



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



“Análisis para la reducción del consumo de recursos
materiales y energéticos del IES Vega del
Táder”.





Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Título: “Análisis para la reducción del consumo de recursos materiales y energéticos del IES Vega del Táder”.

Coordinador: Purificación Rodríguez Campillo.

CPR: Molina de Segura.

Centro educativo del coordinador: IES Vega del Táder.

Dirección: Avda. Gutiérrez Mellado S/N . Molina de Segura.

Teléfono del Centro: 968610761.

Fax del Centro: 968612981

E-mail del Centro: iesvegatader@gmail.com

Centros educativos implicados: IES Vega del Táder.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

ÍNDICE:	Página
1.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO	4
2.- OBJETIVOS	6
2.1.- Descripción.....	6
2.2.- Grado de consecución.....	7
3.- CONTENIDOS	8
3.1.- Descripción.....	8
3.2.- Desarrollo de los contenidos previstos en el proyecto.....	8
4.- METODOLOGÍA Y PROCESO DE LA INNOVACIÓN	9
4.1.- Descripción.....	9
4.2.- Cumplimiento de la metodología y proceso de investigación previstos, o de las fases y proceso de la innovación, y dificultades encontradas.....	17
5.- RESULTADOS OBTENIDOS	18
5.1.- Resultados de la innovación realizada.....	18
5.1.1.- Resultados de las encuestas.....	18
5.1.2.- Resultados sobre el análisis del consumo de electricidad en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.....	33
5.1.3.-Resultados sobre el análisis del consumo agua en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.....	47
5.1.4.-Resultados sobre el consumo de calefacción y agua caliente sanitaria en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.....	55
5.1.5.-Resultados sobre el consumo y producción de residuos: papel, tóner, etc. en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.....	63
5.1.6.- Resultados sobre los usos de medios de transporte de los miembros de la Comunidad Escolar, para llegar al IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.....	68
5.2.- Propuestas de continuidad.....	69
6.- CONCLUSIONES	73
ANEXOS	75



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

1.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO.

Este Proyecto de Innovación ha sido realizado por un equipo de trabajo de carácter multidisciplinar, ya que somos un grupo de 16 profesores de distintas materias: Geografía e Historia, Biología y Geología, Tecnología, Lengua y Pedagogía Terapéutica, del IES Vega del Táder.

El proyecto ha pretendido ser un instrumento de evaluación ambiental de nuestro Centro, teniendo como finalidad la reflexión acerca de diferentes aspectos de nuestras relaciones con el entorno: consumo de recursos energéticos y materiales, producción de residuos, contaminación, etc. Para ello hemos evaluado cuantitativamente el gasto energético y de recursos materiales en nuestro Centro.

Esta reflexión nos ha permitido elaborar un plan de actuación encaminado al ahorro del gasto en los aspectos evaluados, buscando medidas realistas que sean factibles de poner en funcionamiento.

De tal manera, hemos conseguido aportar ideas sobre mejoras o medidas de corrección para intentar reducir los consumos y conseguir ahorro de energía y de recursos materiales, para así reducir el gasto innecesario de nuestro Centro, para poder dedicarlo a otros menesteres que mejoren la calidad de la enseñanza. A la vez, con estas medidas esperamos mejorar la conciencia Medio Ambiental en todos los miembros de nuestra comunidad y la reducción del impacto en el Medio Ambiente que provoca el Instituto.

Además, este Proyecto también nos ha dado la posibilidad de ayudar al alumnado a la consecución de objetivos didácticos, la adquisición de las competencias básicas y el tratamiento de temas transversales.

El Centro sobre el que trata este Proyecto es el IES Vega del Táder, es un centro de educación secundaria al que asisten 1.100 alumnos en dos turnos diurno y nocturno, que está ubicado en el centro de Molina de Segura y que consta de cuatro pabellones que ahora detallamos y que aparecen dibujados en el Anexo II



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

(consideramos necesaria la descripción del Centro para entender el consumo y posibles medidas de ahorro de recursos energéticos y materiales):

PABELLÓN A:

- ✓ Constituido por un edificio independiente con planta baja, primera planta y segunda planta siendo las dos principales orientaciones (fachadas principales) Norte-Sur.
- ✓ En él se encuentran las siguientes dependencias: Secretaría, Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios, Despachos de Dirección , Secretaría y DACE, biblioteca, Sala de profesores, aula de video, aulas de informática, Departamentos y aulas generales

PABELLÓN B:

- ✓ Constituido por un edificio independiente con planta baja, primera planta y segunda planta siendo las dos principales orientaciones (fachadas principales) Norte-Sur.
- ✓ Se encuentran las siguientes dependencias: Laboratorios y talleres en la planta baja. En las plantas primera y segunda se encuentran: sala de profesores, Departamentos y aulas generales.

PABELLÓN C (GIMNASIO):

- ✓ Constituido por un edificio independiente en planta baja, distribuido en dos gimnasios, teniendo anexo en el lateral norte la sala de calderas y un aula y en el lateral sur dos aulas.

SALÓN DE ACTOS:

- ✓ Constituido por un edificio independiente en planta baja teniendo anexo en un lateral sur la cantina, y en el lateral norte un aula y despacho de la Asociación de Padres.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



2.- OBJETIVOS

2.1.- Descripción

- Promover la sensibilización de toda la comunidad educativa respecto a la Educación Ambiental. El funcionamiento del centro educativo puede servir como modelo para la Educación Ambiental.
- Optimizar el gasto económico del Instituto, desarrollando medidas que impliquen ahorro de recursos materiales o energéticos que suponen también un ahorro económico.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- Reducir la huella ecológica que provoca el Instituto. Las disminuciones en los consumos de energía o agua, la menor producción de residuos, y las demás medidas que se propongan con este proyecto servirán para reducir los impactos ambientales generados por el funcionamiento normal de nuestro Centro
- Aumentar la calidad ambiental del Instituto. El Centro Educativo es un lugar de trabajo para alumnos, profesores y personal no docente. Un ambiente de trabajo más agradable (libre de ruidos, humos, contaminantes de todo tipo, a temperatura adecuada, etc.) será beneficioso para el bienestar y la salud de todos los que formamos la comunidad educativa.
- Motivar a los alumnos por medio de actividades prácticas en Educación Ambiental.
- Adquirir por parte del alumno competencias básicas como *Competencia para aprender a aprender, competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, competencia de autonomía e iniciativa personal, Competencia digital y tratamiento de la información, competencia matemática.*
- Conocer las interacciones entre la Ciencia y la Tecnología con la Sociedad y el Medio Ambiente, para tomar conciencia de los problemas actuales, la búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución para un futuro sostenible.
- Adquirir autonomía para autogestionar un proyecto a lo largo del curso.

2.2.- Grado de consecución

Creemos que hemos conseguido alcanzar todos los objetivos que nos habíamos planteado en este Proyecto de Innovación de una manera óptima, y que hemos cumplido con los compromisos que asumimos, todos los componentes de este equipo de trabajo.



3.- CONTENIDOS

3.1.- Descripción

- Análisis del consumo de electricidad en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.
- Análisis del consumo agua en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.
- Análisis del consumo de calefacción y agua caliente sanitaria en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.
- Análisis del consumo y producción de residuos: papel, tóner, etc. en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.
- Usos de medios de transporte de los miembros de la Comunidad Escolar, para llegar al IES Vega del Táder.

3.2.- Desarrollo de los contenidos previstos en el proyecto.

Para investigar el consumo de electricidad del Centro y las posibilidades de ahorro, se ha realizado un inventario de aparatos eléctricos (luces, ordenadores, fotocopiadoras, aparatos de aire acondicionado...) del IES Vega del Táder y una estimación de su consumo y horas de funcionamiento. Así mismo se han estudiado las facturas de electricidad de los últimos años, 2010 y 2011. Tras lo cual se ha realizado un análisis para evaluar las posibilidades de ahorro y propuestas de mejora.

Para investigar el consumo de agua del Centro, se ha realizado un estudio de aseos: tipos de cisternas, grifos, fugas de agua, de riego de jardines (horario de riego, tipos de riego utilizados, etc.). También se han analizado las facturas de agua de los últimos años, 2010 y 2011. Tras lo cual se ha realizado un análisis para evaluar las posibilidades de ahorro y propuestas de mejora.

Para investigar el consumo en Calefacción y agua caliente sanitaria del Centro, se han estudiado el funcionamiento de las calderas y se han realizado consultas a



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

los conserjes y al secretario acerca de qué criterios se utilizan para encender o apagar la calefacción. También se ha efectuado un inventario de aparatos de calefacción del IES Vega del Táder. Junto con ello, se ha indagado entre profesores y alumnos para ver el grado de satisfacción con la temperatura ambiental en invierno. También se han analizado las facturas de la empresa suministradora de gasoil en los últimos años, en el 2010 y 2011. Por último se ha realizado un análisis para evaluar las posibilidades de ahorro y propuestas de mejora.

Para investigar el consumo y producción de residuos en el Centro, se ha estudiado el consumo de papel (A3, A4, rollos de papel higiénico industrial...), destino del papel usado, consumo de tóner, de cartuchos de impresora, de pilas, en el IES Vega del Táder, y de utilización de papel de aluminio y plástico por parte del alumnado. Para lo cual se han analizado las facturas sobre estos productos en los últimos años, 2010 y 2011.

Para investigar el uso de los medios de transporte para llegar al Centro, se ha estudiado por medio de los datos que se han obtenido de encuestas realizadas a profesores, personal no docente y alumnos, analizando los medios de transporte que se utilizan y el número de ocupantes de los vehículos, tras lo que se han efectuado propuestas de mejora.

4.- METODOLOGÍA Y PROCESO DE LA INNOVACIÓN

4.1.- Descripción

El trabajo se ha realizado mediante reuniones de todos los componentes del Grupo. Así mismo también hemos mantenido reuniones específicas de los miembros del Grupo que están implicados en los distintos aspectos que se han trabajado. Además se ha realizado un trabajo individual por parte de todos los miembros de este Grupo de Trabajo.

Por otro lado, para lograr que los alumnos sean, en definitiva, protagonistas de este Proyecto, han participado activamente en algunas fases del mismo. Así más de un



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

25% de los alumnos del Centro han contestado a una encuesta diseñada para ellos (sobre sus hábitos en relación a la producción de residuos, consumo de agua, electricidad, uso de medios de transporte...). Las encuestas a los alumnos se realizaron en el Aula Plumier, mediante una aplicación de la plataforma Moodle. Los alumnos ausentes tenían la posibilidad de realizarlo también desde su casa (se les envió las instrucciones necesarias). Asimismo alumnos de 1º de bachillerato han calculado consumos de energía eléctrica, alumnos de 4º de ESO han elaborado un Power Point para exponerlo al resto de los alumnos en horas de tutoría, con el fin de que tomen conciencia de la importancia del ahorro material y energético, y que recogemos en el Anexo III de esta memoria. El trabajo con los alumnos se ha efectuado con la supervisión de cada profesor encargado de la tarea correspondiente.

Hemos utilizado como recursos didácticos y organizativos la elaboración de encuestas para conseguir información sobre los contenidos de este Proyecto tanto de profesores como de alumnos como de ordenanzas. Así hemos elaborado una encuesta para profesores del Centro que ha sido contestada por un 80% del profesorado, una encuesta para alumnos del Centro que han contestado un 25% de alumnos de todos los niveles de la ESO y de Bachillerato tanto del diurno como del nocturno, y una encuesta a los ordenanzas que ha sido contestada por el 60% de ellos.

Las encuestas son las siguientes:

ENCUESTA PROFESORES

CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Cuándo sales del aula y no quedan alumnos ¿apagas la luz?

- Sí
- No
- A veces



En tu Departamento ¿apagas los aparatos eléctricos cuándo no se están usando?

- Sí
- No
- A veces

Cuándo estás de guardia o pasas por el pasillo y observas algún aula sin alumnos y con las luces encendidas ¿las apagas?

- Sí
- No
- A veces

¿Se te ocurre alguna medida para mejorar el consumo eléctrico?

.....

CONSUMO DE ENERGÍA EN TRANSPORTE

¿Cómo te desplazas diariamente?

- A pie
- En coche
- En autobús
- En bici

¿Cuántos km hay desde la casa al instituto?

- Menos de 1 km
- Menos de 5 km
- Menos de 10 km
- Más de 10 km

PRODUCCIÓN DE RESIDUOS



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Si vienes a coche al instituto, ¿cuántas personas vienen?

- 1
- 2
- 3
- Más de 3

Quando es posible, ¿utilizas papel reciclado para los exámenes?

- Sí
- No
- A veces

¿Reciclas los exámenes y trabajos de otros cursos?

- Sí
- No
- A veces

¿Promueves habitualmente la recogida de residuos que ves en el suelo?

- Sí
- No
- A veces

¿Traes las pilas usadas a los contenedores de pilas que hay en nuestro Centro?



- Sí
- No

ENCUESTA ALUMNOS

CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Cuándo sales del aula y se va a quedar vacía ¿apagas la luz?

- Sí No A veces

¿Juegas con los interruptores de la luz?

- Sí No A veces

¿Crees que la iluminación de las aulas es adecuada?

- Sí No

¿Se te ocurre alguna medida para mejorar el consumo eléctrico?

.....

CONSUMO DE ENERGÍA EN CALEFACCIÓN

¿Cómo consideras la temperatura de las aulas?

- Demasiado alta Adecuada Demasiado baja

¿A partir de qué hora se suele abrir las ventanas en tu clase porque hace demasiado calor?

- 1º hora 2ª hora 3ª hora Después del recreo Nunca

¿Cuándo crees que debería desconectarse la calefacción?

- 1º hora 2ª hora 3ª hora Después del recreo

CONSUMO DE ENERGÍA EN TRANSPORTE



10. ¿Utilizas el agua de la fuente sólo para beber?
 Sí No A veces
11. ¿Intentas ahorrar agua en el instituto?
 Sí No A veces

PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

Si traes diariamente bocadillo al Instituto, ¿en qué está envuelto?

- En papel de aluminio
- En film de plástico
- En bolsa de plástico
- En bolsa de tela
- En papel vegetal

¿Consumes diariamente en el Instituto algún otro alimento que venga en bolsa?

- Sí No A veces

¿Consumes diariamente en el Instituto alguna bebida en tetrabrik?

- Sí No A veces

¿Traes las pilas usadas a los contenedores de pilas que hay en nuestro Centro?

- Sí No

¿Utilizas adecuadamente los contenedores de residuos que hay en tu aula? (azul para papel y amarillo para envases)

- Sí No A veces

¿Tiras residuos (bolsas, tetrabriks, papeles, chicles, etc.) al suelo del patio?

- Sí No A veces

¿Utilizas papel reciclado en tus tareas para el instituto?

- Sí No A veces

¿Sueles reutilizar los cuadernos de un curso para otro, cuando no los has acabado?

- Sí No A veces

¿Pasas tus libros del curso pasado a otros alumnos? ¿y tú aprovechas los libros de otras personas?

- Sí No A veces



ENCUESTA ORDENANZAS

CONSUMO DE ELECTRICIDAD, AGUA Y CALEFACCIÓN.

