

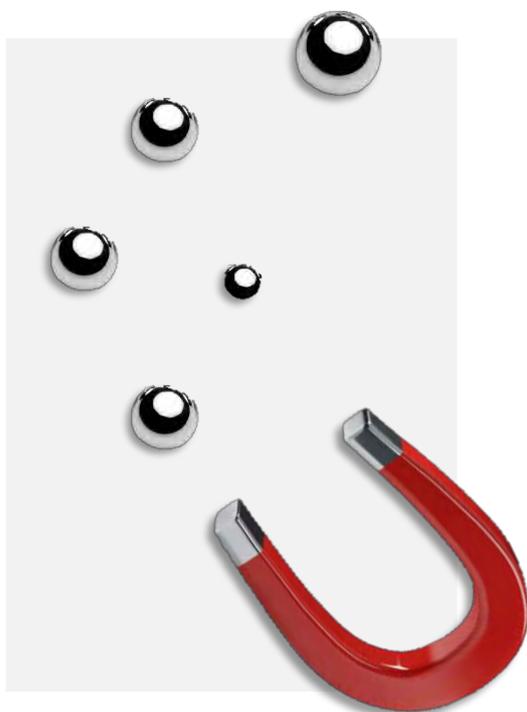


¿QUÉ ES PEQUEÑOS CIENTÍFICOS?

El proyecto **Pequeños Científicos** nace con el fin de acercar la ciencia a los niños, y de ahí, a la sociedad en general. De esta manera, creemos aportar nuestro granito de arena a la expansión de la cultura científica, ya que en muchas ocasiones, los niños, con sus actividades e inquietudes, articulan las conversaciones y actitudes de los adultos.

Para ello, este proyecto se propone utilizar recursos de la educación no formal, para presentar la ciencia de forma atractiva y participativa, recurriendo al juego y a la curiosidad naturales de todos los niños como pilares básicos del aprendizaje.

La finalidad del proyecto es crear interés y cercanía a la ciencia en el conjunto de la sociedad, además de ser una herramienta muy valiosa para facilitar y potenciar el aprendizaje científico en los niños en etapas posteriores de su educación formal.



POR QUÉ EN HORARIO EXTRAESCOLAR

Entendemos el ocio y el tiempo libre como espacios imprescindibles de la educación no formal, en el que los niños y jóvenes tienen acceso al aprendizaje de valores, actitudes y también, a la adquisición de experiencias e inquietudes que pueden construir conocimiento. Por ello, nos resulta muy interesante su inclusión dentro de la programación de Actividades Extraescolares de los colegios, ya que plantea la ciencia como algo a lo que se puede acceder fuera del horario escolar, y al monitor, no como un profesor que dice qué está bien y qué mal, sino como un acompañante en el proceso de seguir la senda de la curiosidad.

En las aulas, los niños muchas veces se ven sometidos a la presión de pasar pruebas para demostrar el conocimiento adquirido, en su mayor parte, a través de la memorización y la repetición. En este proyecto, se reivindica el valor del conocimiento adquirido a través del juego y la experiencia, sin estar sujetos a rendir cuentas de lo aprendido: consideramos que cuando un niño vive lo que hace, lo interioriza de tal modo que lo pondrá en práctica cuando le sea necesario.





CÓMO LO HACEMOS

El proyecto se articula en sesiones semanales de 1h 30 min de duración con un grupo fijo de niños y niñas de entre 8 y 11 años, a lo largo de, como mínimo, un trimestre. Tanto el horario como el día de la semana no deben variar, pero pueden acordarse en función del espacio al que esté destinada la actividad.

El calendario de la actividad se articula en trimestres: en cada uno de ellos se dará un mayor protagonismo a la física, a la química o a la biología, aunque durante todo el curso se repasarán, reforzarán y ampliarán conceptos que son comunes a estas tres disciplinas. Con esto se pretende que los participantes se familiaricen e integren los conceptos en lugar de memorizarlos, para que al cabo de unos meses los participantes manejen conceptos científicos sin apenas darse cuenta.



QUÉ METODOLOGÍA SEGUIREMOS EN LAS SESIONES

Durante las sesiones el monitor fomentará la participación activa de los participantes, tanto mental como física, ya que el juego y las dinámicas grupales serán una herramienta fundamental para explicar los conceptos científicos de los experimentos presentados. Las sesiones no son fijas, al igual que el carácter dinámico del grupo, las clases se adaptarán de forma dinámica a las inquietudes específicas de la clase.

