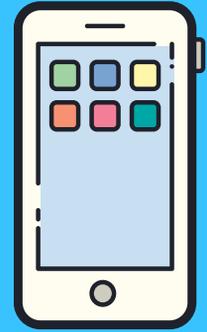


¿DE QUÉ ESTÁ HECHO MI MÓVIL?



Nombre:	Rosana Bahillo de la Fuente
Centro:	IES Merindades de Castilla
Asignatura:	Física y química 3º ESO

Contexto

- Esta situación de aprendizaje se desarrolla en un Instituto de Educación Secundaria en Villarcayo, un municipio de unos 4000 habitantes situado al norte de la provincia de Burgos
- Se va a realizar en dos grupos bastante similares en torno a 25 alumnos entre los cuales no hay alumnos con grandes dificultades ni necesidades especiales.

Justificación

Los compuestos químicos forman parte de toda la materia y algunos de ellos tienen propiedades especiales que son útiles para fabricar elementos de uso muy común como los teléfonos móviles.

Esta actividad puede resultar atractiva a los alumnos ya que involucra un elemento presente de manera continua cómo son los smartphones.

Esta situación de aprendizaje busca relacionar los contenidos aprendidos en la unidad didáctica del enlace químico y sus propiedades con la vida cotidiana.

Se trabaja el ODS12 Producción y consumo responsable ya que los alumnos van a entender la importancia de estirar la vida útil de los teléfonos así como el reciclaje de los componentes eléctricos y electrónicos relacionando lo tanto con la basura generada como con las condiciones de obtención de algunos componentes como el Coltán.

Contribución al perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC4, CE2, CE3, CCEC2 y CCEC4.

Descripción

Los alumnos van a tener que buscar información y responder a una serie de cuestiones sobre los compuestos químicos que forman parte de los teléfonos móviles, su origen y las propiedades concretas que determinan que se usen esos compuestos y no otros.

Además van a tener que realizar un proceso de investigación y analizar datos con una mirada crítica lo cual les permite trabajar varias competencias específicas asociadas a la materia.

Metodología

Los alumnos van a trabajar en grupos a través de un aprendizaje basado en problemas.

Los grupos los realiza la profesora en base a los perfiles de los alumnos aplicando el Diseño Universal de Aprendizaje.

Tarea, reto o producto

Informe de formato libre contestando a todas las cuestiones planteadas.

Proyecto de recogida de teléfonos viejos entre los alumnos del centro y las familias.

Herramientas o aplicaciones TICA

Teams

Youtube

Onedrive

Canva / Word / Power Point

CONSTRUYENDO UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los alumnos van a tener que buscar información y responder a una serie de cuestiones sobre los compuestos químicos que forman parte de los teléfonos móviles, su origen y las propiedades concretas que determinan que se usen esos compuestos y no otros.

Además van a tener que realizar un proceso de investigación y analizar datos con una mirada crítica lo cual les permite trabajar varias competencias específicas asociadas a la materia.



TEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN

Objetivos de la etapa:

a, b, e, f, g, h,

Competencias clave:

CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE y CCEC

Concreción curricular

Competencias específicas

1, 3, 4, 5 y 6

Criterios de evaluación

1.3, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 6.2

Saberes / contenidos

A6, A7, B1 y B2

Descriptores operativos del Perfil de Salida

CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC4, CE2, CE3, CCEC2 y CCEC4.

Indicadores de logro

- Reconoce y describe las propiedades de los materiales de los teléfonos móviles. (CCL1, STEM2, CPSAA4)
- Utilizar adecuadamente las reglas de nomenclatura de la IUPAC para nombrar los elementos que hay en un smartphone. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)
- Utiliza recursos digitales como Teams y Onedrive para interactuar con los otros miembros de su equipo y con la profesora y analiza críticamente las aportaciones de cada participante mediante la autoevaluación. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)
- Trabaja de forma adecuada con medios digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables para resolver las cuestiones planteadas. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)
- Emprende un proyecto de recogida de teléfonos móviles viejos para entregarlos a una ONG que se encarga de reutilizar los teléfonos operativos entregándoselos a personas de pocos recursos y reciclando los inservibles llevándolos a un punto limpio. . (STEM3, STEM5, CE2)
- Detecta las implicaciones tecnológicas, ambientales, económicas y sociales implicadas en la obtención de coltán y tierras raras, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)

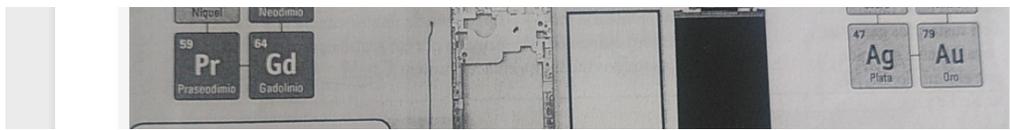
Herramientas TICA

Entre las herramientas TICA utilizadas para esta actividad está TEAMS para realizar la entrega de la tarea:

The screenshot shows a Microsoft Teams interface during a meeting. The main content is a document titled "Elementos químicos de un teléfono móvil" (Chemical elements of a mobile phone). The document includes a section "3.1. Elementos químicos de interés tecnológico" and a task: "Analizar los elementos presentes en un teléfono móvil". Below the task, there is a periodic table with callouts explaining the use of various elements in mobile phones:

- Si (Silicio) and O (Oxígeno):** El microprocesador es de silicio. El óxido de silicio se usa en zonas no conductoras.
- Li (Litio) and Co (Cobalto):** La batería usa óxidos de litio y cobalto, y también grafito (carbono).
- Cu (Cobre):** El cableado es de cobre. Estos elementos forman los principales componentes electrónicos.

