

# Uso didáctico de la PDI y las redes sociales en el aula.

Actividad realizada por: Nuria Benito Alonso



Preparada para nivel: 2º ESO

Curso: 17/18

Número de alumnos en el aula: 18

Duración: 4 sesiones.

## Objetivos.

**Introducir el concepto de átomo y su estructura. (Unidad 4 de la programación).**

Conocer la constitución elemental de los átomos y las características fundamentales de las partículas que los forman.

Resolver razonadamente ejercicios sencillos relativos al número atómico y número másico.

## Conceptos.

Estructura atómica.

Características de los átomos: número atómico y número másico.

Tabla periódica.

## Actitudes y valores.

Fomento del análisis crítico y de la asertividad.

Respetar turnos de palabra y opiniones de los demás.

### **Competencias básicas.**

Competencia para aprender a aprender: Los modelos atómicos y la constitución de la materia son ocasión para fomentar y discutir respuestas ante conceptos nuevos.

Competencia matemática y básica en ciencia y tecnología: Se pondrá de manifiesto en el planteamiento y resolución de ejercicios sencillos en los que se determina el número de protones, neutrones y electrones de un átomo a partir del nº Z y del nº A.

Competencia social y cívica: El progreso científico debe orientarse para fomentar una eficaz convivencia entre las sociedades, las personas y los pueblos.

Comunicación lingüística. Practicar la expresión oral y la comprensión oral y escrita.

### **Estándares de aprendizaje.**

Representar el átomo a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.

Describir las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

Relacionar la representación simbólica del átomo con el número atómico y el número másico, determinando el número de partículas subatómicas básicas.

### **Elementos transversales.**

Comprensión lectora.

Comunicación audiovisual y TIC.

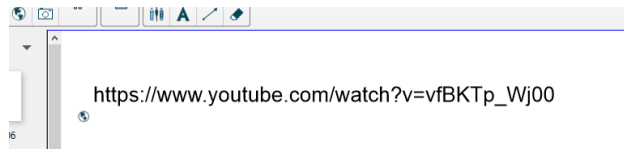
Expresión oral y escrita.

### **Desarrollo de la actividad.**

#### **Primera sesión**

Se indica a los alumnos que piensen en cuáles son las partículas más pequeñas que creen que forman su cuerpo. Abriremos así un pequeño debate, en el que se anima a la participación y al respeto del turno de palabra y opinión.

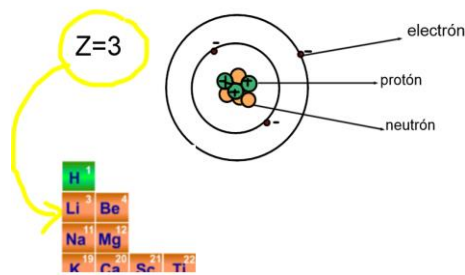
A continuación se proyecta un video sobre el átomo. Será un video sencillo e ilustrativo. Se proyecta varias veces para poder hacer pausas en las que el profesor explique o pregunte y para que los alumnos tengan también tiempo para tomar notas en su cuadernos.



## Segunda sesión.

Se realizan representaciones del átomo, mediante el modelo planetario y el modelo de capas. Se comenta cómo a lo largo de la Historia de la Ciencia han surgido diferentes modelos atómicos. Se utilizarán distintas herramientas de la pizarra (lápiz mágico, colores, etc.) para captar la atención de los alumnos. Se les hace participar en esta actividad saliendo a la pizarra.

Se escribe los nombres de las partículas subatómicas y se localizan en los dibujos realizados.



A continuación, se introduce el concepto de número atómico y se explica cómo se representa un átomo de manera simbólica.

Se proyecta la tabla periódica. Se indica repetidas veces cómo los elementos están distribuidos en ella según orden creciente de su número atómico.

Se nombran los elementos más significativos para que vayan aprendiéndolos. Se les hace participar en la actividad.

Metal										No-metal		Semi-metal																			
1	2																	10	11												
3	4																	9	10												
11	12																	17	18												
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36														
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54														
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86														
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111																					
																		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
																		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103

### Tercera sesión.

Se repasan los conceptos vistos en sesiones anteriores. Se les pregunta.

Se realizan actividades de cálculo de número de protones, electrones y neutrones en la pizarra mediante cuadros de cálculo. Se les hace participar en la pizarra y en sus cuadernos.



Nombre	Símbolo	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
	O	8	16			8
Carbono		6	12			
	N	7		7	7	
Hierro			56	26		

Se combina este ejercicio con otro consistente en buscar en la Tabla Periódica diferentes elementos químicos dándoles el dato de su número atómico. Deben indicar su símbolo y nombre.

### Cuarta sesión.

Se repiten ejercicios en la pizarra, en los que tienen que representar átomos con sus partículas subatómicas según el número Z que se les indique.

Se insistirá con aquellos alumnos que aún no tienen claros los conceptos.

Finalmente se realizan dos actividades de repaso de carácter más lúdico, bien de manera individual o por grupos; en el aula o en casa, a criterio del profesor. Con ellas se pone fin a la actividad.

