

**PRIMERA EVALUACIÓN: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS OPTATIVAS**

**NORMAS GENERALES PARA LOS TRABAJOS**

Estos trabajos se pueden realizar en grupo de dos miembros, como máximo. La extensión máxima de los trabajos será de cinco hojas, tamaño A-4, a doble espacio, por ambas caras. Para cualquier aclaración consulta a tu profesor, quien te indicará como debes preparar el trabajo. Además, el trabajo contará con: **portada, índice, los distintos apartados, y la bibliografía** consultada para su realización, ordenada alfabéticamente (**Autor/es [Apellidos e inicial del nombre], año, título del libro, editorial, provincia donde ha sido editado**).

Además de los trabajos aquí relacionados, el profesor podrá proponer otros que estén relacionados con las actividades complementarias y extraescolares que se realicen a lo largo del curso. En cualquier caso, **el número máximo de trabajos será de dos**. La calificación de las actividades complementarias optativas contribuye a la nota de la evaluación con un 10 %.

Para realizar estos trabajos puedes buscar la información necesaria en la Biblioteca del Instituto, o en cualquier otra biblioteca (municipal, de entidades privadas, de Casinos de Barrio, de Asociaciones de vecinos, tu biblioteca particular, etc.), o en Internet.

Nº TRABAJOS ENTREGADOS	CALIFICACIÓN
Se entrega 1 trabajo.	50 % DE SU NOTA
Se entregan 2 trabajos.	100 % DE SU NOTA MEDIA

**TRABAJO Nº 1: EL CAMBIO CLIMÁTICO**

El cambio climático o calentamiento global es el problema ambiental más importante a corto, medio y largo plazo que existe en nuestro planeta, que amenaza a las generaciones futuras, como consecuencia de mantener un desarrollo no sostenible. Por todo ello, te propongo que completes el siguiente cuestionario para que sepas realmente lo grave que es este fenómeno que se nos avecina.

1. ¿Qué es el cambio climático?
2. ¿Cuáles son las causas del cambio climático?
3. ¿Cuáles son los gases de efecto invernadero?
4. ¿Qué consecuencias tendrá el cambio climático en España?
5. ¿Qué medidas individuales puedes tomar para disminuir el cambio climático?

**TRABAJO Nº 2: LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y LA SOCIEDAD**

El grado alcohólico de una bebida representa el porcentaje de alcohol por cada 100 cm<sup>3</sup> de bebida alcohólica. Así, por ejemplo, una bebida que tenga 20° (o del 20%), contiene 20 cm<sup>3</sup> de alcohol por cada 100 cm<sup>3</sup> de bebida.

A continuación, responde al siguiente cuestionario:

1. Relaciona 5 bebidas alcohólicas que tengas en tu casa, indicando el tipo de bebida y la marca, así como su graduación alcohólica.

BEBIDA	MARCA	GRADACIÓN ALCOHÓLICA
<i>Ejemplo: Cerveza</i>	<i>San Miguel</i>	<i>5,4º</i>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

¿Qué bebida es la que tiene más grados de alcohol y cuál tiene menos?

2. Pasa por el supermercado de tu zona y busca 5 marcas diferentes de cervezas indicando su grado alcohólico.

CERVEZAS	
MARCA	GRADO ALCOHÓLICO
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué efectos sobre la salud produce el exceso de alcohol sobre las personas?
2. ¿Qué consecuencias tiene el tomar exceso de alcohol en nuestra vida cotidiana?
3. ¿Qué sugerirías para evitar el famoso *botelleo* entre la juventud actual?

### TRABAJO Nº 3: ¿POR QUÉ AHORRAR ENERGÍA?

Una de las medidas más eficaces para disminuir el cambio climático es el ahorro energético. Por este motivo, te propongo que completes el siguiente cuestionario para que te informes de todas esas cuestiones que podrán ayudar a paliar este grave fenómeno que se nos avecina.

