

# MEMORIA DEL PROYECTO "UN COLE SOSTENIBLE". EL AHORRO ENERGÉTICO

## A. PROYECTO

### A.1.- Datos de identificación:

#### A.1.1 Título del proyecto:

***“Un cole sostenible”. El ahorro energético.***

#### A.1.2 Datos del centro:

El CRA Luis Buñuel está formado por siete localidades: Pinsoro, Valareña, Santa Anastasia, El Bayo, Sabinar, Bardenas y Rivas.

Todas las localidades son barrios rurales pertenecientes al municipio de Ejea de los Caballeros. Sus habitantes se dedican en su mayoría a la agricultura de regadío.

El número de alumnos por unidad es pequeño pero en todas nuestras aulas se atiende a varios niveles.

El número de alumnos en las distintas localidades es el siguiente:

Localidades	Alum. Inf.	Alum. Pr.	Total Alum.	Unidades
Pinsoro	9	24	33	3
El Bayo	6	15	21	2
Santa A.	10	12	22	2
Valareña	2	14	16	2
Sabinar	4	8	12	2
Bardenas	7	17	24	3
Rivas	11	23	34	3
Total CRA	49	113	162	

### A.1.3 Coordinador y profesorado participante.

#### Coordinadores:

Apellidos y nombre		Especialidad	Cargo
Arregui Marco M <sup>a</sup> Pilar		E. Infantil	Directora
Laiglesia Casanova Elena		F. Inglesa	Tutora

#### Participantes:

En el Proyecto participa todo el profesorado del CRA.

Profesorado		Especialidad	Localidad
Aguerri Gaspar, Marta		E. Infantil	S. Anastasia
Añaños Viartola, Mari		E. Física	Pinsoro
Barón Bandrés, Isabel		E. Infantil	Rivas
Blasco Auría, M <sup>a</sup>		F. Inglesa	Sabinar
Calvo Martinez, Melissa		E. Infantil	Pinsoro
Castán Pérez, José M		E. Primaria	Bardenas
Castillo Betoré, Lucía		E. Infantil	Bardenas
Domínguez Brito, Azahara		E. Física	Itinerante
Duarte Gorgas, M <sup>a</sup> Cristina		E. Física	El Bayo
Gericó Morlans, Javi		E. Física	Bardenas
Gimeno Peña, Nuria		F. Inglesa	Rivas
Lambán Miana, Lucía		E. Infantil	Valareña
Marcen Cobos, Francho		E. Física	Itinerante
Murillo Sauras, José Manuel		F. Inglesa	Itinerante

Otal Yera, M <sup>a</sup> Pilar		E. Infantil	El Bayo
Puig Martín, Silvia		Música	Pinsoro
Puyod García, Consuelo		E. Primaria	Rivas
Royo Gurría, Pilar		E. Primaria	Santa A.
Sagaste Villanueva, Adela		Música	Itinerante
Torrecilla Ripollés, M Mar		F. Inglesa	Itinerante
Ventura Mateo, Mireya		E. Infantil	Sabinar
Viartola Barrena, M <sup>a</sup> Jesús		Religión	Itinerante
Viu Fatas, Sofía		E. Primaria	Apoyo Itinerante

#### **A.1.4 Etapas educativas en las que se va a desarrollar el proyecto:**

El proyecto se desarrollará en las dos etapas educativas: Infantil y Primaria de todas las localidades.

Se informa a las familias de la realización de dicho proyecto y se pide su colaboración y participación en algunas actividades.

#### **A.1.5 Tema del proyecto o ámbito del proyecto:**

El proyecto hace referencia a los siguientes temas contemplados en el artículo sexto de la Orden de convocatoria:

- La innovación en el desarrollo de programaciones de las áreas y materias del currículo, orientadas a la adquisición de las competencias básicas.
- Implicación a los distintos sectores de la comunidad educativa.
- El desarrollo de actuaciones medioambientales.
- Actuaciones para la socialización y convivencia escolar.

