriormente se pueden analizar los procedimientos diversos que puedan surgir.

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Utilizar sistemáticamente razonamientos ordenados y comunicables para la resolución de problemas numéricos y geométricos.
3. Resolver problemas utilizando las potencias para expresar y operar con grandes y pequeñas cantidades.
4. Reconocer que una amplia gama de problemas se pueden expresar, plantear y resolver utilizando expresiones algebraicas simples.
6. Recolectar y analizar datos en situaciones del entorno local, regional y nacional y comunicar resultados utilizando y fundamentando diversas formas de presentar la información y resultados del análisis de acuerdo a la situación.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La Persona y su Entorno:

Referidos al trabajo en equipo. A través de los problemas por resolver matemáticamente que se plantean, es posible ampliar el trabajo de los OFT a la capacidad de juicio de alumnos y alumnas, y a la aplicación de criterios morales a problemas del medio ambiente, económicos y sociales y de la vida diaria.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Tratamiento de información

Análisis de tablas y gráficos estadísticos habitualmente utilizados en la prensa, en relación con relaciones y variaciones proporcionales y porcentajes.

2. Creación de diversos problemas con sentido a partir de ecuaciones con una incógnita.

3. **Números decimales y fracciones** Resolución de problemas en los que sea necesario y pertinente expresar como fracciones números decimales finitos e infinitos periódicos.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Establecen relaciones entre magnitudes involucradas en problemas diversos y discriminan entre las relaciones proporcionales directas e inversas apoyándose en la representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none">• Usan correctamente los símbolos, asociándolos a la variable que corresponde:<ul style="list-style-type: none">➤ De las múltiples posibilidades, escriben al menos una que corresponda a la situación.➤ En la expresión algebraica se puede identificar directa y claramente la relación entre los datos.➤ Plantean una ecuación que permite encontrar el

	<p>resultado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resuelven correctamente la ecuación. ➤ Resuelven sin recurrir a ecuaciones, pero son capaces de explicar el procedimiento (explicitar las relaciones entre variables).
<p>2. Utilizan diversas estrategias para solucionar problemas que implican variaciones proporcionales de las magnitudes, incluida la representación gráfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describen uno de estos crecimientos como exponencial: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuentran soluciones numéricas. ➤ Sus argumentos para recomendar uno u otro plan están bien formulados y son comprensibles. ➤ Al responder la primera pregunta es deseable que presenten un esquema o diagrama que ordene la información y mucho mejor si expresan el aumento de la cuenta con una fórmula general. ➤ La interpretación de la información del enunciado les permite, efectivamente, hacer los cálculos y encontrar las respuestas correctas.
<p>3. Interpretan gráficos de situaciones diversas e identifican el tipo de relación que se establece entre dos variables relacionándolas con la variación proporcional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprenden la situación y expresan que es posible encontrar el resultado: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proponen un procedimiento ordenado para encontrar la respuesta. ➤ Desarrollan ese procedimiento y encuentran una respuesta razonable.
<p>4. Resuelven problemas de proporcionalidad planteados en contextos geométricos y/o numéricos aplicando adecuadamente el cociente constante o el producto constante según corresponda.</p>	
<p>5. Resuelven problemas que implican cálculos sucesivos de porcentajes aplicando propiedades de la multiplicación. Encuentran el referente inicial a partir de una cantidad que incluye un porcentaje (por ejemplo, precio con IVA incluido, encuentran el precio sin IVA).</p>	

<p>6. Analizan críticamente información estadística, identifican las fuentes y opinan sobre la representatividad distinguiendo censos de encuestas muestrales.</p>	
--	--

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Leen e interpretan información sobre el comportamiento entre dos variables presentada en gráficos.

Determinan estrategias para encontrar informaciones no explicitadas en el gráfico y las evalúan en función de su pertinencia.

Resuelven situaciones diversas de variación proporcional entre dos magnitudes; utilizan diversos métodos y herramientas tanto gráficos como numéricos y algebraicos.

- Analizan las relaciones que se pueden establecer entre los valores de las magnitudes involucradas y obtienen conclusiones en relación con el cociente constante y el producto constante.

- Evalúan críticamente los diferentes métodos y herramientas en función de las características de cada tipo de situación.

Analizan problemas de distribución proporcional y las resuelven a través de métodos y herramientas diversas, gráficos y numéricos. Evalúan los procedimientos en función de las condiciones de los problemas.

A través de estrategias diversas, resuelven problemas que implican encontrar el 100%, a partir de una cantidad que ha resultado de descontar o aumentar un determinado porcentaje.

Establecen procedimientos generales y demostraciones algebraicas.

Analizan, interpretan y comunican información sobre diferentes situaciones sociales, económicas, naturales proveniente de censos, encuestas u otros registros estadísticos, expresada en porcentajes y presentada en tablas y gráficos. Analizan críticamente los alcances de la información, la representatividad y el aporte de los datos cuantitativos, para una mayor comprensión de los diferentes fenómenos.

Observaciones al Docente

El profesor puede utilizar variados recursos pedagógicos con el propósito de obtener información y contextualizar el aprendizaje en la utilización de la energía y su uso eficiente, ésta se puede presentar en una lectura de un pequeño artículo. La reflexión acerca de estos aspectos están estrechamente ligados al subsector Estudio y Comprensión de la Sociedad y son posibles de transversalizar con relativa facilidad.

3) COMPRENSIÓN DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL

NIVEL DE EDUCACIÓN: NB1

I. Objetivo Fundamental Vertical

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Diversidad del entorno local:

Diferenciación de organismos, materia inerte y fenómenos naturales; agrupaciones de animales y vegetales según diferencias y similitudes; características del paisaje.

2. Orientación en el espacio-tiempo:

Distinciones antes-después; aquí-allá; día-noche; semana-mes, estaciones del año.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. La persona y su entorno:

Se favorece la apreciación y valorización de la importancia social, afectiva y espiritual de la familia y el reconocimiento y valoración del sentido de pertenencia nacional, regional y local.

Se promueve, asimismo, la valoración del trabajo y de todas las actividades laborales, constituyendo éste un objetivo significativo del programa, tendiente a que niños y niñas aprecien su importancia como forma de contribución al bien común, al desarrollo personal y social.

La protección del medio ambiente natural - patrimonio de la humanidad- evitando provocar daños que afecten la vida de personas y de otros organismos vivientes, es el tema central del cuarto semestre: Vida y Medio Ambiente.

El desarrollo de la iniciativa personal, de la capacidad de trabajar en equipo y del espíritu emprendedor está presente en gran parte de las actividades propuestas a lo largo del programa.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Agrupaciones e instituciones sociales próximas: identificación del grupo familiar, los amigos, el curso, la escuela, el barrio, población o villorrio.

2. Diversidad del entorno local: diferenciación de organismos.

3. Orientación en el espacio y en el tiempo: distinciones antes- después; aquí-allá; día-noche; semana-mes; estaciones del año.

4.- Reconocimiento de unidades de medida convencionales: minuto-hora; metro-centímetro.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Describen algunas plantas y animales de su entorno y reconocen la importancia de su cuidado. Para que sobrevivan necesitan de comida y energía.	<ul style="list-style-type: none">• Observan plantas y animales de su entorno más cercano.• Identifican plantas y animales de su entorno.• Relatan cómo es el lugar donde viven los animales y plantas observadas.• Dan ejemplos de cómo cuidar plantas y animales y qué recursos consumen.

<p>2. Manifiestan curiosidad por conocerse a sí mismos y al entorno.</p>	<p>Formulan preguntas sobre sí mismos y su entorno. Piensan y hacen comentarios sobre sus preguntas. Deciden qué hacer para responder sus preguntas. Realizan las acciones propuestas. Comunican sus respuestas de variadas maneras.</p>
--	--

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

A través de dibujos, representan plantas y animales observados en su entorno y proponen acciones para cuidarlos.

Ejemplos

- Salen al patio de la escuela o a la plaza, lo recorren y con ayuda del docente nombran las plantas y animales que observan. El docente los motiva a levantar piedras y hojas y realizar observaciones más puntuales para detectar hormigas, gusanos, caracoles, arañas, babosas, ciempiés, lagartijas, entre otros.
- En la sala de clases, en grupos, dibujan las plantas y animales observados. Cada miembro del grupo elige uno y le cuenta al resto de su grupo cómo es el animal o planta elegida. Posteriormente, el grupo selecciona uno de los organismos dibujados y cuenta al resto del curso cómo es.
- Cada alumno o alumna elige una planta o animal observado, se imagina cómo vive y qué come y completa, dibujando y escribiendo, una ficha como la que aparece a continuación. Las colocan en algún lugar de la sala para que todos puedan observarlas.

A continuación, indagan en distintas fuentes de información, como libros, páginas web, etc. acerca de la alimentación del o de los organismos elegidos. Comparan la información obtenida con la predicción formulada en la ficha.

- Representan las características de los animales observados a través de disfraces sencillos y frases simples como “yo vivo en... y me alimento de...”.
- El profesor o profesora muestra una lámina con plantas y animales, o buscan en revistas animales y plantas observados en su entorno. Escriben sus nombres y relatan sus diferencias, Qué comen las plantas, que pasa si están en la oscuridad, cómo los cuidarían.

2.-Utilizan relojes y calendarios para ubicarse en el tiempo, y aprecian su utilidad.

Ejemplos

- Completan una ficha, como la siguiente, marcando con una cruz cuando les parece que el tiempo pasa lento o rápido. Comentan y comparan las respuestas, concluyendo que el paso del tiempo depende de cada persona y de la situación.

- Guiados por el docente, reflexionan sobre la importancia de los relojes como instrumentos que miden el paso del tiempo. Dan ejemplos de su utilidad y para qué podrían usarlos. Comentan qué pasaría si nadie usara reloj. ¿Cómo sabrían a qué hora tienen que levantarse para ir al colegio y llegar puntual? ¿Cómo se podrían poner de acuerdo para juntarse a jugar, a determinada hora? ¿Cómo podrían calcular el tiempo que dura un partido de fútbol o de básquetbol?

- Construyen un reloj de sol en el patio de la escuela:
 - En un lugar plano y soleado del patio de la escuela, colocan un pliego de cartulina, dividido en cuatro partes iguales. En el centro ubican una varilla de madera, como indica la figura, sosteniéndola con greda o plasticina.
 - Observan la sombra que proyecta la varilla en diferentes momentos del día y durante varios días seguidos. La marcan en el suelo en distintas horas, registrando el momento del día: mañana, mediodía y tarde y la fecha.
 - En grupo, responden las siguientes preguntas: ¿cómo es la sombra en la mañana, al mediodía y en la tarde? ¿Sirve este reloj en los días nublados y de noche? ¿Podemos usarlo para medir períodos cortos, como el tiempo que dura un recreo? Comparten sus respuestas.
 - El profesor comenta con los niños, ¿Por qué se duerme por las noches, por que hace frío por las noches, qué nos calienta por el día?
- Individualmente, construyen un reloj digital en cartulina, Marcan en este reloj la hora en que ocurren diversos hechos cotidianos. Por ejemplo, la entrada y salida de clases, la hora de levantarse, la hora de acostarse, etc. Asocian la hora con el momento del día en que realizan cada actividad, como por ejemplo: “son las 10:00 de la mañana”; “me acuesto a las 9:00 de la noche”. Luego, en parejas, se turnan para marcar una hora en el reloj y el compañero o compañera la lee.
- Practican la lectura de la hora a través de juegos, en grupos y parejas.
- Con ayuda del docente, toman conciencia de un lapso de tiempo correspondiente a un minuto, dos minutos, etc. El docente les pide que realicen diversas cosas durante un minuto, como contar cuántas veces mueven el pulgar de la mano, hacia adentro y hacia fuera; cuántas vueltas dan alrededor del patio; cuántas palabras pueden leer; cuántas sumas alcanzan a resolver. El docente toma el tiempo utilizando un cronómetro. Avisa en el momento que comienza a tomar el tiempo y cuando termina. Los alumnos y alumnas cuentan cuántas veces movieron su dedo pulgar, cuántas palabras leyeron, etc. y comparan sus resultados.
- Observan un calendario y lo describen. Ubican el día y mes en que se encuentran. Responden preguntas, tales como: ¿Cuántos meses tiene el año? ¿Todos los meses tienen igual número de días? ¿Cuál es el mes más corto y cuántos días tiene? ¿En qué mes comienza el año y en cuál termina? Comentan los meses cálidos y los meses fríos del año.
- Mantienen en su sala un calendario en el que todos los días indican el día de la semana, la fecha y el mes del año en que están. Conversan acerca de los sucesos que tienen lugar regularmente en un determinado mes. Al pasar de un mes a otro, comentan acerca de los acontecimientos ocurridos el mes recién pasado y los que se pueden prever para el mes que se inicia. ¿Cómo es el tiempo durante ese mes, cómo está sol, caliente, es solo tibio, está escondido?
- Conversan acerca de la utilidad de tener un calendario y de la información que les entrega.

Observaciones al Docente

A través de esta actividad se pretende que niños y niñas reconozcan que los organismos (animales y plantas) también forman parte de su entorno, que necesitan un lugar para vivir y que este lugar debe ser respetado. Que ellos se alimentan (al igual que nosotros) y que las plantas, a diferencia de los animales requieren de la luz solar.

A través de esta actividad genérica se espera que alumnos y alumnas comprendan que el reloj y el calendario les permiten ubicarse en el tiempo y planificar sus actividades. Asimismo, que relacionen las unidades minuto, hora, día, semana, mes y año con la medición del tiempo y que otorguen significado a las unidades para medir el tiempo, es decir, que puedan tener una idea de qué intervalo de tiempo representa cada una de ellas. El niño asocie el día y la noche con la luz solar y el calor que este produce, que asocie los meses cálidos con la alta luminosidad del sol, los meses fríos con el sol escondido y lejano y qué necesitamos una estufa y ropa gruesa para no tener frío. Si en el curso hay niños o niñas de otras etnias, se recomienda que cuenten a sus compañeros cómo miden el tiempo en su cultura y cómo se calientan cuando tienen frío.

Nivel de Educación: NB2

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Establecer relaciones entre los seres vivos y su ambiente desde el punto de vista de algunos requerimientos básicos de la vida y de los procesos de adaptación.
2. Reconocer los cambios de estado de la materia y apreciar la importancia que estos procesos tienen para la vida cotidiana.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Persona y su entorno:

En este nivel se motiva especialmente a que niñas y niños participen activamente en actividades del curso, desarrollando de este modo la colaboración y la valorización del aporte de sus compañeros y compañeras.

Se promueve la importancia de la familia como su primer y más cercano grupo de pertenencia, y se favorece el sentido y valor de la identidad local, regional y nacional. Junto a lo anterior el programa permite desarrollar actitudes y valores pro-sociales tales como: el cuidado del medio ambiente, la responsabilidad por el bien común, las actitudes y competencias democráticas, etc. Todas ellas, fundamentales para el fortalecimiento de actitudes y valores ciudadanos.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. **Interacción entre seres vivos y ambiente:** reconocer factores que hacen posible la vida de animales y plantas en ambientes terrestres y acuáticos. Apreciar el papel del agua, la luz, la temperatura y los nutrientes en el proceso de crecimiento. Reconocer la materia como proveedora de nutrientes y energía para la vida orgánica.
2. **Actividades de la vida comunitaria:** identificar y caracterizar medios de comunicación y transportes; reconocer el rol que para el desarrollo y progreso de la sociedad tienen actividades productivas de la comunidad tales como industria, comercio, agricultura.
3. **Interacción entre seres vivos y ambiente:** comprender momentos de la vida en plantas y animales: nacimiento, crecimiento y reproducción.
4. **Los estados de la materia y la vida:** distinguir características y propiedades físicas de los sólidos, los líquidos y los gases; relación de los cambios de la materia con la temperatura.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Identifican los componentes del Sistema Solar y reconocen la Vía Láctea como nuestra galaxia.	Ubican al planeta Tierra en el Sistema Solar, en una galaxia llamada Vía Láctea y en el Universo. Reconocen la inmensidad del Universo. Describen componentes del sistema solar: una estrella, planetas y satélites. Ubican la posición de los planetas en relación al Sol. Identifican la Luna como nuestro satélite natural. Identifican al sol como un cuerpo en llamas que irradia calor a todos planetas. Identifican el origen solar de la luz del día.

<p>2. Describen características de nuestro planeta Tierra.</p>	<p>Describen la Tierra como un cuerpo esférico, ligeramente achatado en los Polos, que no irradia luz como el sol. Describen los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y los relacionan, respectivamente, con el día y la noche; con la duración del año terrestre y con las estaciones del año.</p> <p>Reconocen que en la Tierra existen condiciones para la vida: aire, agua y luz. Reconocen lugares de la Tierra que está frío, que está caliente.</p>
--	---

V. Actividades genéricas

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Describen los componentes del Sistema Solar y caracterizan al planeta Tierra.

