

# PROYECTO

## **"DISFRUTA LA CIENCIA"**



**CAYETANO GUTIÉRREZ PÉREZ**

**(Catedrático Física y Química, Divulgador Científico, Escritor, y Conferenciante)**

(Contacto: [disfrutalaciencia@gmail.com](mailto:disfrutalaciencia@gmail.com)).

Cartagena, 4 de octubre de 2022.

## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. QUÉ ES “DISFRUTA LA CIENCIA”

### 3. OBJETIVOS

### 4. ACTIVIDADES PROGRAMADAS: CONTENIDOS

#### 4.1. TALLERES “DISFRUTA LA CIENCIA”:

##### 4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS TALLERES “DISFRUTA LA CIENCIA”

#### 4.2. PONENCIAS DE “MEDIO AMBIENTE”

##### 4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS DE “MEDIO AMBIENTE”

### 5. BREVE CURRÍCULUM DEL AUTOR

#### 4.1. COLABORACIONES DEL AUTOR EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

### 6. CONCLUSIONES: FORTALEZAS Y VENTAJAS DEL PROYECTO

**NOTA:** Más información en mi web [www.cayetanogutierrez.net](http://www.cayetanogutierrez.net), YouTube ([canal "disfrutalaciencia"](#)) ([con más de 1 millón cien mil visualizaciones](#)), y en Twitter [@disfrutalacienc](#), y para cualquier aclaración o sugerencia puede contactar conmigo en [disfrutalaciencia@gmail.com](mailto:disfrutalaciencia@gmail.com).

## PROYECTO “DISFRUTA LA CIENCIA”

### 1. INTRODUCCIÓN

Como decía el prestigioso divulgador Isaac Asimov **“No es necesario ser un investigador para encontrar placer en la ciencia”**. En este sentido, si alguien piensa que la ciencia es aburrida y monótona, comete un gran error. Por el contrario, tal y como pretendo poner de manifiesto en este proyecto, la ciencia permite aprender disfrutando, desarrollar la imaginación y la creatividad, y proporcionar conocimientos y estrategias útiles para nuestra vida cotidiana.

**La Física más divertida  
puedes encontrarla en la  
vida cotidiana.**

Los **informes PISA** (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes) son la mayor y más influyente prueba educativa internacional, organizada por la **OCDE**, y miden los conocimientos en matemáticas, ciencias y lectura de los alumnos de 15 años y ofrece una gran radiografía comparada de los sistemas educativos: **en 2018 participaron 79 países**. Una de las conclusiones más importantes de los informes **PISA** es que **recomiendan el uso didáctico de la ciencia de la vida cotidiana, como una auténtica alternativa para mejorar la enseñanza, que motivará a los alumnos**. De ahí la idoneidad del Proyecto “Disfruta la Ciencia” para los Docentes de Ciencias, tanto de Primaria, como Secundaria, para hacer más atractiva su asignatura.



**¿POR QUÉ LAS PERSONAS DE RAZA NEGRA TIENEN EL PELO RIZADO?**



**¿CÓMO SE PUEDEN SEPARAR DOS VASOS DE CRISTAL ENCAJADOS?**

Según el alemán **Andreas Schleicher** (coordinador del informe PISA y director de Educación de la OCDE), el actual currículo en España **no es bueno para los estudiantes**, y debería pasar por **enseñar menos cosas, pero de forma más profunda**. El mayor éxito de la escuela es dar a los jóvenes estrategias y actitudes para que cada día puedan aprender y puedan también desaprender y reaprender cuando el contexto cambia. Tienes al **sistema educativo preparando para un mundo que ya no existe** y no haciéndolo para el mundo que estamos viendo emerger. La educación consiste en preparar a los estudiantes para su futuro, no para nuestro pasado.

Por otra parte, la Ciencia ha evolucionado a lo largo de la historia porque **los científicos siempre se han preguntado el porqué de las cosas**. Por eso, **este proyecto invita e incita a preguntarse el porqué de los fenómenos cotidianos que nos rodean**.

Quiero resaltar la idea de que un país que invierte en Ciencia y Tecnología está realizando una auténtica apuesta de futuro.