## **A.2.- Diseño del proyecto y actividades.**

### **A.2.1 Planteamiento y justificación.**

En el CRA Luis Buñuel llevamos algunos años trabajando en proyectos de innovación. Hemos participado junto con los centros de Ejea y el CPR en una serie de actividades en torno a un tema: La Edad Media, El Arte, Las Matemáticas, El Agua (Los Humedales) y El 50 Aniversario de los pueblos de colonización.

En el pasado curso 2009/10 comenzamos un Proyecto de centro denominado "**Un cole más sostenible**". Durante dicho curso nos centramos en la basura: **Reducir, Reciclar y Reutilizar**.

Durante el curso actual 2010/11, nos centraremos en el "**Ahorro energético**". En la energía que utilizamos en nuestros colegios, del buen o mal uso que hacemos de la misma, de nuestros hábitos y de la repercusión que todo esto tiene para el medio ambiente.

El objetivo fundamental es la implicación del alumnado en la mejora del ambiente escolar. Que conozca los recursos energéticos y haga un uso responsable de los mismos.

Otras actuaciones en torno al tema son:

- Participación en el programa Agenda 21 que el Ayuntamiento está llevando a cabo.
- Curso de Formación del profesorado para la realización de tareas y la utilización de nuevas metodologías.
- Obras en varias localidades del CRA para un mejor aprovechamiento de la calefacción y ahorro energético: bajada de techos, cambio de ventanas, y puertas...etc. Estas obras están subvencionadas por el Fondo de Desarrollo Rural Sostenible.

### **A.2.2 Aspectos innovadores del Proyecto.**

\* Trabajar el tema de la energía desde la observación en su entorno cotidiano, el aula.

\* Trabajar algunos contenidos en pequeños proyectos de trabajo en torno a aspectos relacionados con el tema y desde diferentes áreas: El petróleo, las energías renovables..etc.

- \* Utilización de las TIC para la realización individual o en grupos de diferentes trabajos y la presentación de los mismos a otros niveles educativos.
- \* Colaboración con otras instituciones para llegar al mismo objetivo: el ahorro energético en el cole.
- \* Colaboración con las familias como parte integrante de la comunidad.

### **A.2.3 Objetivos y contenidos.**

#### **A.2.3.1 Objetivos:**

- \* Introducir en las aulas métodos globalizadores y nuevas metodologías.
- \* Fomentar la conciencia de centro en torno a un proyecto común y a unas actividades de convivencia.
- \* Analizar las instalaciones de todas las localidades. Detectar problemas y establecer propuestas de mejora.
- \* Adoptar mejoras en el centro (muelles en las puertas, burletes y cierres en las ventanas, termostatos...)
- \* Valorar los hábitos en el centro y adquirir nuevos hábitos de ahorro energético.

Adquirir buenas prácticas de ahorro.

- \* Reconocer los diferentes aparatos y máquinas del centro y su fuente de energía.
- \* Crear conciencia de la necesidad de ser responsables con el uso de la energía.
- \* Relacionar los comportamientos individuales y su influencia en el entorno.

#### **A.2.3.2 Contenidos:**

Los contenidos se adecuarán a los diferentes niveles:

- El colegio como lugar de convivencia: espacios, aparatos, puntos de luz, radiadores, grifos...

- El Ayuntamiento como institución que se ocupa de las instalaciones del colegio: limpieza, luz, gas, agua, mantenimiento...etc
- Los transportes: uso de autocares y furgonetas.
- Máquinas y aparatos. Sus fuentes de energías y su uso correcto.
- Fuentes de energía: renovables y no renovables. Consumo responsable.
- La materia. Uso de los recursos naturales.
- La tierra: ciclo del agua, subsuelo (petróleo).
- El paisaje: efecto visual y ambiental de palcas solares, molinos..etc
- El clima. Cambio climático.

#### **A.2.4. Plan de trabajo y metodología.**

Nuestro Plan de trabajo tendrá las siguientes **fases**:

1. Evaluar las instalaciones de cada localidad: alumbrado, estado de puertas, ventanas, radiadores..etc. Establecer puntos débiles y propuestas de mejora.
2. Programar actividades por ciclos y desde diferentes áreas (Curso de Formación en centros)
3. Valorar hábitos del aula o centro y propuesta de nuevos hábitos.