1. ¿Por qué ahorrar energía?
2. ¿Cuánto tiempo durarán las reservas de petróleo, gas natural, carbón y uranio?
3. ¿Qué son las etiquetas energéticas y cuántas hay?
4. ¿Qué es el stand by y cómo se puede ahorrar energía con él?
5. ¿Cómo se ahorra energía en los equipos de oficina (ordenador, impresora, fax, fotocopidora, etc.?)

**SEGUNDA EVALUACIÓN: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS OPTATIVAS**

**NORMAS GENERALES PARA LOS TRABAJOS**

Estos trabajos se pueden realizar en grupo de dos miembros, como máximo. La extensión máxima de los trabajos será de cinco hojas, tamaño A-4, a doble espacio, por ambas caras. Para cualquier aclaración consulta a tu profesor, quien te indicará como debes preparar el trabajo. Además, el trabajo contará con: **portada, índice, los distintos apartados, y la bibliografía** consultada para su realización, ordenada alfabéticamente (**Autor/es [Apellidos e inicial del nombre], año, título del libro, editorial, provincia donde ha sido editado**).

Además de los trabajos aquí relacionados, el profesor podrá proponer otros que estén relacionados con las actividades complementarias y extraescolares que se realicen a lo largo del curso. En cualquier caso, **el número máximo de trabajos será de dos**. La calificación de las actividades complementarias optativas contribuye a la nota de la evaluación con un 10 %.

Para realizar estos trabajos puedes buscar la información necesaria en la Biblioteca del Instituto, o en cualquier otra biblioteca (municipal, de entidades privadas, de Casinos de Barrio, de Asociaciones de vecinos, tu biblioteca particular, etc.), o en Internet.

Nº TRABAJOS ENTREGADOS	CALIFICACIÓN
Se entrega 1 trabajo.	50 % DE SU NOTA
Se entregan 2 trabajos.	100 % DE SU NOTA MEDIA

**TRABAJO Nº 1: ¿CUÁNTA AGUA CONSUMES EN TU CASA?**

**¿CÓMO CALCULAR EL CONSUMO DE AGUA/PERSONA/DÍA EN EL HOGAR?**

Los recibos del agua los remite cada dos meses Aquagest (Empresa que gestiona la distribución de aguas, en Cartagena). En ellos, podrás ver las lecturas del contador, tanto la de hace dos meses, como la actual.

Finalmente, complementa el siguiente cuestionario:

1. ¿En qué unidad de volumen mide el contador el agua que consumes?
2. ¿Cuál es el consumo de agua en el último año, en m<sup>3</sup>? Para ello, bastaría coger los recibos del agua del último año y sumar todo el consumo de agua (en m<sup>3</sup>), en los 6 recibos del año.
3. ¿Cuál es el consumo de agua en litros al año en tu casa? Convierte los m<sup>3</sup> en litros, simplemente multiplicándolos por 1.000 (1 m<sup>3</sup> = 1.000 litros).
4. ¿Cuál es el consumo de agua en litros al año por persona en tu casa (litros/persona/año)? Para ello, divide los litros de agua consumida en el año entre el número de miembros que integran la unidad familiar.
5. Deduce los litros consumidos por persona y día en su hogar (litros/persona/día), dividiendo el resultado del apartado anterior entre 365 días.

6. Por último, comparar el resultado con la media nacional o la de la provincia si se conoce (en 2006, era 166 l/habitante/día) y analizar si gastamos más o menos de la media.
7. ¿Por qué crees que tenemos que ahorrar agua?
8. Indica 5 formas de ahorrar agua, en tu casa.
9. Dibuja una gráfica de barras, en la que colocarás los meses en el eje de abscisas (eje "x"), y el consumo de agua (m<sup>3</sup>), en el eje de ordenadas (eje "y").
10. ¿Qué conclusiones puedes deducir de dicha gráfica?

**NOTA:** Deberás adjuntar la fotocopia de los recibos de agua utilizados, para que el profesor pueda comprobar los datos.