### 2. ¿QUÉ ES “DISFRUTA LA CIENCIA”? ¿Y A QUIÉN VA DIRIGIDO?

El Proyecto “Disfruta la Ciencia”, nace en 2005, cuando la **Academia de Ciencias de la Región de Murcia**, decide publicar mi libro **“Fisiquotidianía, la física de la vida cotidiana”**, que fue subvencionado por la **Dirección General de Universidades, de la Consejería de Educación y Cultura, de la C. Autónoma de la R. de Murcia**, a través de la **Fundación Séneca**. La **2ª Edición** del mismo fue presentada en el **Museo de las Ciencias “Príncipe Felipe”**, de la Ciudad de las

Artes y de las Ciencias de Valencia, el 16-1-2007, por el prestigioso divulgador científico **D. Manuel Toharia Cortés** (Director del Museo). Esta publicación es de gran ayuda tanto para los profesores de ciencias, como para cualquier ciudadano que quiera adquirir una cultura científica, de una forma amena y divertida.

Por otra parte, dado el interés que siempre me ha despertado el Medio Ambiente, y mi compromiso ético con el mismo, el Proyecto continuó su crecimiento con dos publicaciones, relacionadas especialmente con el cambio climático, la primera para adultos y la segunda para niños y adultos:

1. **“La actuación frente al cambio climático”**, coeditada, en 2009, por la **Consejería de Educación, Formación y Empleo y Universidad de Murcia**, dado el interés de su temática. Se trataba de un libro de ciencia divulgativa, que recoge toda la problemática sobre el cambio climático y las múltiples soluciones para paliarlo.
- **“Cambio climático, el gigante que amenaza la Tierra”**, autoedición publicada en 2018, que surge con el propósito principal es dar a conocer el problema más importante en nuestro planeta, poniendo de manifiesto que el desarrollo de determinados hábitos de consumo puede ser la clave para ganarle la batalla al Cambio Climático. **Es un cuento divulgativo, muy versátil (válido también para adultos)**, elaborado para presentar, de una forma clara y sencilla, las enormes posibilidades para frenarlo de las que aún disponemos.

El proyecto “Disfruta la Ciencia” va **dirigido a personas de cualquier edad y con cualquier tipo de formación académica, dada su versatilidad**, que quieran adquirir una cultura científica de una forma amena y divertida, **y también puede ser de gran ayuda para los profesores de ciencias como material curricular**, para motivar más a sus alumn@s.

El proyecto intercala **preguntas, curiosidades y experimentos de ciencia recreativa**, descritas de una forma amena, con un vocabulario sencillo, exento de fórmulas complicadas y comprensible para la mayoría de los ciudadanos.

El Proyecto “Disfruta la Ciencia”, tiene dos vertientes:

- **La de Ciencia recreativa, con los Talleres “Disfruta la Ciencia”.**
- **La de Medio Ambiente, con los talleres que se indican en el apartado 4.**

### **3. OBJETIVOS DEL PROYECTO “DISFRUTA LA CIENCIA”**

Los objetivos principales del proyecto son los siguientes:

- **Divulgar la ciencia** y romper con el tópico de su carácter abstracto y aburrido, ofreciendo los aspectos más divertidos, curiosos y creativos de la misma.
- **Demostrar que la ciencia se puede aprender de una forma diferente**, pudiendo atraer, de este modo, a las personas que la rechazan por su forma tradicional de exponerse.
- **Comprobar que la ciencia permite aprender disfrutando**, desarrollar la imaginación y la creatividad, y proporcionar conocimientos y estrategias útiles para nuestra vida cotidiana.
- **Concienciar a la sociedad para crear hábitos de consumo y estilos de vida** que contribuyan a mejorar nuestro medio ambiente.
- **Propiciar el compromiso ético en la lucha contra el cambio climático** en el que estamos inmersos.
- **Aportar materiales curriculares a los profesores de ciencias**, de Primaria y Secundaria, para hacer más atractiva su asignatura.

### **4. CONTENIDOS**

Las actividades que se llevarán a cabo tendrían como objetivo la explicación sencilla, pero no carente de rigor, de la ciencia de los fenómenos de la vida cotidiana, en los diferentes campos del saber (física, química, biología, geología, ciencias de la Tierra...).

## TALLERES “DISFRUTA LA CIENCIA”

- **CONTENIDOS:** La ciencia de la vida cotidiana en los seres humanos, en los animales y vegetales, ciencia útil para la vida cotidiana, curiosidades científicas, ¿cómo va tu imaginación y creatividad?, el maravilloso universo infinito...
- **DESTINATARIOS:** Centros Infantil, Primaria, Secundaria, Instituciones (todos los públicos).

A continuación, relaciono los diferentes talleres de “Disfruta la ciencia” que se pueden impartir, los cuales **se pueden adaptar a cualquier nivel educativo, desde Infantil a la Universidad, o para personas de cualquier edad y nivel académico**, ya que son muy versátiles.