- El docente describe el Sistema Solar, haciendo referencia al Sol (estrella), planetas y satélites. Se refiere en particular a la posición de la Tierra y la Luna y al lugar central que ocupa el Sol en este sistema.
- Observan que estos componentes son iluminados por la luz emitida por el Sol.
- Describen el color que predomina en nuestro planeta: ¿A qué corresponde? ¿Qué color indica la presencia de tierra? Las manchas blancas que se observan, ¿a qué corresponden?
- El docente se refiere brevemente a las condiciones que permiten la vida en la Tierra, tal como la conocemos: aire, agua y temperatura apta para la vida. Orientados por el profesor o profesora, discuten sobre la importancia del Sol para la vida en la Tierra. Imaginan qué pasaría en la Tierra si la luz del Sol se agotara.

Observaciones al Docente

En este nivel se trata que niños y niñas localicen la Tierra en el espacio cósmico recurriendo a imágenes simplificadas del Sistema Solar, de la Vía Láctea y del Universo. Qué diferencien el sol de los planetas, que uno está en llamas y nos ilumina todos los días. Si los estudiantes se muestran interesados en hacer un modelo del sistema solar, se sugiere ir al internet. El profesor muestra fotos de los planetas y del sol desde libro, revistas y recortes. Que los niños busques en su hogar con su familia información sobre el sistema solar, que dibujen.

4) ESTUDIO Y COMPRENSIÓN DE LA NATURALEZA

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Explicar fenómenos del mundo físico a partir de relaciones entre fuerza, energía y movimiento.
2. Apreciar la importancia que las especies biológicas tienen en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Persona y su Entorno:

Protección del medio ambiente, a través de la comprensión general que los estudiantes van adquiriendo sobre la naturaleza, pero muy especialmente en el desarrollo de las actividades de la unidad 3, vinculadas a los recursos naturales y su protección, y al agua y su cuidado.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Fuerza y movimiento: reconocer los tipos de trayectoria de un móvil y la forma de describir el movimiento; apreciar los efectos de una fuerza sobre los cuerpos; aplicación de las ideas de fuerza y peso a máquinas simples (palancas y balanzas).

Recursos naturales y conservación: conocimiento de especies animales y vegetales nativas y reconocimiento de la importancia comercial de algunas de ellas; señalar estrategias básicas de cuidado y conservación de especies animales y vegetales; consecuencias positivas y negativas del uso y explotación de las especies sobre la calidad de vida de los habitantes en su región.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Aplican una concepción adecuada de fuerza para explicar el movimiento de cuerpos que se observa en la vida real, en especial los movimientos de caminar y saltar.	<ul style="list-style-type: none">• Relacionan conceptos de intensidad y punto de aplicación de fuerza (cómo energía mecánica), en ejemplos básicos.
2. Analizan, explican y diseñan mecanismos simples que permiten transformar fuerzas para realizar, facilitar u optimizar una tarea.	Construyen máquinas simples transformadoras de fuerza, utilizando poleas, palancas, etc. (uso eficiente de la energía mecánica).
3. Analizan y explican algunos mecanismos de transformación de fuerzas usados en el cuerpo de los seres humanos y de animales.	3. Reconocen poleas, palancas, etc, en acciones realizadas por el cuerpo (uso eficiente de la energía por el cuerpo).

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Identifican el agua como un recurso y reconocen los cambios de estado del agua a escala planetaria.
Identifican en la naturaleza los fenómenos de evaporación y condensación.
Leen y discuten el recurso agua a escala del planeta:

- Establecen en qué reservorios terrestres se produce evaporación y en cuáles condensación.
- Deducen de dónde proviene el agua contenida en el aire de nuestro planeta y en qué estado se encuentra.
- Reconocen que en la evaporación el sistema gana energía (cinética) y que durante la condensación el sistema pierde energía (cinética).

Ejemplo B: Representan en un esquema las transformaciones de estado del agua sobre el

planeta, rotulan los diferentes componentes del modelo e indican sus interrelaciones y las pérdidas y ganancias de energía (cinética) por durante las transformaciones de estado.

Observaciones al Docente

El profesor relaciona los cambios de estado del agua con la pérdida y ganancia de energía. ¿Por qué el vapor de la tetera nos quema, el hielo nos enfría? Para realizar esta actividad, se puede utilizar un esquema que muestre montañas, planicies, mar, ríos, suelo, aire y se relaciona con el clima de la zona. Se pueden organizar en grupos de trabajo, de modo de poder investigar sobre las calidades y pureza del agua, y posteriormente socializar con el curso lo que cada grupo ha aprendido. Pueden consultar en fuentes bibliográficas y entrevistar a personal de las empresas de agua potable, personal de salud del ambiente, de la Municipalidad, etc.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Describir e interpretar procesos de transformación y transferencia de energía en situaciones cotidianas y experimentales.
2. Describir y comprender los procesos de flujo e intercambio de materia y energía que tienen lugar entre los seres vivos en diferentes ecosistemas.
3. Reconocer y analizar la incidencia de la acción humana sobre los equilibrios ecológicos.
4. Conocer y utilizar procedimientos propios del quehacer científico, en especial formular preguntas, utilizar variadas fuentes de información, observar sistemáticamente, realizar mediciones y comunicar resultados, en el análisis de procesos vinculados con flujos de materia y energía.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Crecimiento y Autoafirmación Personal:

Relacionados con el desarrollo del pensamiento reflexivo y metódico y el sentido de crítica y autocrítica; la promoción y capacidad de conocer la realidad, utilizar el conocimiento y seleccionar información relevante; el ejercicio de la habilidad para expresar y comunicar las opiniones, ideas, sentimientos y convicciones propias, con claridad y eficacia; el desarrollo de la capacidad para resolver problemas, la creatividad y las capacidades de autoaprendizaje.

Persona y su Entorno:

Relacionados con la participación responsable en las actividades de la comunidad; la

protección del entorno natural y la promoción de sus recursos como contexto de desarrollo humano; el desarrollo de la iniciativa personal, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Tipos de energía. Transformación y transferencia de energía en situaciones experimentales y cotidianas.
2. Balance de energía en situaciones experimentales y cotidianas que implican transferencias y transformaciones de energía.
3. Observación de procesos de combustión. El papel del oxígeno. Representación mediante un esquema cualitativo del tipo:

combustible + oxígeno \rightarrow productos de la combustión + energía.

4. Construcción de circuitos eléctricos simples que incluyan una fuente de energía eléctrica, dispositivos de consumo e interruptores.
5. Observación y análisis de situaciones cotidianas y experimentales en que tienen lugar procesos de transferencia de energía por conducción, convección y radiación.
6. Producción de materia orgánica por plantas y algas mediante la fotosíntesis. Factores que intervienen en la fotosíntesis y sustancias producidas. Evidencias experimentales.
7. Cadenas y tramas alimentarias. Distinción entre productores y consumidores. Papel de los descomponedores.
8. Interacciones entre seres vivos que hacen posible el flujo de materia y energía: depredación, parasitismo, mutualismo.
9. Noción de comunidad y ecosistema. Equilibrios ecológicos. Ruptura de equilibrios ecológicos por factores naturales y por la acción humana.
10. Análisis de efectos positivos y negativos que la intervención humana tiene sobre los ecosistemas.
11. Efectos del uso de la energía sobre el medio.

IV.- Aprendizajes esperados

x Incorporado

Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Conocen tipos de energía.	<ul style="list-style-type: none"> Identifican en situaciones cotidianas algunos efectos de la energía solar sobre objetos, plantas, animales y los propios seres humanos. Reconocen usos que la tecnología ha desarrollado para la energía solar.
2. Interpretan situaciones cotidianas y experimentales en términos de transformaciones y transferencias de energía.	<ul style="list-style-type: none"> Identifican algunos usos de la energía eléctrica en situaciones cotidianas. Discuten acerca del impacto que tiene la disponibilidad de energía eléctrica sobre la calidad de vida de los seres humanos y de la necesidad de utilizar la energía disponible en la forma más eficiente posible.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Analizan y discuten situaciones experimentales y cotidianas desde el punto de vista del balance entre energía inicial, ingreso o egreso de energía, y energía al término del intervalo considerado.

Con ayuda de un termómetro estudian la disminución de temperatura de un vaso de agua caliente y el aumento de temperatura del aire contiguo al vaso. Con un calentador eléctrico calientan 100 g de agua en un vaso, midiendo periódicamente su temperatura. Explican las transformaciones y transferencias de energía que tienen lugar hasta el momento en que el agua empieza a hervir (hay consumo de energía eléctrica que se transforma en energía térmica del agua. Una pequeña parte de ésta se transfiere al ambiente inmediato, el que aumenta de temperatura. Buscan una explicación al hecho de que la temperatura del agua no sigue subiendo al iniciarse la ebullición. El agua sigue recibiendo un flujo de energía. Su temperatura no varía. Esto indica que el cambio de estado requiere energía: la energía que recibe el agua se ocupa en pasar del estado líquido al estado gaseoso.

Observaciones al Docente

Relacionar los cambios de estado del agua (y de la materia) con la energía y el movimiento de las moléculas. ¿Conocen máquinas que utilicen la energía del vapor, qué tipo de transformación de la energía ocurre en estos sistemas, cómo incrementan la eficiencia en el uso de la energía?

NIVEL DE EDUCACIÓN: SÉPTIMO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Explicar fenómenos relacionados con el comportamiento de gases y líquidos en base a un modelo cinético.
2. Conocer y utilizar procedimientos propios del quehacer científico, en especial formular preguntas, utilizar variadas fuentes de información, diseñar y realizar experimentos, evaluar y comunicar resultados, en el análisis de fenómenos y procesos relacionados con la estructura de la materia y las formas de organización de los seres vivos.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Formación Ética:

Relacionados con el respeto y valoración de las ideas y creencias distintas a las propias y la valoración del diálogo, especialmente a través del trabajo en equipo y de la constatación de los sesgos que pueden tener las propias visiones.

Desarrollo de las Habilidades de Pensamiento:

Aplicación del método científico, la interpretación del mundo circundante, la recopilación, sistematización, interpretación, evaluación y comunicación de información.

Persona y su Entorno:

Vinculados con la comprensión del ciclo vital de los seres vivos, muy especialmente en el desarrollo de aquellas actividades que pretenden que los alumnos y alumnas comprendan a los seres vivos como sistemas interactuantes.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Interpretación cualitativa de la presión y la temperatura de un gas en términos del modelo cinético. Evidencias experimentales de que la presión de un gas se ejerce en todas direcciones y en todas las partes de un gas. Relaciones entre la presión, la temperatura y el volumen de una cantidad de gas encerrado en un recipiente, en términos cualitativos. Presión atmosférica.

IV.- Aprendizajes esperados

- Incorporado
- Es posible de incorporar
- x No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
--	---

V. Actividades genéricas

- Incorporado
- Es posible de incorporar
- x No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

No se encuentran, las que se hallan no son pertinentes

Observaciones al Docente

No son pertinentes a uso eficiente de la energía

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Comprender los procesos de transformación físico-química de la materia y saber aplicar a ellos principios de conservación.
2. Comprender la magnitud y complejidad del problema medioambiental y reconocer la responsabilidad personal y colectiva en la preservación de condiciones favorables para la vida.
3. Evaluar implicancias del conocimiento científico en el desarrollo tecnológico y en la sociedad.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Formación Ética:

Desarrollo de la capacidad para autorregular, en función de una conciencia ética, su comportamiento en relación con el mundo natural y en relación con el desarrollo de la ciencia y de la tecnología. El respeto y valoración de las ideas y creencias distintas a las propias y la valoración del diálogo, especialmente a través del trabajo en equipo y de la constatación de los sesgos que pueden tener las propias visiones.

Desarrollo de las Habilidades de Pensamiento:

La aplicación de formas de pensamiento y métodos de trabajo propios de la actividad científica. La capacidad para interpretar el mundo circundante sobre la base de conceptos y teorías de base científica. La habilidad para analizar procesos de transformaciones y cambios, así como procesos evolutivos que tienen lugar en su entorno. La habilidad para recopilar, sistematizar, interpretar, evaluar y comunicar información.. El desarrollo de la capacidad de enfrentar situaciones problemáticas y para encontrar estrategias de solución.

Crecimiento y Autoafirmación Personal:

Relacionados con el desarrollo de la capacidad de comunicar las opiniones, ideas, sentimientos y convicciones propias con claridad y eficacia. El desarrollo de la creatividad y de la confianza en sí mismo, a través de las diferentes actividades del programa que estimulan la búsqueda de caminos propios y que promueven la crítica constructiva entre pares. El desarrollo de la capacidad de autoaprendizaje, por medio de la aplicación consciente de una variada gama de metodologías de trabajo.

Persona y su Entorno:

Vinculados con la protección de la vida y de la biodiversidad, a partir de una comprensión más profunda de los procesos que permitieron el surgimiento de la vida en la Tierra y del largo proceso de evolución que ha llevado al surgimiento del ser humano y al desarrollo de millones de especies de seres vivos. El desarrollo de una visión planetaria de procesos y problemas, y la toma de conciencia de la necesidad de analizar situaciones específicas en el marco de una perspectiva más amplia, acorde con las interrelaciones que se establecen en los procesos del mundo natural.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Transferencia de energía vinculada a los cambios de estado: necesidad de un aporte de energía en procesos de fusión, evaporación y ebullición. Determinación experimental de la curva “temperatura-tiempo” para procesos que incluyen cambios de estado. Interpretación en términos de transferencia de energía, de la meseta que se forma en dicho gráfico durante el cambio de estado.

2. Cambios en el medio ambiente: Cambios reversibles e irreversibles en la naturaleza. Conservación y degradación de la energía en fenómenos naturales. Calentamiento global. Procesos físicos involucrados. Desarrollo sustentable, su necesidad y posibilidades. Relaciones con el desarrollo tecnológico y uso de tecnologías alternativas. Responsabilidad individual y colectiva en la preservación de condiciones favorables para la vida.

3.- Ciencia y sociedad: Validación del conocimiento en la comunidad de científicos, a través de casos históricos como Galileo, Pasteur o Darwin y casos actuales. Impacto de la tecnología en el conocimiento científico y del conocimiento científico en la tecnología, a través de ejemplos.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Describen y explican, en situaciones experimentales, los cambios de estado de la materia en términos de transferencia de energía y conservación de la masa.	<ul style="list-style-type: none"> • Explican de manera escrita situaciones experimentales realizadas donde se verifiquen cambios de estado y transferencia de energía.
2. Interpretan los cambios de estado en términos de la ley de conservación de la masa y de la ley de conservación de la energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionan experimentalmente la ley de conservación de la materia y la ley de conservación de la energía en procesos simples.
3. Reconocen formas de degradación de la energía que tienen lugar en procesos de transformación de energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinan factores que intervienen en las formas de degradación energética.
4. Manejan nociones básicas de proceso reversible y proceso irreversible.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizan experiencias experimentales de carácter reversible e irreversible, estableciendo comparaciones.

V. Actividades genéricas

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Indagan en diferentes fuentes acerca de aplicaciones y proyecciones de la ley de conservación de la energía. Analizan diferentes situaciones cotidianas en términos de los intercambios de energía:

- El calentamiento y ebullición de agua.
- El enfriamiento de una bebida con cubos de hielo.
- El funcionamiento de un motor y de un generador eléctrico.
- La necesidad de ingerir alimentos.

En discusiones colectivas, actualizan sus conocimientos acerca de los tipos de energía y acerca de los ejemplos planteados y cotidianos de transformación de un tipo de energía en otro. Analizan las diferentes situaciones planteadas y diversos procesos en los que se evidencia intercambio de energía y concluyen que la energía se conserva. Grupos de estudiantes se informan acerca del estudio de la energía y sus máximos exponentes a lo largo de la historia. Sistematizan y exponen la información obtenida. Otros grupos analizan el significado que debería atribuirse a expresiones como: “generación”, “pérdidas” o “ahorro” de energía. Otros grupos recuerdan y resumen los aspectos tratados en 7° Año Básico en el sub-sector Educación Tecnológica acerca las energías renovables y energías no renovables, y analizan los alcances que tiene esta distinción en la búsqueda de formas de desarrollo sustentable.

Observaciones al Docente

A diferencia de la ley de conservación de la masa, no resulta simple analizar cuantitativamente procesos de transformación de energía. Se requieren conocimientos que van más allá de los niveles básicos: cálculo de energía cinética, de energía potencial, de calor absorbido o entregado, etc. Por esta razón, se propone aquí sólo un análisis cualitativo de las diferentes situaciones estudiadas. De este análisis cualitativo debería quedar establecido que si no ingresa ni egresa energía a un determinado sistema, cualquier proceso de transformación de energía que tenga lugar deberá cumplir la condición de que la cantidad total de energía permanezca constante durante todo el proceso. A su vez, si observamos que la energía total de un sistema varía, ello debería poder ser explicado sobre la base de un ingreso de energía al sistema o de una salida de energía de él. Relacionar estas leyes a máquinas de uso cotidiano (p.e. refrigerador). ¿Qué sucede con la energía que se transforma en calor, se puede volver a utilizar, son reversibles los cambios en tipos de energía, cuál es la consecuencia práctica, existe una máxima de eficiencia perfecta?

