

# PROGRAMA EDUCATIVO

De 3 a 16 años







#### ASOCIACIÓN DE DIVULGACIÓN DE LAS CIENCIAS DIVULGADES

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

La infracción de estos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

COLABORADORES: Rocío Montoya







Porque el fin último de la investigación es comunicar sus resultados

#### INTRODUCCIÓN



Divulgades es una alternativa para acercar las ciencias a los más jóvenes mediante la creación colaborativa de nuevos recursos que conectan las ciencias con otras facetas de la vida.

## Nuestras actividades abordan diferentes áreas de conocimiento, algunas de ellas son:



El cuerpo humano y la salud



Es química todo lo que nos rodea



Física de andar por casa



El Universo



Medioambiente



Energía

## "DIME Y LO OLVIDO, ENSÉÑAME Y LO RECUERDO, INVOLÚCRAME Y LO APRENDO"

Benjamín Franklin



Defendemos que la experimentación y la diversión es la base de todo aprendizaje. Así es nuestra metodología, pero llevada a cabo con rigor.

#### Nuestra Misión Acercar las ciencias a los niños

Nuestra intención es colaborar con los centros en un proyecto educativo que permita que los alumnos desarrollen sus capacidades científicas, siempre a través de métodos divertidos basados en la experiencia. Además, podemos llevar a cabo actividades en inglés.

Contacte con nosotros para consultar la oferta de actividades, proyectos, actividades a medida, dudas, sugerencias... ¡Estamos encantados de atenderle!



¡Visita nuestra web o búscanos en Redes Sociales! www.divulgades.es



divulgades@gmail.com



625644927



www.facebook.com/divulgades



@DivulGades



@Divulgades

#### Conocemos nuestro cuerpo: El oído. ¿Cómo se reproduce el sonido?



#### **Objetivos:**

- Aprender sobre el sentido del oído.
- Diferenciar sonidos.
- Aprender a pensar y comunicar.

#### **Contenidos:**

¿Qué es el sonido? ¿Cómo se produce? Experimentamos las posibilidades de realizar sonidos con nuestro cuerpo. ¿Qué es la vibración? Elementos que vibran. Fabricamos un instrumento.

#### **Contenidos curriculares:**

Percepción de sensaciones auditivas. Semejanzas y diferencias de los sentidos. Aprender a pensar y comunicar.

## EDUCACIÓN INFANTIL

#### Conocemos nuestro cuerpo: El gusto.



#### **Objetivos:**

- Aprender sobre el sentido del gusto.
- Diferenciar entre gustos.
- Aprender a pensar y comunicar.

#### **Contenidos:**

¿Cómo sentimos gustos distintos? Experimentamos con los distintos gustos que somos capaces de percibir.

#### Contenidos curriculares:

Percepción de sensaciones gustativas. Semejanzas y diferencias de los sentidos. Aprender a pensar y comunicar.

### Colores que huyen. Pintamos sin mezclar



#### **Objetivos:**

- Aprender a observar el entorno y los colores.
- Conocer las propiedades de los líquidos

#### **Contenidos:**

Apreciamos colores diferentes. Estudiamos las propiedades del agua y otros líquidos. Densidad. Flotación

#### Contenidos curriculares:

Percepción de los colores. Observación del comportamiento de los líquidos y el entorno. Aprender a pensar y comunicar.

### Hábitos Saludables. Cuidamos nuestros dientes.



#### **Objetivos:**

- Adquirir hábitos saludables.
- Aprender qué es la salud y la necesidad de algunos hábitos.

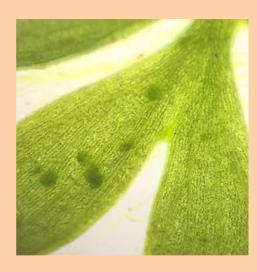
#### **Contenidos:**

¿Qué son hábitos saludables? ¿Son necesarios? ¿Por qué cuidamos nuestros dientes?¿Qué es el dentífrico? Hagamos uno.

#### **Contenidos curriculares:**

Adquisición de hábitos de higiene personal. Conceptos de salud y buenas costumbres para mantenerla.

Lo seres vivos y sus bloques I: la célula



#### **Objetivos:**

- Identificar seres vivos.
- Aprender sobre sus órganos y funciones.

#### **Contenidos**

¿Cuáles son los seres vivos? ¿Cómo los conocemos? Diferencias entre plantas y animales. Las células. ¿Cómo estudian los científicos las células? El microscopio.

#### Contenidos curriculares:

Observación y formulación de preguntas. Usamos el microscopio.