#### **Metodología:**

- Se partirá de la observación de nuestro entorno inmediato (aula-centro) y de los conocimientos previos.
- Se utilizarán diferentes fuentes de información (libros de texto, material impreso, internet...).
- Se tratará el tema desde diferentes áreas: lengua, matemáticas, Conocimiento del Medio, Plástica y E para la Ciudadanía.
- Se trabajará en diferentes agrupaciones.
- Salidas y visitas que faciliten la observación directa.

### **A.2.5 Duración y fases previstas.**

- El Proyecto "El ahorro energético" se realizará a lo largo del 2º trimestre. Se terminará con la jornada de convivencia y talleres.
  
- \* El curso de Formación del profesorado se lleva a cabo durante todo el curso en las horas establecidas para ello.
  
- \* Las obras de acondicionamiento para el ahorro energético en algunas localidades ya están en marcha. Se prevé estén terminadas este trimestre.
  
- \* Durante el 1er trimestre los encargados de Agenda 21 han realizado tres sesiones de trabajo con el alumnado de 2º ciclo. A lo largo de este trimestre se llevará a cabo alguna otra sesión.
  
- \* En el 3er trimestre se realizará la evaluación del Proyecto.

### **B. Actividades:**

- Actividades de aula:
  
- \* Observación y situación en el plano del colegio de los diferentes aparatos y máquinas.
  
- \* Lectura e interpretación de facturas de luz, agua y gas.
  
- \* Gráficos de temperatura y registro de datos.
  
- \* Gráficos y diagramas de consumo. Comparación mensual, anual, por localidades...etc
  
- \* Problemas con datos de las facturas y lectura de cantidades.
  
- \* Lectura y creación de folletos.
  
- \* Creación de carteles con frases o eslóganes sobre el consumo.
  
- \* Realización de una mascota de aula.
  
- \* Normas que faciliten las buenas prácticas.
  
- \* Creación en las aulas de la figura del vigilante.
  
- \* Presentación de trabajos en power point o Word.
  
- \* Realización de un comic sobre el tema.

- Actividades de centro:
- \* Visitas a un huerto solar, al museo del viento de la Muela y al Aula de Medio Ambiente urbano La calle Indiscreta. Se determinará para qué niveles son más adecuadas.
- \* Talleres internivelares y con la participación de las familias sobre máquinas y fuentes de energía.
- \* Actividades dentro del programa Agenda 21 para 2º ciclo de primaria.

## **C. MEMORIA**

### **C.1 Características generales y particulares del contexto en el que se ha desarrollado el Proyecto.**

El proyecto “Un cole sostenible” El ahorro energético, se ha desarrollado en todas las localidades del CRA Luis Buñuel: Pinsoro, Valareña, Sabinar, Santa Anastasia, Bardenas y Rivas.

Ha participado en el mismo todo el profesorado del CRA y se han programado actividades para todos los niveles.

Al ser un CRA la coordinación entre el profesorado resulta más difícil. Se ha aprovechado para la elaboración de actividades conjuntas algunas reuniones de ciclos de la tarde de los miércoles y el Proyecto de Formación en Centros.

La jornada de convivencia del 2º trimestre se ha aprovechado para la realización de talleres internivelares.

### **C.2. Consecución de objetivos, contenidos, metodología, temporalización y actividades:**

Los objetivos propuestos se han alcanzado en mayor o menor medida a través de las actividades realizadas. Se ha conseguido mejorar los hábitos del alumnado (apagar luces, aparatos, cerrar puertas etc). Con las actuaciones realizadas el centro está mucho más preparado para un uso sostenible de la energía.

El Proyecto se ha desarrollado en el 2º trimestre como estaba previsto.

Las actividades que se han realizado se detallan a continuación:

### **C.3 Descripción de las actividades desarrolladas.**

- En el 1er trimestre, el alumnado de 2º ciclo participó en el Proyecto “Agenda 21” del Ayuntamiento de Ejea. Se realizaron tres sesiones sobre el reciclado.
  