1. **LA CIENCIA DE LA VIDA COTIDIANA EN LOS HUMANOS.** Con preguntas como...
  - ¿Por qué somos más altos por las mañanas que por las noches?
  - ¿Por qué los habitantes de los andes son tan bajos y tienen un tórax tan grande?
  - ¿Por qué las personas de raza negra tienen el pelo rizado?
  - ¿Por qué algunas personas pueden caminar sobre el fuego sin quemarse, la noche de San Juan?
  - Por qué nos ponemos rojos cuándo nos avergonzamos?
  - ¿Para qué sirven las cejas? ¿y las pestañas?
  - ¿Siempre ha empezado el año el 1 de enero? ¿Siempre han tenido las semanas 7 días?
  - ¿Mueren los átomos cuando morimos?
2. **LA CIENCIA DE LA VIDA COTIDIANA EN LOS ANIMALES.** Con preguntas como...
  - ¿Por qué los pájaros no se caen de las ramas cuando duermen?
  - ¿Por qué los animales herbívoros tienen los ojos en los lados de la cara y los carnívoros los tienen en la misma cara?
  - ¿Por qué los pájaros no se electrocutan al posarse en los cables eléctricos?
  - ¿Se oye el mar en una caracola?
  - ¿Por qué los perros no sudan?
  - ¿Por qué los gatos siempre caen de pie?
3. **LA CIENCIA DE LA VIDA COTIDIANA EN LOS VEGETALES.** Con preguntas como...
  - ¿Por qué la forma de la copa de los árboles en el Ecuador suele ser casi plana?
  - ¿Cómo es posible que estallen las palomitas de maíz?
  - ¿Cuál es el ser vivo más grande que existe?
  - ¿Cuál es el ser vivo más viejo que existe?
  - ¿Son inteligentes las plantas?
  - Cada color de la fruta o verdura aporta unos nutrientes y beneficios diferentes
4. **CIENCIA ÚTIL PARA NUESTRA VIDA COTIDIANA.** Con preguntas como...
  - ¿Cómo se pueden separar dos vasos de cristal encajados?
  - ¿Dónde colocamos los refrescos en una nevera, debajo o encima del hielo?
  - Si no dispones de hielo ni frigorífico, ¿cómo enfriarías una botella de agua?
  - ¿Dónde se descongelará antes una barra de pan: sobre una tabla de madera o sobre una plancha metálica?
  - ¿Cómo saber si un huevo es fresco?
  - ¿Por qué no se debe apagar el aceite ardiendo de la sartén con agua, y sí con una tapadera?
  - El avión que se disparó a sí mismo
  - ¿Te has preguntado alguna vez, si puedes levantar a una persona, simplemente, soplando?
5. **SOMOS LO QUE COMEMOS, BEBEMOS Y RESPIRAMOS.** Con preguntas como...
  - Comer bien no es caro, el problema es que comer mal es muy barato
  - Comer mal mata más que el tabaco
  - El chocolate, un gran aliado de la salud
  - ¡Un brik no es una fruta! Azúcar en refrescos
  - ¿Por qué las 5 frutas y verduras que te recomiendan tomar al día han de tener distinto color?
  - Si dos jugadores de ajedrez, del mismo nivel, echan una partida tras el almuerzo y uno de ellos ha comido carne y el otro pasta, ¿quién ganará la partida y por qué?

- ¿Por qué el alcohol no sólo que no quita el frío, sino que por el contrario lo acentúa?

**6. CIENCIA PARA DESARROLLAR LA IMAGINACIÓN Y LA CREATIVIDAD.** Con preguntas como...

- ¿Cómo sacarías el aire de una botella abierta?
- ¿Cómo calcularías la masa de un folio con un peso doméstico?
- ¿por qué hierve antes el cazo de agua sin tapar que tapado con una tapa metálica?
- ¿Pesa lo mismo una pila cargada que descargada?
- ¿Eres capaz de doblar un folio sobre sí mismo, con las manos, más de 7 veces?
- ¿cómo sacarías un cacahuete de un vaso largo y estrecho pegado, al suelo, sin tocar el vaso, y sin meter ningún objeto ?