¿Se te ocurre alguna medida para mejorar el consumo eléctrico, agua y calefacción?

CONSUMO DE ENERGÍA EN TRANSPORTE

¿Cómo te desplazas diariamente?

- A pie
- En coche
- En autobús
- En bici

¿Cuántos km hay desde la casa al instituto?

- Menos de 1 km
- Menos de 5 km
- Menos de 10 km
- Más de 10 km

Si vienes a coche al instituto, ¿cuántas personas vienen?



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- 1
- 2
- 3
- Más de 3

4.2.- Cumplimiento de la metodología y proceso de investigación previstos, o de las fases y proceso de la innovación, y dificultades encontradas.

Las reuniones que hemos mantenido para la realización de este Proyecto se han desarrollado principalmente el primer y tercer martes de cada mes de 17 horas a 20:30 horas. Cuando no ha sido posible por festividades, evaluaciones, claustros, etc. las hemos realizado durante otro martes del mes. Estas reuniones las hemos llevado a cabo en la Biblioteca del Instituto “Vega del Táder” o en el Departamento de Biología y Geología, ya que ambos son espacios que reúnen las condiciones necesarias para poder trabajar todo el grupo, o en diversas comisiones.

Para el desarrollo de este Proyecto de Innovación hemos establecido las siguientes fases de trabajo:

1. Una primera fase para establecer los temas de actuación y las personas encargadas de los mismos, creando comisiones entre los miembros del Proyecto y tomar la decisión de los grupos de alumnos que participarán en la investigación de cada uno de los temas de actuación.
2. Una segunda fase de diagnóstico y recopilación de información. Con ella hemos recabado información sobre el funcionamiento del Centro, investigando la situación en cuanto a consumo de agua, luz, gas, recursos materiales... Se completó con la elaboración de inventarios, con la auditoría de las facturas a lo largo de varias semanas y se revisaron los datos de la encuesta.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

3. Una tercera fase para elaborar posibles propuestas de mejora sobre los temas estudiados que persigan el ahorro en recursos energéticos y materiales de nuestro Centro, y mejorar así el impacto Medioambiental.
4. Una cuarta fase de difusión de los resultados obtenidos en la que se han diseñado actuaciones que serán presentadas al Claustro de Profesores, a los alumnos y al Consejo Escolar. También se informará de ellas a la Asociación de Padres y Madres de Alumnos.

Entre las dificultades encontradas, podríamos señalar que ha sido muy difícil estimar el consumo de algunos aparatos eléctrico que existen en el Centro; de igual manera como algunos de los materiales que figuran en las facturas, aun no se han consumido y están almacenados en el Centro, de manera que es difícil cuantificar con exactitud los residuos generados anualmente. También podemos añadir, que tras la realización de la encuesta a los alumnos, hemos tenido que pasarle de nuevo alguna nueva pregunta que considerábamos necesaria para la consecución de los fines que pretendemos con este Proyecto.

5.- RESULTADOS OBTENIDOS

5.1.- Resultados de la innovación realizada.

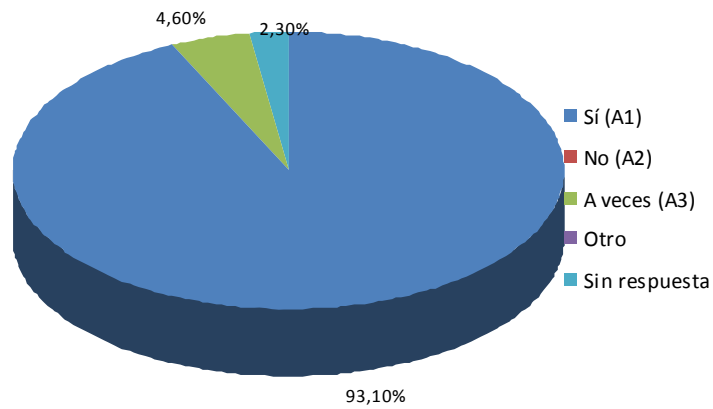
5.1.1.- Resultados de la encuesta a profesores y a alumnos:

ENCUESTA A PROFESORES:

1.- Cuando sales del aula y no quedan alumnos ¿apagas la luz?	
Sí (A1)	93,10%
No (A2)	0,00%
A veces (A3)	4,60%
Otro	0,00%
Sin respuesta	2,30%
No completada o No mostrada	0,00%

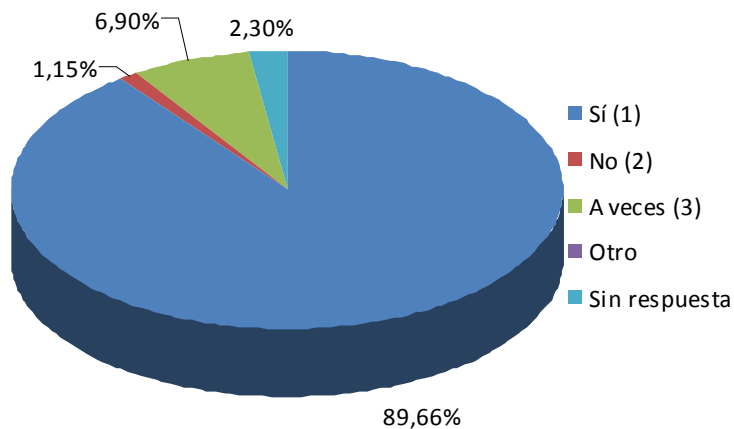


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



2.- En tu Departamento ¿apagas los aparatos eléctricos cuándo no se están usando?

Sí (1)	89,66%
No (2)	1,15%
A veces (3)	6,90%
Otro	0,00%
Sin respuesta	2,30%
No completada o No mostrada	0,00%

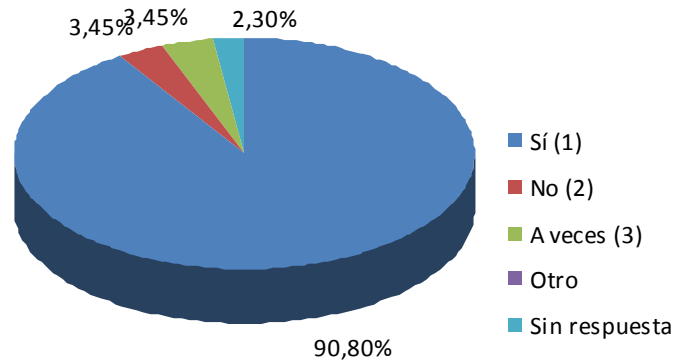


3.- Cuando estás de guardia o pasas por el pasillo y observas algún aula sin alumnos y con las luces encendidas ¿las apagas?

Sí (1)	90,80%
No (2)	3,45%
A veces (3)	3,45%
Otro	0,00%
Sin respuesta	2,30%
No completada o No mostrada	0,00%

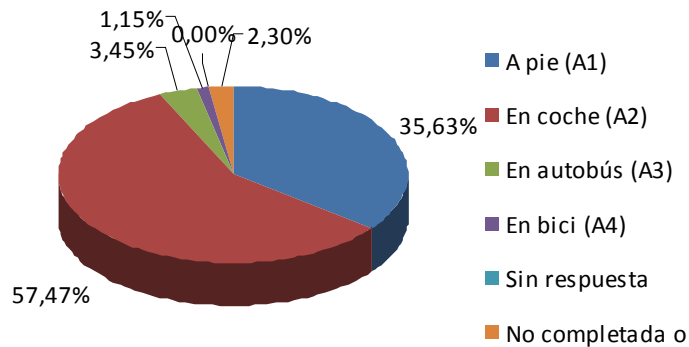


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



4.- ¿Cómo te desplazas diariamente?

A pie (A1)	35,63%
En coche (A2)	57,47%
En autobús (A3)	3,45%
En bici (A4)	1,15%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	2,30%

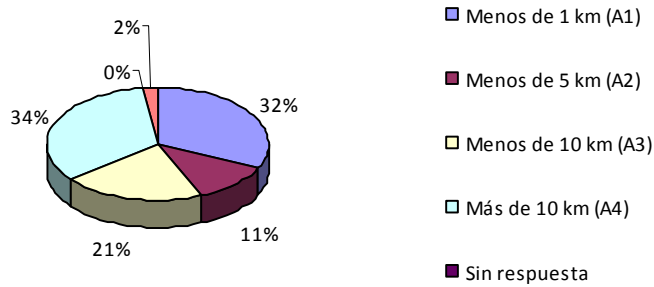


5.- ¿Cuántos km hay desde la casa al instituto?

Menos de 1 km (A1)	32,18%
Menos de 5 km (A2)	11,49%
Menos de 10 km (A3)	20,69%
Más de 10 km (A4)	33,33%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	2,30%

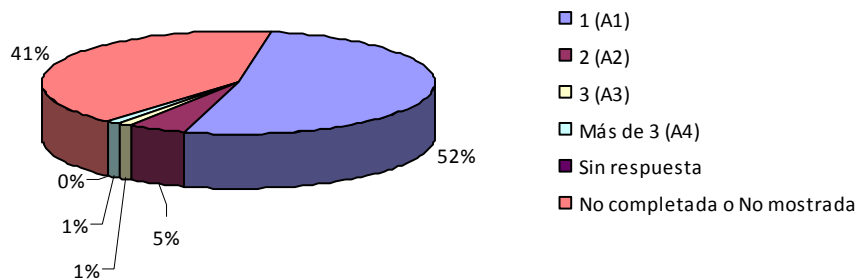


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



6.- Si vienes en coche al instituto ¿cuántas personas vienen?

1 (A1)	51,72%
2 (A2)	4,60%
3 (A3)	1,15%
Más de 3 (A4)	1,15%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	41,38%

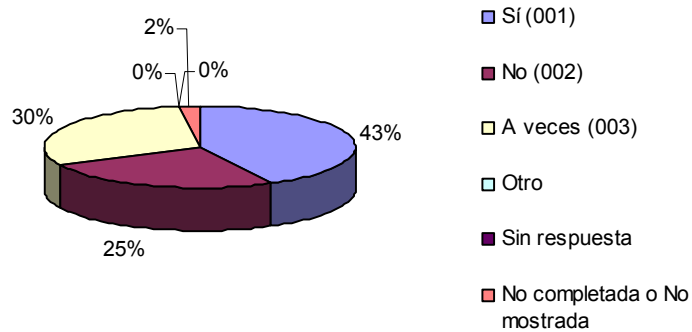


7.- Cuando es posible ¿utilizas papel reciclado para los exámenes?

Sí (001)	42,53%
No (002)	25,29%
A veces (003)	29,89%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	2,30%

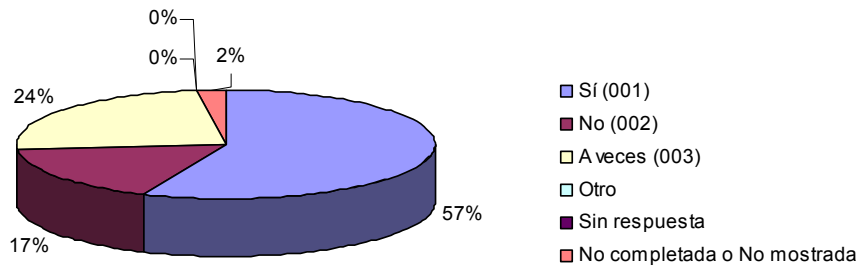


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



8.- ¿Reciclas los exámenes y trabajos de otros cursos?

Sí (001)	56,32%
No (002)	17,24%
A veces (003)	24,14%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	2,30%

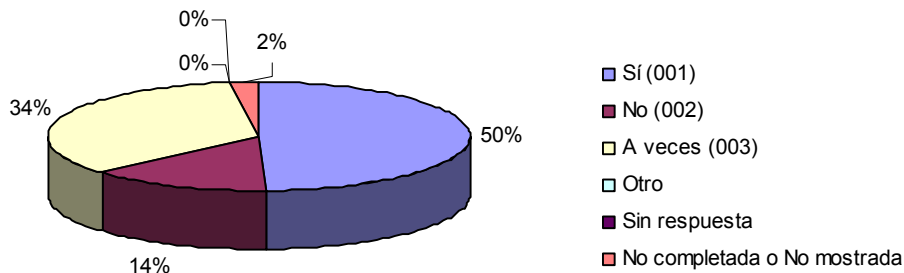


9.- ¿Promueves habitualmente la recogida de residuos que ves en el suelo?

Sí (001)	49,43%
No (002)	13,79%
A veces (003)	34,48%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	2,30%

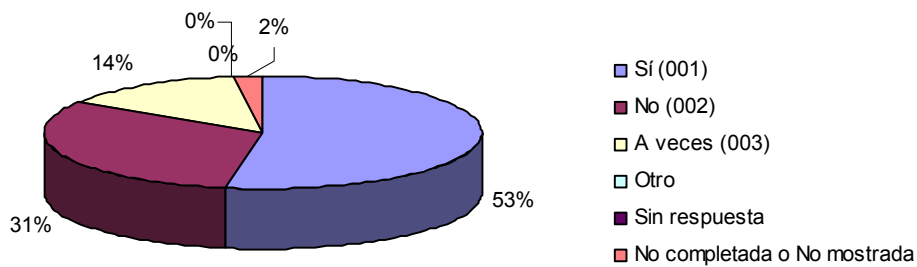


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



10.- ¿Traes las pilas usadas a los contenedores de pilas que hay en nuestro centro?

Sí (001)	52,87%
No (002)	31,03%
A veces (003)	13,79%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%
No completada o No mostrada	2,30%



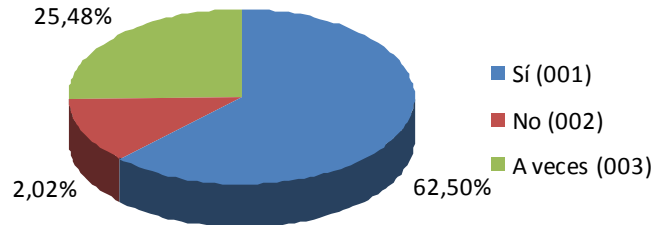
ENCUESTA A ALUMNOS:

1.- Cuando sales del aula y se va a quedar vacía ¿apagas la luz?

Sí (001)	62,50%
No (002)	12,02%
A veces (003)	25,48%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%

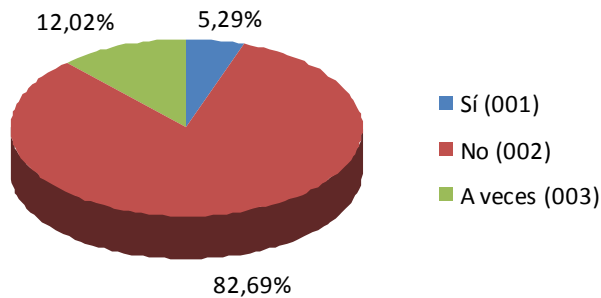


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



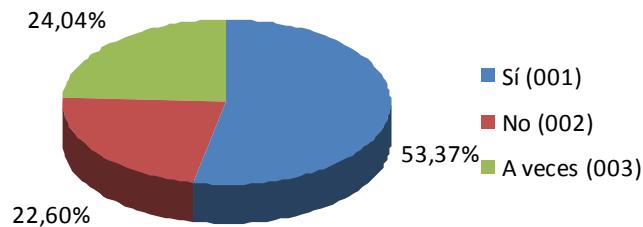
2.- ¿Juegas con los interruptores de la luz?