5) ESTUDIO Y COMPRENSIÓN DE LA SOCIEDAD

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Apreciar los efectos de la acción del hombre sobre su entorno y emitir juicios fundados al respecto.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Persona y Entorno, vinculado a la protección del medioambiente, que se aborda en especial en la unidad sobre paisaje y sociedad.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. 4° Unidad: Relación sociedad-paisaje: valoración de los procesos de producción agropecuaria y forestal, urbanización, construcción de áreas verdes, erosión, contaminación y reservas naturales (Entre 16 y 20 horas).

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.-Utilizan adecuadamente técnicas de debate y de comunicación oral para analizar temáticas relativas a la relación sociedad	1. Los alumnos exponen oralmente temáticas relacionadas con el uso eficiente de la energía y el uso de los recursos

<p>paisaje.</p> <p>2.- Distinguen factores naturales y humanos que inciden en el deterioro de la naturaleza.</p> <p>3.Trabajan colaborativamente y asumen compromisos</p> <p>4.- Buscan información y comunican los resultados de su indagación en torno a temas medioambientales.</p>	<p>naturales.</p> <p>2. Los estudiantes son capaces de diferenciar factores naturales y humanos en el deterioro de la naturaleza.</p> <p>3. Forman grupos de trabajo y se distribuyen la labor consensuadamente.</p> <p>4.- Investigan temas sobre uso eficiente de energía y lo exponen a sus compañeros.</p>
--	--

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

4° Unidad: Relación Sociedad-Paisaje

Actividad 4: Descubren algunos factores que deterioran la naturaleza.

Ejemplo: C.- Investigan un factor de destrucción de la naturaleza (sequía, inundación, contaminación, deforestación).

Actividad 5: Reconocen acciones de la sociedad para disminuir los efectos negativos sobre la naturaleza.

Ejemplo: A.- Identifican acciones que buscan paliar los efectos destructivos sobre el

Medio Ambiente: reforestación, nuevos sistemas de regadíos, captación de neblinas. B.-

Discuten y seleccionan una iniciativa de acción ecológica que favorezca la preservación y la realizan.

Observaciones al Docente

4° Unidad: Relación Sociedad-Paisaje

Orientaciones Didácticas: (En esta Unidad) Se abordan, además, algunos efectos negativos de la acción de la sociedad sobre el medio, que conduce al deterioro ambiental. (...)

interesa que los alumnos y alumnas conformen una visión de conjunto del continente

americano, se interioricen de alguno de sus problemas y se comprometan en una actitud de cuidado del medio ambiente.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO AÑO BÁSICO.

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Identificar las características geográficos-físicas del territorio nacional.
2. Comprender el proceso de regionalización e identificar, analizar y comparar la diversidad económica y humana de las regiones político-administrativas de Chile.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Persona y Entorno, vinculado con la protección del medio ambiente y el cuidado de los recursos hidrográficos, que se abordan en especial en la unidad sobre el territorio de Chile y sus principales características geográfico-físicas.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

- En este cuadro se escriben contenidos mínimos obligatorios donde está incorporado o es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.
1. El territorio de Chile y sus principales características geográfico-físicas: grandes unidades de relieve, clima y vegetación; las aguas continentales y oceánicas.
 2. Chile y sus regiones: la regionalización y las características del gobierno regional y comunal, con especial referencia a la propia comuna y región: análisis de los recursos, la población y las actividades económicas de las regiones, comparando la propia región con el resto del país.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
<p>1.- Describen las principales actividades económicas del país, y su distribución geográfica.</p> <p>2.- Caracterizan las regiones de Chile desde una perspectiva económica, distinguiendo población económicamente activa y pasiva, y sectores económicos.</p>	<p>1. Señalan las actividades económicas y recursos naturales relacionados a la generación de energía y su respectiva localización en el territorio de Chile.</p> <p>2. Identifican las fuentes energéticas de su región, su consumo y sobreexplotación.</p>

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

5° Unidad: Economía y vida cotidiana: Recursos Naturales y actividades económicas en el país y en la región.

Actividad 4: Reflexionan sobre la explotación de recursos naturales en la región.

Ejemplo 2: En un debate, foro o discusión grupal reflexionan sobre las posibles consecuencias de la explotación ilimitada de los recursos naturales de la región.

Conducidos por el docente identifican medidas de protección de los recursos naturales.

Organizan una campaña para sensibilizar a la comuna sobre el problema analizado, incluyendo afiches, comics, mensajes publicitarios.

Ejemplo complementario: A través de entrevistas con autoridades comunales o regionales, se informan sobre las medidas existentes que regulan la explotación de los recursos naturales de la región.

Observaciones al Docente

Esta 5° Unidad tiene por propósito que los alumnos y alumnas conozcan las principales actividades económicas que se realizan en el país y en la propia región. (...) Se busca que los estudiantes sean capaces de caracterizar en términos elementales la economía nacional y regional (...). En este análisis se espera también que los alumnos y alumnas vinculen las actividades económicas con los recursos naturales, y visualicen los riesgos que implica una explotación ilimitada de estos recursos.

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Analizar situaciones ambientales de actualidad aplicando conceptos geográficos.
2. Reconocer la importancia de la Revolución Industrial y de la Revolución Francesa, en la conformación del mundo contemporáneo.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Persona y Entorno, vinculados con la protección del medio ambiente, que se aborda en especial en la Unidad 1 respecto a la comprensión de la Tierra como sistema y en la Unidad 4, referida a la revolución industrial.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

En este cuadro se escriben contenidos mínimos obligatorios donde está incorporado o es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

1. Unidad 1° La Tierra como sistema: Los componentes del medio natural en relación sistémica. Dinámica de la litosfera: fuerzas internas, tipos de relieve y teoría de placas. Dinámica de la hidrosfera: los océanos y sus movimientos (olas, mareas y corrientes). Dinámica de la atmósfera: elementos y factores del clima. Zonas climáticas y vegetación asociada. El medio natural en interrelación con el ser humano.
2. Unidad 4°: Dos revoluciones conforman el Mundo Contemporáneo: Concepto de revolución. Orígenes y desarrollo de la revolución industrial. Revolución francesa: una nueva forma de organizar la sociedad. Liberalismo político y económico. Transformaciones de la vida cotidiana a partir de la doble revolución. Impacto de la revolución industrial y de la revolución francesa en Chile. La doble revolución y el mundo actual.

IV.- Aprendizajes esperados

- Incorporado
- X Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Identifican distintas formas en que se expresa y se concibe la relación medio natural-sociedad. 2.- Aplican conceptos de las Ciencias Sociales al análisis de situaciones referidas al medio natural. 3. Reconocen e identifican los efectos de los avances tecnológicos y científicos que inciden en la idea de un mundo transformable.	1. Identifican formas sustentables y no sustentables de usar la energía. 2. Describen con conceptos geográficos los efectos negativos de la generación y consumo energético por parte de las sociedades humanas. 3. Describen efectos ambientales y culturales del uso de los diversos tipos de energía modernas.

V. Actividades genéricas

- Incorporado
- X Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

1° Unidad: La Tierra como sistema. El medio natural en interrelación con el ser humano.
Actividad 9: Identifican distintos modos culturales de concebir la relación entre los seres humanos y el medio natural.
Ejemplo 1: Discuten acerca de la forma en que su sociedad entiende la relación con el medio. La discusión puede abrirse a propósito de las siguientes afirmaciones: En Chile se protege la naturaleza, pero no lo suficiente; En Chile no hay conciencia ecológica, etc.
4° Unidad: Dos revoluciones conforman el mundo contemporáneo. La doble revolución y el mundo actual.
Actividad 8: Elaboran un trabajo de síntesis de la Unidad, a través de la organización y realización de un foro sobre los efectos de la doble revolución en el mundo actual. Se sugiere temas de foro N° 1: Desarrollo Tecnológico y Calidad de Vida: La relación con la naturaleza en un mundo industrializado, Desarrollo y Desarrollo Sustentable y otros.

Observaciones al Docente

1° Unidad: La Tierra como sistema. El medio natural en interrelación con el ser humano. Otra de las perspectivas que se abren al desarrollar esta unidad, es la posibilidad de iniciar una discusión acerca de por qué el ser humano, a pesar de incorporarse recientemente a la historia del planeta Tierra, se ha transformado en una poderosa fuerza alteradora del medio natural. La idea es que el profesor o profesora conduzca estas reflexiones, en el marco de los Objetivos Fundamentales Transversales que promueven la protección del entorno natural y los recursos naturales, como bases que sustentan el desarrollo humano.

4° Unidad: Dos revoluciones conforman el mundo contemporáneo.

En relación a la Revolución Industrial interesa que el alumno o la alumna aprecie los avances tecnológicos y científicos que ésta aportó al mundo actual, (...) Sin embargo, es de importancia que los estudiantes mantengan una actitud crítica frente a los fenómenos históricos (.y..) es importante que relacionen este proceso revolucionario, con la idea de mundo transformable que generó (...).

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Comprender y valorar normas que regulan la convivencia de los grupos humanos, el diálogo y las formas democráticas como mecanismos de resolución de conflictos.
2. Investigar y analizar problemas de la realidad contemporánea utilizando diversas técnicas.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Persona y Entorno: se promueve el trabajo colaborativo a propósito de una investigación o la puesta en común de un tema. En la Unidad 3 se propone la realización de un proyecto de acción en el que los estudiantes podrán volcar sus inquietudes sociales.

Crecimiento y Autoafirmación Personal: se promueve el interés por conocer la realidad, desarrollar el pensamiento reflexivo y metódico, ejercitar la expresión y comunicación de ideas propias, abrir oportunidades al autoaprendizaje y cultivar el sentido de crítica y autocrítica.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Problemas del mundo contemporáneo: análisis e investigación de algún tema de interés, tal como el narcotráfico, la violencia, la pobreza, el crecimiento demográfico. Realización de un proyecto de acción en torno a un problema social relevante.
--

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
3° Unidad: 1.- Aprecian la complejidad y urgencia de los problemas que afectan a la humanidad, en particular, la pobreza. 2. Diseñan y ejecutan un proyecto de acción social inscrito en la lucha contra la pobreza o cualquier otro problema del mundo contemporáneo.	1. Analizan el problema de los recursos energéticos en el mundo actual y de una adecuada gestión de éstos, como la eficiencia energética por ejemplo. 2. Realizan un proyecto hacia la comunidad escolar o del entorno cercano a la escuela que promueva un uso eficiente de la energía, como mecanismo de protección del medio ambiente.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

3° Unidad: Problemas del mundo actual y esfuerzos por superarlos: la pobreza. Problemas del mundo contemporáneo. Visión panorámica de los problemas del mundo y su complejidad. Actividad 1: Enuncian problemas comunes a los distintos países del mundo y visualizan su complejidad.
--

Observaciones al Docente

3° Unidad: Esta Unidad tiene como objetivo ofrecer a los alumnos y alumnas una visión general de los problemas que afectan a la humanidad hoy en día. Si bien el CMO plantea la posibilidad de abordar distintos problemas del mundo contemporáneo, en este programa se ha optado por una descripción más analítica de uno de ellos: la pobreza. Sin embargo, también puede tratarse el tema de la escasez de recursos energéticos como contenido autónomo o vinculado al problema de la pobreza, y a partir de allí establecer relaciones con los adecuados sistemas de gestión de la generación y consumo de la energía, como por ejemplo, la eficiencia energética.

6) EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

NIVEL DE EDUCACIÓN: PRIMER AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Identificar y caracterizar recursos materiales y energéticos.
2. Manipular materiales y usar herramientas en la construcción de objetos y estructuras simples.
3. Analizar sistemas tecnológicos mecánicos sencillos y reconocer los principios básicos que los sustentan.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

3. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

2. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Diferenciación entre objetos tecnológicos y naturales.
2. Comprensión de que los objetos responden a necesidades.
3. Valoración del trabajo de las personas en la elaboración de objetos tecnológicos.
4. Importancia del cuidado de los objetos tecnológicos.
5. Diversidad de respuestas tecnológicas existentes para enfrentar necesidad de las personas.
6. Variación en el tiempo y el espacio de los objetos tecnológicos.
7. Identificación del agua, la madera y los recursos energéticos como recursos naturales.
8. Importancia del agua, madera y recursos energéticos en procesos productivos.
9. Importancia del cuidado de los recursos naturales.
10. Uso de recursos energéticos en el hogar.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
<p>1.- Comprenden el concepto tecnológico como el creado por las personas para satisfacer necesidades y que para su uso requieren de energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguen productos naturales de objetos tecnológicos. • Distinguen la energía que requieren los productos tecnológicos. • Justifican su opinión acerca del origen natural o tecnológico atribuido a un objeto. • Justifican su opinión acerca de la energía que requiere un objeto tecnológico. • Diferencian tipos de energía de uso cotidiano. • Valoran el cuidado de los objetos tecnológicos, naturales y la energía que requieren para su función.

<p>Toman conciencia de la importancia del cuidado y mantenimiento de los objetos y el cuidado y ahorro de energía que requieren para su funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen que los objetos y la energía requieren del cuidado de las personas para su mantenimiento y disposición. • Describen acciones cotidianas que favorecen el cuidado de objetos tecnológicos. • Reconocen acciones cotidianas que favorecen el cuidado de la energía que requieren los objetos tecnológicos. • Explican la importancia de asumir una actitud de cuidado de los objetos y de la energía que existe en su entorno.
<p>2. Comprenden que los objetos tecnológicos han experimentado cambios en el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describen cambios en las características que han experimentado algunos objetos tecnológicos. • Distinguen objetos tecnológicos antiguos y otros recientes. • Reconocen la diversidad de objetos tecnológicos en su entorno.
<p>3: Comprenden que la energía utilizada en el entorno se obtiene de los recursos naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describen recursos naturales que son fuente de energía. • Describen cambios en el tiempo de las energías utilizadas requeridas por los objetos tecnológicos. • Explican que en diferentes culturas se usan distintas fuentes de energía. • Reconocen la diversidad de fuentes de energía disponibles en su entorno.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Identifican objetos tecnológicos en el entorno como hechos por las personas. Comprenden que para que funcione un objeto tecnológico se requiere de energía. El docente lleva a clases objetos tecnológicos y objetos naturales. Les ayuda a caracterizarlos, diferenciarlos y describirlos. El profesor define el objeto tecnológico cómo hecho por las personas. El curso enumera otros objetos tecnológicos de la vida cotidiana y reconocen otros objetos naturales. Reconocido el origen del objeto, les ayuda a entender que para su función el objeto requiere de energía. Enumeran las fuentes de energía que requiere el objeto para su funcionamiento (animal, humana, gasolina, gas, eléctrica, etc.). El profesor les ayuda a entender de que manera se le entrega la energía para que el objeto funcione. Los estudiantes traen de su hogar recortes de objetos naturales y tecnológicos. Reunidos en grupo, los agrupan de acuerdo a su origen, y de acuerdo al tipo de energía que requieren para su funcionamiento. Intercambian opiniones, y el profesor explica que hay objetos tecnológicos que pueden funcionar con más de una fuente energética. ¿Cuál será la más adecuada? ¿La más limpia, sana, económica, abundante? El docente muestra una imagen urbana y una imagen rural. Les solicita a los estudiantes que enumeren los objetos naturales y tecnológicos. ¿Cuál es el tipo de energía más utilizada en la ciudad, en el campo? Solicitar a los estudiantes que pregunten a los padres y a los abuelos cuál era la energía que más utilizaban cuando niños. ¿Qué más utilizan en el hogar, en la escuela, en el entorno de la escuela? Finalizar con una conversación orientada a valorar el cuidado de los objetos naturales y tecnológicos. Asimismo de la energía que requieren los objetos.

Observaciones al Docente

Es muy importante que los estudiantes reconozcan al objeto tecnológico, que conlleva trabajo humano y que requiere energía para su función. Evaluar iniciativas sugeridas para proteger los objetos y la energía requerida. Incitarlos a cuidar el ambiente natural, a los objetos tecnológicos, al auto-cuidado y a las personas.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEGUNDO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Identificar y caracterizar recursos materiales y energéticos.
2. Manipular materiales y usar herramientas en la construcción de objetos y estructuras simples.