**7. EL MARAVILLOSO UNIVERSO INFINITO.** Con preguntas como...

- ¿Por qué el suelo de Madrid sube y baja 40 cm dos veces al día?
- ¿Por qué si hubiésemos aparecido en la luna seríamos dos veces más altos y tendríamos los brazos y piernas largas y delgadas?
- ¿Por qué el cielo es azul?
- ¿Ha durado siempre el día 24 horas?
- ¿Por qué la masa de la Tierra aumenta cada año dos millones de toneladas?
- ¿Por qué las naves espaciales apagan sus motores al salir del campo gravitatorio?
- Meteduras de pata del cine

**8. FRÍO Y CALOR, DOS CARAS DE UNA MISMA MONEDA.** Con preguntas como...

- ¿Por qué se ponen los pelos de punta con el frío?
- ¿Cómo podría restaurar una cantimplora metálica deformada?
- ¿Puede hervirse el agua en un recipiente de papel?
- ¿Por qué para enfriar unas bebidas rápidamente se hace una mezcla de hielo con sal?
- ¿Por qué aumenta el nivel del mar con el cambio climático?
- ¿Por qué los elefantes tienen las orejas tan grandes?

**9. DISFRUTA LA CIENCIA**

Este Taller genérico lleva una mezcla de preguntas, curiosidades y experimentos de todos los anteriores, adaptadas al correspondiente nivel educativo.

## CHARLAS DE “MEDIO AMBIENTE”

**1. CAMBIO CLIMÁTICO: LA GRAN AMENAZA DEL SIGLO XXI**

- **CONTENIDOS:** ¿Qué es el cambio climático? ¿Cómo se ha producido? ¿Qué efectos tendrá? ¿Cómo afectará el cambio climático a España? ¿Quiénes son los negacionistas del cambio climático?
- **DESTINATARIOS:** Centros de Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

**2. CAMBIO CLIMÁTICO, EL GIGANTE QUE AMENAZA LA TIERRA**

- **CONTENIDOS:** La formación del planeta Tierra y la aparición de los humanos, las revoluciones industriales (comienzan los problemas de la Tierra), las 4 leyes de la naturaleza, los humanos alteran el equilibrio ambiental terrestre, llegan los problemas serios para la Tierra (el cambio climático), efectos del cambio climático, ¿qué pueden hacer los humanos para frenar el cambio climático?, conclusión (la esperanza es lo último que se pierde).
- **DESTINATARIOS:** Primaria

**3. ¿QUÉ PUEDO HACER COMO CIUDADANO PARA FRENAR EL CAMBIO CLIMÁTICO?**

- **CONTENIDOS:** Medidas en el hogar, en tu alimentación, en el trabajo, en tus desplazamientos, en relación con el mar, en los demás ámbitos de la vida. Las 4 leyes de la naturaleza.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

**4. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL HOGAR, COMUNIDADES DE PROPIETARIOS, EMPRESAS, CENTROS EDUCATIVOS...**



- **CONTENIDOS:** ¿Para qué ahorrar energía?, las nuevas tarifas horarias, cómo ahorrar energía en: iluminación, cocina, horno, frigorífico, lavadora, calefacción, refrigeración y agua caliente. Obsolescencia programada. Las etiquetas energéticas. El standby. Cambio suministrador electricidad o gas. ¿Cómo ahorrar agua? Ahorro energético en tus desplazamientos.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

#### 5. DIETA Y CAMBIO CLIMÁTICO (cómo frenar el cambio climático con la dieta)

- **CONTENIDOS:** Las 4 leyes de la naturaleza. Cambia tu alimentación para mejorar tu salud y la del medio ambiente. Come menos carne y más vegetales. Ahorra agua con la dieta: huella hídrica. Consume frutas y verduras autóctonas, de temporada y a granel; ¡No uses papel de aluminio! Tipos de dietas; ¡Un brik no es una fruta!; Los problemas del azúcar y alcohol. Desperdicio alimentario. Plásticos. Fertilidad y plaguicidas.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

#### 6. MEJORA TU SALUD CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE

- **CONTENIDOS:** Principio de precaución. Las 4 leyes de la naturaleza. Come menos carne y más vegetales. Ganadería y GEI. Macrogranjas. Antibióticos en el ganado. Ahorra agua con la dieta: huella hídrica. Consume frutas y verduras autóctonas, de temporada y a granel; ¡No uses papel de aluminio! El peligro de los alimentos ultraprocesados. Plaguicidas y agricultura ecológica. Tipos de dietas; ¡Un brik no es una fruta!; Los problemas del azúcar y alcohol. Desperdicio alimentario. Beneficios de los árboles en la salud. Plásticos. Disruptores endocrinos (ftalatos, bisfenol-A...). Fertilidad, plaguicidas y salud. Movilidad y salud. Más enfermedades por el cambio climático. Cáncer y medio ambiente. Mercurio en los pescados. Utensilios de cocina saludables.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