Sí (001)	5,29%
No (002)	82,69%
A veces (003)	12,02%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%



3.- ¿Crees que la iluminación de las aulas es adecuada?

Sí (001)	53,37%
No (002)	22,60%
A veces (003)	24,04%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%



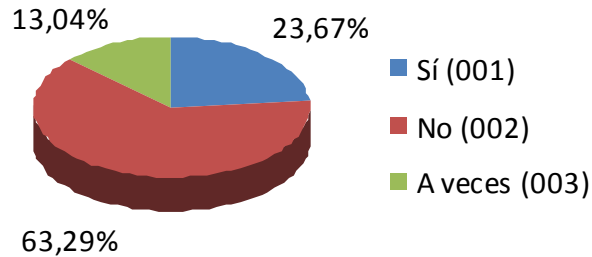
4.- ¿Te duchas cuando terminas las clases de educación física?

Sí (001)	23,67%
No (002)	63,29%



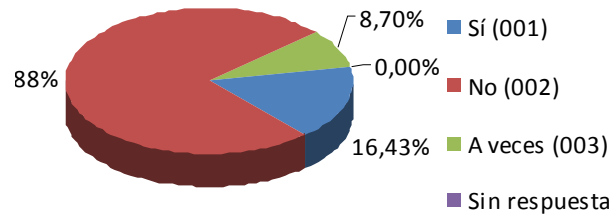
Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

A veces (003)	13,04%
Sin respuesta	0,00%



5.- ¿Está continuamente saliendo agua de la ducha mientras te enjabonas?

Sí (001)	16,43%
No (002)	74,88%
A veces (003)	8,70%
Sin respuesta	0,00%

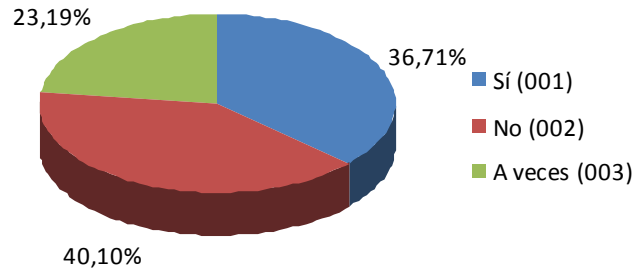


6.- ¿Tienes que pulsar, al menos dos veces, el grifo mientras te lavas las manos?

Sí (001)	36,71%
No (002)	40,10%
A veces (003)	23,19%
Sin respuesta	0,00%

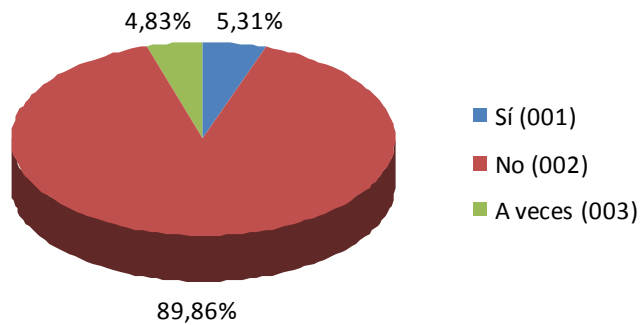


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



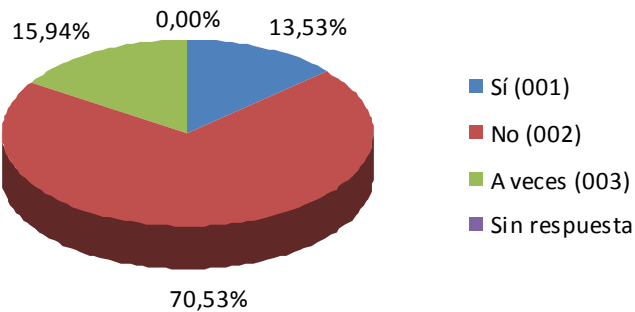
7.- Cuando limpias el material de laboratorio ¿dejas el grifo abierto?

Sí (001)	5,31%
No (002)	89,86%
A veces (003)	4,83%
Sin respuesta	0,00%



8.- ¿Utilizas el inodoro como papelera?

Sí (001)	13,53%
No (002)	70,53%
A veces (003)	15,94%
Sin respuesta	0,00%

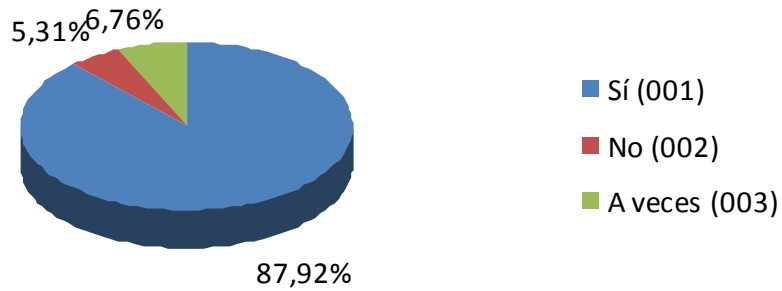


9.- Cuando utilizas el inodoro ¿tiras de la cadena?



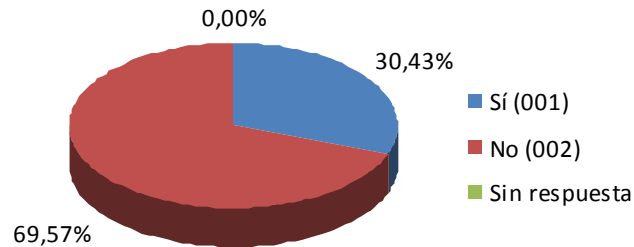
Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Sí (001)	87,92%
No (002)	5,31%
A veces (003)	6,76%
Sin respuesta	0,00%



10.- Cuando un grifo gotea por avería, ¿Avisas a un profesor?

Sí (001)	30,43%
No (002)	69,57%
Sin respuesta	0,00%

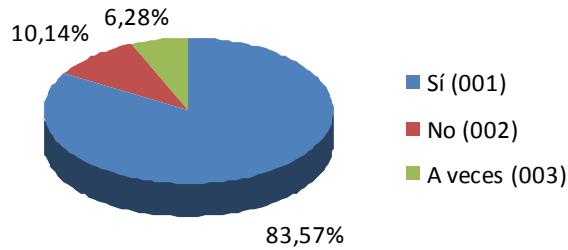


11- ¿Utilizas el agua de la fuente sólo para beber?

Sí (001)	83,57%
No (002)	10,14%
A veces (003)	6,28%
Sin respuesta	0,00%

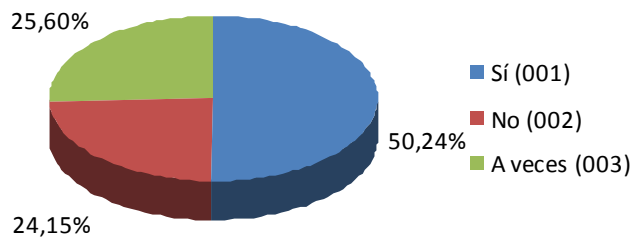


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



12.- ¿Intentas ahorrar agua en el instituto?

Sí (001)	50,24%
No (002)	24,15%
A veces (003)	25,60%
Sin respuesta	0,00%

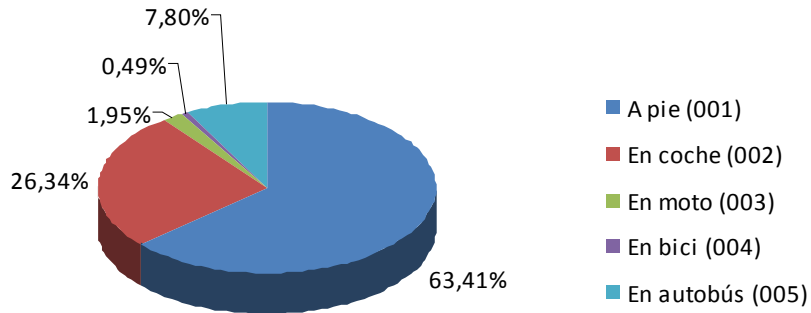


13.- ¿Cómo te desplazas diariamente?

A pie (001)	63,41%
En coche (002)	26,34%
En moto (003)	1,95%
En bici (004)	0,49%
En autobús (005)	7,80%
Sin respuesta	0,00%

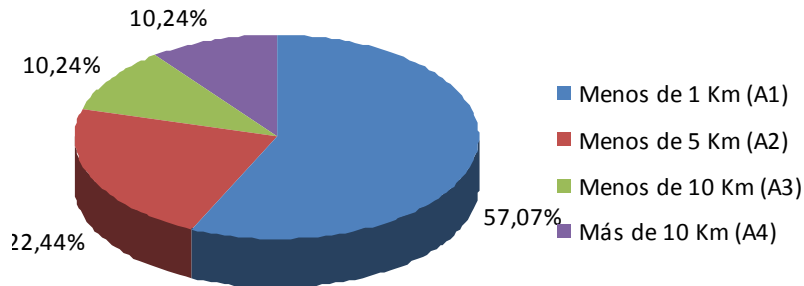


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



14.- ¿Cuántos km hay desde la casa al instituto?

Menos de 1 Km (A1)	57,07%
Menos de 5 Km (A2)	22,44%
Menos de 10 Km (A3)	10,24%
Más de 10 Km (A4)	10,24%
Sin respuesta	0,00%

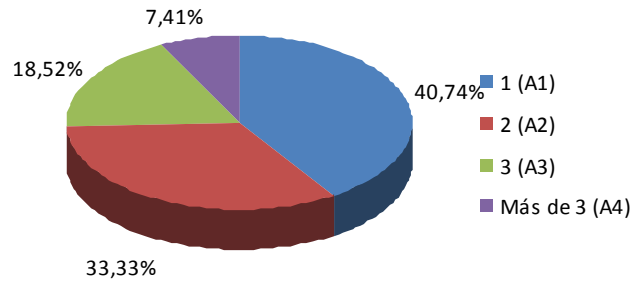


15.- Si vienes en coche al instituto ¿cuántas personas vienen?

1 (A1)	40,74%
2 (A2)	33,33%
3 (A3)	18,52%
Más de 3 (A4)	7,41%
Sin respuesta	0,00%

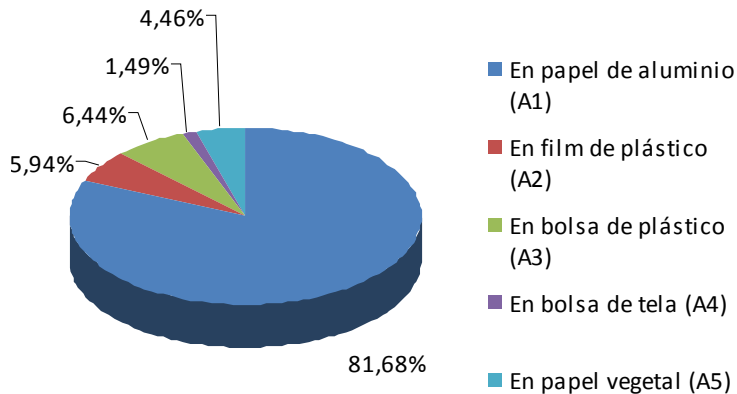


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



16.- Si traes diariamente bocadillo al Instituto, ¿en qué está envuelto?

En papel de aluminio (A1)	81,68%
En film de plástico (A2)	5,94%
En bolsa de plástico (A3)	6,44%
En bolsa de tela (A4)	1,49%
En papel vegetal (A5)	4,46%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%

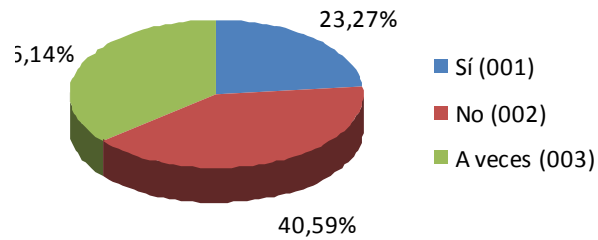


17.- ¿Consumes diariamente en el Instituto algún otro alimento que venga en bolsa?

Sí (001)	23,27%
No (002)	40,59%
A veces (003)	36,14%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%

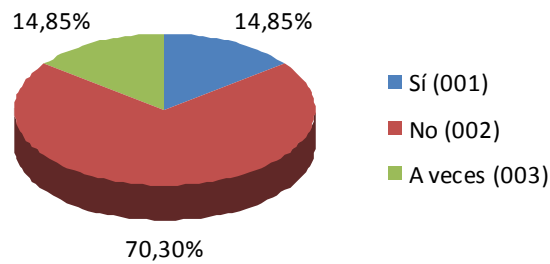


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



18.- ¿Consumes diariamente en el Instituto alguna bebida en tetrabrick?

Sí (001)	14,85%
No (002)	70,30%
A veces (003)	14,85%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,00%

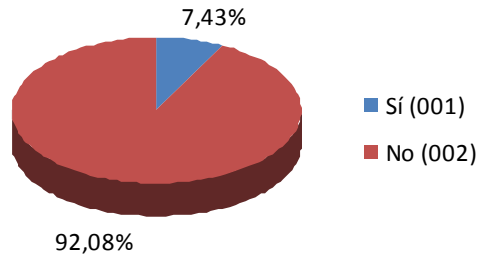


19.- ¿Traes las pilas usadas a los contenedores de pilas que hay en nuestro centro?

Sí (001)	7,43%
No (002)	92,08%
Otro	0,00%
Sin respuesta	0,50%

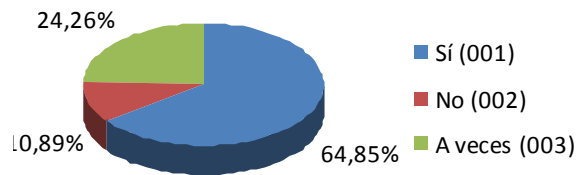


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



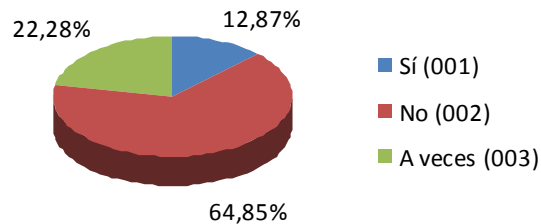
20.- ¿Utilizas adecuadamente los contenedores de residuos que hay en tu aula?
(azul para papel y amarillo para envases)

Sí (001)	64,85%
No (002)	10,89%
A veces (003)	24,26%
Sin respuesta	0,00%



21.- ¿Tiras residuos (bolsas, tetrabriks, papeles, chicles, etc.) al suelo del patio?