## Jugando con la luz y el color



#### **Objetivos:**

- Aprender qué es la luz, sus propiedades.
- Percepción de los colores.
- Ver aplicaciones de la luz

#### **Contenidos:**

Descomposición de la luz blanca. El color. Mezclas y formación de colores. ¿Cómo los percibimos? Propiedades: reflexión y refracción de la luz. Aplicaciones y usos de la luz.

#### Contenidos curriculares:

Observación de fenómenos de nuestro entorno. Aprender a pensar y comunicar.

## 1er CICLO 1° y 2° de primaria

#### Tenso y denso I. ¿Flota?



#### **Objetivos:**

 Aprender sobre el estado de los cuerpos, los líquidos.

#### **Contenidos:**

Concepto de densidad. Diferentes densidades de los líquidos. Flotación. ¿Por qué flotan los cuerpos? ¿Flotan igual en todos los líquidos? Experimentamos con la flotación.

#### Contenidos curriculares:

Observación de fenómenos del entorno. Aprender a pensar y comunicar.

### Electrones Juguetones I. ¿Producimos electricidad?



#### **Objetivos:**

- Aprender sobre la electricidad y la energía.
- Conocer diferentes tipos de energía.
- Conocer nuestro cuerpo.

#### **Contenidos:**

¿Qué es la electricidad? ¿Cómo se produce?¿Podemos producir electricidad? Nuestro cuerpo, ¿es conductor?

#### **Contenidos curriculares:**

Aprender a observar, a formular preguntas y dar respuestas a través de la experimentación. Observar el entorno.

Lo seres vivos y sus bloques II: la célula



#### Astrónomos por un día. Estrellas y planetas l



#### **Objetivos:**

- Aprender sobre el Universo que nos rodea.
- Conocer el Sistema Solar.

#### **Contenidos:**

¿Qué sabes sobre el Universo? ¿Qué son los planetas y las estrellas? ¿Vemos siempre los mismos? ¿Cómo es el Universo?

#### Contenidos curriculares:

Aprender a hacernos preguntas sobre lo que nos rodea. Buscar información. Identificar los componentes del Sistema Solar. ¿Cómo funciona el Universo?

#### **Objetivos:**

- Características de los seres vivos.
- Aprender sobre sus órganos y funciones.

#### Contenidos

¿De qué están hechos los seres vivos? Las células. ¿Qué son? ¿Cómo estudian los científicos las células? El microscopio.

#### **Contenidos curriculares:**

Observación y formulación de preguntas. Usamos el microscopio.

#### Hábitos Saludables. Desayunar es importante



#### **Objetivos:**

- Adquirir buenos hábitos alimentarios.
- Aprender conceptos básicos en nutrición y de una dieta adecuada.

#### **Contenidos:**

¿Qué son los nutrientes? ¿Cómo obtenemos energía?¿Qué nutrientes son necesarios? ¿Por qué es importante una dieta variada?

#### Contenidos curriculares:

Adquisición de hábitos sanos en alimentación. Aprender la importancia de una dieta sana en el crecimiento. Aprender a pensar y comunicar.

#### Peque Química I. ¡Reacciona!



#### **Objetivos:**

- Aprender qué es un elemento químico.
- Aprender qué es una reacción química.
- Reacciones químicas que nos rodean.

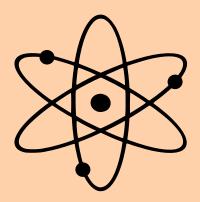
#### **Contenidos:**

Diferentes elementos químicos que nos son familiares. ¿Qué es una reacción química? ¿Conocemos alguna? Experimentemos con reacciones químicas.

#### Contenidos curriculares:

Observación de fenómenos del entorno. Realización de experimentos. Aprender a pensar y comunicar.

#### Electrones juguetones II. Electricidad y energía



#### **Objetivos:**

- Aprender qué es la energía.
- Conocer diferentes fuentes de energía.
- Aprender sobre la electricidad y su uso.

#### **Contenidos:**

Conceptos de energía y electricidad. ¿Cómo se producen? ¿Somos conductores? Materiales conductores. Energías renovables.

#### **Contenidos curriculares:**

Identificación de diferentes fuentes de energía. Relación de éstas con nuestra vida. Observación de fenómenos de nuestro entorno. Aprender a pensar y comunicar. Formulación de preguntas.

## 2° CICLO 3° y 4° de primaria

#### Tenso y denso II. La Densidad



#### **Objetivos:**

• Aprender sobre las propiedades de los líquidos.

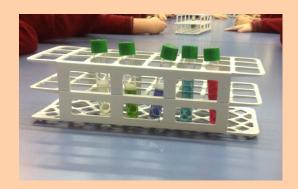
#### Contenidos:

Concepto de densidad. Diferentes densidades de los líquidos. Flotación. Diferentes características de los líquidos y materiales en densidades diferentes.