#### 7. LA BASURA: ESE GRAN TESORO QUE TIRAMOS A DIARIO (EL RECICLAJE)

- **CONTENIDOS:** Introducción. Reciclaje de vidrio, papel, aluminio y acero, plástico, CDs y DVDs, aceite usado de cocina, coches viejos, neumáticos, medicamentos, pilas y baterías, teléfonos móviles, aparatos eléctricos y electrónicos. ¿Dónde deposito cada residuo? ¿Qué es la obsolescencia programada y la alargascencia? Compra ropa de 2ª mano. ¿Qué es la economía circular? Las 4 leyes de la naturaleza.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

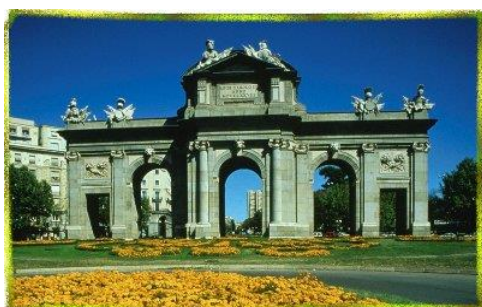
#### 8. CAMBIO CLIMÁTICO Y DESPLAZAMIENTOS HUMANOS (REFUGIADOS DEL CLIMA)

- **CONTENIDOS:** Introducción al cambio climático. Efectos del cambio climático. ¿Quiénes son los refugiados del clima? ¿Cuál su perfil? ¿Cómo ha evolucionado el número de refugiados del clima?
- **DESTINATARIOS:** Centros de Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

#### 9. CÓMO AFECTARÁ EL CAMBIO CLIMÁTICO A MURCIA Y AL MAR MENOR

- **CONTENIDOS:** Introducción al cambio climático. Efectos del cambio climático. ¿Cómo afectará el cambio climático a Murcia? ¿Cómo afectará el cambio climático al Mar Menor?
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

### 4.1. TALLERES “DISFRUTA LA CIENCIA”



**¿POR QUÉ EL SUELO DE MADRID SUBE Y BAJA 40 cm DOS VECES AL DÍA?**

La educación científica contribuye a desarrollar valores y destrezas intelectuales necesarios para ser capaces de pensar por sí mismo y afrontar la vida de forma inteligente y responsable; aportando los elementos necesarios para participar racionalmente en la construcción de una sociedad libre, plural, democrática, y respetuosa con el medio ambiente.

Por todo lo anterior, este proyecto pretende contribuir a la difusión de la Ciencia y que sirva de caldo de cultivo para fomentar nuevas vocaciones científicas, que den lugar a nuevos investigadores, que tanto necesita nuestro país.



**¿POR QUÉ SOMOS  
MÁS ALTOS POR  
LAS MAÑANAS QUE  
POR LAS NOCHES?**



**¿PARA QUÉ SIRVEN  
LAS CEJAS Y LAS PES-  
TAÑAS?**

Responderemos a preguntas de ciencia recreativa, tales como:

- ¿Por qué se debe colocar el hielo encima de los refrescos?
- ¿Por qué los animales herbívoros tienen los ojos en los laterales de la cabeza y los carnívoros delante de la misma?
- ¿Por qué los perros no sudan?
- ¿Por qué el cielo es azul?...

Realizaremos experimentos de ciencia recreativa, tales como:

- ¿Cómo atravesar un globo con un alambre, sin que explote?
- ¿Cómo conseguir que una botella se trague un huevo duro?
- ¿Cómo mantener inflado un globo sin ningún nudo?
- ¿Cómo levantar una persona soplando?...



**TALLER "DISFRUTA LA 100CIA",  
EN EL COLEGIO BILINGÜE  
"EL LIMONAR INTERNATIONAL  
SCHOOL" (MURCIA) 6-4-11**

#### **4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS "DISFRUTA LA CIENCIA"**

<b>CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS "DISFRUTA LA CIENCIA"</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Divulgar la ciencia y romper con el tópico de su carácter abstracto y aburrido, ofreciendo los aspectos más divertidos, curiosos y creativos de la misma.</li> <li>▪ Demostrar que la ciencia se puede aprender de una forma diferente, pudiendo atraer, de este modo, a los que la rechazan por su forma tradicional de exponerse.</li> </ul>



CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS “DISFRUTA LA CIENCIA”	
<b>METODOLOGÍA</b>	Consistirá en la realización de numerosos experimentos de ciencia recreativa y la exposición de numerosas preguntas y curiosidades científicas, con participación activa de los asistentes.
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	Cañón de proyección para la presentación del PowerPoint.