3. Analizar sistemas tecnológicos mecánicos sencillos y reconocer los principios básicos que los sustentan.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

3. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Diferenciación entre objetos tecnológicos y naturales.
2. Comprensión de que los objetos responden a necesidades.
3. Valoración del trabajo de las personas en la elaboración de objetos tecnológicos.
4. Importancia del cuidado de los objetos tecnológicos.
5. Diversidad de respuestas tecnológicas existentes para enfrentar necesidad de las personas.
6. Variación en el tiempo y el espacio de los objetos tecnológicos.
7. Identificación del agua, la madera y los recursos energéticos como recursos naturales.
8. Importancia del agua, madera y recursos energéticos en procesos productivos.
9. Importancia del cuidado de los recursos naturales.
10. Uso de recursos energéticos en el hogar.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Identifican las acciones necesarias para la elaboración de un objeto tecnológico que requiera una pila y las desarrollan en forma planificada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Señalan las tareas que implican la producción de un objeto. ● Establecen el orden en que se tiene que realizar dichas tareas. ● Identifican los materiales necesarios. ● Desarrollan la actividad según lo planificado.
2. Reconocen la importancia de un buen aprovechamiento de la energía en los procesos productivos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocen recursos energéticos en procesos de producción de bienes y servicios. ● Describen algunos procesos en que se hace uso de los recursos energéticos para la producción de objetos o servicios. ● Identifican casos en que los recursos energéticos se agotan. ● Explican la importancia de asumir una actitud de cuidado y buen aprovechamiento de la energía.
3. Comprenden que una buena actitud como usuario puede ayudar al cuidado de los recursos energéticos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Muestran una actitud de cuidado en el uso de los recursos energéticos. ● Comprenden que el buen cuidado de los objetos tecnológicos ayuda al ahorro y uso seguro en el uso de la energía. ● Muestran una actitud de cuidado frente a los recursos energéticos utilizados en la realización de un proyecto.
4. Identifican recursos energéticos de uso común y reconocen la importancia de un uso eficiente y seguro de éstos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Indican los recursos energéticos más usados en contextos cotidianos. ● Ejemplifican formas de uso de un recurso energético en contextos cotidianos. ● Distinguen situaciones cotidianas en que un recurso energético es derrochado o está mal aprovechado. ● Distinguen situaciones cotidianas donde el uso de la energía no es eficiente, se pierde. ● Aplican normas y actitudes para aprovechar o usar de manera más eficiente la energía en situaciones cotidianas.

V. Actividades genéricas

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Identifican y describen los recursos energéticos más usados en su hogar, en la escuela y la localidad.

El profesor solicita a los estudiantes que traigan desde el hogar, recortes, fotografías, dibujos de variados objetos que usan para cocinar, alumbrar, calefaccionar, enfriar, secar, planchar, entretener y que funcionan con distintos tipos de combustibles (leña, gasolina, gas), y energía (eléctrica, química). Frente a cada objeto, los estudiantes comentan si lo conocen, si lo tienen en su casa o conocen a alguien que lo tenga. Comentan con el profesor la manera que estos objetos funcionan. El profesor remarca que sin una fuente de energía el objeto no puede funcionar. ¿Qué sucede si se acaba el gas, la gasolina, la leña, si se corta la electricidad? Deducen que estos objetos dejan de funcionar y que afectaría nuestra vida cotidiana. Identifican estos elementos como recursos energéticos, que éstos se deben cuidar y que se debe tener cuidado y seguridad.

Observaciones al Docente

Se busca que los niños y niñas identifiquen recursos energéticos, que los objetos tecnológicos requieren energía, que dependemos de la energía, y que debemos cuidarla porque a todos nos sirve y protege. Distinguir los recursos más utilizados en la escuela, hogar y el entorno de la escuela, que comparen. Que transmitan lo aprendido a su escuela, hogar y localidad.

NIVEL DE EDUCACIÓN: TERCERO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Identificar y caracterizar recursos materiales y energéticos.
2. Analizar sistemas tecnológicos mecánicos sencillos y reconocer los principios básicos

que lo sustentan.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. La persona y su entorno:

Proteger el entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Situaciones-problemas, susceptibles de solucionarse a través de la tecnología.
2. Comparaciones de soluciones tecnológicas según sus ventajas y desventajas.
3. Posibilidades de intervención del entorno tecnológico: adaptación, combinación y transformación de objetos.
4. Importancia de los recursos naturales. Cuidado de los recursos naturales.
5. Análisis de la información que proveen los envases sobre los productos y su uso.
6. Análisis que provee la publicidad sobre los productos que promocionan.
7. Necesidades del usuario de informarse sobre el producto. Derechos del consumidor.
8. Impacto de los envases y de la publicidad sobre el medio ambiente.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.- Reconocen situaciones problemáticas de su entorno en relación al uso de la energía (ahorro, derroche) a las cuales se les puede dar una solución tecnológica.	<ul style="list-style-type: none">• Identifican situaciones problemáticas en relación al uso de energía (ahorro, uso adecuado) en actividades de su vida cotidiana.• Proponen soluciones tecnológicas simples para incrementar el ahorro disminuir el derroche de la energía.

<p>2. Establecen soluciones pertinentes a las necesidades de su entorno en relación al uso adecuado de la energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de realizar un proyecto se cuestionan acerca de por qué, qué, para quién, cómo y con qué. • Identifican elementos asociados a la elaboración de un objeto tecnológico que no pierde energía, que es seguro, eficiente en el uso de la energía.
<p>3. Señalan la importancia de los recursos energético para la vida cotidiana. Muestran cómo es posible cuidar la energía en los hogares y la escuela.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican actividades cotidianas y la relacionan con el uso de la energía. • Señalan pérdidas de energía por el uso inadecuado o mal estado de aparatos de uso cotidiano.
<p>4. Explican información que proveen los envases de productos tecnológicos para su uso eficiente, cantidad de energía que consumen, tipo de energía y cuidados necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan uso adecuado de artefactos tecnológicos de uso cotidiano. • Escogen los artefactos tecnológicos de la vida cotidiana adecuados para uso adecuado y seguro de energía.
<p>7. Asumen una actitud crítica y de cuidado de los recursos energéticos frente al uso inadecuado de los artefactos de uso cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examina. acciones propias que derrochan y no utilizan de manera adecuada la energía. • Reconocen e ilustran conductas inapropiadas de derroche de energía en el contexto cotidiano (entorno, escuela, hogar).

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

El docente introduce el concepto de la importancia del cuidado de la energía. Enumera, junto a los estudiantes, los tipos de energía utilizados cotidianamente. Los deja registrados y que puedan ser visualizados por los estudiantes durante toda la actividad. Les solicita a los estudiantes que relaciona actividades cotidianas con el uso de algún tipo de energía. El profesor enumera actividades cotidianas y los estudiantes sugieren el tipo (s) de energía necesaria.

Observaciones al Docente

Promover una actitud crítica del uso y aprovechamiento de la energía en el hogar, el entorno y la escuela ¿Que es posible realizar, que depende de nosotros y que de depende de otros? Ayudarse de material escrito en etiquetas, empaques y propaganda de uso cotidiano.

NIVEL DE EDUCACIÓN: CUARTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Identificar y caracterizar recursos materiales y energéticos.
2. Manipular materiales y usar herramientas en la construcción de objetos y estructuras simples.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

3. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Situaciones-problemas, susceptibles de solucionarse a través de la tecnología.
2. Comparaciones de soluciones tecnológicas según sus ventajas y desventajas.
3. Posibilidades de intervención del entorno tecnológico: adaptación, combinación y transformación de objetos.
4. Importancia de los recursos naturales. Cuidado de los recursos naturales.
5. Análisis de la información que proveen los envases sobre los productos y su uso.
6. Análisis que provee la publicidad sobre los productos que promocionan.
7. Necesidades del usuario de informarse sobre el producto. Derechos del consumidor.
8. Impacto de los envases y de la publicidad sobre el medio ambiente.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Leen críticamente información que se provee en los envases de aparatos que funcionan a base de energía externa.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguen informativos sobre el buen uso de aparatos a base de energía (uso adecuado, ahorro y eficiencia). • Distinguen información de un envase de un aparato a base de energía que se refiere al uso adecuado, seguro y consumo eficiente de energía.
2. Leen críticamente información que provee la publicidad sobre productos y aparatos que funcionan a base de energía externa.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguen en afiches y carteles textos publicitarios de textos informativos que se refiere a características sobre un producto o aparato a base de energía y su uso adecuado y eficiente. • Identifican publicidad engañosa de aparatos y productos que funcionan a base de energía.

<p>3. Manejan información relacionada con sus derechos de consumidor de aparatos a base de energía externa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica a Sernac como un organismo gubernamental encargados de velar por los derechos y deberes del consumidor. • Entienden el derecho de ser informado en forma oportuna y veraz.
---	--

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Analizan la información que se provee en envases y/o etiquetas y la categorizan. El docente pide a los estudiantes que traigan a la sala envases o etiquetas de productos eléctricos de uso doméstico (radio, video, pilas, relojes, ampolletas, juguetes, entretenimiento, etc.). Los estudiantes se dividen en grupos e identifican la información que contienen los envases y etiquetas que traen. Los grupos hacen un cuadro por rubro y escriben la información que encontraron. Establecen el tipo de información recogida. Identifican información en función del buen uso y cuidado del producto. El profesor indaga sobre información del uso eficiente de la energía y su ahorro. Los estudiantes buscan en internet o diccionario términos que no conocen (energía, eficiencia energética, tipos de energía, generación de energía, unidades de medida de la energía). Indagan sobre los procesos informados (¿Qué significa corriente continua, que significa intensidad, qué significa uso eficiente de la energía y ahorro energético?). Los estudiantes preparan una presentación con la información obtenida y la exponen frente al curso. El profesor estimula la crítica del curso sobre la información que proveen los envases: ¿es suficiente, es engañosa, estimula el cuidado de la energía y su uso adecuado y eficiente?

Observaciones al Docente

El profesor se debe asegurar que cada grupo tenga envases y etiquetas adecuadas para la actividad (llevar más etiquetas y envases si es necesario). Que los estudiantes indaguen sobre la información recogida, tratando de entender los significados, conceptos, símbolos, valores, medidas. Que los grupos sean pequeños que permita la participación. El profesor termina la actividad con una evaluación colectiva donde se converse sobre la importancia de la energía para la vida moderna, la importancia de cuidarla y de promover su uso sustentable y eficiente.

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Analizar y describir un objeto tecnológico a través de su evolución histórica y comprender su impacto en la sociedad y el medio ambiente. Comprender a adaptarse a los cambios que el desarrollo tecnológico va produciendo.
2. Ser usuarios y consumidores informados. Describir las principales características de productos simples y características básicas de algunos materiales.
3. Comprender y realizar las tareas involucradas en la limpieza y mantenimiento de productos con diferentes características básicas de algunos materiales. Comprender la necesidad de cuidar los objetos para proteger su vida útil. Ejecutar técnicas y usar herramientas y materiales apropiados aplicando criterios de seguridad y prevención de riesgos para el cuidado de las personas.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

3. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

x Incorporado

Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Evolución histórica de un objeto, estableciendo distintas etapas por las que ha pasado.
2. Efecto que ha tenido la existencia del objeto en la vida de las personas.
3. Detección de un problema del objeto y propuesta de innovación o mejoramiento.
4. Análisis del objeto: qué es, para qué se usa, quién lo usa.
5. Análisis de funcionamiento de un objeto.
6. Evaluación del objeto: ¿Cumple, es eficiente, es fácil de usar, es fácil de limpiar y mantener?
7. Diferencias del objeto analizado y otros similares: calidad, eficiencia, diseño, precio.
8. Presentación del objeto en el mercado; relación entre calidad y lo que se publicita en él.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Reconocen que los objetos tecnológicos evolucionan a través del tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Describen el cambio de un objeto tecnológico en el tiempo y cambios de su fuente energética. • Identifican las últimas tecnologías de uso cotidiano. • Identifican las nuevas fuentes de energía alternativas. • Describen las tecnologías y las fuentes de energía tradicional de su propia cultura.
2. Comprenden que los objetos tecnológicos tienen un impacto en la vida de las personas. Dado un objeto determinado y su fuente de energía, infieren posibles impactos.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguen posibles impactos del uso de un objeto tecnológico sobre la vida de las personas. • Identifican impactos sobre el medio ambiente e impacto sobre la vida cultural y social del uso de distintos tipos de combustibles necesarios para el funcionamiento de objetos tecnológicos. • Explican la relación entre el objeto tecnológico, la fuente de energía y el medio ambiente.
3. Expresan opinión crítica acerca de un objeto tecnológico y su fuente de energía y proponen posibles cambios para su mejoramiento en el uso eficiente de la energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Deciden entre objetos tecnológicos similares con argumentos de uso seguro, ahorro y eficiencia energética. • Proponen cambios a objetos

	<p>tecnológicos cotidianos que despilfarran y son ineficientes en el uso de la energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoran objetos tecnológicos que usan eficientemente la energía.
--	--

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

El profesor les pide a los estudiantes que busquen información sobre la diversidad de pilas/baterías que se ofrecen en el mercado: cuáles son sus características, de donde obtienen la energía para su funcionamiento, para qué sistemas están diseñadas (reloj, PC, electrodomésticos, etc). Les pide que investiguen cuáles son las más modernas y cuáles es la principal diferencia con las más antiguas. Recalca la eficiencia energética y los desechos tóxicos que producen. El profesor divide a los estudiantes en grupo para trabajo en equipo. Les explica que las pilas son fuentes de energía para producir luz. Diseñan un circuito eléctrico que producirá luz; describen sus partes y lo construyen en la sala en trabajo en equipo. Los estudiantes trabajarán con dos tipos de pilas: una actual de mayor eficiencia, no contaminante y recargable. Adicionalmente construirán otro circuito idéntico pero con una pila tradicional. Comparan entre ambas; ¿cuál ampolleta ilumina más, cual pila dura más, qué sucede cuando la energía se agota?

Observaciones al Docente

Se recalca las diferencias en eficiencia en uso de la energía de ambos tipos de pilas utilizadas. Además permite subrayar que aquellas tradicionales contaminan en mayor magnitud el ambiente por efecto de la fuente de la energía proveniente de la pila/batería. El profesor evalúa las opiniones críticas de los estudiantes en función de calidad de las pilas y sus impactos sobre el medio ambiente. Se pide que los estudiantes informen sobre sus resultados a la comunidad educativa a través de algún medio establecido en la escuela.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Indagar en las relaciones entre los componentes de un producto y comprender que hace posible su funcionamiento. Identificar la presencia de ciertos principios tecnológicos.
2. Comprender la función que cumple la información al usuario sobre un producto, para un uso, cuidado y mantenimiento.
3. Realizar y comprender las tareas involucradas en la reparación de un producto, aplicando criterios de calidad y eficiencia. Conocer las características básicas de algunos materiales, aplicando criterios de seguridad y prevención de riesgo para el cuidado de las personas.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

3. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Sistemas tecnológicos como asociación de componentes. Desmontaje o desarme de un objeto, para su análisis y desarrollo de un manual de instrucciones.
 - Identificación de la presencia de principios tecnológicos en el objeto: uso amigable, practicidad, seguridad.
 - Desmontaje del objeto para el análisis de sus partes, las funciones que éstas cumplen y relaciones entre los componentes; identificación y representación gráfica de las partes del sistema, usando un lenguaje apropiado; observación y descripción de cómo las partes están articuladas; identificación y explicación de cada una de las partes; identificación de los materiales de que están hechas las distintas partes.
 - Elaboración de un manual de instrucciones para el uso y mantención del objeto, incorporando los siguientes aspectos, entre otros: cómo darle un uso adecuado al

objeto; indicaciones para poder detectar cuándo corre peligro o algo no funciona en el objeto; indicaciones de lugares próximos que ofrecen servicios técnicos para la reparación del objeto; aspectos de comunicación manual.

Reparación de objetos simples.