*Dúchate en vez de bañarte  
(requiere la cuarta parte de  
agua y energía)  
En la ducha diaria  
consumimos 56 litros de  
agua.  
¡Ahorrando agua, ganamos*

## **TRABAJO Nº 2: ¿QUÉ ESTÁ PASANDO CON EL MEDIO AMBIENTE?**

Como habrás oído y visto en los diferentes medios de comunicación, el medio Ambiente anda bastante mal, debido a la actividad humana. Pero a diario escuchamos en dichos medios de comunicación una serie de términos con los que debemos estar relativamente familiarizados, porque van a condicionar nuestro modo de vida y nuestro grado de bienestar o calidad de vida.

Por este motivo debes contestar, brevemente, el significado de los términos que se indican, a continuación, buscando en una enciclopedia todos aquellos que desconozcas. Cada término tendrá una extensión máxima de 20 líneas.

Para ello, busca en la Biblioteca del Instituto, o en cualquier otra (municipal, de entidades privadas [C.A.M., CAJA MURCIA, etc.], de Casinos de Barrio, de Asociaciones de vecinos, tu biblioteca particular, etc.) la bibliografía adecuada para resolver el siguiente cuestionario sobre MEDIO AMBIENTE:

1. ¿Qué es el cambio climático?
2. ¿Qué ha sucedido con el agujero de la capa de ozono?
3. ¿Qué es la huella ecológica?
4. ¿Qué es la lluvia ácida?
5. ¿Qué es el desarrollo sostenible?
6. ¿Qué diferencia hay entre desertificación y desertización?
7. ¿Qué es el efecto invernadero?
8. ¿Cuáles son las energías renovables y las no renovables?



*La energía solar es limpia,  
gratuita e inagotable*

### **TRABAJO Nº 3: ¿CÓMO AHORRAR ENERGÍA CON LOS ELECTRODOMÉSTICOS?**

Ya sabes que el cambio climático amenaza con aumentar la temperatura de la Tierra y originará graves consecuencias en todo el mundo que nos afectarán a todos, sin excepción. Una de las formas de paliar el cambio climático es reduciendo el consumo de energía para que se emita menos CO<sub>2</sub> a la atmósfera, ya que este gas es el auténtico responsable del cambio climático.

Por este motivo te propongo que busques 5 medidas de ahorro energético, para cada uno de los siguientes electrodomésticos:

- ☺ ENCIMERA DE LA COCINA
- ☺ HORNO
- ☺ FRIGORÍFICO
- ☺ LAVADORA
- ☺ LAVAVAJILLAS



*El esfuerzo ahorrativo debemos  
realizarlo sobre aparatos eléctricos  
de gran consumo y, sobre todo,  
sobre los que funcionen  
continuamente y/o con frecuencia*

**TERCERA EVALUACIÓN: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS OPTATIVAS**

**NORMAS GENERALES PARA LOS TRABAJOS**

Estos trabajos se pueden realizar en grupo de dos miembros, como máximo. La extensión máxima de los trabajos será de cinco hojas, tamaño A-4, a doble espacio, por ambas caras. Para cualquier aclaración consulta a tu profesor, quien te indicará como debes preparar el trabajo. Además, el trabajo contará con: **portada, índice, los distintos apartados, y la bibliografía** consultada para su realización, ordenada alfabéticamente (**Autor/es [Apellidos e inicial del nombre], año, título del libro, editorial, provincia donde ha sido editado**).

Además de los trabajos aquí relacionados, el profesor podrá proponer otros que estén relacionados con las actividades complementarias y extraescolares que se realicen a lo largo del curso. En cualquier caso, **el número máximo de trabajos será de dos**. La calificación de las actividades complementarias optativas contribuye a la nota de la evaluación con un 10 %.

Para realizar estos trabajos puedes buscar la información necesaria en la Biblioteca del Instituto, o en cualquier otra biblioteca (municipal, de entidades privadas, de Casinos de Barrio, de Asociaciones de vecinos, tu biblioteca particular, etc.), o en Internet.