## 4.2. CHARLAS DE “MEDIO AMBIENTE”

El cambio climático es el principal problema ambiental al que debe enfrentarse la humanidad. Los informes del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) nos han ido alertando sobre la responsabilidad humana en su génesis.



**¿QUÉ COCHE COMPRAR EN EL FUTURO?**

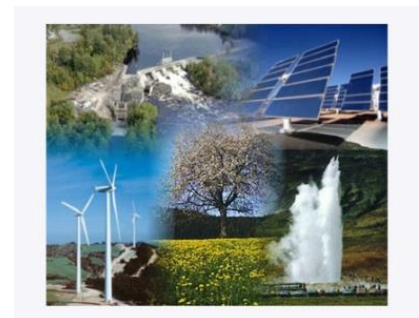


**SE ACABÓ EL USAR Y TIRAR, AHORA TOCA LA ECONOMÍA CIRCULAR**

El cambio climático nos obliga a actuar de forma solidaria, con un desarrollo sostenible que contribuya a paliar este grave fenómeno ambiental y no perjudicar así el futuro de las generaciones venideras, para que puedan tener un medio ambiente adecuado.



**CON LAS ENERGÍAS RENOVABLES PALIAREMOS EL CAMBIO CLIMÁTICO**



Por eso, es fundamental sensibilizar a todas las personas, y en especial a los futuros adultos, sobre la forma de paliar el cambio climático, para que actúen en consecuencia, en todos los ámbitos de su vida cotidiana, desde el **hogar** al trabajo, y desde el ocio a la cultura.

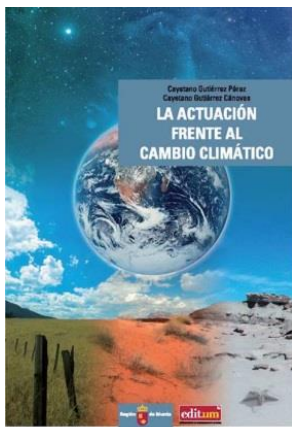


**LA MOVILIDAD SOSTENIBLE PRETENDE CONSEGUIR UN USO RACIONAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE**



**LA TIERRA ESTÁ EN TUS MANOS ¡CUÍDALA!**

Por último, señalar que somos muchos los que compartimos y hemos hecho nuestra la cita del periodista y escritor uruguayo **Eduardo Galeano**: **“Mucha gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas pequeñas, pueden cambiar el mundo”**. En este sentido, con estas actividades queremos poner de manifiesto que el desarrollo de determinados hábitos de consumo y estilos de vida puede ser la clave para ganarle la batalla al cambio climático, por lo que el objetivo último de cada actividad es el de adquirir un compromiso ético para luchar contra el cambio climático.



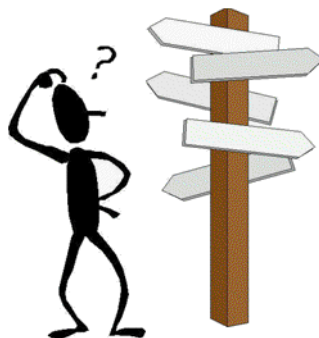
**MI LIBRO “LA ACTUACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO”, EDITADO POR LA UNIVERSIDAD DE MURCIA, EN 2009, FUE CALIFICADA POR LA “FUNDACIÓN TERRA” COMO “MANUAL VITAL PARA LA CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL.**

#### **4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CHARLAS DE “MEDIO AMBIENTE”**

<b>CARACTERÍSTICAS DE LAS CHARLAS DE “MEDIO AMBIENTE”</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informar al ciudadano de las numerosas herramientas que disponen, en sus hábitos cotidianos, para paliar el cambio climático.</li> <li>▪ Concienciar para crear hábitos de consumo y estilos de vida, que contribuyan a minimizar el cambio climático.</li> <li>▪ Potenciar la Educación Ambiental.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	Consistirá en una presentación PowerPoint, con participación de los asistentes.
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	Cañón de proyección para la presentación del PowerPoint.



**¿QUÉ PUEDO HACER  
PARA PALIAR EL  
CAMBIO CLIMÁTICO?**



**EL AHORRO ENERGÉTICO ES UNA GRAN  
BAZA PARA COMBATIR  
EL CAMBIO CLIMÁTICO**

## **5. CURRÍCULUM RESUMIDO DEL AUTOR**



**Currículo resumido (8-6-22): Cayetano Gutiérrez Pérez** (Cartagena, 1954) es Licenciado en Ciencias Químicas, por la Universidad de Murcia, **Catedrático de Física y Química, Divulgador Científico freelance, Escritor, y Conferenciante**. A lo largo de su dilatada carrera docente, ha desempeñado cargos de responsabilidad en la gestión de Centros Escolares, tales como, **Director, Jefe de Estudios, Jefe de Departamento, Profesor colaborador de la Universidad de Murcia, ...** Tiene **16 publicaciones didácticas**, en las que se introducen importantes y variadas innovaciones educativas y ha publicado **66 artículos**, en diferentes revistas.