- Identificación del objeto a componer
- Análisis de cómo se relacionan sus partes
- Características de los materiales que componen el objeto
- Análisis de los desperfectos y determinación de las acciones apropiadas para su reparación.
- Formas de trabajar estos materiales según sus características
- Determinación de los materiales y herramientas necesarias y adecuadas
- Conocimientos de técnicas necesarias
- Planificación de la secuencia de tareas que involucra la reparación
- Ejecución del trabajo en condiciones de salud y seguridad

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
<p>1. Identifica los componentes de un objeto tecnológico simple</p> <p>2. Reconoce la fuente de energía que permite el funcionamiento del objeto tecnológico simple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe cada componente de un objeto tecnológico simple. • Reconoce la función de cada componente de un objeto tecnológico simple. • Reconoce fuentes alternativas de energía y su impacto sobre el entorno.
<p>3. Reconoce la calidad de objetos tecnológicos de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe objetos tecnológicos de uso cotidiano en su entorno. • Conoce las características básicas de los materiales que componen el objeto tecnológico. • Reconoce las fuentes de energía para el funcionamiento del objeto tecnológico. • Reconoce fuentes alternativas de energía. • Verifica la calidad de los componentes del objeto tecnológico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza reparaciones simples de objetos tecnológicos de uso cotidiano. • Debate y valora el ahorro de energía y su uso eficiente.
--	--

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

El profesor indica a los estudiantes que reconozcan los electrodomésticos de su hogar. A la primera clase los estudiantes llevan un listado de todos sus electrodomésticos. A cada uno de ellos le asignan la fuente de energía para su funcionamiento. Discuten otras fuentes alternativas que ellos conozcan. Argumentan cuáles de ellas es la más limpia, menor costo, renovable, más fácil de obtener, etc. Se separan en grupos, con la ayuda del profesor eligen un artefacto simple para conocerlo en detalle (sus sistemas, materiales, fuente de energía). El artefacto elegido lo desarman y lo vuelven a armar. Anotan los pasos y cada estructura que compone el objeto. Analizan el cuidado necesario para un buen funcionamiento. Finalmente, escriben un Manual para el Usuario, en el cual describen con detalle el objeto, su adecuado uso, la energía necesaria para su funcionamiento y discuten posibles energías alternativas y que recomendarían para que el usuario hiciera un adecuado uso de la energía, tomando en cuenta el ahorro y la eficiencia.

Observaciones al Docente

Mucho cuidado en el objeto tecnológico simple que analizarán en detalle (lámpara, linterna, juguete eléctrico, reloj de bajo costo). Al desarmar el objeto anotar cada uno de los pasos seguidos (bitácora), lo que permitirá entender que las partes son estructuras (relacionadas) de un sistema. Que los estudiantes argumenten sobre el tipo de energía para el funcionamiento del objeto, buscando información en internet y material escrito. Que el Manual del Usuario sea publicado en la sala de clases y la escuela.

Nivel de Educación: Séptimo Año Básico

I. Objetivo Fundamental Vertical:

x Incorporado

Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Construir sistemas tecnológicos simples utilizando energías limpias, y comprender la importancia de desarrollar tecnología que impliquen un impacto más positivo sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas.
2. Realizar y comprender las tareas involucradas en el diseño y producción de un sistema tecnológico, así como comprender la necesidad de incorporar en ellas criterios de calidad y eficiencia. Ejecutar técnicas y usar herramientas y materiales apropiados, aplicando criterios de seguridad y prevención de riesgos para el cuidado de las personas.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

3. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

- x Incorporado
- Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Aplicación de tipos de proyectos: investigación y análisis sobre el impacto medio ambiental de un producto; elaboración de un objeto en relación al uso de energía, capacidad de reciclaje y degradación de los materiales:

1. Relaciones entre el objeto técnico y el medio ambiente.

- Investigación sobre el uso de materias primas en la elaboración de un objeto
- Investigación sobre el producto para determinar las materias primas que se utilizaron en su fabricación.
- Lugares y formas de obtención de materias primas utilizadas para la producción del objeto.
- Alteraciones producidas al medio y medidas tomadas para reducirlas
- Procesos generales realizados sobre las materias primas para producir su transformación.

2. Aplicaciones de energía limpias en la producción de sistemas tecnológicos. Elaboración de un objeto con criterios de uso óptimo de un tipo de energía limpia y de capacidad de

reciclaje y degradación de los materiales.

- Determinación del objeto a elaborar
- Especificaciones de las funciones y características de uso que tiene que cumplir el objeto: quien lo va a usar, para qué, cómo y dónde.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Reconocen sistemas tecnológicos simples que utiliza energía limpias	<ul style="list-style-type: none"> • Describen tecnología limpias, que no contaminan el entorno. • Relacionan la tecnología con la calidad de vida de la personas.
2. Reconocen las tareas para un diseño tecnológico pertinente y adecuado para incrementar la calidad de vida de las personas del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporan en el diseño criterio de calidad. • Incorporan en el diseño criterios de ahorro y eficiencia energética. • Eligen técnicas y herramientas adecuadas para ejecutar el proyecto. • Escogen tecnologías limpias que incrementan la calidad de vida de las personas. • Reconocen tecnologías tradicionales y pertinentes de su entorno.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Los estudiantes realizan una actividad de diagnóstico de la situación energética de la escuela. Primeramente, describe todos los artefactos que utilizan energía dentro de la escuela. Describen su situación y la función que cumplen. Investigan si están contaminando y si utilizan energía renovable. Redactan un proyecto que tiene cómo objetivo disminuir el consumo de energía de la escuela e incrementar la eficiencia en el uso de la energía. Determinan en el diagnóstico donde pueden intervenir para disminuir el

consumo e incrementar la seguridad el ahorro y la eficiencia. Buscan apoyos y recursos en la comunidad y el entorno de la escuela. Realizan adecuaciones y reparaciones proyectadas. Informan a la comunidad durante cada etapa del diagnóstico, plan y ejecución del proyecto.

Observaciones al Docente

Los resultados del proyecto se evalúan. Se compara el consumo y la eficiencia en el uso de la energía antes y pos proyecto. Actividad requiere de apoyo de actores comunitarios (padres, ONGs, comunidad local, etc).

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- x Incorporado
- Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Desarrollar objetos o sistemas tecnológicos simples usando componentes variados: mecánicos y/o eléctricos, neumáticos. Comprender que los objetos están compuestos de sistemas y subsistemas físicos que hacen posible su funcionamiento. Explorar las relaciones entre sus componentes. Usar leguajes técnicos para interpretar y producir representaciones del objeto.

2. Realizar y comprender las tareas involucradas en el diseño y producción de un sistema tecnológico, así como comprender la necesidad de incorporar en ellas criterios de calidad y eficiencia. Ejecutar técnicas y usar herramientas y materiales apropiados, aplicando criterios de seguridad y prevención de riesgos para el cuidado de las personas.

3. Comprender la importancia de la comunicación en la distribución y uso de un producto tecnológico. Entender la relación entre el costo y el precio de venta de un producto.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética:

Desarrollar el respeto y responsabilidad por el bien común, asumiendo un rol activo en el cuidado y mantenimiento de los objetos y espacios que existen en el entorno.

2. Crecimiento y Autoafirmación personal:

Se desarrolla el pensamiento reflexivo y metódico, el sentido de crítica y autocrítica, como condición básica para ser usuarios bien informados de los productos tecnológicos, el aprender a observar, analizar e investigar objetos tecnológicos, a resolver problemas que el mundo tecnológico plantea; a planificar y realizar proyectos propios de su edad.

3. La persona y su entorno:

Reconocer la importancia del trabajo como forma de contribución al bien común. Al

desarrollo social y al crecimiento personal en el contexto de los procesos de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Proteger al entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Desarrollo de dos tipos de proyectos: investigación sobre el tipo y uso de la tecnología en un desarrollo tecnológico de la comuna, incluyendo sus recursos humanos; elaboración de uno o más objetos o sistemas tecnológicos simples usando componentes variados: mecánico y/o eléctricos, electrónicos y neumáticos.

1. Investigación de un desarrollo tecnológico-

- Investigación sobre los sistemas tecnológicos que intervienen durante las distintas fases de un proceso productivo.
- Diferentes etapas de la producción: de una fase del proceso o del proceso completo.
- Tecnologías usadas en distintas etapas de la producción, para qué sirven, cómo funcionan, cómo se llaman, en qué partes del proceso se ubican, qué tipo de conocimientos se necesitan para trabajarlas.

2. Elaboración de uno o más objetos tecnológicos simples usando componentes variados: mecanismos y/o eléctricos, electrónicos, neumáticos.

Análisis de un objeto simple, similar al que se va a construir: descripción de lo que hace el sistema, cómo lo realiza y qué le permite realizarlo; descripción del objeto usando análisis de sistema; entrada, procesos, y salidas; análisis y descripción del funcionamiento de los componentes físicos del objeto; análisis y descripción de los modos de interconexión y ensamble de los diversos componentes del objeto.

Diseño del objeto: descripción del objeto para su elaboración aplicando el enfoque de sistema: qué función cumplirá, cómo lo hará, qué mecanismos permitirá realizarla; representación gráfica del objeto y sus partes, usando lenguajes técnicos apropiados.

Elaboración del objeto; planificación de las tareas; selección de los materiales, herramientas y componentes pertinentes para la construcción del objeto; ensamblaje del objeto de acuerdo a las especificaciones establecidas en el diseño; uso pertinente y efectivo de técnicas, materiales y herramientas según el objeto en elaboración, para asegurar que el producto cumpla con las especificaciones técnicas y de diseño; testeado de los diversos subsistemas y del sistema completo.

Realización de la presentación; instrucciones para el uso, cuidado y mantención del objeto.

Asignación de un precio de venta al objeto considerando materiales usados y tiempo de trabajo invertido.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.- Implementan sistemas tecnológicos simples que usan de manera eficiente la energía.	<ul style="list-style-type: none">• Reconocen los elementos que hacen posibles el funcionamiento del sistema tecnológico.• Reconocen el concepto de eficiencia en el uso de la energía.• Reconocen el lenguaje técnico para representar al objeto tecnológico.• Utilizan el concepto de tecnologías y desarrollo sustentable.
2. Realizan las tareas de un diseño tecnológico simple.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizan criterios de calidad y eficiencia energética en el diseño y producción de un objeto tecnológico.• Reconocen técnicas y herramientas apropiadas de bajo impacto ambiental.• Reconocen los criterios de seguridad, riesgos y buen uso de una producción tecnológica y de la energía requerida.• Analizan y valoran la importancia de la energía para la vida, su producción limpia, y de la crisis energética.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

El profesor invita a los estudiantes a conversar sobre el uso de energía en objetos tecnológicos de uso cotidiano. Intercambian opinión y comparan el gasto de energía de los

variados objetos. Que significa para los recursos naturales, son energías renovables, generan residuos tóxicos, contaminantes, qué ha provocado el uso desmesurado de energía en el planeta, sobre el clima, los bosques, los ríos. ¿Es posible utilizar fuentes de energía alternativas? ¿Cuáles son? Los estudiantes buscan información de cuanta energía gastan los artefactos domiciliarios, hacemos un buen uso, cuando son menos eficientes. Qué responsabilidad nos cabe a nosotros para cambiar los hábitos de derroche de energía. Buscan alternativas de energía renovable y limpias posibles de utilizar en la escuela y la casa. ¿Cómo calentamos el alimento en nuestra escuela. Investigan modelos y diseños de cocinas solares y ollas de baja transmisión de energía. Se separa en grupos y se diseña un proyecto. Se buscan los materiales a utilizar (seguros, eficientes, de bajo riesgo, bajo precio). Se diseñan todas las etapas de la producción y se sistematiza. Se ejecuta la planificación. Se escribe un Manual para el uso y se expone a la comunidad educativa. El objeto es utilizado por los estudiantes. Se evalúa su funcionalidad, seguridad, confort, eficiencia, gastos después de un tiempo de uso. ¿Se continuará utilizando? Si no ¿Cuál es la alternativa?

Observaciones al Docente

El concepto de energía, uso eficiente de energía, energía renovable, derroche de energía en objetos tecnológicos cotidianos son problematizados. El estudiante discute y argumenta sobre sus actitudes y de la comunidad sobre el uso de los recursos energéticos. La elección de un artefacto doméstico es pertinente a la ubicación geográfica de la escuela. Los estudiantes eligen según sus intereses, desde un abanico de posibilidades mostradas por el profesor.

7) EDUCACIÓN FÍSICA

NIVEL DE EDUCACIÓN: PRIMERO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Valorar el cuidado del cuerpo y la higiene ambiental

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

Se podría incorporar en lo referido a la protección y valorización del entorno natural como contexto de desarrollo humano, se refuerza especialmente en el cuarto semestre donde se espera que los estudiantes aprendan a conocer y a explorar el medio natural manteniendo

una actitud de respeto y cuidado hacia él y evitando comportamientos que lo puedan dañar o deteriorar.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

Es posible de incorporar

x No es posible de incorporar

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1.-Descubre y utilizan los recursos expresivos de su cuerpo.	<ul style="list-style-type: none">• Comunican ideas y sentimientos sobre uso de la energía utilizando el rostro, segmentos corporales y/o su globalidad.
2.- Reconocen la importancia del cuidado del cuerpo	<ul style="list-style-type: none">• Practican normas básicas de higiene personal y ambiental antes y después del ejercicios.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Participan en juegos en parejas o pequeños grupos en los que se deben adivinar conceptos, situaciones o acciones de la vida cotidiana utilizando solo la expresión corporal. A partir de dibujos o fotografías de personas expresan diferentes sentimientos con las expresiones del rostro, los identifican y los imitan. Usando su cuerpo como medio de comunicación realizan creaciones simples individuales y/o grupales en base a narraciones tales como; cuentos, historias, canciones, etc. Hacer denuncias y llamados al uso adecuado de la energía

(ahorro, seguridad, cuidado) a través de dramatizaciones o cuentos deslizando carteles. Imitar situaciones de cuidado o derroche de agua y luz exposición al sol usando la expresión corporal y la mímica.

Observaciones al Docente

La expresión corporal es única e irreplicable. Se debe valorar la diversidad de respuestas a una misma propuesta.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEGUNDO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Valorar el cuidado del cuerpo y la higiene ambiental.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

Está referido a la protección y valorización del entorno natural como contexto de desarrollo humano se resfuera especialmente en el cuarto semestre, esperando que los estudiantes aprendan a conocer y a explorar el medio natural manteniendo una actitud de respeto y cuidado hacia él y evitando comportamientos que lo puedan dañar o deteriorar.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

Es posible de incorporar

x No es posible de incorporar

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Aplican en su vida cotidiana hábitos de higiene personal y ambiental y toman medidas de seguridad, con el fin de preservar la salud propia y la de sus compañeros	<ul style="list-style-type: none">• Conocen y realizan rutinas básicas de higiene personal antes, durante y al finalizar el ejercicio físico.• Cuidan la limpieza del entorno con el que interactúan.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Conocen y practican normas de higiene básica para conservar la salud.
Ejemplo: Realizan juegos o actividades demostrativas en las que se ponen de relieve la importancia de mantener tanto el aseo personal como el del ambiente (higiene bucal, lavado de manos, la higiene corporal, realizar ejercicios, la limpieza del lugar que se trabaja, duerme, estudia, come, etc.). Comentan sobre la necesidad de cuidar el agua, la luz, el gas cuando realizan las actividades de higiene personal y la importancia de preservar los recursos naturales.

Observaciones al Docente

Trabajar en equipo, asignar roles a los alumnos. Se podría incorporar en este nivel desde los OFT: Valorar los recursos hídricos y energéticos, en la observación de la realidad.

NIVEL DE EDUCACIÓN: TERCERO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

Es posible de incorporar

x No es posible de incorporar

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La Persona y el Entorno:

Proteger y valorar el entorno natural como contexto de desarrollo humano”, esperando que los estudiantes aprendan a conocer y explorar el medio natural, manteniendo una actitud de respeto y cuidado hacia él y evitando comportamientos que lo puedan dañar o deteriorar.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Juego: Participar individualmente y en grupos en juegos y actividades recreativas que impliquen ejecución de tareas y ejercitación de cadenas motrices básica usando en lo posible el entorno natural como recurso para su ejecución; ejercitación de cumplimiento de reglas en el juego.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Demuestran a través de sus acciones consideración y cuidado del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none">• Conocen procedimientos básicos para cuidar el medio ambiente (especialmente en lo referido a los recursos energéticos).• Demuestran con acciones concretas predisposición por preservar y cuidar el medio ambiente.• Promueven en el medio escolar el cuidado del medio ambiente (y la energía).

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Aplican durante los trabajos en el medio natural técnicas básicas del cuidado del medio ambiente ejemplo: Conocen y aplican las conductas prácticas que pueden dañar el entorno natural (Uso inadecuado del recurso energético). Buscan información sobre el comportamiento que se debe tener cuando se visiten el entorno físico natural y los ponen en práctica durante el trabajo en terreno (colocan señales éticas induciendo las buenas conductas ambientales en relación al buen uso de la energía). Diseñan apoyados por el docente, normas y cuidados del entorno natural y lo aplican durante el trabajo en terreno (creación de un decálogo del buen uso de la energía y los recursos naturales).

Observaciones al Docente

Es recomendable que el docente conozca y respete normas de cuidado y protección del medio natural para transformar este recurso en una estrategia metodológica que posibilite incorporar en los alumnos hábitos que puedan ser utilizados más allá del ámbito escolar, reflexionando con ellos que estos aprendizajes logrados no solo se deben practicar en una salida terreno, sino que deben tomarse como un estilo de vida replicable en cualquier ambiente donde ellos se encuentran.