- En el 2º trimestre se programaron por ciclos las siguientes actividades para realizar en todas las localidades:
  1. Los alumnos recorren y valoran las instalaciones de cada localidad: alumbrado, estado de puertas, ventanas, radiadores..etc. Establecen puntos débiles y propuestas de mejora.
  2. Observación y situación en el plano del colegio de los diferentes aparatos y máquinas.
  3. Se establecen normas que faciliten las buenas prácticas.
  4. Se crea en las aulas la figura del vigilante.
  5. Se realizan carteles con frases o eslóganes sobre el consumo.
  6. Aprovechando que en dinamización a la lectura se estaba trabajando el comic, se crearon personajes de comic invitando al ahorro energético.
  7. Creación de comic sobre la necesidad de ahorrar energía.
  8. Se trabajaron pequeños proyectos de aula relacionados con la energía: La energía eólica, los molinos...etc
  10. Los alumnos de infantil y 1er ciclo de primaria visitan el Museo del Viento y los aerogeneradores de La Muela.
  11. Elaboración de power-point por el alumnado de 5º y 6º y exposición y presentación del mismo al resto de compañeros.
  12. En E. para la Ciudadanía se trabajan las energías renovables.
  13. En el área de música se trabaja la contaminación acústica, el ruido y el silencio. Los alumnos ponen letra a canciones sobre el tema.
  12. Para finalizar el proyecto, en la jornada de convivencia de final del 2º trimestre, se realizaron talleres sobre el tema.

Se prepararon siete talleres:

- La energía en las reacciones físico-químicas (2 talleres).
- El magnetismo y la energía. Imanes y electroimanes (2 talleres).
- Pilas electroquímicas. ¿Cómo se hacen las pilas?
- El magnetismo- la energía del agua.
- Las células fotoeléctricas.

\* Estos talleres han estado a cargo de un grupo de alumnos del IES Cinco Villas.

- Circuitos eléctricos. "Pregunta-respuesta. A cargo de un padre.
- Medimos la luz. A cargo de un especialista en ingeniería eléctrica.

\* Durante toda la mañana los alumnos, distribuidos en grupos, fueron pasando por todos los talleres.

- Desde la dirección del centro se han realizado las siguientes mejoras:
  - Colocación de muelles en las puertas.
  - Burletes y cierres en las ventanas.
  - Cambio de algún termostato.
  - Colocación de bombillas de bajo consumo.
- Se han realizado obras en la localidad de Pinsoro y de Bardenas para la mejora y sostenibilidad de dos edificios:
  - Cambio de ventanas y puertas.
  - Se han bajado techos.
  - Mejora en la calefacción.
  - Mejora en la electricidad.

## **C.4 Evaluación del proceso.**

- Valoración de las diferentes actividades por ciclos a lo largo del Proyecto.
- Valoración final en CCP del :
  - . Grado de participación del profesorado. Interés en este tipo de Proyectos.
  - . Motivación e interés del alumnado.
  - . Adecuación de las actividades a los diferentes niveles.
  - . Consecución de objetivos.

### **- Se valora muy positivamente:**

- La realización de un Proyecto de Centro en el que se implique en mayor o menor grado toda la comunidad educativa.
- El desarrollo de actividades para la consecución de las competencias básicas.
- Las actividades de convivencia en torno al Proyecto, de todo el CRA
- Las mejoras realizadas en los centros que garantizan aulas mas confortables y con menor gasto energético.

## **C.6. Profesorado participante**

En el Proyecto a participado todo el profesorado del CRA en mayor o menor medida. El listado del mismo con nombres, apellidos y NIF, aparece en el Proyecto.

## **C.7 Listado de materiales elaborados**

1. Memoria del proyecto.
2. Anexos para publicación:
  - 2.1 Fotos de algunas actividades de aula:
    - Carteles, personajes de comic, murales, adivinanzas.
    - Paseos de observación por el centro y en la localidad.

- Realización de molinos de viento.
- Fichas en blanco de infantil.
- Fotos presentación proyecto a las familias.
- Carnaval: fotos talleres padres y jornada carnaval.