En los últimos 20 años se ha especializado en la divulgación científica escribiendo:

- **“Fisiquotidianía, la física de la vida cotidiana”** (2007), editado por la Academia de Ciencias de la R. de Murcia, y **presentado en el Museo de las Ciencias “Príncipe Felipe”, de Valencia, por Manuel Toharia**. Sus contenidos han sido difundidos en emisoras de radio, a nivel nacional (SER, COPE, ONDA CERO, ONDA REGIONAL DE MURCIA, PUNTO RADIO, etc.), con más de **503 colaboraciones y entrevistas**.
- Su compromiso ético con el Medio Ambiente le llevó a escribir: **“La actuación frente al cambio climático”** (2009), editado por la **Universidad de Murcia**, calificado por la **“Fundación Terra”** como **“manual vital para la concienciación ambiental”**.
- Su última publicación **“Cambio climático, el gigante que amenaza la Tierra”** (2018), se trata de una autoedición, en la que se resalta que el desarrollo de determinados hábitos de consumo y estilos de vida, pueden ser la clave para ganarle la batalla al Cambio Climático. Es un cuento divulgativo, muy versátil (válido para adultos). **También puede ser de gran ayuda a los docentes**, para explicar el cambio climático.

Por otra parte, durante muchos años ha sido **Director, Ponente y Responsable del Área de Ciencias Experimentales** de numerosas actividades de perfeccionamiento del profesorado, en varios Centros de Profesores y Recursos, tanto en el Área de Ciencias Experimentales, como en la Formación de Equipos Directivos, **impartiendo un total de 277,5 horas en ponencias** en cursos para profesores de ciencias y directores de centros escolares, **y 1.061 horas en dirección y coordinación** de cursos para profesores de ciencias y directores de centros escolares.

Además, **como ponente en cursos y como divulgador científico ha dado 416 conferencias** (con un total de **770,35 horas**), a distintos colectivos: Profesores, Equipos Directivos, alumnos de Primaria, Secundaria y Universidad, y público en general. **De 2016 a 2021 impartió 209 conferencias; y en 2022, lleva 45, como se puede comprobar en la Agenda de su web.**

Ha participado en numerosas actividades en el campo de la **innovación, experimentación e investigación educativa y en la lucha por la mejora del medio ambiente, habiendo obtenido 6 premios.**

Es miembro:

- De la **“Asociación Española de Comunicación Científica” (AECC).**



- De la “[Asociación Española para el Avance de la Ciencia](#)” (AEAC).
- Del Grupo promotor “[Cartagena Piensa](#)”, que bajo los auspicios del Ayuntamiento de Cartagena, intenta potenciar el pensamiento crítico, a través de la ciencia y la filosofía, desarrollando los talleres “[Disfruta la Ciencia](#)”, en las bibliotecas del Municipio de Cartagena, y los [talleres de Medio Ambiente](#), en las Asociaciones de Vecinos del Municipio de Cartagena.
- De la Comisión Organizadora de la Jornadas “[Una Educación para el siglo XXI. Miradas desde las ciencias y las artes](#)”, organizadas por la Asociación Futuro de la Educación de la Región de Murcia (AFEReM), que se desarrollan en el primer trimestre de cada año, en más de 15 municipios de la **Región de Murcia**, desde 2015, y en las que también forman parte de dicha organización la **Universidad de Murcia**, la **Universidad Politécnica de Cartagena**, y el **Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia**.

En resumen, siempre ha sido una persona comprometida con la enseñanza, a la que le ha aportado lo mejor de sí mismo, siendo consciente de que no hay una manera perfecta de enseñar ciencia.

Más información: [www.cayetanoquierrez.net](http://www.cayetanoquierrez.net), en youtube ([canal "disfrutalaciencia"](#)) ([con más de 1 millón cien mil visualizaciones](#)), y en Twitter [@disfrutalacienc](#) (con más de 20.000 seguidores).