NIVEL DE EDUCACIÓN: CUARTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

Es posible de incorporar

x No es posible de incorporar

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y el entorno:

”Proteger y valorar el entorno natural como contexto de desarrollo humano”, esperando que

los estudiantes aprendan a conocer y explorar el medio natural, manteniendo una actitud de respeto y cuidado hacia él y evitando comportamientos que lo puedan dañar o deteriorar.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

Es posible de incorporar

x No es posible de incorporar

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Dominan técnicas de orientación.	<ul style="list-style-type: none">• Se ubican en los puntos cardinales, reconociendo las diversas formas que se presenta el recurso energético y naturales en el espacio de la región.
2. Demuestran a través de sus acciones consideración y cuidado del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none">• Participan en campañas de sensibilización respecto al ahorro, uso seguro y eficiente de la energía junto con vecinos de entorno.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Actividades motrices recreativas.
Aplican técnicas de orientación natural utilizando como medio planos o cartas diseñadas del o los lugares físicos. Ejemplo; reconocen signos en mapas, levantamiento geográfico de

un espacio físico. Ubica espacialmente por medio de planos los recursos naturales y energéticos de la región.

Observaciones al Docente

Promover a los alumnos de material y recursos adecuados para el aprendizaje de los puntos cardinales y su orientación espacial, siendo capaces de ubicar geográficamente los recursos energéticos de su localidad. El educador se debe coordinar con los actores locales para realizar caminatas que a la vez sirvan de sensibilización en los temas que promuevan el uso adecuado de los recursos energéticos naturales.

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Apreciar la importancia de la voluntad y del poder de decisión para el fortalecimiento de la capacidad física personal.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

Vinculados con la valoración de las normas de convivencia, a través del respeto y de reglas en la realización de juegos deportivos y con la protección del entorno natural a través de las actividades de contacto con la naturaleza.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Actividades físicas de contacto con la naturaleza

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Asocia e interpreta con gracia coordinadamente movimientos y ritmos mediante la practica de danzas folclóricas u otros en pareja o en grupo.	<ul style="list-style-type: none">• El alumno representa ritmos y danzas folclóricas en presentaciones estéticas grupales.
2. Valora y respeta en entorno natural adoptando una actitud preventiva y de cuidado por los recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none">• El alumno manifiesta una actitud de respeto por su entorno natural y social y reconoce que hay que cuidarla para la vida, de los seres del planeta.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Actividades de contacto con el entorno natural, utilizan las habilidades motrices básicas para resolver problemas en el entorno natural y evaluar los riesgos y características de la actividad (realizar acciones de limpieza de cursos de agua). Se podría aplicar durante los trabajos en el medio natural, técnicas básicas de cuidado del medio ambiente por ejemplo, conocen y aplican las conductas y practicas que puedan dañar el entorno natural por ejemplo como prevenir la contaminación del recurso hídrico, otro ejemplo, buscar información acerca del comportamiento que se debe tener cuando se visita el entorno natural ponerlo en practica en la salida a terreno y constantemente. Cuidado de tendido eléctrico, en el juego de volantín. Diseñar y apoyado por el docente normas y cuidado del entorno natural dejando mensajes durante la salida a terreno, donde llaman al uso adecuado del recurso energético.

Observaciones al Docente

Que el profesor sea un facilitador modelo en relación al tema energético, promoviendo la reflexión en la salida a terreno en conjunto con la comunidad.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Aplicar habilidades específicas en actividades o situaciones motrices nuevas al aire libre, logrando la adaptación a las variadas condiciones y características del medio natural.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

Vinculados con la valoración de las normas de convivencia, a través del respeto y de reglas en la realización de juegos deportivos y con la protección del entorno natural a través de las actividades de contacto con la naturaleza.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Vida en la naturaleza al aire libre: practican de vida al aire libre, excursiones y juegos en el entorno natural, nociones de seguridad en la naturaleza y de organización y planeamiento de actividades y campamentos, actividades acuáticas en un marco de seguridad y protección

IV.- Aprendizajes esperados

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Aplicar criterios de preservación de la naturaleza y actuar con prudencia y responsabilidad para evitar daños al medio natural	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos elaboran decálogo del cuidado del medio ambiente.
2. Expresan su opinión y proponen soluciones al grupo en las organizaciones de actividades de campamento o antes dificultades esperadas en la interacción con el medio natural	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños y niñas realizan diarios murales dando opiniones de los problemas observados en el medio ambiente.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Actividades motrices en contacto con la naturaleza, ejemplo, Desarrollar habilidades y técnicas relativas al cuidado y mejoramiento de los recursos energéticos del entorno natural. Habilidades motrices específicas utilizadas en el cuidado de los recursos energéticos en el entorno natural.

Las salidas al entorno constituyen una ocasión especialmente rica para educar acerca del cuidado, respeto y conservación de los recursos naturales y su uso adecuado. Se sugiere organizar actividades sencillas al aire libre, distribuir funciones y tareas para cada miembro del equipo, de acuerdo a posibilidades e intereses de cada alumno, a través de esta actividad los niños y niñas desarrollan habilidades sociales, trabajo en equipo respetando al compañero, detectando en el entorno problemáticas con relación al cuidado de los recursos energéticos. Durante el campamento en un espacio abierto cercano o en un terreno natural los estudiantes efectúan juegos y actividades prácticas que lo lleven a conocer y aprender técnicas y procedimientos básicos para el buen manejo del agua, el fuego, la basura en el medio natural.

Observaciones al Docente

Que el docente tiene que ser un facilitador, prevención de riesgo, trabajo en equipo e inducir los aprendizajes en relación al uso adecuado de los recursos naturales en las actividades de campamento logrando que sean replicadas por los alumnos en otras instancias.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SÉPTIMO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Interpretar de manera coordinada sus propias creaciones, motrices-rítmicas con secuencias de movimientos que demuestran la diversidad y amplitud que estas tienen en el dominio de control rítmico de su ejecución.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Persona y Entorno:

Respeto por el medio ambiente y la consideración por el otro en el contexto del trabajo en equipo.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Vida al aire libre: realización de actividades de excursionismo y compromiso con el entorno próximo y cercano (escuelas, plazas, parques) con foco en organización de actividades de subsistencia, trabajo de equipo, seguridad, cuidado y apreciación de la naturaleza y de desafío físico: actividad acuática en un marco de seguridad y conocimiento de medidas de auto-cuidado y protección en el agua.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
<p>1. Aplican técnicas para el cuidado y mantenimiento de un campamento considerando aspectos prácticos y ecológicos.</p> <p>2. Participan activamente en la resolución de problemas que surgen en el medio natural, aportando a sus respectivos equipos de trabajo sugerencias de resolución.</p>	<p>1. Los alumnos en grupos elaboran manual de procedimientos para campamento: técnicas, estrategias y cuidados de los recursos naturales y los seres vivos flora y fauna.</p>

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Aplicar técnicas específicas para el cuidado del entorno natural durante la realización del campamento, p.e. listar los procedimientos que serán utilizados durante el cuidado de los recursos energéticos del entorno natural. Realizar la actividad en conjunto con la participación de todos los estudiantes. Practicar de manera específicas técnicas para: manejo de desechos, limpieza de campamento, aseo de utensilios y materiales, economía en el uso de los recursos energéticos, buena utilización del agua, buena utilización del fuego, adquieren técnicas para evitar entorpecer e impactar a las especies de flora y fauna del lugar.

Observaciones al Docente

El docente debe poseer las competencias para realizar actividades de campamento y viajes de excursión, manejando el concepto del uso de recursos energéticos y del buen cuidado del entorno natural.

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Poner en práctica habilidades y técnicas motrices específicas para un desenvolvimiento seguro en las distintas condiciones naturales que ofrece la vida al aire libre.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

La persona y su entorno:

Respeto por el otro, respeto por el medio ambiente. Habilidades sociales; autosuperación y compromiso, trabajo en equipo y comunicación

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Actividades de campamento Vida en la naturaleza al aire libre, organización y realización de campamentos que impliquen prenotar considerando trabajo en equipo, respuesta física, seguridad y cuidado del medio ambiente.
2. Conocen técnicas y procedimientos de cuidado y de protección del medio ambiente.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado	Indicador
1. Aplicar las técnicas y procedimientos para relacionarse con respeto y cuidado con el entorno natural durante las actividades de campamento. Ejemplo, normas y técnicas de aseo, utilización adecuada de los recursos fuego y agua, consideración con las especies naturales.	<ul style="list-style-type: none">• Participan activamente en la resolución de problemas.• Los alumnos trabajan en equipo, cocinan y enfrentan situaciones emergentes (como lluvias, vientos, exceso de calor, insectos) exitosamente.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Realizar actividades de campamento programadas. Ejemplo: explorar en un lugar previamente seleccionado, utilizando brújulas y cartas geográficas, ubicando cuencas y cursos de aguas del lugar visitado. Recorren entornos físicos previamente seleccionados y reconocer en el trayecto especies de flora y fauna autóctona existentes, recursos energéticos naturales del lugar utilizando manuales, folletos, mapas, que describen estos contenidos.

Observaciones al Docente

El profesor tiene que documentarse y realizar instancias de reflexión de los hallazgos y de preguntas y consultas que serán respondidas después en la sala de clase.

8) EDUCACIÓN ARTISTICA

NIVEL DE EDUCACIÓN: NB1 (1° Y 2° BÁSICO)

I. Objetivo Fundamental Vertical:

- Incorporado
- x Es posible de incorporar
- No es posible de incorporar

1. Desarrollar la capacidad para expresarse artísticamente mediante la exploración de diversas formas plásticas y musicales.
2. Desarrollar las capacidades iniciales y básicas para apreciar obras de artes y para la percepción estética del entorno.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

Formación Ética

*Conocer y respetar manifestaciones artísticas diversas pertenecientes a lugares, épocas y culturas diferentes que las propias, como forma de reforzar la tolerancia el respeto por la diversidad y erradicar actitudes y comportamientos discriminatorios.

Crecimiento y Autoafirmación Personal

*Respecto al desarrollo del pensamiento se promueve aprender a observar, investigar, examinar el entorno natural y las manifestaciones artísticas.

*Desarrollar el sentido y el juicio crítico del entorno como espacio de creatividad.

*Desarrollar las habilidades comunicativas que se relacionan con la capacidad del intercambiar opiniones ideas, gustos, sentimientos y preferencias respecto a las manifestaciones artísticas.

La Persona y su Entorno

*Apreciar, proteger y valorar el entorno natural como fuente inagotable de expresión artística y de recursos para la creación personal, libre y original, evitando producir daños en el medio ambiente.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

CMO 1° Semestre NB1 1er. año

Apreciación y recreación Artística del entorno (3 hrs. Semanales)

- Elementos básicos de expresión: expresión artística por medio de la línea, el color, el espacio y el movimiento.
- apreciación de la realidad: apreciar objetos y situaciones de la vida cotidiana, mediante la expresión artística y la observación de obras de artes.

Expresión Musical:

- Expresarse creativamente a través de la voz, del canto, del cuerpo y de instrumentos de percusión propios del medio (maderas, metales, cueros, piedras, materiales de desechos y otros).

CMO 2° Semestre NB1 1 er. año

Las Artes en el tiempo y en el espacio (3 hrs. Semanales)

- apreciación de la realidad: apreciar objetos y situaciones de la vida cotidiana mediante la expresión artística y la observación de obras de artes.

Expresión Musical:

- * Expresarse creativamente a través de la voz, del canto, del cuerpo y de instrumentos de percusión propios del medio (maderas, metales, cueros, piedras, materiales de desechos y otros).

CMO 1° Semestre NB1 2do. Año

La Creación y apreciación Artística (3 hrs. Semanales)

- apreciación de la realidad: apreciar objetos y situaciones de la vida cotidiana mediante la expresión artística y la observación de obras de artes.

Expresión Musical:

- * Expresarse creativamente a través de la voz, del canto, del cuerpo y de instrumentos de percusión propios del medio (maderas, metales, cueros, piedras, materiales de desechos y otros).

CMO 2° Semestre NB1 2do. Año

Elementos Básicos de expresión: Expresión Artística por medio de la línea, el color, el espacio y el movimiento.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.- Agudizan su percepción del entorno espacial y visual y utilizan diferentes medios expresivos para comunicar sus ideas acerca de él.	1.1 Utilizan diversos materiales y técnicas para recrear el entorno, en el plano y en el volumen.
2. Agudizan su percepción del entorno sonoro y lo recrean libremente a través de la música y la expresión corporal.	2.1. Identifican sonidos del entorno 2.2. Cantan canciones del repertorio infantil.
3. Aprecian elementos del entorno desde un punto de vista estético.	3.1. Dan razones de acuerdo a su edad de porque les gusta o disgusta algún elemento, visual o sonoro, de su entorno.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad 1

Utilizan el dibujo y técnicas simples de pintura para comunicar ideas y sentimientos acerca del entorno.
* Cada alumno realiza un dibujo de un objeto de su entorno, usando al menos dos tipos de lápices distintos(por ejemplo grafito y plumón). Luego en grupo, un alumno o alumna muestra su dibujo y los otros descubren el objeto representado.
* Conversando sobre el buen uso de los recursos energéticos (agua, luz) trabajar en forma individual y luego colectivamente a través diversas técnicas artísticas (mural, collage, etc.)

Observaciones al Docente

El docente creará las condiciones que favorezcan el conocimiento de los contenidos sobre recursos energéticos permitiendo al alumno la libre expresión y luego las creaciones con diversos materiales del impacto que producen ellos el tema.
Estimulará y premiará los logros.

Descripción de la actividad 2

Realizan representaciones en volumen de su entorno
* Observan fotografías o videos de diferentes tipos de maquetas con representaciones de Plantas Termoeléctricas, hidroeléctricas creadas con diversos materiales para describir y comentar lo observado.
* Elaboran en forma tridimensional con diversos materiales el ciclo del agua, comentando el valor, el buen uso y el cuidado de ella.

Observaciones al Docente

El docente motivará a los niños y niñas en el tema del buen uso del agua y la luz, recogerá experiencias de los niños y niñas de sus vivencias en el hogar.
Luego invitará a los niños y niñas a expresarse en forma individual en una hoja de block haciéndolos imaginarse ¿que pasaría sise acaba el agua? ¿qué pasaría sise acaba la electricidad?, luego los invita a crear a través de cualquier expresión artística(dibujo, recortes, pintura, etc.) sobre como cambiaría su entorno inmediato al no contar con estos recursos energéticos.
En plenario los niños y niñas exponen sus creaciones artísticas, cuentan el contenido y son invitados por el educador a trabajar en grupos elaborando un collage con mensajes que apunten a promover el uso eficiente de los recursos agua y luz.
Se culminará la actividad con una exposición de los trabajos para toda la comunidad educativa.

Descripción de la actividad 3

Las Artes como expresión de vida
Los niños y niñas a través de diversos sonidos reconocen las vibraciones que produce el agua en sus distintos estados(los glaciares en la antartida, una cascada del sur, una llave corriendo, las olas del mar, la ducha en el hogar, un molino de agua, la lluvia, la gota en una cañería rota, el fluir del agua en un rio o arroyo) escuchan y comentan y asocian a experiencias personales y valoran el mantener el agua limpia su hermosura necesaria para la vida del hombre y la naturaleza y determinan que pasa cuando el hombre la derrocha.
Hacen propuestas para prevenir la pérdida del agua.

Observaciones al Docente

El docente organizará la situación de aprendizaje a través de experiencias directas de acuerdo a los recursos del entorno y/o por el uso de medios audiovisuales que favorezcan el

logro con calidad de la experiencia de los alumnos y alumnas.
Al término promueve el intercambio de experiencia personales y la reflexión sobre el valor de este recurso vital.

NIVEL DE EDUCACIÓN: NB2 (3° BÁSICO)

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Desarrollar la capacidad para expresarse artísticamente empleando diversos, lenguajes, materiales y técnicas.
2. Apreciar las diferentes manifestaciones del arte.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

Formación ética

1. Se puede dar en la Unidad 3: Descubriendo y expresando la diversidad
Unidad 4: Reconociendo los cambios en las Artes

Crecimiento y Autoafirmación personal

2. Se puede dar en la Unidad 1: Explorando diversos materiales y recursos expresivos.
Se puede dar en la Unidad 2: Descubriendo la interacción con las artes.
Se puede dar en la Unidad 3: Descubriendo y Explorando la diversidad
Se puede dar en la Unidad 4: Reconociendo los cambios en las artes.