The Teams interface also shows a sidebar with navigation icons, a search bar, and a right-hand panel with meeting details like the date (sáb., 25 de mar de 2023), time (20:00), and group information (7 grupos).



Los alumnos han utilizado distintas herramientas para realizar sus informes como:

- Power point:

Presentación3 - Guardado

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Trabajo en grupo
Devuelto Ver his

Presentació

Realizar una acción e

Comentarios del gru

Escribir coment

Puntos de grupo

9.5 / 10

Alumnos del grupo

Todos los alumnos re puntos, comentarios

Calificar a los alu

- Microsoft word:

trabajo f y q - Guardado

¿A qué se deben los conflictos relacionados con el coltán? ¿Qué soluciones pondrías para evitarlos?

Estos conflictos, se deben a que este mineral es necesario para fabricar smartphones, tablets y ordenadores portátiles. Es considerado el oro negro, y el 80% de su producción se extra de la RD Congo.



Nada, porque el coltán, es parte fundamental de los dispositivos

Trabajo en grupo

Devuelto Ver historial

trabajo f y q.docx

Realizar una acción en la vista de g

Comentarios del grupo

Escribir comentarios

electrónicos sin este material, no hay esta tecnología tan avanzada.

¿Por qué es importante llevar los teléfonos inservibles a un punto limpio?

Porque algunos componentes del móvil, al acabar su vida útil, empiezan a descomponerse por dentro y da lugar a que la zona donde este este, se vea afectada por estos materiales



Alumnos del grupo
Todos los alumnos reciben los mismos puntos, comentarios e indicaciones.
[Calificar a los alumnos individualmente](#)

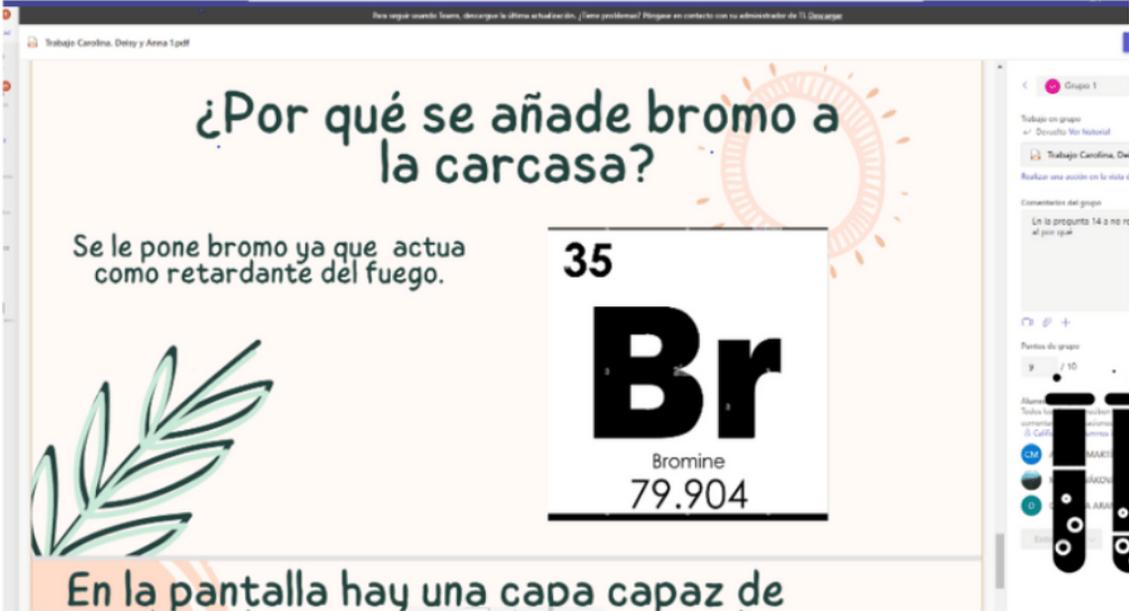
- Canva:

¿Por qué se añade bromo a la carcasa?

Se le pone bromo ya que actúa como retardante del fuego.

35
Br
Bromine
79.904

En la pantalla hay una capa capaz de



Herramientas TICA

Se realiza autoevaluación y homoevaluación mediante un cuestionario de forms adjunto a una tarea TEAMS

[← Volver](#)

Trabajo en equipo - Componentes de un smartphone

Vence el 26 de marzo de 2023 21:00

[Instrucciones](#)

Puntos
0 puntos posibles

Completa la encuesta

Trabajo del alumno

 Trabajo en equipo - Componentes de un sm...

...

🕒 04:33

^

Trabajo en equipo - Componentes de un smartphone

Pon nota a tu trabajo y al de tus compañeros

Hola, ROSANA. Cuando envíe este formulario, el propietario verá su nombre y dirección de correo electrónico.

* Obligatorio

1. ¿Cuanto has contribuido tú al trabajo? * 

Escriba su respuesta

2. Pregunta * 

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Para la heteroevaluación se utiliza una rúbrica.

Para la calificación se tiene en cuenta el trabajo en el aula, el producto final y las homoevaluación y heteroevaluación.