Sí (001)	12,87%
No (002)	64,85%
A veces (003)	22,28%
Sin respuesta	0,00%

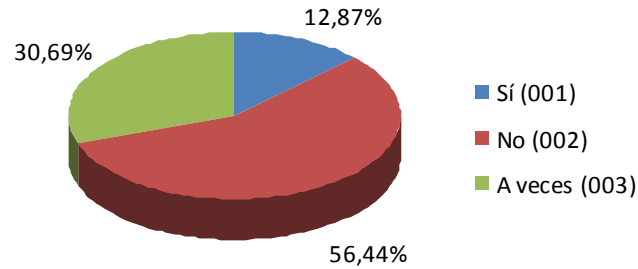


22.- ¿Utilizas papel reciclado en tus tareas para el instituto?

Sí (001)	12,87%
No (002)	56,44%
A veces (003)	30,69%
Sin respuesta	0,00%

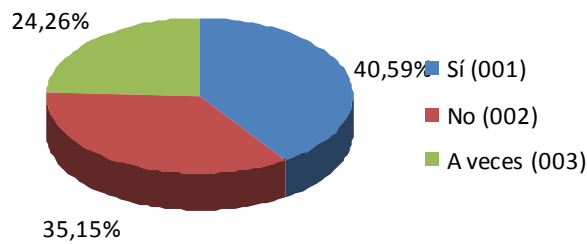


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER



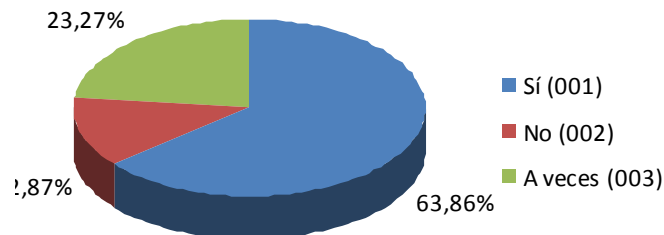
23.- ¿Sueles reutilizar los cuadernos de un curso para otro, cuando no los has acabado?

Sí (001)	82	40,59%
No (002)	71	35,15%
A veces (003)	49	24,26%



24.- ¿Pasas tus libros del curso pasado a otros alumnos? ¿y tú aprovechas los libros de otras personas?

Sí (001)	63,86%
No (002)	12,87%
A veces (003)	23,27%
Sin respuesta	0,00%



5.1.2.- Resultados sobre el análisis del consumo de electricidad en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Hemos realizado un inventario de todos los aparatos que consumen electricidad de nuestro centro, calculando la potencia de cada uno de ellos, y las horas diarias, mensuales y anuales que se están usando; así como un cálculo estimado del consumo anual. Todo ello queda detallado a continuación.

DETALLE DEL ALUMBRADO DEL IES VEGA DEL TÁDER

PABELLÓN A					
	UNIDADES	POTENCIA	HORAS/DÍA	HORAS/MES	Nº KWH
Oficinas	22	36	7	140	110,88
Conserjerías (2)	8	36	17	340	97,92
Sala de profes.	12	58	15	300	208,8
Tubos pasillos	59	36	10	200	424,8
Despachos	38	58	9	180	396,72
Departamentos	10	36	2	40	14,4
Aseos profesores	4	58	3	60	13,92
Aseos alumnos	22	36	3	60	47,52
Biblioteca	24	36	9	180	155,52
Aulas planta baja	12	36	5	100	43,2
Aulas 1ª planta	150	36	8	160	864
Aulas 2ª planta	80	36	8	160	460,8
Aula informática	20	36	8	160	115,2
Aula plumier	12	36	8	160	69,12
Aula multimedia	12	36	8	160	69,12
Sala de vídeo	16	36	4	80	46,08
Música I y II	32	36	8	160	184,32
Plástica I	24	36	6	120	103,68
Tutorías	4	36	1	20	2,88
Totales	561	750	139	2780	3428,9



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

PABELLÓN B					
	UNIDADES	POTENCIA	HORAS/DÍA	HORAS/MES	Nº KWH
Conserjerías (1)	6	36	7	140	30,24
Sala de profesores	26	36	7	140	131,04
Tubos pasillos	80	36	7	140	403,2
Despachos	6	36	6	120	25,92
Departamentos	41	36	3	60	88,56
Aseos profesores	6	36	2	40	8,64
Aseos alumnos	14	36	5	100	50,4
Aulas planta baja	26	36	4	80	74,88
Aulas 1ª planta	110	36	6	120	475,2
Aulas 2ª planta	152	36	6	120	656,64
Laboratorios	56	36	4	80	161,28
Tecnología I y II	50	36	5	100	180
Totales	573	432	62	1240	2286

SALÓN DE ACTOS Y CANTINA					
	UNIDADES	POTENCIA	HORAS/DÍA	HORAS/MES	Nº KWH
Tubos cantina	16	36	8	160	92,16
Salón de actos	1	3500	0,1	2	7
Aulas anexas s. actos	6	36	4	80	17,28
Totales	23	3572	12,1	242	116,44



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

GIMNASIOS Y ANEXOS					
	UNIDADES	POTENCIA	HORAS/DÍA	HORAS/MES	Nº KWH
Tubos pasillos	12	36	3	60	25,92
Despachos	4	36	3	60	8,64
Aseos alumnos	24	36	2	40	34,56
Plástica 2	32	36	5	100	115,2
Aulas	22	36	6	120	95,04
Pista cubierta	10	700	1	20	140
Gimnasios	60	36	5	100	216
Totales	164	916	25	500	635,4

DETALLE DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Pabellón "A" Planta Baja

SALA DE PROFESORES						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	6	22	5	1518,00
Dispensador de agua	1	0,440	6	30	11	871,20
Dispensador de café	1	0,500	6	30	11	990,00
Escáner	1	0,035	2	22	11	16,94
Impresora/fotocopiadora	1	1,300	2	22	11	629,20
Ordenadores	4	0,150	6	22	11	871,20
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
TOTAL (Kw.h/año)						4922,46

JEFATURA DE ESTUDIOS						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	6	22	5	1518,00
Dispensador de agua	1	0,440	6	30	11	871,20
Dispensador de café	1	0,500	6	30	11	990,00
Escáner	1	0,035	2	22	11	16,94
Impresora/fotocopiadora	1	1,300	2	22	11	629,20
Ordenadores	4	0,150	6	22	11	871,20
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
Trituradora de papel	1	0,200	1	22	10	44,00
TOTAL (Kw.h/año)						4966,46



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

DESPACHOS DE DIRECTOR, SECRETARIO Y DACE						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	6	22	5	1518,00
Impresora/ fotocopiadora	1	1,300	2	22	11	629,20
Ordenadores	3	0,150	6	22	11	653,40
Teléfono	3	0,003	24	30	12	77,76
TOTAL (Kw.h/año)						2878,36

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	3	22	3	455,40
Impresora/ fotocopiadora	1	1,300	2	22	11	
Ordenadores	2	0,150	6	22	11	435,60
Teléfono	3	0,003	24	30	12	77,76
TOTAL (Kw.h/año)						968,76

CONSERJERÍA "A"						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	7	22	5	1771,00
Impresora/ fotocopiadora	1	1,300	2	22	11	
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
TOTAL (Kw.h/año)						1796,92

CONSERJERÍA "B"						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Radiador	1	2,300	6	22	3	910,80
Ordenadores	1	0,150	6	22	11	217,80
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
TOTAL (Kw.h/año)						1154,52

Pabellón "A" Planta Baja

OFICINA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	6	22	5	1518,00
Dispensador de agua	1	0,440	6	30	11	871,20
Distribuidor de red	1	0,015	24	30	12	129,60
Escáner	1	0,035	2	22	11	16,94
Fax	1	0,020	1	22	11	4,84
Impresora/	3	1,300	2	22	11	1887,60



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

fotocopiadora						
Ordenadores	4	0,150	8	22	11	1161,60
Plastificadota	1	0,200	0,1	22	11	4,84
Radiadores eléctricos	3	1,500	3	22	3	891,00
Teléfono	3	0,003	24	30	12	77,76
Trituradora de papel	1	0,200	1	22	10	44,00
TOTAL (Kw.h/año)						6607,38

BIBLIOTECA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	3	22	3	455,40
Impresora/ fotocopiadora	2	0,030	0,5	22	11	7,26
Ordenadores	2	0,150	3	22	11	217,80
TOTAL (Kw.h/año)						680,46

AULA DE VIDEO						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	7	22	4	1416,80
Televisión	1	0,320	2	22	10	140,80
Ordenadores	1	0,150	6	22	10	198,00
Video proyector	1	0,350	6	22	10	462,00
TOTAL (Kw.h/año)						800,80

AULA P.T.						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ordenadores	2	0,150	6	22	10	396,00
Radiadores	1	2,500	6	22	5	1650,00
TOTAL (Kw.h/año)						2046,00

AULA DE DIBUJO						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Escáner	1	0,020	7	22	4	12,32
Pizarra digital	1	0,100	2	22	10	44,00
Ordenadores	1	0,150	6	22	10	198,00
video proyector	1	0,350	6	22	10	462,00
TOTAL (Kw.h/año)						704,00



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

ANTENAS WIFI						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Antenas WIFI	17	0,010	24	30	12	1468,80

AULA DE MÚSICA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Radiadores	3	1,500	8	22	4	3168,00
Pianos	2	0,060	1	22	10	26,40
Equipos de música	2	0,050	1	22	10	22,00
DVD	2	0,050	1	22	10	22,00
Televisión	2	0,320	1	22	10	140,80
TOTAL (Kw.h/año)						211,20

Pabellón "A" Primera Planta

AULA MULTIMEDIA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ordenadores	19	0,150	5	22	10	3135,00
video proyector	1	0,350	2	22	10	154,00
TOTAL (Kw.h/año)						3289,00

AULA PUMIER						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ordenadores	14	0,150	5	22	10	2310,00
Video proyector	1	0,350	2	22	10	154,00
TOTAL (Kw.h/año)						2464,00

AULA DE INFORMÁTICA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	3	22	3	455,40
Ordenadores	24	0,150	5	22	10	3960,00
video proyector	1	0,350	2	22	10	154,00
TOTAL (Kw.h/año)						4569,40

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Radiador	1	2,500	2	22	3	330,00
Ordenadores	1	0,150	1	22	10	33,00
Ventilador	1	0,130	2	22	3	17,16
TOTAL (Kw.h/año)						380,16

Pabellón "A" Segunda Planta

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Radiador	1	2,500	2	22	3	330,00
Ventilador	1	0,130	2	22	3	17,16
TOTAL (Kw.h/año)						347,16

AULAS 110, 111, 113, 201, 208 y matemáticas						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Radiadores	4	2,500	2	22	3	1320,00
video proyectores	4	0,350	1	22	10	308,00
TOTAL (Kw.h/año)						1628,00

Pabellón "B" Planta Baja

TECNOLOGÍA 1						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Escáner	1	0,035	2	22	11	16,94
Impresora	3	0,500	0,1	22	10	33,00
Ordenadores	18	0,150	6	22	11	3920,40
Pizarra digital	1	0,100	5	22	10	110,00
video proyector	1	3,500	5	22	10	3850,00
TOTAL (Kw.h/año)						7930,34

TECNOLOGÍA 2						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ordenadores	17	0,150	6	22	11	3702,60
Pizarra digital	1	0,100	5	22	10	110,00
video proyector	1	3,500	5	22	10	3850,00
TOTAL (Kw.h/año)						7662,60

CONSERJERÍA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	5	22	5	1265,00
Impresora/ fotocopiadora	2	1,300	2	22	11	1258,40



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
TOTAL (Kw.h/año)						2549,32

LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ordenadores	2	0,150	3	22	10	198,00
Pizarra digital	1	0,100	1	22	10	22,00
video proyector	2	3,500	4	22	10	6160,00
TOTAL (Kw.h/año)						6380,00

Pabellón "B" Planta Baja

LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Microscopios	15	0,005	1	22	11	18,15
Lupas	7	0,100	0,5	22	10	77,00
Ordenadores	2	0,150	6	22	11	435,60
Pizarra digital	1	0,100	3	22	10	66,00
video proyector	2	3,500	6	22	10	9240,00
TOTAL (Kw.h/año)						9836,75

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ventilador	1	0,130	2	22	4	22,88
Radiador	1	2,500	2	22	4	440,00
Ordenadores	1	0,150	1	22	11	36,30
Nevera	1	0,130	4	22	12	137,28
TOTAL (Kw.h/año)						636,46

Pabellón "B" Primera Planta

SALA DE PROFESORES						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	6	22	5	1518,00
Dispensador de agua	1	0,440	6	30	11	871,20
Dispensador de café	1	0,500	6	30	11	990,00
Escáner	1	0,035	2	22	11	16,94
Impresora/ fotocopiadora	1	1,300	2	22	11	629,20
Ordenadores	10	0,150	6	22	11	2178,00
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
TOTAL (Kw.h/año)						6229,26



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

JEFATURA DE ESTUDIOS						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Ordenadores	1	0,150	5	22	11	181,50
Impresora	1	0,500	1	22	11	121,00
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
TOTAL (Kw.h/año)						328,42

AULAS CON VIDEOPROYECTOR (106, 209 Y 214)						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
video proyectores	3	0,350	3	22	10	693,00
TOTAL (Kw.h/año)						693,00

DEPARTAMENTO DE LENGUA Y LITERATURA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	1	22	8	404,80
Ordenadores portátiles	1	0,080	1	22	11	19,36
TOTAL (Kw.h/año)						424,16

DEPARTAMENTO DE INGLÉS						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Equipo de música	1	0,060	3	22	10	39,60
Televisión	1	0,160	1	22	10	35,20
DVD	1	0,025	1	22	10	5,50
video proyector	1	0,350	3	22	10	231,00
Microondas	1	0,800	0,5	22	11	96,80
Impresora	1	0,050	0,5	10	10	2,50
Tetera	1	1,100	0,5	22	10	121,00
Ordenadores	1	0,150	3	22	11	108,90
TOTAL (Kw.h/año)						640,50

DEPARTAMENTO DE LATÍN						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Altavoces	1	0,100	1	15	10	15,00
video proyector	1	0,350	3	22	10	231,00
Ordenadores	1	0,150	2	22	11	72,60
TOTAL (Kw.h/año)						318,60



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Pabellón "B" Segunda Planta

DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Televisión	1	0,160	1	22	10	35,20
DVD	1	0,025	1	22	10	5,50
video proyector	1	0,350	3	22	10	231,00
Ventilador	1	0,130	1	22	3	8,58
TOTAL (Kw.h/año)						280,28

DEPARTAMENTO DE FRANCÉS						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Televisión	1	0,060	1	22	10	13,20
DVD	1	0,025	1	22	10	5,50
video proyector	1	0,350	3	22	10	231,00
Ordenadores	2	0,150	3	22	11	217,80
TOTAL (Kw.h/año)						467,50

Pabellón "C" Planta Baja

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Equipo de música	3	0,060	2	22	10	79,20
Frigorífico	1	0,140	4	30	12	201,60
Teléfono	2	0,003	24	30	12	51,84
Impresora	1	0,050	0,5	10	10	2,50
Ordenadores	2	0,150	3	22	11	217,80
TOTAL (Kw.h/año)						552,94

AULA PLÁSTICA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
video proyector	1	0,350	3	22	10	231,00
Ordenadores	1	0,150	3	22	11	108,90
TOTAL (Kw.h/año)						339,90