La persona y su entorno

Se puede dar en todas las unidades.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Uso de materiales: expresión artística empleando diversos materiales y técnicas en un nivel básico: papel, cartón, greda, plastilina y otros recursos del medio.
2. En el lenguaje artístico: conocer y apreciar los lenguajes artísticos como medio de expresión humana. Artes visuales, música, teatro y danza.
3. Apreciación plástica: observar y apreciar líneas, colores, formas, texturas, espacios y movimientos en el ambiente natural y en la expresión escultórica y pictórica.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.-Reconocen propiedades estéticas de diversos materiales en elementos naturales, objetos y obras de arte, por ejemplo: piedra, cuero, huesos, madera, arcilla, fibras, textiles, metal, papel, cartón, vidrio, plástico, otros. 2.Exploran las propiedades expresivas de diversos materiales y las sensaciones estéticas (agrado, desagrado, Interés, etc.) que estos producen. Seleccionan algunos de ellos para expresarse plásticamente en el plano y/o volumen. 3. Expresan sensaciones, emociones, fantasías e ideas por medio de la palabra, el gesto y/o el movimiento.	1.1. Identifican diversos materiales en el entorno natural y cultural 1.2. Identifican diversos materiales empleados en la creación de dibujos, pinturas, esculturas, edificios, otros. 2.1. Manifiestan, a través del dialogo, las sensaciones estéticas que les producen diversos materiales. 2.2. Se expresan en el plano del volumen empleando diversos materiales o una combinación de ellas. 3.1. Realizan dramatizaciones breves a partir de situaciones reales o imaginarias.

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

<p>Exploran las propiedades expresivas de diversos materiales y las sensaciones estéticas (agrado, desagrado, Interés, etc.) que estos producen. Seleccionan algunos de ellos para expresarse plásticamente en el plano y/o volumen.</p> <p>Actividad 1</p> <p>Realizan recorridos por el entorno inmediato (sala, establecimiento, barrio) registrando por diversos medios (dibujos, muestrarios, fotografías, videos) la multiplicidad de materiales que puedan descubrir, tantos en objetos (microondas, refrigerador, estufa, ampollita, otros)</p>
--

como en casas, edificios y otros elementos naturales, y culturales. Comentan sus similitudes y diferencias en cuanto a textura, color, forma, opacidad, transparencia, y otras propiedades estéticas. Sugieren diferencias entre materiales naturales y artificiales.

Actividad 2

Realizan una campaña gráfica (cómic, revista, muestra fotográfica, otras) con el tema “uso eficiente de la energía en nuestra comunidad.”, Comentan las sensaciones que esta muestra les producen en cuanto a su color, textura, forma, olor, etc. Responden a preguntas ¿qué sensación me provoca? ¿interés, agrado, desagrado, compromiso, solidaridad, otras? ¿para que me sirve? ¿qué compromisos puedo adoptar?

Actividad 3

Lectura de un Cuento: “En el día que la Tierra se quedó sin agua”, usando diferentes técnicas de ilustración (cómic, revista, diario, etc)

Observaciones al Docente

El docente debe tener un rol activo, motivando el descubrimiento, para que puedan ampliar su percepción del Entorno en relación con la diversidad de materiales por ejemplo en los objetos cotidianos (estufa, luz, agua, ampolletas, microondas, refrigerador, otras.). Se potencia especialmente los OFT.

NIVEL DE EDUCACIÓN: NB2 (4° BÁSICO)

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Desarrollar la capacidad para expresarse artísticamente empleando diversos, lenguajes, materiales y técnicas.
2. Apreciar las diferentes manifestaciones del arte.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

1. Formación ética

1. Se puede dar en la Unidad 3: Descubriendo y expresando la diversidad
Unidad 4: Reconociendo los cambios en las Artes

Crecimiento y Autoafirmación personal

2. Se puede dar en la Unidad 1: Explorando diversos materiales y recursos expresivos.
Se puede dar en la Unidad 2: Descubriendo la interacción con las artes.
Se puede dar en la Unidad 3: Descubriendo y Explorando la diversidad
Se puede dar en la Unidad 4: Reconociendo los cambios en las artes.

La persona y su entorno

Se puede dar en todas las unidades.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

3° Unidad: Descubriendo y expresando la diversidad.

1. 1. Uso de materiales: expresión artística empleando diversos materiales y técnicas en un nivel básico: papel, cartón, greda, plastilina y otros recursos del medio.

2. En el lenguaje artístico: conocer y apreciar los lenguajes artísticos como medio de expresión humana. Artes visuales, música, teatro y danza.

3. Apreciación plástica: observar y apreciar líneas, colores, formas, texturas, espacios y movimientos en el ambiente natural y en la expresión escultórica y pictórica.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.-Se expresan visualmente empleando algunos de los elementos identificados.	1.1 Realizan creaciones en el espacio y el plano, empleando elementos estéticos provenientes de diversas etnias, culturas, contextos geográficos y/o estilos.
2. Aprecian y valoran las diversas funciones y posibilidades expresivas de las artes en la naturaleza y la sociedad, demostrando una	1.2. Expresan sus propias necesidades o características personales y/o grupales

capacidad reflexiva y crítica adecuada al nivel.	empleando diversos medios artísticos-visuales 2.1 Expresan sentimientos e ideas artísticas utilizando diferentes materiales (sonoros, visuales, plásticos, literarios y otros)
--	---

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Aprecian manifestaciones artísticas visuales de diferentes grupos en su entorno cercano (étnicos, generacionales, sociales, deportivos, religiosos, otros) y se expresan visualmente empleando recursos estéticos propios de los grupos identificados.

*Desarrollan proyectos integrados para representar las características propias de una etnia, cultura o grupo del entorno cercano, ejemplos, representaciones teatrales, exposiciones, otros.

Ejemplo. “Cómo usan la energía los pobladores cercano a mi colegio”

Los niños(as) salen a su entorno cercano a observar, los tendidos eléctricos, como funciona la energía eléctrica, en que condiciones están estos tendidos,

Después al regresar al aula comentan lo encontrado y a través de dibujos, pinturas, otros lo representan. Al final se hará una exposición con los trabajos.

Expresan a través del canto, danza, poesía, dibujo, escultura, actuaciones y otros, conceptos o ideas relacionadas con situaciones concretas de su vida, utilizando los diversos lenguajes artísticos (artes visuales, música, teatro, danza y literatura)

*Realizan trabajos en los que integren diversas expresiones artísticas en relación a temas específicos y vigentes (ecológicos, tecnológicos, valorizo, etc.)

Ejemplos Uso eficiente de la Energía, Problemática ecológica, en relación al buen o mal uso de los recursos energéticos y las consecuencias que pueden generarse para la humanidad.

Observaciones al Docente

Esta actividad está destinada a descubrir que la diversidad de manifestaciones artísticas surge de la misma diversidad humana y de cómo las personas se relacionan con el entorno, cómo sienten y piensan, cuáles son sus características, qué los une, qué los motiva.

Interesa que niños y niñas puedan descubrir y aprender a respetar la diversidad como característica propia de las personas, disfrutando y aprendiendo de lo que cada etnia, cultura o grupo humano social aporta en gran término de expresión artística como en otro tipo de manifestaciones.

También es importante que logren comprender que las características de cada uno, en términos sociales y culturales, que influyen en el uso de los elementos del lenguaje visual.

NIVEL DE EDUCACIÓN: QUINTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde está incorporado (s) el tema de eficiencia energética o el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar.

1. 1.Desarrollar la capacidad para expresarse artísticamente empleando diversos, lenguajes, materiales y técnicas.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

1. Persona y su entorno: Vinculado con la protección del entorno natural, pues en este nivel comienza a sistematizarse la capacidad de observación y percepción sensible del medio como fuente de experiencia y alfabetización estética y como base fundamental para la expresión y creación artística.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

En este cuadro se escriben contenidos mínimos obligatorios donde está incorporado o es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

1.Técnicas elementales de las artes visuales, expresión y aplicación artística de temas de dibujo, pintura, grabado, escultura.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.- Los alumnos: utilizan las técnicas, materiales y medios de producción visual como lenguaje para expresar sentimientos, emociones y experiencias significativas. 2. Utilizan las formas figurativas y no figurativas en su expresión artística personal. 3. Reconocen diferentes lenguajes visuales artísticos y se expresan creativamente por medio de ellas.	1. Reconocen técnicas y materiales y medios de producción variados para representar experiencias significativas.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

<p>Unidad: Diferentes lenguajes en las artes visuales: dibujo, pintura, grabado, esculturas. Contenido: Técnicas elementales de las artes visuales: expresión y aplicación artística de temas de dibujo, pintura, grabado, escultura.</p> <p>Actividad: Reconocen y utilizan las posibilidades expresivas de la forma en dibujo, pintura, grabado, escultura.</p> <p>Ejemplo de actividades: Formas figurativas: Realizan una creación pictórica utilizando formas figurativas, sobre la base de un tema significativo, como por ejemplo, la comida que más me gusta, el lugar donde vivo, frutas y verduras u otros similares. Aquí se puede incorporar los objetos tecnológicos específicamente en un tema ambiental importante como el uso eficiente de la energía.</p> <p>Ejemplo de actividades: Formas figurativas: Construir un volumen utilizando solamente figuras geométricas, crear formas no figurativas, por ejemplo: con pasta de muro aplicada sobre cartón produciendo relieves; armar un volumen a partir e cajas de remedios u otro tipos de envases, experimentan las formas que se pueden crear con alambres doblados, trozos y despuntes de madera mezcladas con cola fría, etc.</p> <p>Con el mismo tema en la actividad anterior se verá las diferencias entre las formas figurativas y no figurativas.</p> <p>Actividad: Aplican diferentes lenguajes visuales en la expresión personal</p> <p>Ejemplo de actividad: Realizan grupalmente un afiche, aplicando diferentes técnicas y materiales de impresión a partir de problemas cercanos, por ejemplo, algunas campañas solidaria, tema o problema del curso o escuela.</p> <p>Ejemplo de actividad; a partir de un tema significativo del alumnado, realizan un volumen</p>

aprovechando los materiales del entorno, intervenirlos por medio del color, la línea y la creación de un texto alusivo.

Ejemplo de actividad: elegir un tema grupal (la contaminación, personajes del barrio o pueblo, la feria o el circo, etc.) realizar un montaje que comprenda dramatización, vestuario, escenografía y música.

Ejemplo de actividad: representar una historia o parte de ella sin palabras, solamente con imágenes y música.

Observaciones al Docente

El docente tiene la oportunidad de plantear un tema significativo, cercano a los niños(as) y también comprometerlos en un bien común tanto personal como hacia la comunidad.

Ante la problemática del uso eficiente de un recurso energético como es la electricidad se puede realizar una campaña de información a través de afiches, murales, folletos, etc. que pueda contribuir a bajar o hacer más eficaz el uso de estos recursos. También se pueden realizar dramatizaciones.

NIVEL DE EDUCACIÓN: SEXTO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Expresarse empleando diversas técnicas, soportes y materiales, a partir de la percepción realidades propias del entorno cultural.
2. Apreciar y reconocer los componentes propios de diversas culturas en las manifestaciones de las Artes Visuales.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

Formación ética, Conocimiento y Autoafirmación persona, y Persona y Entorno:

1. Los OFT en el ámbito Formación ética relacionados con el respeto y valoración de las ideas y creencias distintas a las propias y con el respeto y valoración de la diversidad, a través de la apreciación de diferentes expresiones de arte visual y musical.
2. Los OFT en el ámbito de crecimiento y autoafirmación personal, en particular a aquellos referidos a desarrollar la creatividad, la capacidad de expresión y comunicación de ideas y sentimientos, el trabajo grupal y cooperativo, la indagación y la curiosidad, la autoestima y la confianza en si mismo a través de la realización de proyectos visuales.
3. Los OFT en el ámbito Persona y su Entorno, vinculado a la protección del entorno natural.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Expresión Artística, preferentemente por medio del color, empleando diversos materiales y técnicas: tierras, tintas, pastel, acuarela, y otros recursos que ofrezca el medio. Unidad 2 -El color como medio de expresión personal y cultural. Contenidos -Percepción, experiencia personal y registro del color en el entorno natural y cultural: flores, frutas, animales, vegetación, paisaje, personas, objetos, vestuario, gráfica.
--

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.-Identifican y registran colores del entorno natural y cultural.	1. Reconocen y registran colores en entorno natural y cultural.
2.-Expresan sentimientos, emociones e ideas por medio del color.	2. Identifican colores asociados a emociones, estado de ánimos, e ideas.

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Actividad: Percibir, registrar y expresarse en relación a la variedad e intensidad cromática en la naturaleza y el entorno cultural, identificando, colores, tonos, matices.

Ejemplo: *Apreciar la variedad e intensidad cromática en la naturaleza, preferentemente en forma directa; de no ser posible, se sugiere usar otros medios como láminas, fotografías, video, software, etc.

*Comentar en grupos lo observado y responder a preguntas tales como:

¿qué colores se pueden observar en el cielo? ¿en el agua?

*Registrar la experiencia y percepciones cromáticas a través de bocetos, empleando lápices de colores u otros materiales, y composiciones plásticas con diversos recursos y soportes, las cuales pueden ser complementadas con creaciones musicales, poemas o cuentos.

Actividad: Expresarse visualmente a partir de experiencias cromáticas

Ejemplo: *Elegir un color y realizar una composición pictórica a partir de algún tema significativo para el alumno o alumna, empleando únicamente el color seleccionado y sus gamas.

Observaciones al Docente

Algunos temas pueden ser, por ejemplo, mi lugar preferido, lo que más me gusta hacer, las personas que más quiero, un sueño importante y otros temas que surjan.

9) ARTES VISUALES

NIVEL DE EDUCACIÓN: SÉPTIMO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde está incorporado (s) el tema de eficiencia energética o el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar.

1.- Conocer y experimentar con elementos fundamentales del diseño en el plano y el volumen.

II. Objetivo Fundamental Transversal:

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

1. En los OFT en el ámbito de: Crecimiento y autoafirmación personal

-Desarrollar el pensamiento reflexivo y metódico y el sentido de crítica y autocrítica.

-Promover el interés y la capacidad de conocer la realidad, utilizar el conocimiento y seleccionar información relevante.
 -Ejercitar la posibilidad de expresar y comunicar las opiniones, ideas, sentimientos y convicciones.
 -Desarrollar la capacidad de resolver problemas, la creatividad y las capacidades de autoaprendizaje.
 2. En los OFT en el ámbito de: Persona y su Entorno
 -Proteger el entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.
 -Desarrollar la iniciativa personal, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor, y reconocer la importancia del trabajo como forma de contribuir al bien común, al desarrollo social y al crecimiento personal, en el contexto de los procesos producción, circulación y consumo de bienes y servicios.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

1. Elementos fundamentales del diseño y reconocimientos de sus diversas áreas en la vida cotidiana (gráfico, textil, publicitario, industrial, muebles, interiores, otros).
 2. Experimentación con diversas técnicas y materiales en algunas de estas áreas.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1. Reconocer en objetos, materiales e imágenes del entorno cultural cotidiano, forma, estructuras y colores relacionados con la naturaleza. 2. Aplicar conceptos básicos del diseño, tales como forma, estructura y funcionalidad, en la elaboración de diseños simples.	1. Identifican objetos, materiales e imágenes del entorno cotidiano, relacionados con la naturaleza.

V. Actividades genéricas

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Reflexionan a partir de los registros y descubrimientos realizados, intentando restablecer relaciones entre naturaleza y diseño.
Presentan los resultados del curso por medio de un mural u otro recurso visual creado por el alumno.
Realizar un Afiche publicitario con el Tema eficiente de la Energía.

Observaciones al Docente

El propósito de la actividad es permitir un descubrimiento visual del entorno, ejercitar la percepción y entregar elementos para la reflexión, considerando especialmente la relación del diseño con la naturaleza. Es recomendable que el docente guíe la reflexión hacia aspectos tales como el descubrimiento de relaciones entre formas orgánicas y artificiales, la eficiencia, simpleza o complejidad de las estructuras naturales, las cualidades del color en la naturaleza y el entorno cultural, el tipo de materiales y el efecto visual que estos producen.

NIVEL DE EDUCACIÓN: OCTAVO AÑO BÁSICO

I. Objetivo Fundamental Vertical:

Incorporado

x Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde está incorporado (s) el tema de eficiencia energética o el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar.
1. Expresarse en el espacio tridimensional, escultórico y arquitectónico, empleando diversa técnicas y materiales.
2. Apreciar y reconocer los principales movimientos de las Artes Visuales en el Siglo XX

II. Objetivo Fundamental Transversal:

En este cuadro se escribe el (los) objetivo (s) donde es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

En el ámbito: Formación Ética

1. Respetar y valorar las ideas y creencias distintas de las propias y reconocen el dialogo como fuente permanente de humanización, de superación de diferencias y aproximación a la verdad.

En el ámbito: Crecimiento y autoafirmación Personal

1. Desarrollar el pensamiento reflexivo y metódico y el sentido de crítica y auto-crítica.

2. Promover el interés y la capacidad de conocer la realidad, utilizar el conocimiento y seleccionan información relevante.

3. Ejercitar la habilidad de expresar y comunicar las opiniones, ideas, sentimientos y convicciones.

4. Desarrollar la capacidad de resolver problemas, la creatividad y las capacidades de autoaprendizaje.

En el ámbito: Persona y su Entorno

1- Proteger el entorno natural y promover sus recursos como contexto de Desarrollo Humano.

