

Ciencias Naturales

Los Inventos GUÍA DEL PROFESOR

El cuadernillo de trabajo de Ciencias Naturales para 2.º de ESO está estructurado en torno a los inventores y su actividad científica: los inventos. Presentamos biografías de Leonardo da Vinci y Benjamín Franklin y sobre esos textos realizamos actividades de comprensión lectora, investigación bibliográfica, redacción y exposiciones orales.

Las actividades están pensadas para su desarrollo en la biblioteca o para hacerlas fuera del centro pero utilizando como fuente de información los materiales de la biblioteca. También se podrían trabajar los cuadernillos como actividades complementarias para resolver en casa, lo que exigirían del niño/a a visitar la biblioteca local para poder resolverlas.

La temporalización queda de la siguiente manera:

- Sesión 1. Lectura del documento 1 sobre Leonardo da Vinci y resolución de las preguntas 1 a 9. Recomendamos una lectura en voz alta del texto seguida por todos los alumnos/as de la clase, llamando la atención sobre la comprensión del vocabulario. Esta sesión debe llevarse a cabo en la biblioteca pues necesitan consultar atlas y diccionarios o enciclopedias. Para resolver la actividad 10 podemos dejar que la traigan de casa, de manera que para la sesión 2 puedan exponerse en clase estos experimentos.
- Sesión 2. Corrección de las actividades de la sesión 1 y exposición individual de los inventos que han traído dibujados y explicados de casa. Es importante que controlemos el esfuerzo en su expresión oral.
- Sesión 3. Resolución de las preguntas 11 y 12. Esta sesión se puede desarrollar en el aula de grupo. Corrección de resultados.
- Sesión 4. Actividades 13 a 19 y corrección. Lectura en voz alta del documento 2. Esta sesión debe realizarse en la biblioteca o en un aula donde tengan acceso a Internet, pues tiene que buscar información.
- Sesión 5. Actividades 20 a 24 y corrección. Lectura en voz alta del documento 3. Las actividades se pueden hacer en el aula pues no son necesarios materiales de la biblioteca.
- Sesión 6. Corrección de las actividades y puesta en común sobre el trabajo desarrollado a lo largo de todo el cuadernillo. Exposición de conclusiones y evaluación del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

- AAVV, (1989), *Los grandes inventos de TBO*, Barcelona: Ed. B.
- AAVV, (1990), *Enciclopedia Larousse*, Barcelona: Larousse, L 14/10.
- AAVV, (1994), *Diccionario Enciclopédico 10*. Madrid: Espasa Calpe.
- BALAGUER PÉREZ, E. (2008). *Grandes personajes. Inventos e ideas que cambiaron el mundo*. Madrid: LIBSA.
- CROWTHER, R. (2008). *La casa de los inventos. Mil cosas que no sabías de las cosas de casa*. Barcelona: RBA.
- GOLDSMITH, M. (2006). *Los inventores y sus brillantes ideas*. Madrid: El Rompecabezas. Ilustraciones de Clive Goddard.
- IBAÑEZ, F. (2003). *13 Rue del Percebe. Una casa de cine*. Barcelona: Ed. B.
- IBAÑEZ, F. (1995). *Mortadelo y Filemón. Nº 96*. Barcelona: Ed. B.
- OSTALAZA, V. (Coord.) (2005). *Grandes inventores. Viaja al pasado y conviértete en el protagonista de los inventos y descubrimientos de estos verdaderos genios*. Madrid: SM.
- PARISI, A. (2005). *Alas, manzanas y catalejos. La revolución científica*. Barcelona: Oniro.
- www.oepm.es

Soluciones

Pregunta 1

B

Pregunta 2

Artista: Fue uno de los mas grandes pintores de todos los tiempos, fue escultor.

Cartógrafo: Elaboró mapas.

Geólogo: Estudió las rocas.

Arquitecto: Diseñó edificios e incluso ciudades.

Botánico: Estudió plantas.

Paleontólogo: Estudió fósiles.

Anatomista: Diseccionaba cuerpos humanos.

Ecologista: Compraba pájaros enjaulados para liberarlos.

Pregunta 3

		a	t	s	i	g	o	l	o	c	e	
a								g				b
n		a					o					o
a		t				l	f					t
t		s			o		a					a
o		i		e			r					n
m		t	g				g					i
i		r					o					c
s	p	a	l	e	o	n	t	o	l	o	g	o
t							r					
a							a					
							c					
			o	t	c	e	t	i	u	q	r	a

Pregunta 4

B, C, E, G, I.

Pregunta 5

B

Pregunta 6

A

Pregunta 7



Pregunta 8
D

Pregunta 9
Porque nadie le enseñó de pequeño a escribir correctamente y aprendió solo, porque le resultaba más fácil escribir así, porque su cerebro era diferente a los demás y funcionaba de otra manera.


Pregunta 10

Un paraguas seco

Yo voy a inventar el primer paraguas que cuando llueve se seca solo con un sensor que al mojarse se activa y calienta la superficie del paraguas para evaporarla.