AULA ÁMBITO TECNOLOGÍA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Radiador	1	1,200	3	22	3	237,60
Ordenadores	1	0,150	3	22	11	108,90
TOTAL (Kw.h/año)						346,50



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

CANTINA						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Aire acondicionado	1	2,300	3	22	4	607,20
Neveras	3	0,190	4	30	12	820,80
Cafetera	1	3,000	4	22	10	2640,00
Tostador	1	1,500	3	22	10	990,00
Televisión	1	0,160	8	22	11	309,76
Horno	1	2,000	0,5	10	10	100,00
Teléfono	1	0,003	24	30	12	25,92
Calentador	1	1,500	3	22	11	1089,00
Lavavajillas	1	0,500	1	22	10	110,00
TOTAL (Kw.h/año)						6692,68
SALÓN DE ACTOS						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Video proyector	1	0,350	3	7	1	7,35
Aire acondicionado	8	2,300	3	7	1	386,40
Armario audiovisual	1	0,200	3	7	1	4,20
TOTAL (Kw.h/año)						397,95
COMPENSATORIA/ ASOCIACIÓN DE PADRES						
Aparatos:	Unidades	Potencia (Kw)	horas/día	días/mes	meses/año	Consumo/año (kw.h)
Radiador	1	2,500	3	22	3	495,00
Televisión	1	0,160	1	22	10	35,20
DVD	1	0,025	1	22	10	5,50
Ordenadores	2	0,150	3	22	11	217,80
TOTAL (Kw.h/año)						753,50

SUMA TOTAL IES (Kw.h/año)	103.496,10
----------------------------------	-------------------

Tras estudiar el uso que damos ha todos estos aparatos y focos eléctricos creemos que se podría conseguir un menor gasto energético, atendiendo a las consideraciones siguientes. Hemos observado que muchos espacios del Centro estarían suficientemente iluminados con un número menor de focos. Que se necesita tener encendidas las luces en muchas aulas por los reflejos que se dan en



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

las pizarras. Que se malgasta mucha luz al encender y apagar las luces por no saber determinar a qué interruptor se corresponden. Que las fases de encendido de las aulas no son paralelos a las ventanas, por lo que, aunque solo necesitemos iluminar las zonas más oscuras, tenemos que encender todas las luces del aula. Que en demasiados casos están las aulas vacías y las luces encendidas. Que en ocasiones se encienden las luces porque las persianas permanecen bajadas. Que los ordenadores de salas de profesores, despachos, Departamentos, etc. Están encendidos aunque no se estén utilizando.

También hemos realizado una auditoría de las facturas de los dos últimos años de energía eléctrica, es decir de 2010 y 2011, de las cuales hemos obtenido las siguientes conclusiones:

AÑOS	ENERGÍA CONSUMIDA	EUROS
2010	133.504 Kw	22.079
2011	95.127 Kw	19.298

La empresa que nos suministraba energía eléctrica hasta marzo de 2011 era Iberdrola. A partir de esta fecha, y con el fin de conseguir rebajar la factura de la luz, en este Centro se optó por cambiar de Compañía Eléctrica. De tal manera en marzo de 2011 nos suministró electricidad E-ON, y a partir de abril de 2011 nos suministra electricidad Endesa. Con esto, y tras analizar los consumos de energía y su correspondiente gasto, podemos observar que se ha logrado un ahorro de consumo energético y de gasto para el Instituto, durante el último año. Este ahorro de energía eléctrica debe continuar en los sucesivos años con las medidas que hemos obtenido con este Proyecto de Innovación.

Tras el análisis realizado a todos los aparatos eléctricos, a las facturas y a las sugerencias de alumnos, profesores y ordenanzas del IES Vega del Táder en las encuestas practicadas, alcanzamos las siguientes propuestas de ahorro en el consumo de energía eléctrica:



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- Quitar uno de cada dos tubos fluorescentes en los pasillos, salas de profesores y en las aulas mejor iluminadas. También se recomienda no encender las luces en los pasillos que se vea suficientemente por ser zona de paso únicamente.
- Uso de bombillas de bajo consumo.
- Colocar en los aseos del centro detectores de presencia para el encendido y apagado automático de la iluminación. Así, no estarán encendidas las luces de los baños toda la mañana o noche si no se utilizan.
- Respecto a las aulas, se recomienda la iluminación por fases paralelas a las ventanas para evitar el encendido de las zonas cercanas a las ventanas si están bastante iluminadas.
- Indicar en cada interruptor a qué luz se corresponde.
- En algunas aulas por su orientación no es necesario encender las luces a determinadas horas.
- Apagar las luces de las aulas cuando no vayan a ocuparse y al terminar la jornada laboral.
- Colocar las pizarras adecuadamente de manera que la luz que entra por las ventanas no refleje en ellas y no necesiten luz eléctrica para ver lo que se escribe sobre ellas.
- En relación a los ordenadores, se propone utilizar un programa de apagado automático tanto para PCs como para los monitores, tanto durante las horas de clase cuando no vayan a utilizarse (un programa de reposo), como entre el turno de mañana y tarde y cuando se acabe la jornada de apagado.
- Instalación de placas fotovoltaicas en las terrazas de los gimnasios.
- Confeccionar un documento con instrucciones a modo informativo, en el sentido de lo que aquí se recoge.



5.1.3.-Resultados sobre el análisis del consumo agua en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.

Para realizar el análisis sobre el gasto de agua y las posibles medidas de ahorro hemos realizado un inventario de todos los grifos y otras tomas de agua que tenemos en nuestro Centro y cuyos resultados son los siguientes:

ASEOS PABELLON A

ALUMNOS: 4 WC

- 5 urinarios
- 2 lavabos grifo con botón pulsador.

ALUMNAS: 6 WC

- 3 lavabos grifo con botón pulsador

PROFESORES: 1 WC

- 1 urinario
- 1 lavabo grifo de giro

PROFESORAS: 2 WC

- 1 lavabo grifo de giro

ASEOS PABELLON B

ALUMNOS: (PLANTA BAJA)

- 3 WC
- 2 urinarios
- 2 lavabos grifo con botón pulsador



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

ALUMNAS: (PLANTA BAJA/ 2ª PLANTA)

5 WC

3 lavabos grifo con botón pulsador

1 grifo giro limpieza

Toma de agua para la lavadora.

PROFESORES: (1ª PLANTA)

1 WC

1 urinario

1 lavabo grifo de giro

PROFESORAS: (1ª PLANTA)

2 WC

1 lavabo grifo de giro

LABORATORIOS/AULAS

QUÍMICA: 4 pilas con grifo giro

4 pilas centrales con 8 grifos de giro

FÍSICA: 2 pilas con grifo giro

4 pilas centrales con 8 grifos de giro

BIOLOGÍA: 2 pilas con grifo de palanca.

TECNOLOGÍA: 2 pilas con grifo de palanca.

PLÁSTICA: 2 pilas con grifo de giro.

GIMNASIO



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

ALUMNOS: lavabo con 3 grifos grifo con botón pulsador

14 duchas grifo con botón pulsador

ASEO: 2 WC

3 urinarios (con un solo botón pulsador)

3 lavabos con pulsador

ALUMNAS: lavabo con 3 grifos (1 roto y además gotea)

14 duchas con pulsador

ASEO: 2 WC

3 lavabos con pulsador

SALÓN DE ACTOS

ASEO CABALLEROS: 2 WC

3 urinarios (fuera de servicio)

1 lavabo grifo giro

ASEO SEÑORAS: 2 WC

2 lavabos grifo giro

ESCENARIO: 1 WC (pulsador doble)

1 lavabo con pulsador

CANTINA

1 fregador con grifo de palanca

1 fregador (no está en uso) punto del lavavajillas

Toma de la cafetera

ASEO: 1 WC

1 lavabo con grifo de giro



PATIO

1 fuente con pulsador

Riego del jardín (por goteo)

Todos los WC del centro, exceptuando el del escenario del salón de actos, tienen pulsador de un solo mando.

Los urinarios de los aseos de alumnos y profesores todos tienen botón pulsador pero, hay que indicar que, los tres urinarios del gimnasio tienen un único pulsador, por lo que se consume el triple de agua de la necesaria en cada uso.

Los grifos de los lavabos, duchas y fuente del patio, que utilizan los alumnos, tienen botón pulsador y no gotean, exceptuando dos grifos, uno en el gimnasio de alumnos y el otro en el de alumnas, que tienen roto el pulsador y además gotean (ya notificado).

Hemos comprobado que el caudal de los grifos con pulsador no es homogéneo, oscilando este desde 200 ml hasta 2 litros.

Los grifos de los lavabos de aseos de profesores y aseos del salón de actos, son todos de giro, al igual que los grifos que se utilizan para limpieza, laboratorios de física y química y aula de plástica. Todos en buen estado. Al no ser grifos de botón pulsador se pueden quedar abiertos, con el consiguiente consumo de agua.

Los grifos del laboratorio de biología, aula de plástica y cantina son monomando o palanca.

Consideramos que los grifos de laboratorios, aula de plástica y tecnología, limpieza y cantina no pueden ser de botón pulsador, por el uso que se hace con ellos, pero sí sería conveniente que fuesen todos monomando o palanca, para facilitar su cierre durante el uso.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

El sistema de riego es por goteo y no se observan pérdidas en superficie. Además, la mayor parte de las plantas no requieren un excesivo aporte de agua, ya que son autóctonas.

ESTUDIO DE LA FACTURACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

Se revisaron los recibos bimensuales de los años 2010 y 2011 recogiendo datos referentes a los m³ de agua consumidos y el importe de los mismos, teniendo en cuenta que en la factura aparece basura y alcantarillado siendo el valor de este último un porcentaje fijo aplicable al consumo de agua.

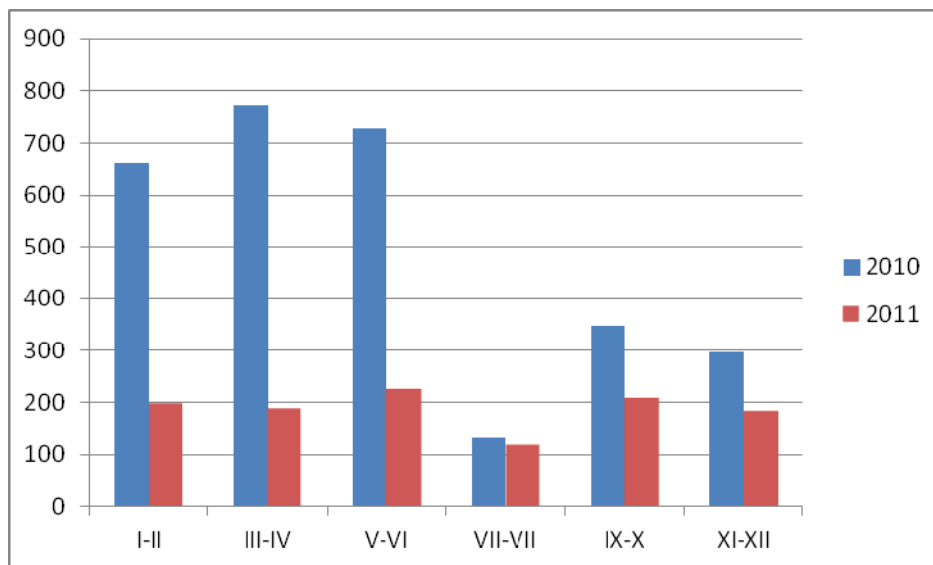
RECIBOS DE AGUA 2010-2011.

Meses-años	m ³
I-II/2010	660
III-IV/2010	772
V-VI/2010	728
VII-VIII/2010	132
IX-X/2010	348
XI-XII/2010	297
I-II/2011	196
III-IV/2011	187
V-VI/2011	226
VII-VII/2011	118
IX-X /2011	207
XI-XII/2011	181



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Análisis de los recibos de agua:



Los tres primeros recibos del año 2010 no son significativos ya que el elevado consumo fue debido a una pérdida de agua no detectada.

En los otros se observa, lógicamente, un menor consumo en los meses de julio y agosto, tanto de 2010 como de 2011 (132 m³ y 118 m³ respectivamente). En todos los periodos se observa una disminución en el año 2011 con respecto al 2010 pero no tenemos datos del porqué de esta reducción. No olvidemos que en esta Región estamos más o menos concienciados con la importancia del ahorro de agua, pero nos gustaría pensar que, en parte, también es debida a la campaña de concienciación que desde el departamento de Ciencias Naturales se viene haciendo estos últimos años con los alumnos de 1º ESO.

En cuanto al análisis realizado sobre las encuestas hemos obtenido los siguientes resultados:

Un 75% hace un uso correcto de la ducha, lo que valoramos positivamente.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

El 88% de los alumnos que utilizan el wc hace uso del pulsador.

El 13,5% utiliza el inodoro como papelera. Un 16% solo en ocasiones.

El 69% de los alumnos no avisan si detectan una avería en los grifos.

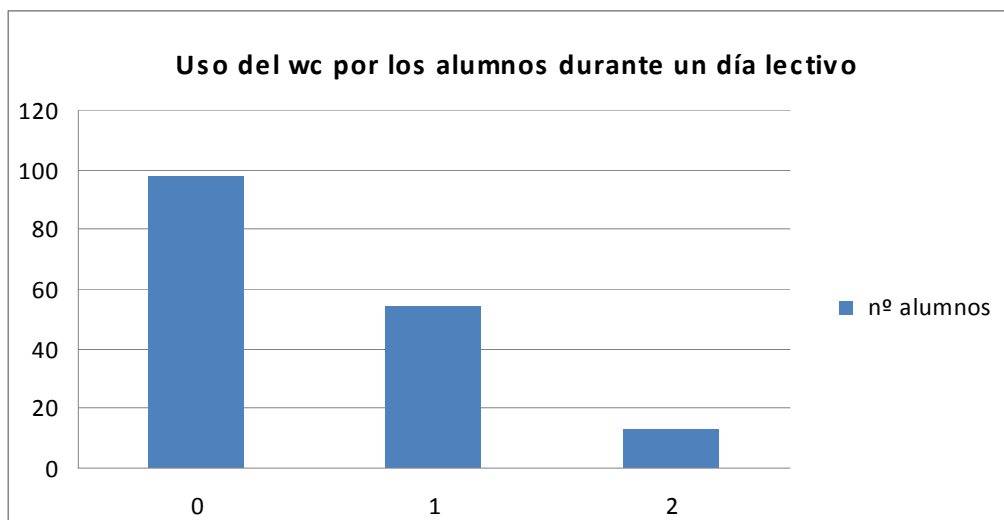
El 37% de los alumnos pulsa más de una vez el grifo del lavabo para poder lavarse las manos.

El 50% de los alumnos tiene conciencia de la necesidad de ahorrar agua.

UTILIZACIÓN DE LOS WC POR LOS ALUMNOS DURANTE UN DÍA LECTIVO

Hemos tenido que realizar una segunda encuesta al comprobar que no habíamos incluido en la encuesta anterior, la utilización del wc, información que considerábamos necesaria conocer para analizar el gasto de agua.

La encuesta ha sido realizada a 165 alumnos.



Dado que el 41% del alumnado utiliza, al menos una vez al día, el wc es conveniente proponer alguna medida de ahorro.