#### Contenidos curriculares:

Comparación de diferentes propiedades de líquidos. Observación de fenómenos del entorno. Aprender a pensar y comunicar.

#### Química en la escuela I



#### **Objetivos:**

- Aprender sobre los elementos y la materia.
- Cambios químicos.
- Reacciones químicas.

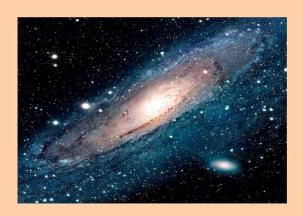
#### **Contenidos:**

Nomenclatura química. Átomos y moléculas. Reacciones químicas. Ácidos y bases. Delatores de acidez. Compuestos químicos. Cómo se estudian los compuestos químicos

#### **Contenidos curriculares:**

Aprender a observar, a formular preguntas y dar respuestas a través de la experimentación.

#### Astrónomos por un día. Estrellas y planetas II



#### **Objetivos:**

- Aprender sobre el Universo.
- Conocer el Sistema Solar.

#### **Contenidos:**

¿Cómo es el Universo? Estrellas y Planetas. Observamos el cielo. Constelaciones.

#### **Contenidos curriculares:**

Identificar diferentes elementos del Universo. Reconocer constelaciones. ¿Cómo funciona el Universo? Aprender a hacernos preguntas sobre lo que nos rodea y dar respuestas.

Las matemáticas son divertidas



#### **Objetivos:**

- Aprender conceptos matemáticos.
- Reconocer la utilidad y el uso de las matemáticas.

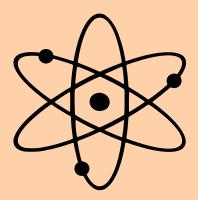
#### Contenidos

Usamos el cálculo. Las matemáticas no son sólo números. Jugamos con dados. Fabrica tu tabla de multiplicar. Formas.

#### Contenidos curriculares:

Observación del entorno. Aprendizaje de relación con actividades cotidianas. Formas efectivas y sus usos.

#### Electrones juguetones III. Electricidad y energía



#### **Objetivos:**

- Aprender qué es la energía.
- Conocer diferentes fuentes de energía.
- Aprender sobre la electricidad y su uso.

#### **Contenidos:**

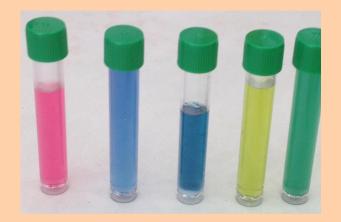
Conceptos de energía y electricidad. ¿Cómo se producen? ¿Somos conductores? Materiales conductores. ¿Siempre hemos usado las mismas fuentes de energía? Energías renovables.

#### Contenidos curriculares:

Identificación de diferentes fuentes de energía. Relación de éstas con nuestra vida. Observación de fenómenos de nuestro entorno. Aprender a pensar y comunicar. Formulación de preguntas.

## 3° CICLO 5° y 6° de primaria

#### Química en la escuela II. Ácidos y bases



#### **Objetivos:**

- Aprender el concepto de pH.
- Aprender los conceptos ácido, base y neutro.
- Clasificar sustancias dependiendo de la acidez.

#### **Contenidos:**

Concepto de ácido, base, neutro, pH. ¿Cómo clasificamos las sustancias según la acidez? ¿Cómo la medimos? ¿Marcadores? ¿Hay marcadores naturales?

#### **Contenidos curriculares:**

Observación de cambios químicos. Observación de fenómenos del entorno. Aprender a pensar y comunicar. Uso de material de laboratorio.

#### El ADN, la molécula de la vida



#### **Objetivos:**

- Conocer el ADN y su importancia.
- Trabajar sobre su estructura.

#### **Contenidos:**

¿Qué es el ADN? ¿Para qué sirve? Conocemos su estructura. ¿Todos tenemos el mismo ADN? Genes, mutaciones y cambios genéticos. Saquemosnuestro propio ADN.

#### **Contenidos curriculares:**

Aprender a observar, a formular preguntas y dar respuestas a través de la experimentación. Familiarizarse con material de laboratorio.

Las matemáticas son divertidas II



#### Método Científico. ¿Qué es?



#### **Objetivos:**

- Aprender qué es el método científico y en qué consiste.
- Aplicar el método para resolver cuestiones

#### **Contenidos:**

Conoceremos las bases del método científico para la resolución de dudas en cualquier área. ¿Cómo aprendemos naturalmente? ¿Por qué lo hacen así los científicos? Planteamos cuestiones.

#### Contenidos curriculares:

Dotar de un sistema estandarizado de trabajo que sirva para el alumno. Aprender a hacernos preguntas sobre lo que nos rodea y dar respuestas.