2.2 Dìpticos: 1. Visita al museo del viento. 2. Talleres sobre la energìa.

2.3 Muestras de comic de diferentes niveles.

2.4 Algunos Power-point de los alumnos de 3er ciclo.

2.5 Fotos visita al Museo del Viento

2.6 Organización y agrupación de talleres. Fotos

3. Otros anexos:

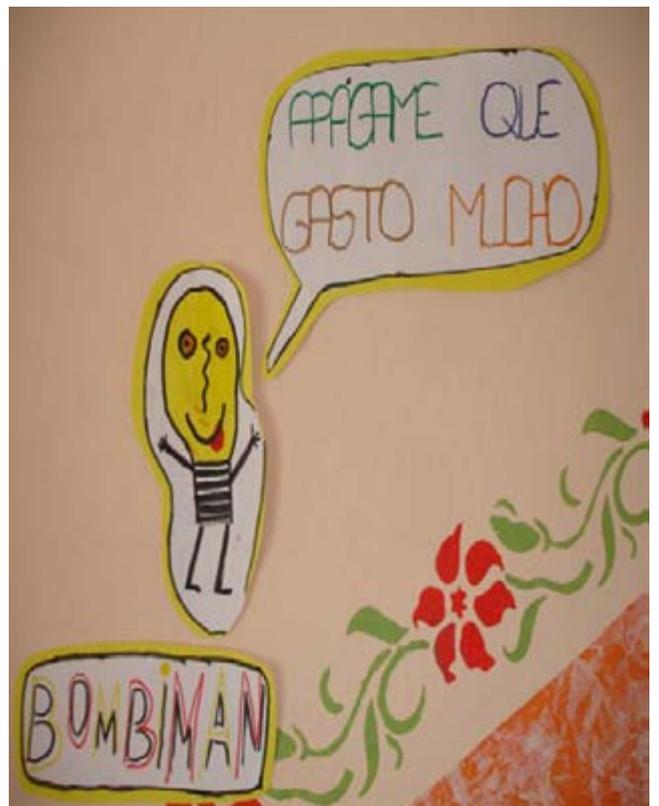
3.1 Videos:

- Canciones.
- Talleres

## Murales de infantil



## Carteles. Personajes de comic. 3er ciclo



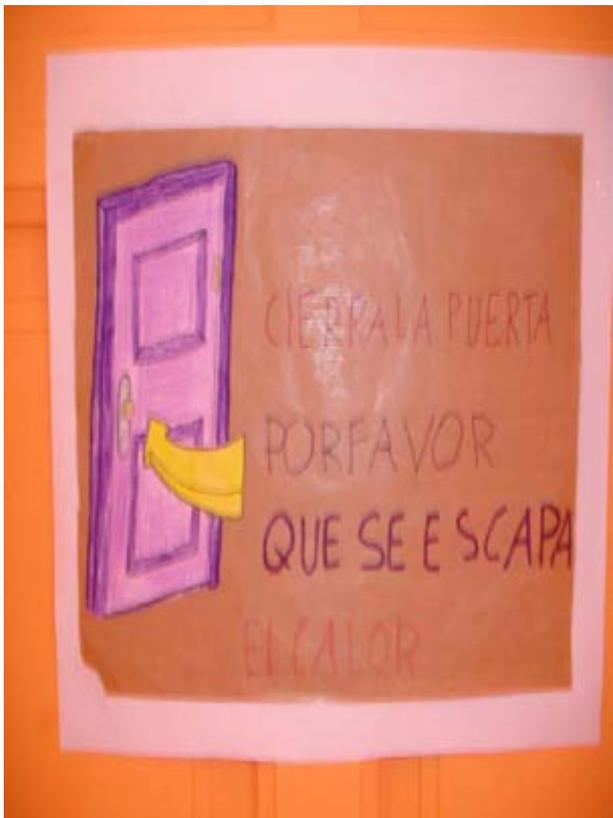
# MASCOTAS



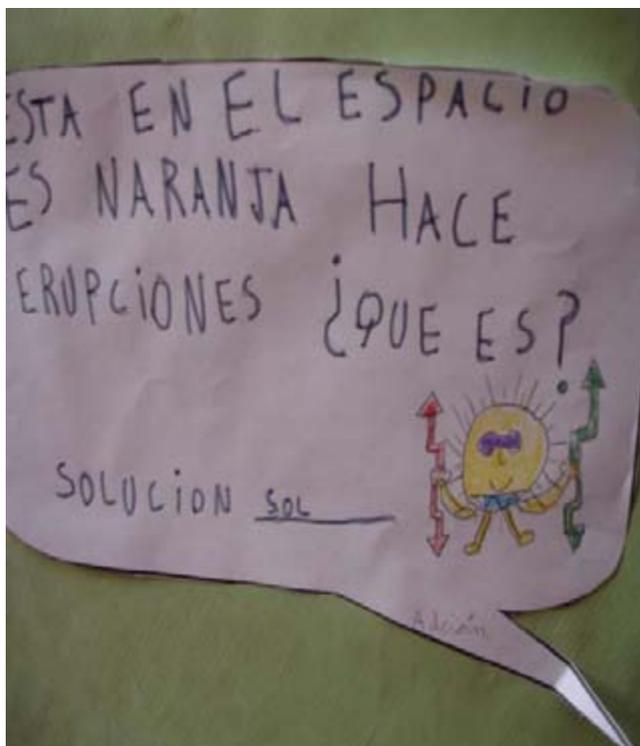
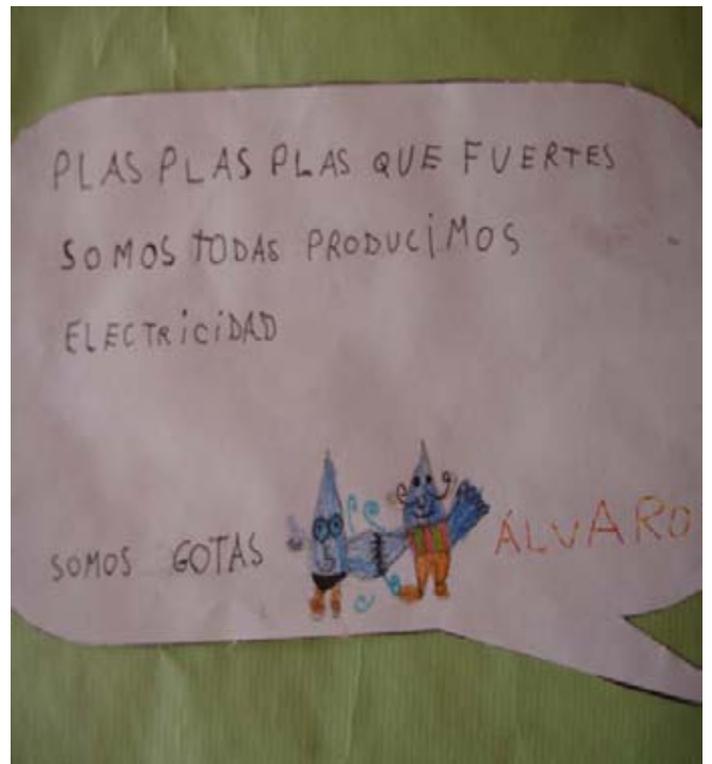
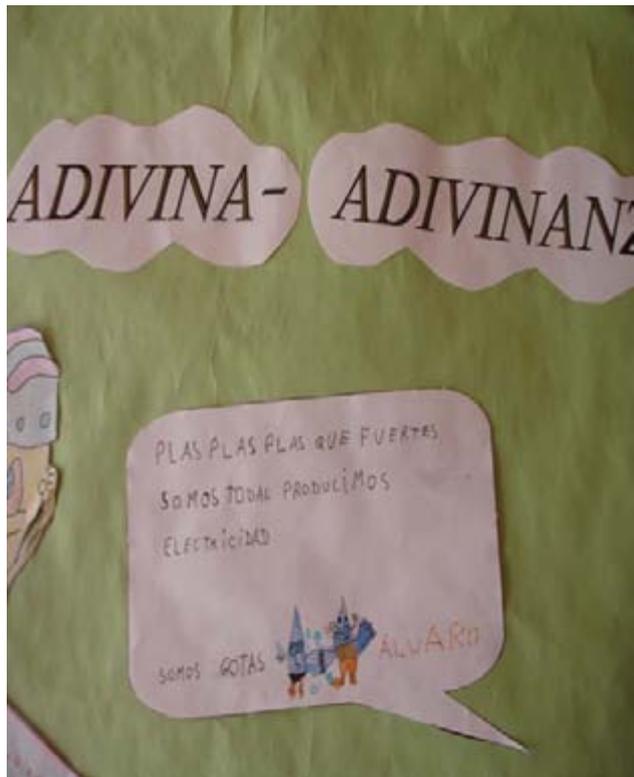
## MASCOTAS ANUNCIO