Las sesiones tratan de integrar aspectos manipulativos y teóricos con lo vivencial de la experimentación: en todas se incluye, como mínimo, la realización de un experimento, explicaciones de los fenómenos observados mediante juegos o dinámicas grupales y las indicaciones para poder recrear y explicar el experimento en casa con sus familiares.

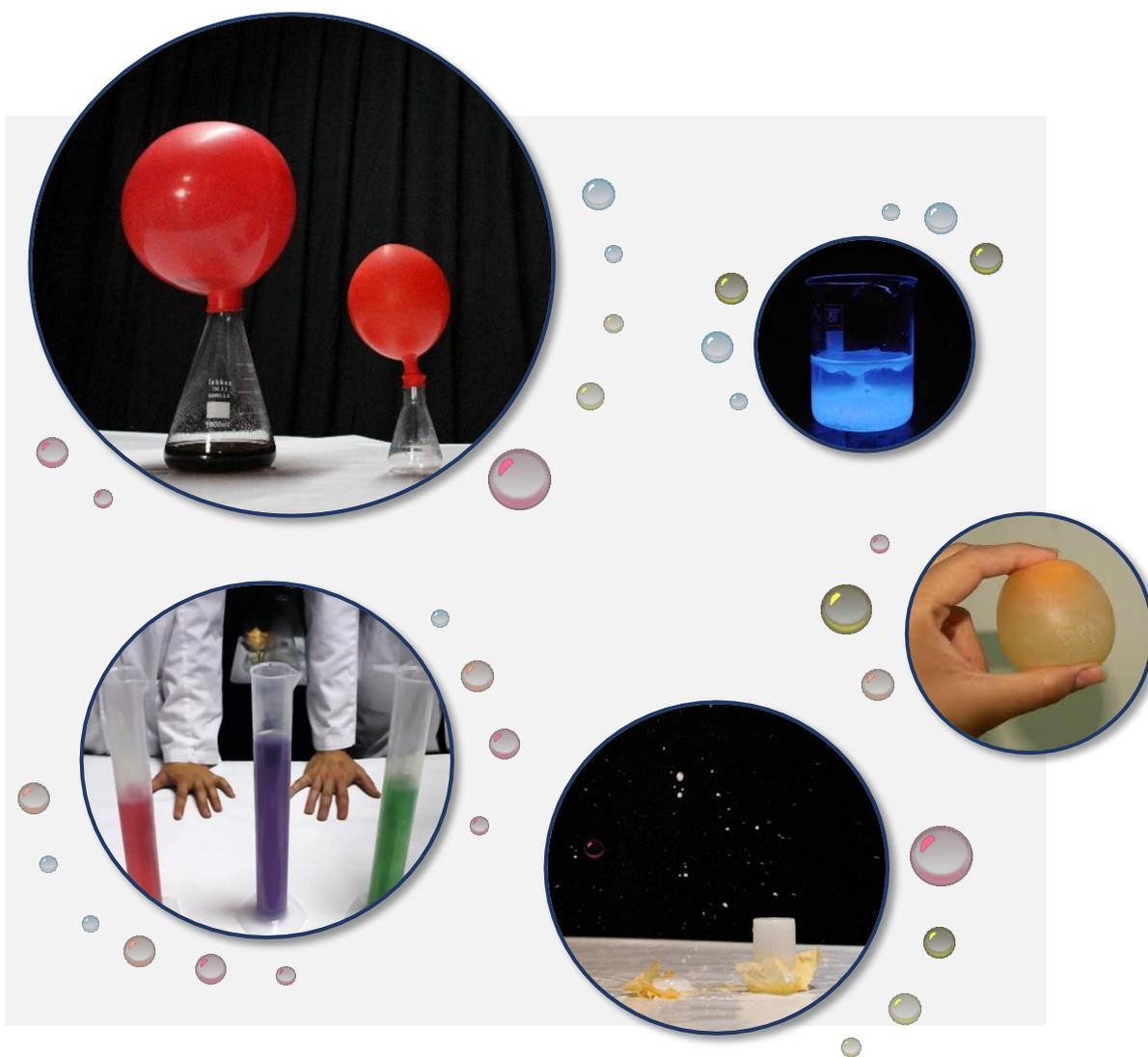
Se trabajará para conseguir que los participantes empaticen y se respeten, sin distinciones entre ellos. Creemos que dando un trato equitativo a todo el grupo, se fomentará la integración del conjunto y conseguiremos formar un equipo inteligente de trabajo, con el monitor como referente, acompañante y facilitador de las sesiones.

Los experimentos que se incluirán en todas las sesiones podrán realizarse de forma individual, en parejas o en grupos. También se incluirán experimentos, que por la necesidad de un mayor nivel de destreza en la manipulación se realizarán a modo de demostración por el monitor.