Nº TRABAJOS ENTREGADOS	CALIFICACIÓN
Se entrega 1 trabajo.	50 % DE SU NOTA
Se entregan 2 trabajos.	100 % DE SU NOTA MEDIA

**TRABAJO Nº 1: ¿CÓMO AHORRAR ENERGÍA EN EL HOGAR?**

Ya sabes que el cambio climático amenaza con aumentar la temperatura de la Tierra y originara graves consecuencias en todo el mundo que nos afectarán a todos, sin excepción. Una de las formas de paliar el cambio climático es reduciendo el consumo de energía para que se emita menos CO<sub>2</sub> a la atmósfera, ya que este gas es el auténtico responsable del cambio climático.

Por este motivo te propongo que busques 7 medidas de ahorro energético, en la:

- ☺ CALEFACCIÓN
- ☺ REFRIGERACIÓN
- ☺ ILUMINACIÓN

**TRABAJO Nº. 2: CÓMO AHORRAR AGUA EN EL HOGAR?**

Cada año es más frecuente la aparición del fantasma de las restricciones de agua, especialmente en el Levante español, y eso nos aterra, porque la vida moderna no se concibe sin girar la manivela del grifo y que salga el agua. Pero el agua, en el futuro se convertirá en el auténtico oro líquido, desplazando al actual oro líquido, el petróleo. Por este motivo, te propongo que busques información para ver cómo se puede ahorrar agua en:

- ☺ La cocina.
- ☺ En el baño.
- ☺ En las tareas domésticas.
- ☺ En el jardín.

**TRABAJO Nº. 3: ¿CUÁNTA ELECTRICIDAD CONSUMES EN TU CASA?**

**¿CÓMO CALCULAR EL CONSUMO ELÉCTRICO/PERSONA/DÍA EN EL HOGAR?**

Para realizar este trabajo deberás buscar los últimos 6 recibos de luz (energía eléctrica), de **IBERDROLA**, correspondientes a los últimos 12 meses. Para ello tendrás que completar la siguiente tabla de valores:

MESES	ENE.- FEB.	MAR.- ABR.	MAY.- JUN.	JUL.- AGO.	SEP.- OCT.	NOV.- DIC.
E. ELÉCTRICA (kW.h)						

Finalmente, complementa el siguiente cuestionario:

1. ¿En qué unidad de energía mide el contador la electricidad que consumes?
2. ¿Cuál es el consumo de electricidad en el último año? Para ello, bastaría coger los recibos de la luz del último año y sumar todo el consumo de electricidad (en kW.h), en los 12 recibos del año (suele haber un recibo cada mes).
3. ¿Cuál es el consumo de electricidad por persona y año, en tu casa (kW.h/persona/año)? Para ello, divide los kW.h de energía eléctrica consumida en el año entre el número de miembros que integran la unidad familiar.
4. ¿Cuál es el consumo de electricidad por persona y día en tu hogar (kW.h/persona/día)? Se calcula dividiendo el resultado del apartado anterior entre 365 días.
5. Por último, comparar el resultado con la media nacional (que es de 4.000 kW.h al año), o con el de la provincia si se conoce y analizar si gastamos más o menos de la media.
6. ¿Indica 10 formas de ahorrar electricidad en tu casa.
7. Dibuja una gráfica de barras, en la que colocarás los meses en el eje de abscisas (eje "x"), y la energía eléctrica consumida (kW.h), en el eje de ordenadas (eje "y").
8. ¿Qué conclusiones puedes deducir de dicha gráfica?

**NOTA:** Deberás adjuntar la fotocopia de los recibos de energía eléctrica utilizados, para que el profesor pueda comprobar los datos.

## TRABAJOS DE RESERVA

### TRABAJO Nº. 1: CONCURSO PARA 3º ESO DE "ESLOGAN PARA LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL MEDIO AMBIENTE".