#### 4.1. MIS COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, EN PROGRAMAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	NÚMERO DE PROGRAMAS
1. COPE de Cartagena (2006)	17
2. Cadena SER de Madrid (2008)	14
3. Onda Regional de Murcia (2006-09)	128
4. Onda Cero de Madrid (Partiendo de Cero) (2010-12)	120
5. Onda Cero de Madrid (Gente) (2011)	8
6. Punto Radio (2011-12)	55
7. Onda Cero de Madrid (Gente) 2012	8
8. Onda Cero Madrid (Aquí en la Onda) 2013	8
9. Onda Cero Madrid (Partiendo de Cero) 2013	4
10. Onda Cero Madrid (Partiendo de Cero) 2014	4
11. Onda Cero Madrid (Aquí en la Onda) 2015	8
<b>TOTAL DE COLABORACIONES</b>	<b>374</b>

RESUMEN DE ENTREVISTAS Y COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN (PRENSA, RADIO Y TV)	
ENTREVISTAS EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN	113
COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN (374 Radio, 15 prensa y revistas, 1 en TV)	390
<b>TOTAL</b>	<b>503</b>

#### 6. CONCLUSIONES: FORTALEZAS Y VENTAJAS DEL PROYECTO

Mi larga experiencia como docente/conferenciante con profesores, alumnos (desde infantil a la Universidad de Mayores), y con público en general, me demuestra que los asistentes a las numerosas conferencias que imparto se divierten y disfrutan haciendo ciencia, independientemente de su edad y del nivel de conocimientos, ya que el lema principal de las mismas es: “**Aprender ciencia, divirtiéndose y disfrutando**”.

Además, el proyecto aporta a los profesores herramientas muy útiles para ser aprovechadas didácticamente en las aulas, que resultan motivadoras para sus alumnos.



**“FISIQUOTIDIANÍA, LA FÍSICA DE LA VIDA COTIDIANA” FUE PRESENTADO, EL 16-1-2007, POR D. MANUEL TOHARIA, EN EL MUSEO “PRÍNCIPE FELIPE”, DE VALENCIA.**

Sin duda, la ventaja de no partir de cero y contar con mi larga experiencia como divulgador científico, en los diferentes medios de comunicación (como hemos citado en el apartado anterior), y el elevado número de referencias existentes en los buscadores de Internet, ofrecen una cierta garantía sobre el éxito del proyecto.

También cuenta a favor del proyecto, el prestigio de mis publicaciones. “**Fisiquotidianía, la física de la vida cotidiana**” fue presentado, el 16-1-2007, por **D. Manuel Toharia Cortés**, Director del **Museo de las Ciencias “Príncipe Felipe”**, de la Ciudad de las Artes y de las Ciencias de Valencia, y haber sido editado por la **Academia de Ciencias de la Región de Murcia** y prologadas por el **Catedrático de Física de la Universidad de Murcia, D. Rafael García Molina**.



Por parte, “**La actuación frente al cambio climático**”, de 2009, resultó tan interesante que fue coeditada por la **Universidad de Murcia** y la **Consejería de Educación, Formación y Empleo**, dado el interés de su temática, al tratarse de un libro de ciencia divulgativa, que recoge toda la problemática sobre el cambio climático y las múltiples soluciones para paliarlo.

En resumen, las **ventajas del Proyecto** son las siguientes:

1. **Es gratificante**, ya que aprendemos más fácil y rápidamente lo que nos interesa, y al impartir contenidos que favorecen la resolución de problemas de nuestra vida cotidiana y nos sirven para entender mejor el mundo que nos rodea, se fomenta el aprendizaje.
2. **Invita e incita a preguntarse el porqué de los fenómenos cotidianos** que nos rodean, al incluir preguntas y curiosidades científicas, para captar la atención y mejorar la motivación.
3. **Transmite la ciencia de una forma diferente** y atrae a la gente que la rechaza por su forma tradicional de exponerse.



4. **Fomenta el que los padres y madres se involucren en el proceso de enseñanza-aprendizaje** de sus hij@s.
5. Por último, **es válido para todos los ciudadanos, de cualquier edad y formación**, que quieran aprender ciencia de una forma amena y divertida.

Consecuentemente, les ruego que analicen las posibilidades de este ambicioso proyecto, estando abierto a cualquier planteamiento, sugerencia, o modificación del mismo. Porque dicho Proyecto contribuiría, sin duda alguna, a fomentar el interés por la ciencia, con la esperanza de que acabe despertando el espíritu crítico de algunos de los asistentes, ya que como dijo **Miguel de Unamuno**: ***“Nos debe importar poco lo que somos, lo realmente importante es lo que queremos ser”***.

**Cayetano Gutiérrez Pérez**  
**(Catedrático Física y Química, Divulgador Científico, Escritor, y Conferenciante)**