PROPUESTAS

- Medidas de ahorro:
 - En los WC: no estimamos conveniente cambiar los pulsadores de un solo botón por otros de dos, ya que el gasto sería considerable y no estamos seguro de un correcto uso. Consideramos que sería más eficaz la reducción del agua utilizada en cada uso, para ello proponemos disminuir la capacidad de las cisternas introduciendo un objeto en ellas. Si reducimos el agua vertida en medio litro por uso, y hacemos una estimación del uso diario del wc por parte de alumnos en el centro, podemos establecer el ahorro diario de agua en este apartado en más de 220 litros.
 - Regulación del caudal de agua de los grifos con botón pulsador.

Calculo de ahorro:

- Sustitución de los grifos de giro por grifos con botón pulsador en los lavabos (aseos de profesores y del salón de actos) y por monomando en los laboratorios y aula de plástica.
- Campaña de concienciación mediante la colocación de carteles, en los aseos, gimnasio, laboratorios y aulas con grifos, incidiendo en:
 - Aviso de roturas.
 - El wc no es una papelera.
 - Controlar el tiempo y el uso en la ducha.
 - Etc.
- Mantener la campaña de concienciación, que llevamos realizando varios años, con los alumnos de 1º ESO.



- Instalación de pulsadores independientes en los urinarios del aseo de gimnasio de alumnos.
- Solicitar a la empresa Sercomosa que mande las facturas con mayor rapidez. Estamos a finales de Marzo y no han llegado las facturas ni de Noviembre-Diciembre 2011 ni de Enero-Febrero 2012. En caso de que se produjese otra rotura como la anterior, que solo es detectada mediante el recibo, la pérdida de agua, y su consiguiente gasto económico, sería considerable.

5.1.4.- Resultados sobre el análisis del consumo de calefacción y agua caliente sanitaria en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.

Tras el estudio de la instalación de calefacción de nuestro Centro y para tener una imagen clara de cómo se encuentra la misma, pasamos a hacer una descripción de la forma más exhaustiva que podemos:

- a. Sala de calderas:
 - i. Se encuentran instaladas tres calderas con las siguientes características:

CALDERA GIMNASIO	CALDERAS INSTALACIÓN CALEFACCIÓN
<p>Cantidad: 1</p> <p>Localización: al entrar a la sala, a la derecha.</p> <p>Aplicaciones: ACS y calefacción (deshabilitada para este último uso).</p> <p>Periodo de utilización: durante todo el curso escolar las 24h (periodo</p>	<p>Cantidad: 2</p> <p>Localización: caldera situada al entrar a la sala, lado izquierdo y caldera central</p> <p>Aplicaciones: calefacción</p> <p>Periodo de utilización: de 8:00h a 10:30h durante los meses de</p>

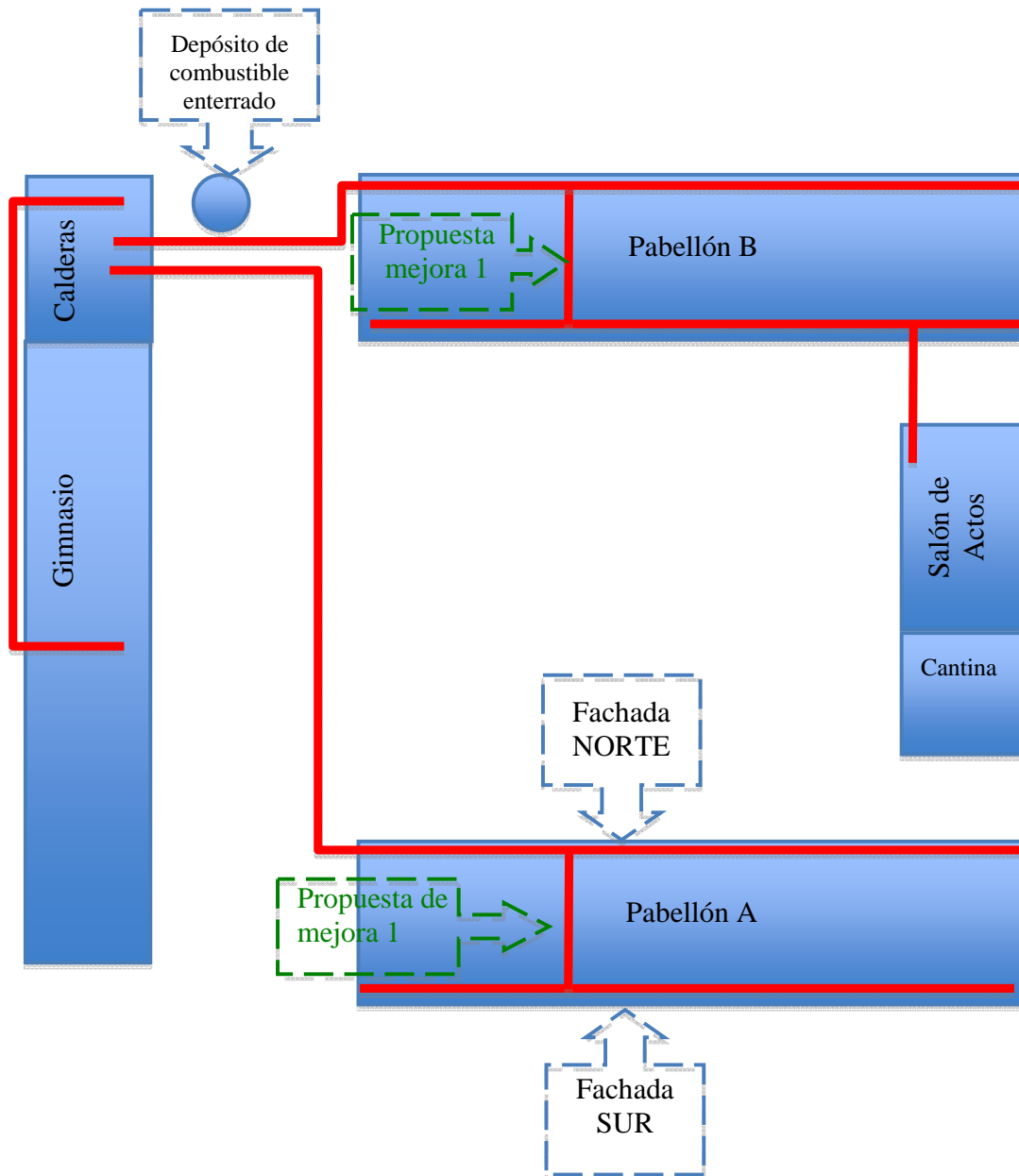


Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

<p>lectivo).</p> <p>Control: Dpto. de Educación Física</p> <p>Regulación: manual</p>	<p>diciembre, enero y febrero (depende de la climatología anual)</p> <p>Control: Conserjes del IES Vega del Táder</p> <p>Regulación: manual. Permite dar servicio de manera independiente al pabellón A y B aunque para dar servicio al Salón de Actos, es necesario calentar el pabellón B (no existe una distribución independiente aunque este suceso ocurre rara vez)</p>
<p>Especificaciones técnicas</p> <p>Quemador: Roca Kadet-tronic 20</p> <p>Bomba: Roca PC 1045/RV3342</p> <p>Caldera: NTD-100 P:116,3 KW $\eta=89\%$</p>	<p>Especificaciones técnicas</p> <p>Quemador: Presomatic 45 60</p> <p>Caldera: NTD-300 $P_{\text{útil}}= 348,8\text{KW}$ $\eta=89\%$</p> <p>$P_{\text{nominal}}= 393,7$ KW</p>
<p>Consumo anual de combustible:</p> <p>El consumo anual de gas-oil es de aproximadamente 6000 litros (a partir de ahora se llevará un control más exhaustivo de dicho consumo)</p>	
<p>Mantenimiento de la instalación</p> <p>El mantenimiento (tanto las calderas como red de distribución) lo lleva una empresa especializada en este tipo de instalaciones según la periodicidad que establece la ley</p>	



b. Esquema general de la instalación de calefacción:



c. Conducciones y radiadores de la instalación de calefacción:

- I. Las conducciones van enterradas desde la sala de calderas hasta los pabellones A y B según se aprecia en la figura de



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

arriba, entrando por el lateral oeste de cada uno de los pabellones y posteriormente, distribuyéndose a través de dos colectores principales, uno de impulsión y otro de retorno por el techo de la planta baja a lo largo de la fachada norte de donde salen las conducciones auxiliares que dan servicio al resto de plantas y aulas.

- II. Para suministrar calefacción a la fachada sur de ambos pabellones, los colectores principales de impulsión y retorno de agua caliente, se bifurcan en la planta baja, dando lugar a dos colectores secundarios que discurren a lo largo de toda la fachada sur (será tenido en cuenta en las propuestas de mejora ya que las demandas energéticas las fachadas norte y sur son distintas al calentar el sol durante todo el día la fachada sur).
- III. El **número de radiadores** que dispone la instalación, es el siguiente:

PABELLÓN "A"			PABELLÓN "B"		
Planta	Dependencia	Uds	Planta	Dependencia	Uds
Planta Baja	Conserjería 2	1	Planta Baja	Aula Tecnología-1	3
	Biblioteca	2		B-003	2
	Archivo biblioteca	1		Lab. Química	2
	Jefatura Estudios	1		Dpto. F y Q	1
	Archivo oficina	1		Laboratorio Física	4



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

	Oficinas	2		Aula Bio. y Geo.	1
	Conserje 1	1		Dpto. Bio y Geo	1
	Departamento Orientación	1		Laboratorio Bio. y Geo.	2
	Director	1		Aula Tecnología-2	4
	D.A.C.E.	1		Pasillo	1
	Secretario	1			
	Aula de video	2			
	Sala de Profesores	1			
	Pasillo	2			
Planta Primera	Aula Dibujo A-101	2	Planta Primera	Dpto. lengua Esp.	1
	A-102	2		Aula Lengua Cast.	2
	A-104	2		Jefatura Estudios	1
	A-106	2		Sala de Profesores	2
	A-108	1		Sala	1



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

				ordenadores	
	A-109	2		Dpto. Inglés	1
	A-110	2		Aula de Inglés	1
	Pasillo	1		Dpto. Latín	1
				B-103	2
				B-105	2
				B-106	2
				B-107	2
				B-109	2
				B-111	2
				B-113	2
				Pasillo	2
	A-201	2		Dpto. Filosofía	1
	A-202	1		Dpto. Francés	2
	A-203	2		B-203	2
	A-204	1		B-204	2
				B-205	2
Planta Segunda			Planta Segunda	B-206	1



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Planta Segunda			Planta Segunda	B-207	2
				B-208	2
				B-209	2
				B-210	2
				B-211	1
				B-212	2
				B-213	1
				B-214	2
				B-215	1
				Pasillo	2
TOTAL radiadores pabellón "A"		38	TOTAL radiadores pabellón "B"		74

Tras analizar las características de la instalación de calefacción y agua caliente sanitaria de nuestro IES y el consumo de gasoil, hemos elaborado las siguientes propuestas de mejora:

Propuestas de mejora en agua caliente sanitaria:

- Automatizar tanto la puesta en marcha como la regulación de temperatura aunque tras la evaluación de cómo realizan la regulación manual los miembros del Departamento de Educación Física (disponen de un



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

termómetro en el colector que recoge el agua que viene directamente de la caldera, regulando la temperatura de salida del agua de la caldera en función de las necesidades), hace que no sea absolutamente necesaria dicha automatización aunque sí interesante.

- Estudiar la posibilidad de colocar colectores solares térmicos para la generación de ACS en las duchas del gimnasio.

Propuestas de mejora en calefacción:

- Colocar válvulas que permitan regular el caudal de agua de calefacción que va a la fachada sur de ambos pabellones ya que, como se ha comprobado, las necesidades de calefacción son distintas dentro de un mismo edificio en las dependencias que dan a la fachada norte (aulas más frías) con respecto a la fachada sur (aulas más cálidas). Para ello, las válvulas de regulación se colocarán en los puntos de unión de los colectores principales (discurren en la fachada norte) con los colectores secundarios que dan servicio a la fachada sur de ambos edificios, según puede apreciarse en el esquema de la instalación de arriba.
- Aislar térmicamente las ventanas.
- Colocar carteles que avisen de no abrir las ventanas con la calefacción.
- Plantar parra salvaje en las fachadas sur de los pabellones con el fin de que actúe como aislante térmico e impida que el sol incida con tanta intensidad los meses más calidos del año.
- Aislar los tejados de los edificios con cobertura vegetal.
- Estudiar la posibilidad de utilizar ventilación cruzada en los pabellones entre la fachada norte y sur (surgen problemas a la hora de dejar las puertas y ventanas abiertas de determinadas aulas por la interferencia entre las explicaciones de las distintas clases).



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- Instalar una caldera de biomasa y utilizar la parte trasera del pabellón B para plantar variedades vegetales que permitan usarlas posteriormente en la caldera.

- **Concienciar a alumnos y profesores de la importancia que tiene el ahorro energético** y que adopten medidas sencillas para conseguirlo (no abrir las ventanas con la calefacción conectada,...). **Es más fácil ahorrar un watio de energía que tener que producirlo.**

5.1.5.- Resultados sobre el análisis del consumo y producción de residuos: papel, tóner, etc. en el IES Vega del Táder y estudio de posibles propuestas de ahorro.

Hemos realizado una auditoría de las facturas de los dos últimos años relacionadas con la producción de residuos en nuestro centro educativo. Hemos clasificado los diferentes residuos en tres grupos:

- Papel (folios, sobres, carpetas, cartulinas, archivadores, libros de actas, agendas, etc.)
- Plástico (cinta adhesiva, canutillos espirales, rotuladores, bolígrafos, reglas, portaminas, tapas y fundas de plástico, carpetas, vasos, garrafas, botellas, etc.)
- Metal y otros (clips, grapas, recargas rotulador, corrector, cartuchos impresora, pilas, tubos fluorescentes, Cds, etc.)