Con el objeto de impulsar la utilización de las energías renovables y ayudar a minimizar el cambio climático, vamos a organizar un concurso de Eslóganes (Recuerda que un eslogan es una fórmula breve y original, utilizada para publicidad, propaganda política, etc.) sobre las energías renovables, con el objeto de ver el grado de originalidad y creatividad que poséis. El premio consistirá en una buena nota y en un regalo de diverso material escolar.

**EL PRÓXIMO DÍA 5 DE JUNIO ES EL DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE, POR ESE MOTIVO TODOS LOS GRUPOS DE 3º Y 4º DE ESO PUEDEN EN ESTE CONCURSO SOBRE LA TEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL, POR ESO TE PEDIMOS QUE ¡NO PASES DEL MEDIO AMBIENTE Y PARTICIPES! LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ES UN DERECHO DE TODOS LOS CIUDADANOS DEL MUNDO. CARTAGENA, CON SU CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ES UNA DE LAS CIUDADES DEL MUNDO MÁS CONTAMINADAS.**

### TRABAJO Nº. 2: LA ENERGÍA EÓLICA

Busca en la Biblioteca del Instituto, o en cualquier otra (municipal, de entidades privadas [C.A.M., etc.], de Casinos de Barrio, de Asociaciones de vecinos, tu biblioteca particular, etc.) la bibliografía adecuada para resolver el siguiente cuestionario sobre **ENERGÍA EÓLICA**:

- 1º. ¿Cuáles fueron las primeras aplicaciones de la energía eólica?
- 2º. ¿Cómo se produce el viento?
- 3º. ¿Cuáles son las zonas de España más idóneas para el uso de la energía eólica?
- 4º. Ventajas e inconvenientes de la energía eólica.
- 5º. Impacto ambiental.
- 6º. Aplicaciones de la energía eólica.

### TRABAJO Nº. 3 : LA ENERGÍA SOLAR

Busca en la Biblioteca del Instituto, o en cualquier otra (municipal, de entidades privadas [C.A.M., etc.], de Casinos de Barrio, de Asociaciones de vecinos, tu biblioteca particular, etc.) la bibliografía adecuada para resolver el siguiente cuestionario sobre **ENERGÍA SOLAR**:

- 1º. ¿Qué clase de reacción nuclear tiene lugar en el SOL?
- 2º. ¿Por qué se orientan las placas solares hacia el Sur?
- 3º. ¿De qué elemento químico están hechas las células fotovoltaicas?
- 4º. Ventajas e inconvenientes de la energía solar.
- 5º. Aplicaciones de la energía solar.

### TRABAJO Nº. 4: VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA EXTERIOR, A LO LARGO DEL DÍA

**I.E.S. "POLITÉCNICO DE CARTAGENA, 3º E.S.O.**

Para realizar este trabajo deberás elegir un día de la semana que te permita realizar varias medidas de la temperatura exterior (por ejemplo, de tu terraza), con un termómetro, por ejemplo, un sábado o un domingo, o un día de vacaciones. Una vez elegido el día, tendrás que completar la siguiente tabla de valores:

<b>HORA</b>	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00
<b>TEMPERATURA (°C)</b>								

Cuando dispongas de los correspondientes valores, procede a representarlos gráficamente, utilizando una gráfica de barras, en la que colocarás la hora en el eje de abscisas (eje "x"), y la temperatura (°C), en el eje de ordenadas (eje "y"). Finalmente, deberás responder al siguiente cuestionario:

- Describe cómo desarrollarás la experiencia.
- Relaciona el material necesario.
- Comenta tu resultado e indica las conclusiones que se desprenden del mismo.

**TRABAJO Nº. 5: OBSERVACIONES EN LA GARITA METEOROLÓGICA, A LO LARGO DE UNA SEMANA (5 DÍAS)**

Para realizar este trabajo deberás ir completando la hoja de registro que se adjunta, diariamente, y a la misma hora, aproximadamente (Primer o segundo recreo), solicitando la llave de la garita meteorológica, que se encuentra en la Conserjería del Centro.