Apreciar la importancia de desarrollar relaciones entre mujeres y hombres que potencien su participación equitativa en la vida económica, familiar, social y cultural.

III. Contenidos Mínimos Obligatorios

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

En este cuadro se escriben contenidos mínimos obligatorios donde está incorporado o es posible incorporar (s) el tema de eficiencia energética.

1. Aspectos fundamentales de la Expresión Artística tridimensional.

Principales elementos del lenguaje escultórico y arquitectónico

2. Experimentación con diferentes técnicas y materiales en el diseño arquitectónico y escultórico.

3. Reconocimiento de los principales estilos de las Artes Visuales en el siglo XX fauvismo, cubismo, futurismo, expresionismo, dadaísmo, surrealismo, abstracción, etc.

IV.- Aprendizajes esperados

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Aprendizaje esperado (Colocar los aprendizajes donde está incorporado o es posible incorporar el tema de eficiencia energética)	Indicador (al menos construir un indicador por aprendizaje esperado)
1.-Se expresan plásticamente experimentando con diferentes lenguajes, medios, soportes, materiales, herramientas y técnicas de las Artes Visuales del Siglo XX. 2.- Manifiestan juicios críticos en relación a sus propias creaciones, la de sus pares y obras del siglo XX y actuales.	1. Utilizan diferentes lenguajes, medios y materiales de las artes visuales. 2. Expresan juicios críticos y auto-críticos de las creaciones realizadas.

V. Actividades genéricas

Incorporado

X Es posible de incorporar

No es posible de incorporar

Descripción de la actividad

Realizan en proyecto colectivo de expresión visual utilizando medios, materiales, soportes, técnicas y estilo del Siglo XX y actuales.
Ejemplo.
Tomaran el Tema Uso eficiente de la Energía.
Se dividen en grupos y seleccionan un estilo de las artes visuales (faubismo, dadaismo, otro) y con este estilo lo representaran.
Luego en trabajo colaborativo montaran una exposición con las obras y se mostrará al colegio, se pueden realizar mesas redondas donde puedan presentar el tema a la comunidad educativa del establecimiento-

Observaciones al Docente

- Es importante que el Docente estimule a los jóvenes que a través de la pintura podemos expresar un tema tan importante como es el Uso Eficiente de la Energía, que así lo hicieron diferentes movimientos o estilos de las Artes visuales, dar ejemplos.
- También es importante que el docente les de las herramientas técnicas a los jóvenes para montar una exposición para la comunidad educativa, y que sean capaces a través de una mesa redonda manifestar su presentación/defensa del estilo o movimiento.
- También es importante rescatar el trabajo en equipo.

ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE APOYO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Se analizaron 16 Programas de Apoyo del Ministerio de Educación dirigido al sistema escolar, para conocer en cual de ellos es posible relevar el tema del uso eficiente de la energía, aunque no sea directamente.

Los programas que fueron revisados son los siguientes:

- 1) Jornada Escolar Completa
- 2) Campaña LEM
- 3) Chile Califica
- 4) Red Enlaces
- 5) Patrimonio Educacional
- 6) Centro de Recursos de Aprendizaje
- 7) Prevención en el Consumo de Drogas
- 8) Educación Ambiental
- 9) Formación Ciudadana
- 10) Convivencia Escolar
- 11) Educación Sexual
- 12) Seguridad Escolar
- 13) Interculturalidad
- 14) Liceo para Todos
- 15) Programa Regional de Indicadores Educativos
- 16) Textos Escolares

En los siguientes Programas, el tema de uso eficiente de energía puede ser fortalecido

1) Programa Jornada Escolar Completa

La Jornada Escolar Completa es considerada por el Ministerio de Educación un requisito para el éxito de las políticas de mejoramiento de la calidad de la educación e igualar las oportunidades de aprendizaje. Con la jornada extendida se pretenden implementar nuevas prácticas pedagógicas y mejorar las relaciones humanas al interior de la comunidad escolar. Para ello, es necesario incrementar la infraestructura, mayores servicios de apoyo, debido a que la totalidad de los alumnos coincidirá en la misma jornada escolar.

Este informe sugiere que se considere en la habilitación, adecuaciones y ampliaciones de los nuevos establecimientos, de sistemas eficientes en el uso de la energía, relacionada a la iluminación, calefacción, refrigeración, preparación de alimentos, diseño de espacios, u otras actividades del establecimiento que permitan incrementar los rendimientos y también el ahorro de recursos y energía (altos gastos de energía eléctrica). Este Programa permite diseñar una arquitectura coherente y adecuada a las innovaciones pedagógicas y a la función social de la educación con pertinencia y significancia. Es importante que este nuevo diseño de la escuela nazca de un dialogo y de las necesidades pedagógicas de los establecimientos educacionales. El tema de la energía y su uso eficiente debe ser

incorporado al currículum y en las consideraciones del Programa de la Jornada Escolar Completa.

2) Programa Educación Ambiental

Las actividades más importantes de este programa se relacionan al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE). El modelo del SNCAE permite que el tema del uso eficiente de la energía sea incorporado explícitamente, en los establecimientos educacionales, en sus tres ámbitos de acción: pedagógico, gestión y relaciones con el entorno. El fortalecimiento del tema en este Sistema, es posible a través de apoyos directos a los establecimientos por parte de sus patrocinadores, en especial el Ministerio de Educación, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Corporación Nacional Forestal y de los sostenedores de las escuelas.

3) Seguridad Escolar

Para el programa de Seguridad Escolar, el tema de la Seguridad, el Autocuidado y la Prevención de riesgos escolares debe ser tratada a partir de la Seguridad Social, específicamente desde la perspectiva de la persona humana, como base y centro de las preocupaciones que debe tener la sociedad, ya que ella, junto a otras comunidades sociales, constituye la base de la convivencia humana.

En este contexto, el Marco Curricular actual y los programas de estudios permiten que el tema de la "Prevención, Seguridad y Autocuidado", sea tratado desde una perspectiva integral, específicamente en los Objetivos Fundamentales Transversales. "Desarrollar en nuestro país una cultura de la prevención de riesgos, entregándole a los alumnos y alumnas las herramientas necesarias para que tomen una decisión responsable, frente a acciones y condiciones de inseguridad, fomentando en ellos, la internalización del concepto de autocuidado, como actitud de vida, posibilitando la formación de un Ciudadano Integral"

En este ámbito se debe considerar que la realidad de la Prevención de riesgos en los Establecimientos Educacionales, nos demuestra que muchos de los estudiantes son víctimas de graves a leves accidentes escolares, al interior del colegio o al desplazarse en el trayecto desde y hacia su establecimiento educacional, como asimismo realizando su práctica profesional. La utilización de la energía es un factor de riesgo y daño común en hogares y las escuelas. De ahí la necesidad urgente de educar en estas materias, por estas razones es necesario que los escolares "Internalicen el concepto de Autocuidado, como actitud de vida", ya que los estudiantes deben comprender que el primer responsable de su seguridad son ellos mismos.

3) Programa de Formación Ciudadana

Este programa se desarrolla a través de los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT) de la Reforma, en los cuales se busca entregar una formación integral de los estudiantes, promoviendo valores y éticas que aporten a mejorar la calidad de vida y el desarrollo humano.

Los OFT que pueden ser relacionados directamente con el tema del uso eficiente de la energía en general, son

1) Persona y su entorno, con la protección del entorno natural y sus recursos, 2) Crecimiento y autoafirmación personal, con el desarrollo de hábitos de ahorro de energía y en especial uso seguro y eficiente 3) Desarrollo del pensamiento, con el fomento de habilidades en investigación, resolución de problemas, análisis, interpretación y síntesis de información y conocimiento.

4. Programa de Convivencia Escolar

Debido a la naturaleza de la convivencia escolar, en el cual se destaca la interrelación entre los diferentes miembros de un establecimiento educacional, el programa está apoyado y sustentado por los Objetivos Fundamentales Transversales. Igualmente, el tema de uso eficiente de energía, si éste es pertinente y significativo para la comunidad escolar, puede ser un articulador de la convivencia entre la comunidad educativa y territorial, debido a que el manejo adecuado de los recursos energéticos requiere de prácticas democráticas por un lado, como de formación y consolidación de redes sociales y el trabajo en equipo por el otro. Los OFT que pueden fortalecer el tema de uso eficiente de energía y relacionarlo directamente con la convivencia escolar son Persona y entorno, Crecimiento y autoafirmación personal.

En los siguientes Programas de Apoyo, el tema de uso eficiente de la energía, aunque no está relevado es posible asociarlo, aunque sea indirectamente.

1) Programa de Campaña LEM

La Campaña de Lectura, Escritura y Matemáticas (LEM) está constituida como un marco estratégico para diseñar e implementar líneas de acción del nivel de Básica, en el cual están definidos acciones orientadas a fortalecer la implementación del currículum. El propósito del programa es mejorar los aprendizajes, en lenguaje y matemáticas. Este programa permite asesorías y capacitación para la implementación curricular en LEM. Para ello se han elaborado cuatro unidades didácticas. Se sugiere que este Programa tenga la suficiente flexibilidad como para que el profesor adecue los planes a la pertinencia de los estudiantes y del establecimiento, que promueven la educación ambiental. La Campaña LEM debe ser pertinente, significativa, transversal y orientada a incrementar el bienestar de la comunidad educativa, fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje. En los capítulos del subsector de Educación Matemáticas y Lenguaje de esta propuesta de fortalecimiento se sugieren los OFV, OFT y CMO de los Planes y Programas donde se puede relacionar el tema de uso eficiente de la energía.

2) Programa Red Enlace

Este programa, a través de sus cinco áreas (recursos, infraestructura, asistencia técnica, enlaces con la comunidad, estudios), tiene el objetivo de proveer la infraestructura computacional a los establecimientos educacionales. La Red Enlaces ha diseñado estrategias para permitir a los establecimientos disponer de recursos y contenidos digitales de calidad, destinados a apoyar la implementación del currículum. Para esto, el programa

coordina el conjunto de acciones y estrategias destinadas a aumentar la dotación de recursos digitales (software educativo, software de productividad y recursos en Internet) para el uso de profesores y estudiantes; y a promover, a través de materiales de difusión y apoyo, el uso de estos recursos digitales en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje. El adecuado manejo de este programa, con el acceso a contenidos digitales y en Internet, debe fortalecer la incorporación del tema de uso eficiente en el currículum.

3) Programa de Centro de Recursos de Aprendizaje (CRA)

Este programa tiene el propósito de integrar a las prácticas educativas el uso de Bibliotecas CRA, a través de catálogos de publicaciones, colecciones de recursos, planificaciones y evaluaciones de un CRA. Asimismo, el adecuado y buen manejo de este programa, debe fortalecer la incorporación y fortalecimiento del tema de uso eficiente de energía en el currículum y en las prácticas educativas.

4) Programa de Prevención del Consumo de Drogas

El programa está orientado a la escuela debido a que la considera como un factor protector frente al consumo de drogas por los estudiantes. En los modelos de los factores protectores del consumo de drogas están los de naturaleza individual, familiar-interpersonal y sociocultural. En este último modelo se considera la existencia de mensajes que promueven modelos positivos de sociabilidad; buena integración a la escuela y motivación por las actividades escolares; integración a redes sociales y/o comunitarias para la solución de problemas; oportunidades laborales; espacios para la participación y la recreación. Las experiencias realizadas en los establecimientos diagnosticados en este estudio, muestran la potencialidad del tema del uso eficiente de energía, incorporados en la gestión y el currículum escolar, para fortalecer los factores protectores del consumo de drogas (participación, integración, sociabilidad, trabajo en equipo y nuevas oportunidades).

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN ESCOLAR

Se revisaron las áreas y dimensiones del Modelo de la Calidad de la Gestión Escolar, aplicado en sus tres procesos y variadas fases, para conocer en cual de ellas es posible fortalecer y relevar el tema del uso eficiente de la energía, aunque no sea directamente.

El Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar es un conjunto de instrumentos y recursos de apoyo al mejoramiento continuo de los procesos de gestión escolar, es decir, de las condiciones organizacionales para la obtención de resultados educativos, permitiendo su monitoreo y evaluación periódica.

El Modelo de la Calidad de la Gestión Escolar está constituido de cinco áreas -cuatro de procesos y una de resultados- 16 dimensiones y 57 elementos de gestión.

Aunque las cinco áreas del Modelo (Liderazgo, Gestión Curricular, Convivencia Escolar y Apoyo a los Estudiantes, Recursos, Resultados) pueden ser fortalecidas por el tratamiento del tema de eficiencia energética, en el sentido del SNCAE, a continuación describimos aquellas áreas y dimensiones con mayores potenciales:

I.- Área de Recursos:

Dimensión

1) Recursos financieros Materiales y Tecnológicos; que incorpora prácticas que aseguren una utilización eficiente de los recursos financieros, materiales, tecnológicos, equipamiento e infraestructura a fin de implementar el PEI: en especial, en los elementos b) y c) del Modelo, que se refieren a prácticas de mantención de recursos materiales, espacios e infraestructura adecuada a las necesidades del PEI.

2) Proceso de Soporte y Servicios; prácticas del establecimiento educacional para asegurar sistemas de soporte y servicios que requieren la implementación del PEI, en todos sus elementos de gestión (a, b y c), referidos a prácticas que aseguren que los soportes se ajustan a las necesidades educativas, sistemas de registros y utilización de servicios disponibles.

II.- Área de Gestión Curricular:

Dimensión

1) Evaluación de la Implementación Curricular, en específico en el elemento de gestión que se refiere a las prácticas que aseguran instancias de reflexión sobre la implementación curricular para realizar los ajustes necesarios.

III.- Área Liderazgo:

Dimensión

1) Visión Estratégica y Planificación, que se refiere a prácticas de planificación del establecimiento, que favorece el logro de los objetivos, misión y visión institucional, en cuatro elementos de gestión (necesidades educativas, orientaciones del PEI, acciones de mejoramiento y colaboración del sostenedor).

IV.- Área Resultados

Dimensión

1) Logros Institucionales, que se refiere al logro de metas institucionales, en especial en el elemento de gestión que evalúa la optimización y aprovechamiento de los recursos financieros, materiales y tecnológicos.

2) Satisfacción de la Comunidad Educativa, que se refiere en todos sus elementos de gestión a la satisfacción de docentes, estudiantes y padres.

ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES AGENTES Y REDES LOCALES

El uso eficiente de la energía comprende un conjunto de etapas interrelacionadas de la energía que conforman un sistema de gestión de la energía, en el cual el concepto de uso eficiente involucra y asocia tanto entidades ciudadanas, privadas y públicas; por lo que es necesario que todos los componentes o estructuras de este sistema se encuentren coordinados y relacionados. Este análisis permitirá determinar los principales actores que participan de una u otra manera en la gestión de los recursos energéticos y su uso eficiente, que permitirá tener una estructura comunitaria que facilitará a los establecimientos educacionales establecer las redes para mejorar sus propios procesos de gestión educacional.

En el análisis asociamos los principales agentes comunitarios, que están presentes en un determinado territorio, en los cuales el establecimiento educacional debe tomar en cuenta para planificar sus actividades de aprendizaje en el tema de eficiencia energética. Adicionalmente, especificamos a los principales agentes transversales, que por su función no pueden ser ubicados en sólo una de las etapas de la gestión de residuos. En algunos casos, el agente social puede ubicarse en una etapa y de manera paralela tiene una función transversal. Por ejemplo, un establecimiento educacional, es una unidad que se ubica en la etapa de generación de residuos y además es una unidad transversal, debido a que realiza una función educativa o de sensibilización comunitaria en relación al tema.

Los principales agentes territoriales asociados de una u otra manera con el uso eficiente de la energía:

1) Generación de la Energía

- Empresas productivas de energía

2) Distribución de la Energía

- Empresas de servicios nacionales y regionales

3) Uso de la energía

Servicios públicos

- Municipios
- Escuelas
- Instituciones de educación
- Servicios Públicos (Salud, Políticos y Administrativos, etc)
- Organizaciones de la sociedad civil (ONGs, Fundaciones, Clubes, etc.)

Domicilios

- Hogares de los alumnos
- Hogares del territorio

Empresas privadas productivas, servicios y transporte

- Micro empresa
- Pequeña empresa
- Mediana empresa
- Gran empresa
- Asociaciones Gremiales

4) Servicios de promoción al buen uso

- Organismos del Estado (Comisión Nacional de Energía, Eficiencia Energética)
- Servicios del Medio Ambiente (CONAMA, SAG, Municipios)
- Unidades Educativas (Escuelas, Universidades, ONGs)
- Servicios de Investigación (Institutos, Universidades, ONGs, Fundaciones)
- Unidades de sensibilización (ONGs, Organizaciones Sociales, Jardines Infantiles, escuelas)