De la auditoría realizada sobre las facturas, se extraen los siguientes datos:

COMPRAS DE MATERIAL EN 2010



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

PAPEL		Nº
	Paquetes de 500 A4	9002
	Paquetes de 500 A3	5
	Cartulinas A2 y A4	666
	Carteritas de cartón	20
	Carpetas de cartón	140
	Tacos notas adhesivas	110
	Sobres	10500
	Sobres ventana	1000
	Cuadernos	5
	Archivadores	37
	Agendas	1100
	Libros de actas	4
	Periódicos	800
	cajas de etiquetas adhesivas	2
PLÁSTICO		
	Vasos (paquetes de 100)	68
	Garrafas de 20 l.	135
	Botellas de 50 cl.	576
	Bolígrafos y rotuladores	754
	Fundas de plástico	1700
	Fundas para carnets	100
	Varillas para encuadernar	139
	Canutillos espiral	800
	Cinta adhesiva	40
	Reglas	40
	Portaláminas	110
	Tapas de plástico	1600



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

	Carpetas de plástico	1458
METAL y OTROS		
	Clips (caja)	40
	Grapas (caja)	82
	Recargas de rotulador	6
	Corrector	150
	Cartuchos de impresora	34
	Pilas	40
	Tubos fluorescentes	75
	CDs y DVDs	175

COMPRAS DE MATERIAL EN 2011

PAPEL		Nº
	Paquetes de 500 A4	5414
	Paquetes de 500 A3	
	Cartulinas A2 y A4	242
	Carteritas de cartón	
	Carpetas de cartón	231
	Tacos notas adhesivas	
	Sobres	1000
	Sobres ventana	
	Cuadernos	30
	Archivadores	
	Agendas	
	Libros de actas	
	Periódicos	800



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

	cajas de etiquetas adhesivas	
	Papel vegetal	20
PLÁSTICO		
	Vasos (paquetes de 100)	107
	Garrafas de 20 l.	154
	Botellas de 50 cl.	216
	Bolígrafos y rotuladores	1149
	Fundas de plástico	2000
	Fundas para carnets	
	Varillas para encuadernar	
	Canutillos espiral	
	Cinta adhesiva	
	Reglas	
	Portaláminas	
	Tapas de plástico	
	Carpetas de plástico	
METAL y OTROS		
	Clips (caja)	
	Grapas (caja)	
	Recargas de rotulador	
	Corrector	
	Cartuchos de impresora	
	Pilas	42
	Tubos fluorescentes	150
	CDs y DVDs	125

Tras estudiar estos datos, realizamos las siguientes propuestas para disminuir la producción de residuos de nuestro centro:



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- Reutilizar sobres de matrícula
- Informatizar los formatos de matrícula
- Digitalizar los libros de actas
- Sustituir todo el papel que se utiliza en el Centro por papel reciclado
- Reutilizar el papel usado por una sola cara para hacer blocs de notas para profesores y alumnos
- Recoger los emails de los padres en el sobre de matrícula para enviar circulares por email
- Usar rotuladores de pizarra recargables
- Personalizar los vasos de cada profesor a principio de curso (reutilizables)
- Primer vaso gratuito, segundo y sucesivos pagar el coste
- Instalar fuentes refrigeradas
- Rotulador colgando del dosificador de agua para rotular los vasos
- Cancelar suscripciones a un periódico regional (dejar sólo uno regional y dos nacionales) y Marca

En relación a los resultados de las encuestas, y tras su análisis, realizamos las siguientes propuestas:

- Sustituir el papel de aluminio que utilizan el 81% de los alumnos para envolver los bocadillos por Papel Vegetal o Bolsas de Tela. Teniendo en cuenta el número de alumnos, el número de días lectivos y el peso medio de una envoltura de aluminio (3g) podemos estimar que el Centro produce anualmente 458 kg de residuos de papel de aluminio.
- Fomentar el uso adecuado de los diferentes contenedores de residuos en las aulas (aunque el 64% de los alumnos contesta en la encuesta que utiliza adecuadamente los contenedores, en realidad se puede constatar que no es así).



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- Dedicar algunas sesiones de tutoría a tratar el tema de los residuos.
- Incluir dentro del plan de acción tutorial, un programa de recogida de residuos del patio, de forma rotativa, para concienciar al alumnado de este problema (el 35% de los alumnos reconocen que tiran residuos al suelo del patio)
- Dotar a los profesores de guardia de patio de una hoja de incidencias para apuntar los nombres de los alumnos que tiran residuos al patio. Tomar alguna medida educativa reparadora (como recoger residuos del patio)
- Fomentar el uso del papel reciclado (el 54% dice que no lo utiliza)
- No pedir cuadernos a los alumnos. Es preferible utilizar folios y archivadores de anillas. (casi el 60% de los alumnos no reutilizan los cuadernos)
- Fomentar la realización de trabajos on line que no impliquen el uso de papel.
- Concienciar a los alumnos acerca de los aspectos negativos del consumo de golosinas o productos con un exceso de envases.

5.1.6.- Resultados sobre los usos de medios de transporte de los miembros de la Comunidad Escolar, para llegar al IES Vega del Táder.

Tras analizar las encuestas a alumnos, profesores y ordenanzas del IES Vega del Táder, observamos que:

- Algo más de la mitad de los encuestados viene en coche al centro, seguido por un 35% que lo hace caminando. La opción minoritaria es el uso de la bici y, con algo más del 3%, aparece el autobús como medio de desplazamiento diario.
- En cuanto a la distancia al centro, observamos que un poco más del 33% reside a más de 10 km, seguido de un 32% que vive a menos de un km del instituto. Entre los 5 y 10 km residen casi un 21% y algo más del 11% lo hace a menos de 5 km.



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- Un poco más de la mitad de los encuestados que utilizan el coche para desplazarse al centro han respondido que solo van ellos de ocupantes. Un 4.60% contestan que vienen dos ocupantes y tan solo un 1.15 % dicen que vienen 3 o 4 personas.

Las propuestas que se pueden realizar en este aspecto, por lo tanto, serían:

- la de compartir el uso del coche con otros compañeros así como utilizar el transporte público, para ello se podría realizar unos listados de los alumnos y de los profesores de las distintas urbanizaciones de Molina, o de otros pueblos, que estén dispuestos a compartir coche.
- Motivar a los alumnos y profesores a utilizar el transporte público o la bicicleta.
- Crear en el Centro un espacio para guardar bicis.

5.2.- Propuestas de continuidad

Las propuestas de actuación que se han citado en el apartado anterior, se iniciarán en el curso 2012-2013. Intentaremos que los alumnos se impliquen en la divulgación de todas estas propuestas y acuerdos de este trabajo de innovación; a ello colaborará la difusión que harán los propios alumnos en las horas de tutoría del Power Point realizado por ellos y que se recoge en el Anexo III de esta memoria.

La puesta en marcha de estas propuestas podrá traer consigo algunos problemas que habrá que ir resolviendo sobre la marcha. Para ello se formará la Comisión Ambiental del IES Vega del Táder. Esta Comisión estará integrada por los profesores que hemos participado en este Proyecto y por cualquier otro miembro de la comunidad educativa que lo desee (otros profesores, alumnos, padres de alumnos o personal no docente).

La Comisión Ambiental se encargará, por tanto, de intentar que se realicen las actuaciones previstas y de evaluar su funcionamiento, efectuando un seguimiento para valorar el grado de consecución, a lo largo de los siguientes cursos escolares,



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

de las propuestas de mejora que hemos elaborado en este Proyecto de Innovación. En su caso, propondrá medidas correctoras que permitan acercarnos cada vez más a los objetivos de este Proyecto de Innovación. Igualmente, también podrá añadir, para su análisis, nuevos aspectos de ahorro que no hemos tratado en este Proyecto, como podría ser analizar el consumo en cuanto a comunicaciones del IES Vega del Táder.

Además se colocarán unas hojas de instrucciones en la página Web y en los distintos Blogs del Centro, entre las primeras hojas de la agenda de los alumnos, en los tablones de las salas de profesores y en cada una de las aulas, con las siguientes recomendaciones para intentar conseguir las propuestas de mejora que hemos elaborado.

HOJA DE INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

Los profesores pueden colaborar para conseguir una reducción de recursos materiales y energéticos, y para favorecer el reciclado. Así mismo, pueden colaborar decisivamente para conseguir una mayor calidad ambiental del IES Vega del Táder y para mejorar la sensibilización y el conocimiento ante la problemática ambiental por parte de los alumnos. Algunas recomendaciones:

1. Apagar los tubos fluorescentes de las aulas si van a estar vacías durante al menos media hora.
2. Subir las persianas para utilizar al máximo la luz solar.
3. Los profesores de guardia deben cerrar las ventanas y las puertas de emergencia de los pasillos si la calefacción está funcionando.
4. Tratar el tema del ahorro energético y de agua, y el tema de los residuos y su problemática en las tutorías.
5. Informar a los alumnos de su tutoría acerca de qué deben hacer con el papel usado. Los alumnos deben depositar el papel escrito por una



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

- sola cara en el segundo cajón de la mesa del profesor (este papel puede ser reutilizado cuando se necesite). Depositar el papel que ya no pueda ser reutilizado en el contenedor azul que hay en el aula.
6. Informar a los alumnos de su tutoría acerca de qué deben hacer con el resto de residuos. Depositar las pilas gastadas en Conserjería, donde hay un contenedor para ellas. Depositar los envases vacíos (botellas de plástico, latas de bebidas o tetrabricks) en los contenedores amarillos que hay en cada una de las aulas, en los pasillos o en el patio.
 7. Dar ejemplo depositando cada residuo en su contenedor adecuado. Además de los mencionados, en la sala de profesores habrá también un contenedor para papel, y plástico. En la Conserjería se podrán entregar los cartuchos de impresora y los productos químicos sobrantes.
 8. Utilizar papel reciclado para todos los usos que sea posible (exámenes, impresora, multcopista, etc.) Cuando solicitemos papel en la Conserjería se nos dará reciclado a no ser que indiquemos lo contrario.
 9. Al hacer fotocopias en Conserjería, los conserjes las harán siempre por las dos caras si no decimos lo contrario.
 10. Notifica en secretaría o jefatura cuando encuentres algo roto.
 11. Intenta usar el transporte público o la bicicleta.

HOJA DE INSTRUCCIONES PARA ALUMNOS

Los alumnos pueden colaborar para conseguir una reducción de recursos materiales y energéticos y para favorecer el reciclado o la reutilización de los residuos. Con



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

todo ello se podrá conseguir una mayor calidad ambiental del IES Vega del Táder.

Algunas recomendaciones:

1. Apagar los tubos fluorescentes de las aulas si van a estar vacías durante al menos media hora.
2. Subir las persianas para utilizar al máximo la luz solar.
3. No juegues con los interruptores de la luz.
4. No abrir las ventanas de las aulas, ni las ventanas y puertas de emergencia de los pasillos cuando esté funcionando la calefacción.
5. Depositar el papel escrito por una sola cara en el segundo cajón de la mesa del profesor. Este papel puede ser reutilizado cuando se necesite.
6. Depositar el papel que ya no pueda ser reutilizado en el contenedor que hay en el aula.
7. Utilizar preferentemente papel reciclado.
8. No malgastes el agua dejando el grifo abierto.
9. No uses el inodoro como papelera.
10. Depositar las pilas gastadas en el contenedor que hay para ellas en Conserjería.
11. No envuelvas los bocadillos en papel contaminante como film o aluminio.
12. Depositar los envases vacíos (botellas de plástico, latas de bebidas o tetra-bricks) en los contenedores amarillos que hay en las aulas o en el patio.
13. No arrojar ningún residuo al suelo, ni dentro de los edificios ni en el patio.
14. Notifica en secretaría o jefatura cuando encuentres algo roto.
15. Intenta usar el transporte público o la bicicleta.

6.- CONCLUSIONES:



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

Como conclusión, consideramos que hemos logrado los objetivos que nos propusimos con este Proyecto y esperamos que sea muy útil para nuestro Centro y para toda la comunidad educativa, al contribuir a sensibilizar respecto a los problemas del medio ambiente y, al mismo tiempo, minimizar la huella ecológica ,producida por el normal funcionamiento de nuestro centro educativo, y a optimizar el uso de los recursos. Al mismo tiempo, también creemos que se conseguirá un importante ahorro económico, con las propuestas de mejora que hemos desarrollado.

En momentos de crisis económica y medioambiental pensamos que un proyecto como éste es muy adecuado para lograr un aprovechamiento óptimo y sostenible de recursos naturales, ya que el verdadero cambio en los modelos de consumo energético y de recursos medioambientales solo llegará si todo el conjunto de la sociedad asume como suyos unos nuevos estilos de vida más respetuosos con el medio ambiente.

Creemos que es trascendental que nuestros hábitos individuales, la forma de gestionar nuestros centros de trabajo, nuestras viviendas,... deben ser también compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. Hemos pretendido con este Proyecto de Innovación, que sea un punto de partida que sirva para que cada uno de los profesores, y sobre todo, de los alumnos que ha participado en él, haya llevado la sensibilización por el aprovechamiento de los recursos naturales a otros ámbitos de su vida cotidiana.

Pensamos que es fundamental seguir con la labor de concienciación de toda la comunidad educativa: alumnos, profesores, personal no docente, padres y madres, sobre acerca de que vivimos en un planeta donde los recursos son finitos y, sin embargo, nuestro modelo de desarrollo económico funciona como si esto no fuera así. Los centros educativos pueden y deben ser lugares en los que los alumnos conozcan los problemas ambientales y se sensibilicen ante ellos. Los alumnos deben ser conscientes de que estos problemas afectan en gran medida a su calidad de vida, y que ellos mismos pueden ser parte de la solución por medio de sus



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

conductas individuales. En este sentido, la Educación Ambiental es una de las mejores herramientas de las que disponemos con la que poder adquirir hábitos más sostenibles y comenzar a realizar la necesaria transición ecológica para evitar el cambio climático.

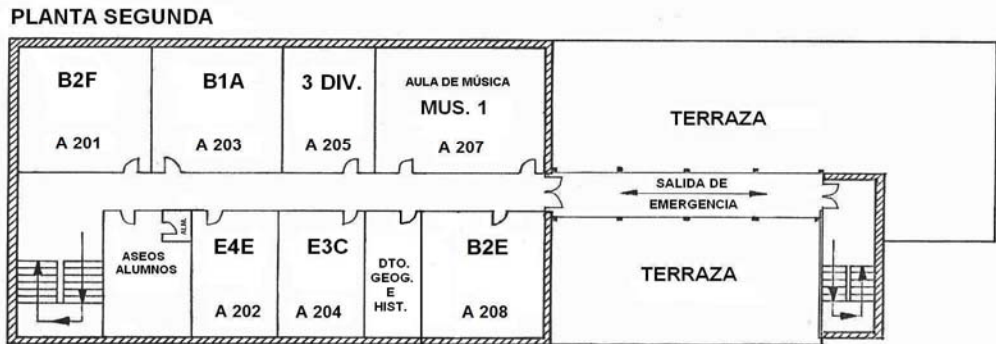
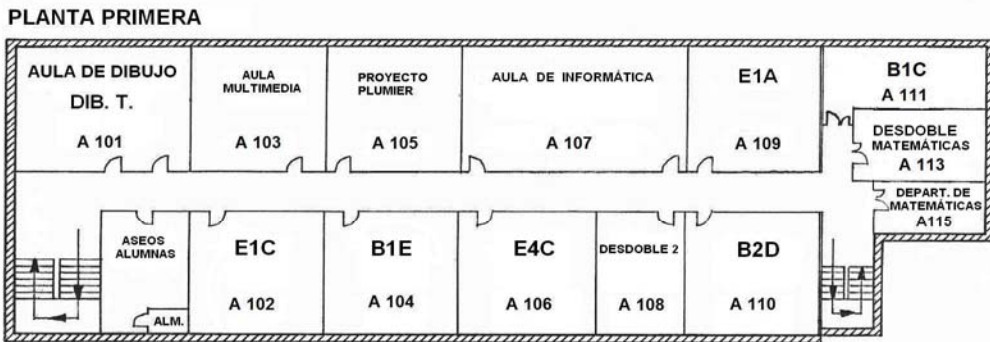
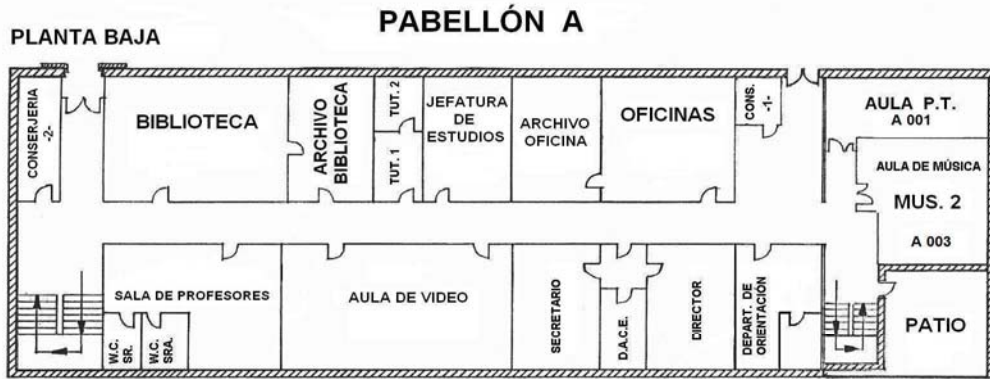
El Proyecto ha posibilitado también el tratamiento de diversos temas transversales. Mencionar brevemente que los valores que inspira el Proyecto relacionan al alumno con el respeto y amor al medio ambiente, al tratarse el Proyecto de un trabajo por la sensibilización en la gestión óptima de recursos naturales limitados.