<b>PARTE METEOROLÓGICO (I.E.S. "POLITÉCNICO". CARTAGENA.</b>						
<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>T (MÁX.) (°C)</b>	<b>T (MÍN.) (°C)</b>	<b>HUMEDAD RELATIVA (%)</b>	<b>PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mm Hg)</b>	<b>ANEMÓMETRO (km/h)</b>

Una vez obtenidos los valores, procede a representarlos gráficamente (La Temperatura máxima, la mínima, la humedad y la presión atmosférica), utilizando una gráfica de barras, en la que colocarás el día en el eje de abscisas (eje "x"), y la otra magnitud (temperatura máxima, temperatura mínima, humedad, o presión atmosférica), en el eje de ordenadas (eje "y"). Por último, señalarás las conclusiones que se pueden deducir de los datos, como por ejemplo, qué día fue la temperatura más alta y qué día fue más baja, etc.

**OTRAS INFORMACIONES ÚTILES PARA EL TRABAJO:**

- La presión atmosférica se mide con el barómetro, en mm de Hg.
- La humedad relativa se mide con el higrómetro, en %.
- La velocidad del viento se mide con el anemómetro, en km/h, y su dirección con la veleta.
- La temperatura se mide con el termómetro de máxima y mínima, en °C. **IMPORTANTE: LA TEMPERATURA MÁXIMA SE ANOTARÁ EN LA CASILLA DEL DÍA ANTERIOR Y LA TEMPERATURA MÍNIMA EN LA DEL MISMO DÍA DE LA MEDICIÓN.** Al finalizar la medición, se bajarán los índices con el imán. El valor a considerar en el termómetro es la parte inferior del guión azul.
- **CUANDO EL TRABAJO LO HAGAN VARIOS GRUPOS DE ALUMNOS, TODOS DEBEN TOMAR NOTA A LA VEZ, O BIEN QUE EL ÚLTIMO GRUPO BAJE LOS GUIONES DEL TERMÓMETRO, AL OBJETO DE QUE TODOS PUEDAN TOMAR LOS DATOS CORRECTAMENTE.**

**TRABAJO Nº. 6: EL SISTEMA SOLAR**

Completa la siguiente tabla, en la que se relacionan los planetas de nuestro sistema solar junto con el Sol, y algunas de sus características principales:

Planetas	Masa real (kg)	Radio(m)	Nº de satélites	Valor de la gravedad (m/s <sup>2</sup> )	Duración del día (h)
Mercurio					
Venus					
La Tierra					
Marte					
Júpiter					
Saturno					
Urano					
Neptuno					
Plutón					
Sol					

Seguidamente, responde al siguiente cuestionario:

1. ¿Cuál es el planeta de mayor masa? ¿Y el de menor?
2. ¿Qué planeta es el de mayor tamaño? ¿Y el de menor?
3. ¿Existe algún planeta que no tenga satélites? ¿Qué planeta tiene más satélites?
4. ¿Dónde es mayor la gravedad? ¿Y menor?
5. ¿En qué planeta dura más el día y en cuál dura menos?

**TRABAJO Nº 7: LAS SUSTANCIAS QUE FORMAN LOS ALIMENTOS**

Como vimos, en clase, la mayoría de las sustancias existentes en la naturaleza no son sustancias puras, sino que son combinación de varias sustancias puras. Aprovechando los diferentes productos alimenticios que tienes en tu casa, lee, atentamente, la etiqueta de cada uno de los que se indican a continuación y relaciona 3 de sus componentes.

<b>COMPOSICIÓN: PRODUCTOS ALIMENTICIOS</b>					
<b>Nº</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>MARCA</b>	<b>PRIMER COMPONENTE</b>	<b>SEGUNDO COMPONENTE</b>	<b>TERCER COMPONENTE</b>
1	LECHE				
2	ZUMO				
3	TOMATE FRITO				
4	LATA DE ATÚN				
5	MAYONESA				
6	KEPCHUT				
7	PATATAS FRITAS				
8	YOGUR				
9	PATÉ				
10	GALLETAS				