#### **Objetivos:**

- Aprender conceptos matemáticos.
- Reconocer la utilidad y el uso de las matemáticas.

#### Contenidos

¿Sabes cuánto ocupa una esfera sin fórmula matemática? Cálculo de probabilidades, ¿te suena?, pues lo has hecho siempre.

#### Contenidos curriculares:

Observación del entorno. Aprendizaje de relación con actividades cotidianas. Formas efectivas y sus usos.

## Prevención de alcohol y drogas



#### **Objetivos:**

- Aprender qué efectos producen el alcohol y las drogas en nuestro organismo.
- Comprender los daños que produce a diferentes niveles.

#### **Contenidos:**

Trabajamos en dos áreas, la alteración de la percepción y por qué se produce y los daños a nivel orgánico. Con materiales sencillos, el alumnado comprueba el daño físico y psicológico.

#### Contenidos curriculares:

I El conocimiento de los efectos del alcohol sobre el organismo y su comprensión es un buen material en la prevención de su consumo. Formulación de preguntas.

## EDUCACIÓN SECUNDARIA ESO

#### Método Científico. ¿Qué es?



#### **Objetivos:**

- Aprender qué es el método científico y en qué consiste.
- Aplicar el método para resolver cuestiones

#### **Contenidos:**

Conoceremos las bases del método científico para la resolución de dudas en cualquier área. ¿Cómo aprendemos naturalmente? ¿Por qué lo hacen así los científicos? Planteamos cuestiones.

#### Contenidos curriculares:

Dotar de un sistema estandarizado de trabajo que sirva para el alumno. Planteamiento de preguntas sobre lo que nos rodea y búsqueda de respuestas.

#### Información genética: El ADN



#### **Objetivos:**

- Aprender como la información del ADN influye en nosotros.
- Mutaciones genéticas y otras curiosidades.

#### **Contenidos:**

Aprendemos la estructura de la molécula de ADN y cómo se convierte en información útil que desemboca en lo que somos.

#### Contenidos curriculares:

Realización de experimentos. Utilización de material de laboratorio. Identificación de bases químicas.

## EDUCACIÓN SECUNDARIA ESO

### Alimentación y Nutrición saludable



#### **Objetivos:**

- Aprender buenos hábitos alimenticios para mantener la salud.
- Aceptar las diferencias físicas entre nosotros y priorizar la salud sobre cualquier moda.

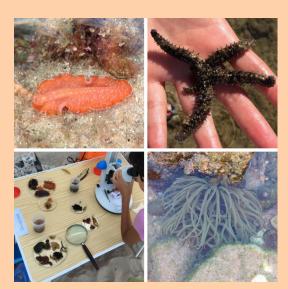
#### Contenidos:

Trabajaremos sobre las necesidades nutricionales y la necesidad de realizar ejercicio físico para mantenernos saludables. Aprender a aceptar tu imagen y a los demás como señal de equilibrio psicológico.

#### **Contenidos curriculares:**

Conocer nutrientes y necesidades propias de nutrición. Alimentos recomendados. ¿Cómo asimilamos los nutrientes?

## Descubre los tesoros de nuestra costa



Estar en contacto con la naturaleza ofrece un montón de posibilidades de aprendizaje. Es importante conocer y reconocer los ecosistemas que tenemos más cercanos a nosotros, con los que interactuamos, para que podamos cuidarlos. Esta actividad se realiza en la playa. Bajamos a una zona rocosa de la playa y allí aprendemos sobre todo el ecosistema. Observamos algas, planarias, crustáceos y otros seres vivos. Recogemos muestras para observarlas a la lupa electrónica que, posteriormente, devolvemos a su lugar. Trabajamos la importancia de mantener los ecosistemas con todos sus elementos, para no producir desigualdades que no son beneficiosas.

## **EXCURSIONES CIENTÍFICAS**

#### Salgamos al exterior

#### ¡Vamos a ser botánicos!



Las plantas son unos sorprendentes seres vivos que nos rodean y en los que no reparamos normalmente. Pero, ¿sabes que poseen hojas de diferentes formas, flores más o menos coloreadas y olorosas, proceden de multitud de partes del mundo... ¿Cómo estudian los botánicos todo eso? ¡Salgamos a observarlos! Aprendamos la clasificación de las hojas y veamos las formas diferentes de los árboles según su procedencia. Lo que ves, ¿es una flor o son muchas flores juntas? Después de pasar un rato con nosotros, seguro que miras las plantas de otra manera. Además, conocerás a nuestro botánico más insigne Celestino Mutis, que recorrió el mundo estudiando la flora y analizándola. ¡Sus dibujos de plantas son espectaculares! ¿Serás capaz de hacerlo tú?