

PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EL CURSO 2024-25

Más información en www.cayetanogutierrez.net y en disfrutalaciencia@gmail.com.

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 temas como...
 - Los alimentos sanos son mejores para el planeta
 - Hay que comer menos carne
 - Hay que comer más frutas y verduras

- Los alimentos ultraprocesados son un auténtico veneno
- ¿Son los zumos de frutas saludables?
- Un dulce veneno llamado azúcar
- El agua, el líquido imprescindible para la vida
- Respirar aire puro es un derecho
- Una droga legal: el tabaco
- Hábitos saludables
- Alimentos y emociones
- Otra droga legal: el alcohol
- Otros mitos alimenticios falsos
- Utensilios de cocina saludables
- Mercurio en los pescados
- Tóxicos que no conocías
- Las curiosas propiedades del chocolate

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 científicas 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:** Introducción. ¿Qué es el cambio climático? ¿Cómo se ha producido? ¿Qué efectos tendrá? Subida de la temperatura. Aumento de los fenómenos meteorológicos extremos. Incremento del nivel del mar. Modificación de los ecosistemas. Reducción de recursos básicos. Menos alimentos y más caros. Guerras por recursos. Grandes migraciones humanas. Graves consecuencias sociales y económicas. Terremotos, erupciones volcánicas y aludes. Más enfermedades. ¿Quiénes son los negacionistas del cambio climático? Reflexiones finales.

- **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?
 - **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria.
 3. **¿QUÉ PUEDO HACER COMO CIUDADANO PARA FRENAR EL CAMBIO CLIMÁTICO?**
 - **CONTENIDOS:** Introducción. 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. Reflexiones finales.
 - **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? Cómo ahorrar energía en: iluminación, cocina, horno, frigorífico y congelador, lavadora, calefacción, refrigeración y agua caliente. Obsolescencia programada. Las etiquetas energéticas. El standby. Cómo ahorrar en ofimática. Cambio suministrador electricidad o gas. Viviendas bioclimáticas. ¿Cómo ahorrar agua? ¿Cómo detectar fugas de agua en el hogar o empresa? Ahorro energético en las comunidades de propietarios. Ahorro energético en tus desplazamientos. Reflexiones finales.
 - **DESTINATARIOS:** Centros de Secundaria e Instituciones (todos los públicos).
 5. **DIETA Y CAMBIO CLIMÁTICO (Mejora tu salud cuidando el medio ambiente)**
 - **CONTENIDOS:** Introducción. Las 4 leyes de la naturaleza. ¿Qué es el cambio climático y cómo se ha producido? Efectos del cambio climático. Come menos carne. Ahorra agua con la dieta: huella hídrica. Come más vegetales. Desperdicio alimentario. Huella de carbono. Consume frutas y verduras autóctonas, de temporada y a granel. Plaguicidas. Los alimentos ultraprocesados son un auténtico veneno. ¿Qué son los disruptores endocrinos? Principio de precaución. Reflexiones finales.
 - **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).
 6. **LA BASURA: ESE GRAN TESORO QUE TIRAMOS A DIARIO (EL RECICLAJE)**
 - **CONTENIDOS:** Ventajas del reciclaje. 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 deposita cada residuo? ¿Qué es la obsolescencia programada y la alargascencia? Compra ropa de 2ª mano. Reflexiones finales.
 - **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).
 7. **CAMBIO CLIMÁTICO Y DESPLAZAMIENTOS HUMANOS (REFUGIADOS DEL CLIMA)**
 - **CONTENIDOS:** Introducción al cambio climático. Efectos del cambio climático. Negacionistas del cambio climático. Refugiados del clima. ¿Cuál su perfil? ¿Cómo ha evolucionado el número de refugiados del clima? graves consecuencias sociales y económicas. Reflexiones finales.
 - **DESTINATARIOS:** Centros de Secundaria e Instituciones (todos los públicos).
 8. **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 España, Murcia y al Mar Menor? Reflexiones finales.
 - **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).
 9. **MEDIDAS PARA ADAPTAR LOS CENTROS EDUCATIVOS A LAS OLAS DE CALOR:**

- **CONTENIDOS:** Introducción al cambio climático. Colocar toldos, en la cara sur del edificio. Decálogo de medidas para paliar las olas de calor en los centros escolares. Movilidad y salud. Enfermedades por el cambio climático: muertes por calor. Reflexiones finales.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

10. LA PANDEMIA DEL PLÁSTICO:

- **CONTENIDOS:** Introducción. Los plásticos. La pandemia de los microplásticos. Reflexiones finales
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

11. ENFERMEDADES Y MUERTES POR CALOR:

- **CONTENIDOS:** Introducción. ¿Qué es el cambio climático y cómo se ha producido? Efectos del cambio climático. Enfermedades por el cambio climático. Enfermedades y muertes por calor: Olas de calor y olas de frío. Evolución del número de días con ola de calor. La mortalidad vinculada al calor. Temperatura y humedad, un cóctel mortal: sensación térmica. Los peligros del calor. ¿Cómo actuar ante un golpe de calor? Refugios climáticos. Consecuencias de las olas de calor. Efectos de las olas de calor en la salud física y mental. Reflexiones finales.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

12. REVERDECER LAS CIUDADES SALVA VIDAS:

- **CONTENIDOS:** Introducción. ¿Qué es el cambio climático y cómo se ha producido? Efectos del cambio climático. Grandes beneficios de los árboles. El efecto de la isla de calor urbana. Medidas para adaptar las ciudades al cambio climático. Beneficios sobre la salud del reverdecimiento de las ciudades. Reflexiones finales
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

13. MOVILIDAD Y SALUD:

- **CONTENIDOS:** Introducción. Movilidad sostenible. Beneficios de las bicicletas. ¡Al cole... andando! Los beneficios de caminar. Los grandes beneficios de hacer ejercicio. Hay que cambiar de paradigma y rediseñar las ciudades para las personas y no para los coches. Utiliza el transporte público, siempre que puedas. Invertir en un coche es una mala decisión. Los coches eléctricos. Los coches autónomos. ¿Será el hidrógeno verde una alternativa al petróleo? Las ventajas sostenibles del tren. La contaminación según el medio de transporte. Enfermedades por la contaminación. Cáncer y medio ambiente. Reflexiones finales.
- **DESTINATARIOS:** Centros de Primaria, Secundaria e Instituciones (todos los públicos).

Cayetano Gutiérrez Pérez
(Catedrático Física y Química y Divulgador Científico)