QUÉ OBJETIVOS PERSEGUIMOS

1. Acercar a los participantes a diversas disciplinas científicas.
2. Aprender a trabajar tanto de manera individual como en equipo.
3. Fomentar la exposición de hipótesis propias en público.
4. Fomentar la creatividad, la imaginación y la curiosidad y la búsqueda de explicación a los sucesos cotidianos.
5. Fomentar una actitud activa ante la vida y el aprendizaje
6. Familiarizar al niño con la experimentación y material de laboratorio, así como aprender técnicas básicas de laboratorio.
7. Aprender a través del juego los principios y conceptos básicos de la física, química y biología.
8. Crear vínculos entre la capacidad de observación y la capacidad de razonamiento.





QUÉ CALENDARIO NOS GUSTARÍA PROPONER

Dividiremos el curso escolar en tres trimestres, en cada uno de ellos los experimentos que realicemos estarán enfocados hacia la física, la química o la biología. En cada trimestre se presentarán conceptos exclusivos de estas disciplinas, pero durante todo el curso se tendrán presentes conceptos comunes a todas las disciplinas.

De este modo, un pequeño resumen de los trimestres podría ser:

PRIMER TRIMESTRE	
Octubre	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de contacto con el grupo. -Introducción al método científico y al planteamiento de hipótesis. - Distinción de los tipos de ciencias que se van a trabajar.
Noviembre	Química: PH. Ácido y base. Reacción de neutralización.
Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> - Química: Reacción redox. - Conceptos: Partícula, molécula, presión, densidad y temperatura.

SEGUNDO TRIMESTRE	
Enero	<ul style="list-style-type: none"> - Bioquímica: Síntesis de polímeros orgánicos e inorgánicos. - Reacción de combustión.
Febrero	<ul style="list-style-type: none"> - Biología: Membrana, ósmosis, proteína, célula, ADN.
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencia en la alimentación.

TERCER TRIMESTRE	
Abril	<ul style="list-style-type: none"> - Física clásica. - Conceptos: Velocidad, aceleración, fuerza y energía. - Principio de Arquímedes. - Los 4 estados de la materia.
Mayo	<ul style="list-style-type: none"> - Física de la Tierra y el universo. -Principios del vuelo. - Carrera espacial.
Junio	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al electromagnetismo. - Óptica: Efectos ópticos. Biología de la óptica. - Conceptos: Percepción. Refracción. Difracción.



CUÁNTOS NIÑOS FORMAN UN GRUPO

El mínimo de participantes para poder formar un grupo será de 8 y el cupo máximo será de 18.

QUÉ RECURSOS NECESITAMOS

Un aula con pizarra, sillas y una mesa amplia donde podamos realizar los experimentos, así como un espacio despejado en el que poder desarrollar las dinámicas de juegos y actividades.

Es recomendable que el aula cuente con un grifo con agua y desagüe, o estar próxima a ellos. Asimismo también es recomendable contar con mesas auxiliares para poder realizar experimentos prolongados en el tiempo o exposiciones.

En ocasiones puntuales se pedirá la colaboración de los participantes a la hora de traer materiales reutilizables (botellas de plástico, latas de refrescos, papeles usados), mientras que se les facilitará el resto de material de laboratorio y reactivos.

QUIENES SOMOS

El proyecto Jóvenes Científicos nace en el curso 2014/2015 a través de las experiencias de Jorge Jiménez Ruiz (licenciado en ciencias físicas por la Universidad Complutense de Madrid) en el ámbito de la educación no formal, como monitor y coordinador en campamentos de montaña y tecnológicos, como animador científico para eventos privados y como artista de circo.

En el curso 2015/2016 se une al proyecto su hermana Tania Jiménez Ruiz (licenciada en Biología por la Universidad Autónoma de Madrid y Master en Educación Ambiental por la UNED) quién ya había colaborado en el mismo desde su creación. Teniendo experiencias similares a su hermano en la educación no formal, y habiéndose formado como artista de circo en Carampa y la EMCA (ambas en Madrid), comienzan a trabajar juntos, constituyendo la compañía Hermanos Venafrente a la par que crean de manera conjunta el proyecto de divulgación científica y circo Circonciencia.

Para nosotros es importante que el equipo de monitoras y monitores que trabajan en el proyecto se componga por personas con estudios superiores en cualquier rama de la ciencia, así como con experiencias e inquietudes personales en el mundo del ocio y el tiempo libre: tanto el control de los conceptos científicos, como la gestión del grupo de participantes en todos sus aspectos es fundamental para el buen desarrollo del proyecto Jóvenes Científicos.