Los materiales necesarios son:

- Un paraguas con mango de madera.
- Un sensor de agua.
- Agua.



Marina Ruiz Contreras

Energía de pisada: sirve para aprovechar el empuje del pie hacia el suelo y transformarlo en energía:

1= Piedras de los mecheros
 2= Cables conductores y formados
 3= Placa de goma
 4= Bombilla

Funciona con piedras del mechero que cuando las aprietas sale chispa y esa chispa se aprovecha y es pasada a unos cables que llevan la electricidad a algún objeto que la aproveche. Este aparato se podría utilizar colocándolo en las aceras de las zonas muy transitadas de una ciudad. Y si se hicieran avances se podría colocar en carreteras.

© Alejandro Ena

SILLA GAME

Materiales:
 Hierro
 plástico
 cristal
 corriente
 cables

Funcionamiento:
 Te pones las gafas especiales te dantas, lo conectas y pulsas el modo de juego y parece que estás ahí de verdad

Sergio

- Acción
- Coche
- Nave
- Pelea
- Botas voladoras
- Juegos
- Deportes

© Sergio Riquelme

Boligrafo Inteligente



Materiales:

plástico
pilas
micrófono invertido
punta boli
botón
mecanismo

Utilidad

El boli lo enchufas,
le dices cualquier palabra
y la escribe

María García Nicolás

Pregunta 11

TABLA DE RESULTADOS

SIGLO	AÑO	INVENTO	INVENTOR	Nº DE ILUSTRACIÓN
XXX a. C.	3000 a. C.	La rueda	Sumerios	4
XIII	1250	Las gafas	Roger Bacon	11
XVI	1590	El microscopio	Zacarías Janssen	10
XVII	1681	La olla a presión	Denis Papin	13
XVIII	1710	El piano	Bartolomeo Cristofori	6
XVIII	1770	La dentadura porstiza	Alexis Duchâteau	3
XIX	1824	El impermeable	Charles Molntosh	9
XIX	1876	El teléfono	Alexander Graham Bell	14
XIX	1880	El patín de ruedas	J. Walters	12
XIX	1885	El submarino	Isaac Peral	8
XX	1923	El autogiro	Juan de la Cierva	1
XX	1947	El horno microhondas	Percy L. Spencer	15
XX	1956	La fregona	Manuel Jalón Corominas	7
XX	1972	La calculadora electrónica de bolsillo	J. S. Kilby y J. D. Merryman	2
XX	1979	El compact disk	Joop Sinjou	5

Pregunta 12:

	¿Cuál es el nombre del invento?	¿Cuáles son los materiales empleados?	¿Qué utilidad tiene?
Ilustración 1	El subcoches	Un ascensor	Para subir y bajar coches
Ilustración 2	Cepillo de dientes musical	Cepillo y batería musical	Para cepillarte los dientes mientras escuchas música
Ilustración 3	Mazo teledirigido	Un mazo, un radiocontrol y un circuito eléctrico	Para pegar martillazos desde lejos
Ilustración 4	El pegasustos	Una careta y un muelle	Para asustar
Ilustración 5	El cosquilleador	Plumas, un motor, una correa, un asiento, un respaldo, un poste	Para masajear y/o hacer cosquillas en los pies

Francisco Jurado y Juan Antonio Rodríguez

Pregunta 13:

Boston.; Se encuentra en el NE de Estados Unidos.

Enciclopedia consultada: *ESPASA. Diccionario Enciclopédico* 10. Madrid: Espasa Calpe S.A. 1994, pág. 87.

Pregunta 14:

C).

Pregunta 15:

D).

Pregunta 16:

La Sociedad Filosófica tuvo su origen en un grupo de debate organizado por Franklin.

Pregunta 17:

C.

Pregunta 18:

Son verdaderas A, C, D, E, G, e I el resto son falsas.

Pregunta 19:

Dispositivo con que se protege a los edificios contra los efectos de los rayos. El llamado pararrayos de Franklin, basado en el poder de las puntas, está formado por una larga barra de hierro acerado, recubierto de cobre y platino, y por un conductor que une la barra de hierro a un disipador de fluido enterrado.

Enciclopedia consultada: *Enciclopedia Larousse*, Barcelona: Larousse, 1990, L 14/10 pág. 3936

Pregunta 20:

D

Pregunta 21:

A

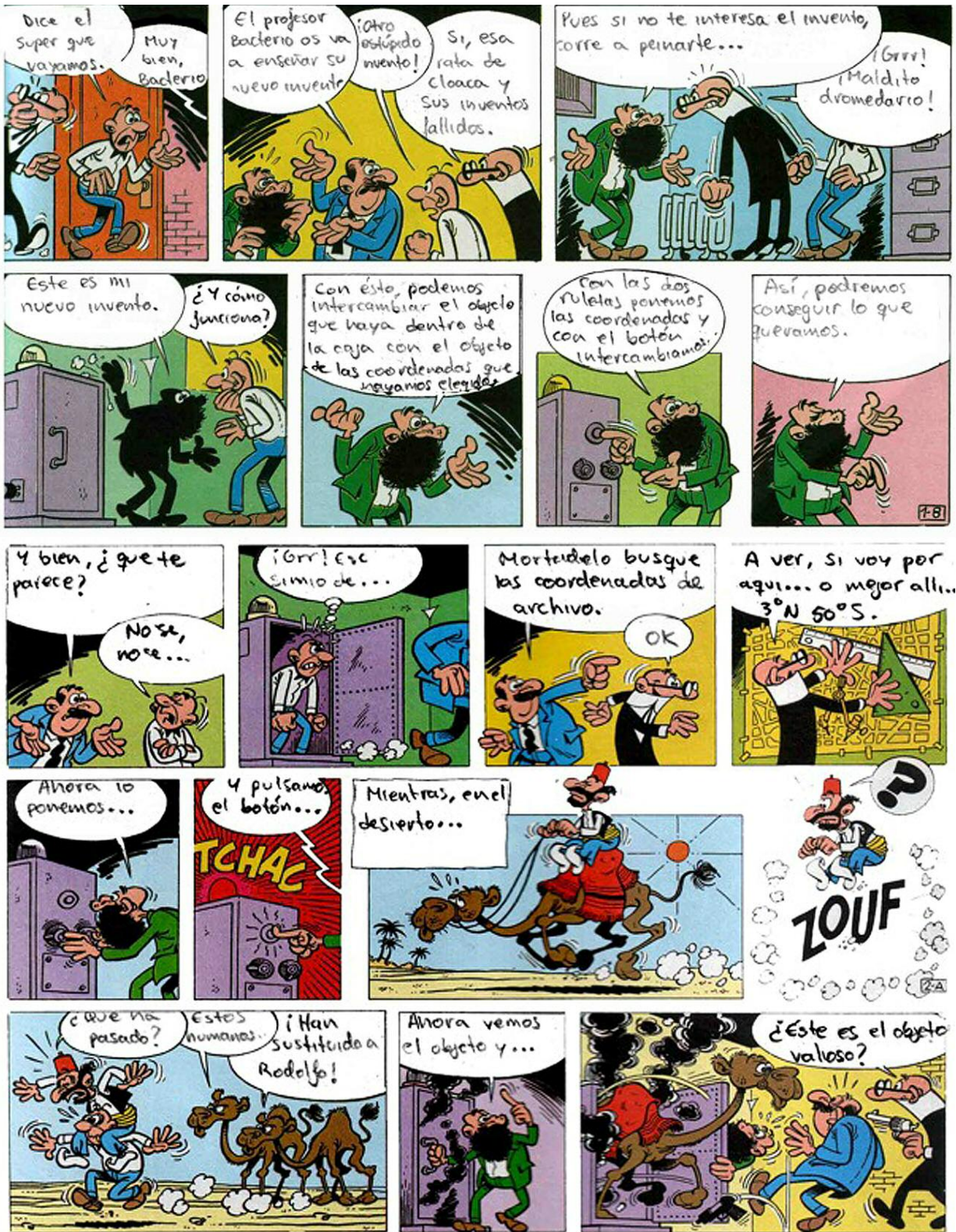
Pregunta 22:

A

Pregunta 23:

Son verdaderas A, D y E. El resto son falsas.

Pregunta 24:



IBÁÑEZ, F. (1995). *Mortadelo y Filemón, la máquina del cambiazo*. Nº 96. Barcelona: Ed. B. Diálogos de Javier Arróniz y Miguel Hernández

MAPA DE EJERCICIOS	Obtención de información	Comprensión general	Elaboración de una interpretación	Reflexión y valoración del contenido de un texto	Reflexión y valoración de la forma de un texto
Preguntas 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23		X		X	X
Preguntas 7, 13, 19	X				
Preguntas 2, 10, 11, 12	X	X	X		X
Preguntas 24		X	X		
			X	X	X

Como se recoge en las tablas tratamos de trabajar en estos cuadernillos el lenguaje científico, así como la metodología y los procedimientos de investigación, la identificación de ideas y detalles y la comunicación de resultados y creaciones propias utilizando argumentos coherentes y razonados. Hemos incluido razonamientos científicos, identificación de procesos científicos, elaboración de conclusiones y su comunicación escrita y oral, introducción de vocabulario científico a un nivel básico correspondiente a 2º de ESO. Se ha trabajado sobre los inventores y sus inventos como tema científico.



Bibliocañada, la aventura continúa.

*Materiales para la lectura
y el uso de la biblioteca escolar*

Depósito Legal: MU-264/2009



Estos materiales se han realizado gracias a la subvención del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte (Orden ECI754/2008, de 10 de marzo, por la que se conceden ayudas para la elaboración de materiales para facilitar la lectura en las diferentes áreas y materias del currículo y para la realización de estudios sobre la lectura y las bibliotecas escolares, convocadas por Orden ECI/2.687/2007, de 6 de septiembre).