También ha supuesto un aumento de la motivación en los alumnos, dado que se trata de aplicaciones reales, tangibles, no términos abstractos incomprensibles e inalcanzables al alumnado que puedan derivar hacia su desmotivación.

Por otro lado también ha mejorado el Plan de Atención a la Diversidad, ya que ha permitido poder atender a alumnos con necesidades educativas especiales y a los alumnos de Altas Capacidades, que han participado en las encuestas activamente, en las tareas de recogida de información, interpretación de datos, etc. de acuerdo con sus capacidades e intereses.



Proyecto de Innovación Educativa:
**ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
 MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER**



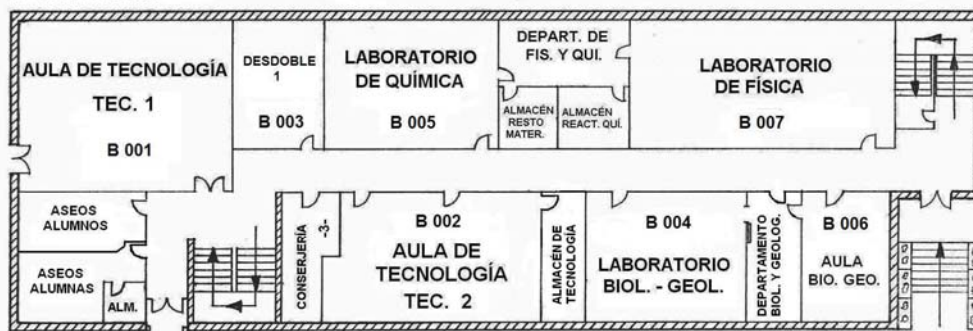
CURSO 2010-2011



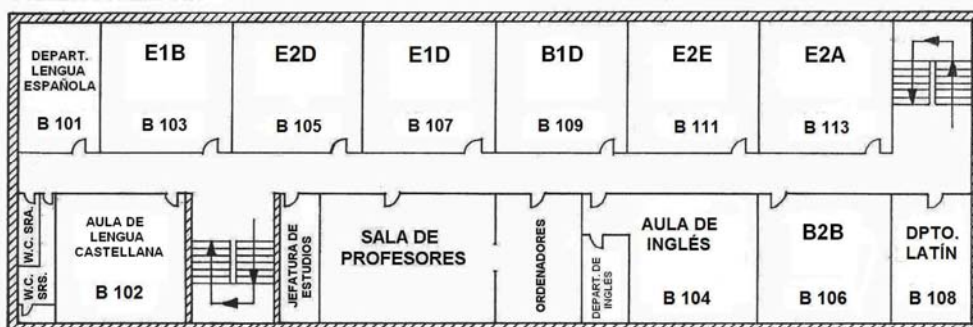
Proyecto de Innovación Educativa:
**ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
 MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER**

PABELLÓN B

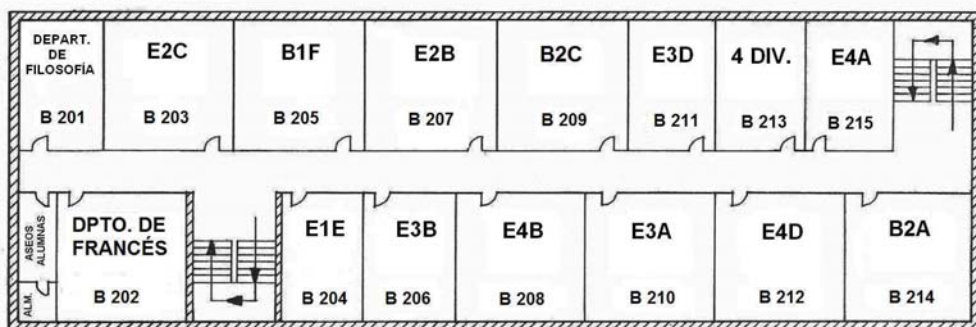
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA

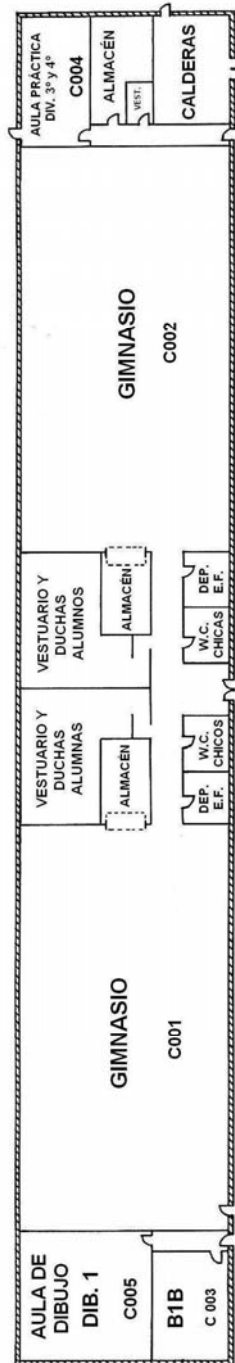


CURSO 2011-2012



Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

PABELLÓN C



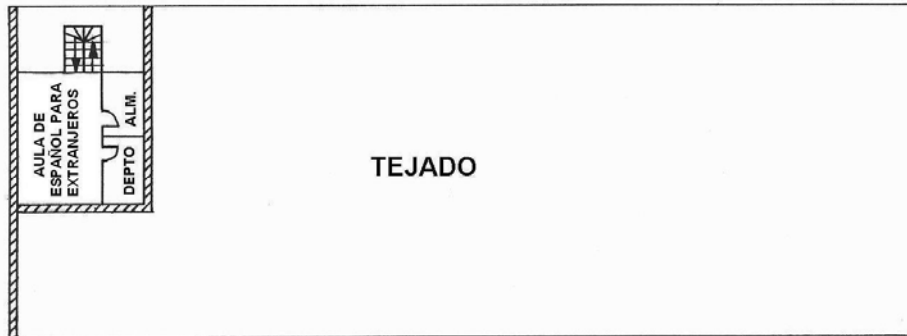
CURSO 2010-2011



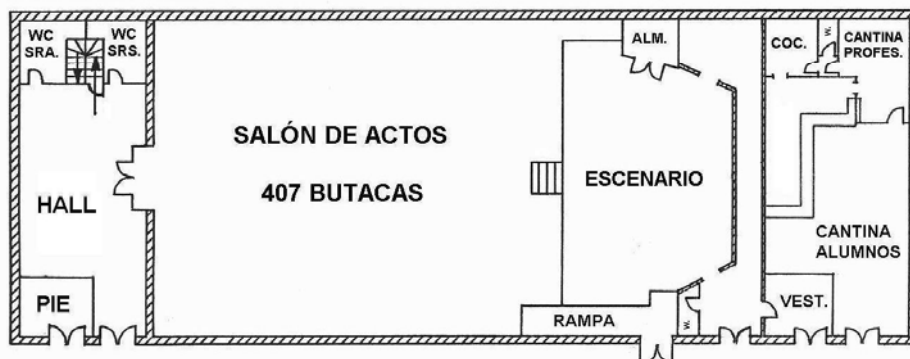
Proyecto de Innovación Educativa:
ANÁLISIS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS
MATERIALES Y ENERGÉTICOS DEL IES VEGA DEL TÁDER

PABELLÓN D

PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



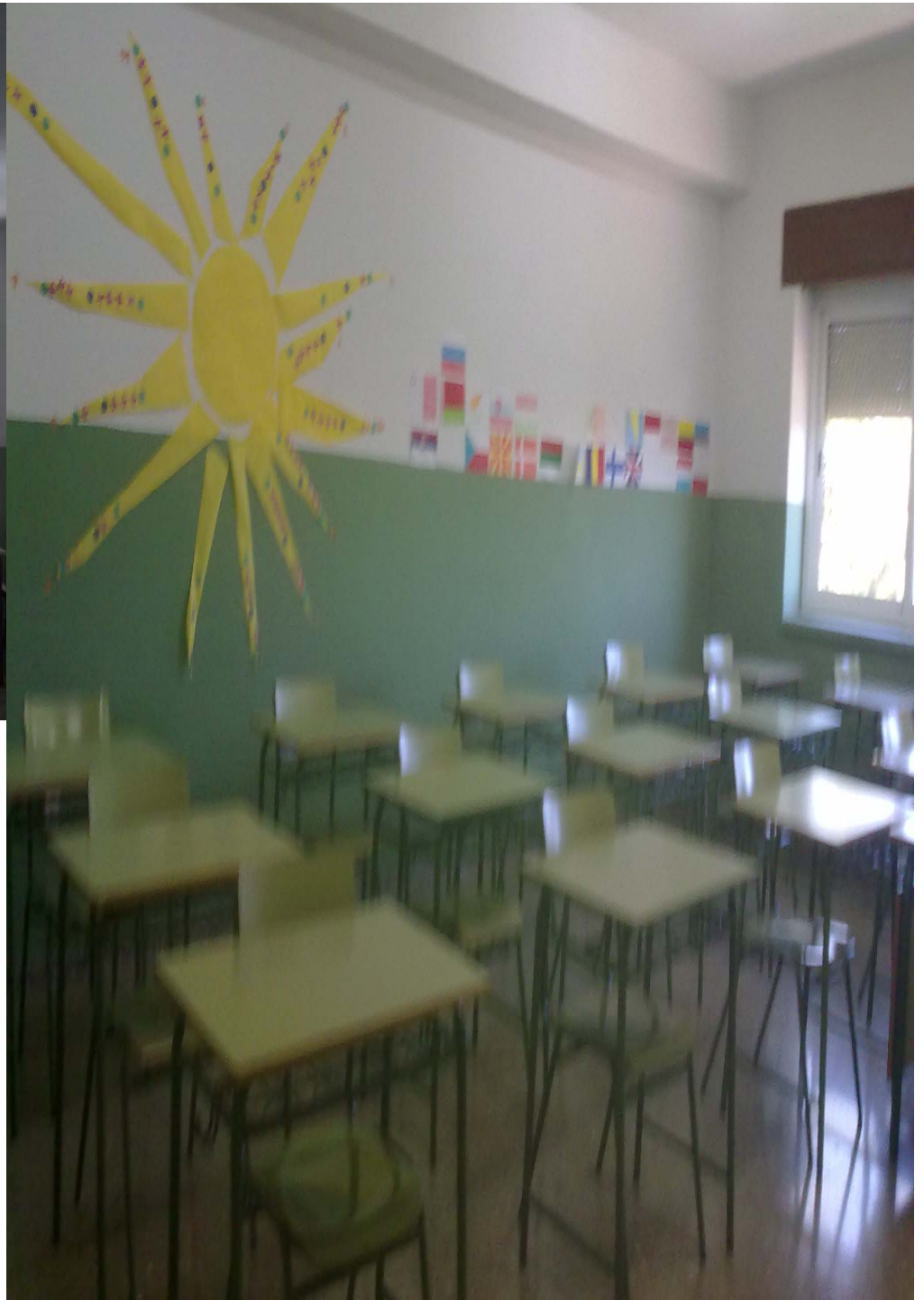
ESCALA 1/300

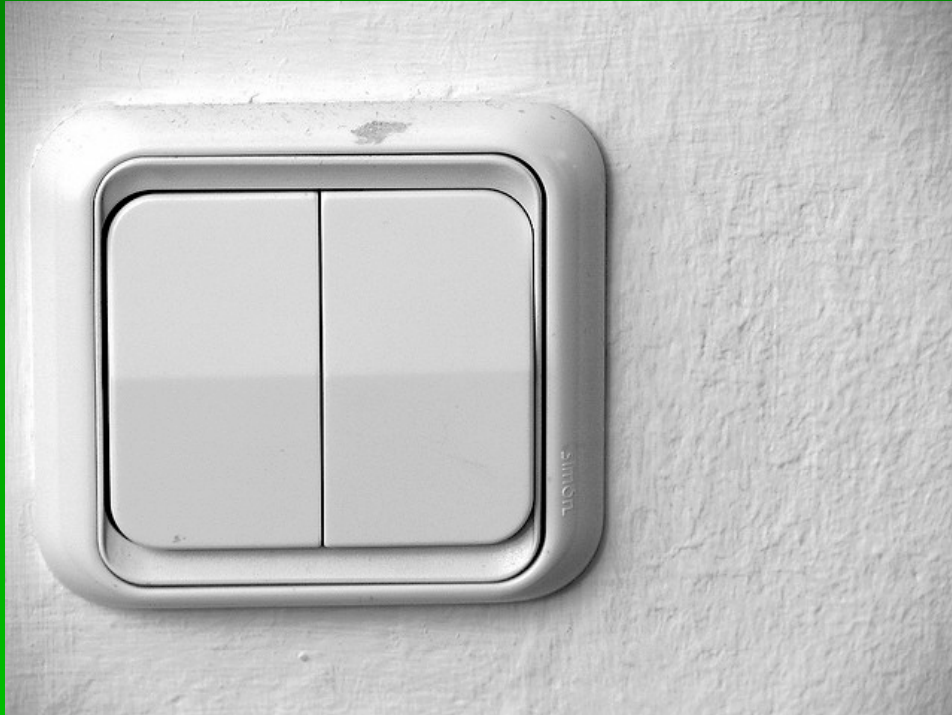
IES Vega del Táder. Cuídalo.



Ahorro de Luz.







No juegues con los interruptores porque gastas más energía que teniéndolos encendidos. Y la energía se terminará.

Ahorro de agua.





Cierra el grifo porque pierdes una parte del mundo.

Utiliza sólo el agua que necesites.



No uses el inodoro como papelera. Así malgastarás la poca agua que nos queda.



Residuos





Tira la basura en la papelera.

El suelo no cuenta
como tal.



No utilices papel aluminio... aplica otras alternativas.



Colabora por un planeta con más calidad ambiental.

