

Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **13**

Título del Proyecto. **La Tabla Periódica: un libro abierto**

Centro educativo solicitante. **IES Rodrigo Caro**

Coordinador/a. **María Eugenia Solano Jiménez**

Temática a la que se acoge. **Conmemoración del Año Internacional de la Tabla Periódica**

Objetivos y justificación:

1. Objetivos y justificación: Este centro ha incluido la participación en la Feria de la Ciencia dentro del Proyecto Educativo. Varios departamentos participan en el mismo, disponiendo de horas de libre disposición en 3º y laboratorio de 4º

OBJETIVOS GENERALES.

2. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de

la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

3. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias

4. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales.

5. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido
6. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
7. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
8. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
9. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
10. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia

Relación de actividades

- **Actividad 1.** Algunas partículas del Universo

Interrogante que plantea. ¿Sabes la diferencia entre átomo, catión o anión?

Descripción de la actividad. Mediante modelo de bolas se visualizará el concepto de átomo, se distinguirá un tipo de átomo de otro, se explicará qué es un ion, qué tipos hay y sus diferencias. Toda la información necesaria nos la suministrará la tabla periódica presente en el stand..

Material necesario. Bolas de corcho de diferente tamaño, mandil químico, diadema química, fichas con símbolos de átomos, cationes, aniones, fichas con cargas.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 10 minutos

- **Actividad 2.** ¿Iso qué?

Interrogante que plantea. ¿Sabes que son los isótopos y para qué nos son útiles?

Descripción de la actividad. Mediante modelo de bolas se visualizará el concepto de isótopo , su significado en griego y su aplicación a la tabla periódica. Toda la información necesaria nos la suministrará la tabla periódica presente en el stand.

Interacción con el visitante. El visitante elegirá un sobre con documentación y, a partir de ella, elegirá las partículas subatómicas para construir sus isótopos y deducirá la diferencia entre átomos del mismo elemento.

Material necesario. Bolas de corcho de diferente tamaño, mandil químico, diadema química, fichas con símbolos de átomos, isótopos, fichas con aplicaciones, sobres de diferentes colores.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 10 minutos

- **Actividad 3. Bingo Químico**

Interrogante que plantea. ¿Conoces los ladrillos de todo lo que existe?

Descripción de la actividad. Mediante el juego del bingo se irán repasando los símbolos y nombre de los elementos químicos que intervienen en los seres vivos.

Interacción con el visitante. Los jugadores se colocarán en las sillas de pala junto al mostrador con el bombo, las fichas y la pizarra magnética, se les entregarán las fichitas necesarias para marcar los símbolos. El jugador debe conseguir línea y bingo con los símbolos que se irán sacando del bombo, cuando se cante línea se comprobarán todos los símbolos con los de la pizarra y pasará a la mesa de reciclado para elaborar su regalo

4

Material necesario. Ruleta, cartones, marca símbolos, pizarra magnética con símbolos químicos.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 10 - 15 minutos

- **Actividad 4. Hundir la flota Química**

Interrogante que plantea. ¿Juegas y manejas la tabla periódica?

Descripción de la actividad. Mediante el juego de hundir la flota se repasarán los símbolos de los elementos químicos y su posición en la tabla periódica.

Interacción con el visitante. Los jugadores se sentarán en la mesa con la tabla periódica y rotuladores para marcar su flota química y jugarán a hundir la flota. El ganador pasará a la mesa de reciclado para elaborar su premio.

Material necesario. Mesa, sillas, tabla periódica, rotuladores

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 10 -15 minutos

- **Actividad 5. RECICLA Y LUCE TU BISUTERIA**

Interrogante que plantea. Concienciar de la necesidad del reciclado y de la reutilización de materiales. El material utilizado para fabricar las cápsulas de Nesspresso es muy caro de generar y debe reciclarse, depositándolo en los contenedores que recientemente han puesto en las calles. Desarrollar la creatividad a la hora de diseñar bisutería con cápsulas de Nesspresso. Reutilización curiosa de un material desechable

Descripción de la actividad. A partir de cápsulas usadas de Nesspresso, con herramientas sencillas y pequeños accesorios fácilmente asequibles, enseñaremos a los visitantes como elaborar diferentes adornos de bisutería (pendientes, diademas, marcapáginas, broches, collares, etc..). Todo lo aprendido será fácilmente realizable en sus hogares y para todas las edades..

Material necesario. Cápsulas usadas de Nesspresso, alicates, pequeños accesorios, pistola de silicona, barra de silicona, trozos de tela, y todo lo que la imaginación permita

Consideraciones especiales. Mesa, sillas y toma de corriente

Duración. Entre diez y quince minutos

- **Actividad 6. JUEGO DE CARTAS**

Interrogante que plantea. Conocer los símbolos de la Tabla Periódica.

Descripción de la actividad. El juego del 1 de cartas.

Interacción con el visitante. Jugar a las cartas para tener un mayor conocimiento de la Tabla Periódica.

Material necesario. Cartas y normas del juego.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. Entre diez y quince minutos

- **Actividad 7. CÓDIGOS QR Y TABLA PERIÓDICA**

Interrogante que plantea. Ampliar la información que se ofrece al visitante sobre determinados elementos de la Tabla Periódica, usando las nuevas tecnologías para que el stand sea más sostenible con el medio ambiente, al no utilizar papel, otros recursos...

Descripción de la actividad. Se generará una plantilla con información sobre algunos elementos de la Tabla Periódica, que el visitante adquirirá mediante la instalación de una aplicación en el móvil de códigos QR.

Interacción con el visitante. Captura del código QR con el lector de códigos instalado en el dispositivo móvil para acceder a la información

Material necesario. Dispositivo móvil.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. Cinco minutos

- **Actividad 8. ELEMENTOS DE LA VIDA**

Interrogante que plantea. ¿Conoces los elementos indispensables para la vida y sus funciones en el organismo?

Descripción de la actividad: Mediante un modelo de cuerpo humano y diferentes iones con función fisiológica determinada, se explicarán sus funciones, se localizarán sus zonas principales de actuación y su obtención a partir de la dieta.

Interacción con el visitante: Se trata de un juego por parejas en el que un miembro de la misma (A) se vestirá con un mono donde se encuentran representados aparatos y sistemas del cuerpo humanos, y el otro miembro (B) deberá ir pegándole los iones en las zonas de actuación de los mismos, en base a la información obtenida a partir de fichas facilitadas en el stand.

Material necesario: Monos con los diseños humanos, iones adhesivos de fieltro, fichas informativas.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. Diez minutos