## Carteles aviso. 1er ciclo



## Adivinanzas 1er ciclo



ANUNCIO PUBLICITARIO DEL AHORRO DE ENERGIA CREADO

POR LA CLASE DE INFANTIL DEL BAYO

(UTILIZAMOS COMO SOPORTE MUSICAL EL ANUNCIO DE  
NOCILLA DE DAVID BISBAL)

NOS GUSTA MUCHO CORRER Y SALTAR,

LA BICI QUEREMOS JUGAR;

COMER FRUTA NOS VA A AYUDAR,

A ESTAR SANOS Y A PATINAR.

SI MUCHA ENERGIA QUIERES TENER,

MUCHO TIENES QUE COMER

Y SI QUIERES DESCANSAR

A LA CAMA TE TIENES QUE ECHAR.

SI MALITO NO TE QUIERES PONER,

CARNE Y PESCADO DEBES COMER.

SI TUS PILAS QUIERES CARGAR,

TU CUERPO PUEDES RELAJAR.

NOS GUSTA MUCHO CORRER Y SALTAR,

CON LA BICI QUEREMOS JUGAR;

COMER FRUTA NOS VA A AYUDAR,

A ESTAR SANOS Y A DESCANSAR.

SI MUCHA ENERGIA QUIERES TENER,

MUCHO TIENES QUE COMER

Y SI QUIERES DESCANSAR

A LA CAMA TE TIENES QUE ECHAR.

**¡VAMOS A ESTAR SANOS TODO EL DÍA!**

**¡CON ENERGÍA!**

## OBSERVAMOS EL DEPÓSITO Y LA CALDERA



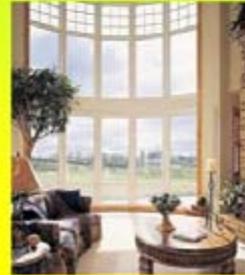
## Power-point 5º de primaria

### ¿como ahorrar energia?



1

- Aprovecha la luz natural y regula la iluminación de cada habitación para conseguir ambientes más confortables.



2

- Camina más y usa la bicicleta. Para los trayectos mas largos utiliza transporte público y reduce el uso del coche.



3

- Al comprar un electrodoméstico, elige uno con etiqueta energía clase A.



4

- Regula adecuadamente la temperatura del agua caliente, el aire acondicionado y de la calefacción .En verano el aire acondicionado debe estar entre 24 y 26 grados y en invierno la calefacción debe estar entre 19 y 21 grados.



5

- Apagar por completo tus equipos cuando no los utilices y desenchufa aquellos que hayan cargado sus baterías.



6

- Apuesta los productos locales y con pocos embalajes. Sigue siempre las reglas de las 3 R: Reduce, Recicla y Reutiliza.



7

- Apaga las luces que no utilices y cambia las bombilla incandescentes por lámparas de bajo consumo.



**FIN**

Trabajo realizado por Valentín  
marco.

## CARNAVAL



## EXCURSIÓN A LA MUELA



## EXPOSICIÓN A LAS FAMILIAS



## HACEMOS MOLINOS DE VIENTO



## TALLERES. JORNADA DE SOCIALIZACIÓN



