











ÍNDICE

	Situación de aprendizaje y reto	Paradas de aprendizaje	Saberes básicos	Química y Física en contexto
0 Habilidades y herramientas científicas Pág. 4		1 Aplicar el método científico 2 Medir magnitudes 3 Anotar, expresar una cantidad y operar 4 Conocer el laboratorio y su equipo 5 Representar e interpretar datos		
1 El átomo Pág. 16	Las piezas del puzzle llamado mundo Reto: ¿Cómo influye la radiación en nuestro entorno y salud?	1 ¿De qué está hecho lo que te rodea? 2 ¿Qué tienen dentro? 3 ¿Superpoderes por radiación?	1 Modelos atómicos 2 ¿Por qué los cuerpos se cargan eléctricamente? 3 ¿Cómo es un átomo? 4 ¿Cómo se identifica un átomo? 5 ¿Qué son los iones? 6 ¿Puede variar el número de neutrones de un átomo sin que deje de ser ese elemento? 7 ¿Qué masa tiene un átomo?	1 Diamantes de sangre y diamantes de laboratorio. 2 El experimento de Rutherford. 3 Tormentas en vuelo. 4 Necesitamos los iones para vivir. 5 Radiación a nuestro alrededor 6 Cómo evitar los calambrazos. 7 Fósiles en la playa. 8 El accidente de Chernóbil. Ciencia en acción
2 La materia y la tabla periódica Pág. 42 	Ordenar el universo Reto: Clasificar, reutilizar, reciclar	1 ¿Eres polvo de estrellas? 2 ¿Podemos confiar en su aspecto? 3 Cables inteligentes: elegir bien para reciclar mejor	1 ¿Qué tipo de materia hay a nuestro alrededor? 2 ¿Qué es un elemento químico? 3 ¿Cómo se decide el nombre de un elemento? 4 ¿Cómo se ordenan los elementos? 5 ¿Qué hace que un elemento sea más metálico que otro? 6 ¿Cuáles son las propiedades de los grupos de elementos?	1 Agua y algo más. 2 ¡No tires el aceite por el fregadero! 3 ¿Qué distingue los metales de los no metales? 4 Los metales pesados. 5 ¿Qué elementos son esenciales para la vida humana? 6 Las carrocerías de los automóviles. 7 El metal que no servía para nada y sin el que ahora no podemos vivir. 8 Plantas de reciclado. 9 ¿Por qué los medicamentos son suspensiones, jarabes, soluciones...? 10 ¿Por qué la mayonesa hecha en casa se corta y la comprada no? 11 Química de la corteza terrestre. 12 Elementos químicos básicos de la Tierra y los seres vivos. Ciencia en acción
3 Uniones entre átomos Pág. 66 	¿Qué mantiene unido el mundo? Reto: ¿Cómo podemos protegernos del SARS-Cov-2? ¿Son vulnerables los virus?	1 ¿Cómo se forman las sustancias que utilizamos? 2 ¿Qué cuentan las fórmulas del botiquín? 3 ¿Cómo se comportan las sustancias que utilizamos?	1 ¿Cómo se unen los átomos? 2 ¿Qué dicen las fórmulas químicas? 3 ¿Qué masa tiene una molécula? 4 Propiedades de las sustancias iónicas 5 Propiedades de las sustancias puras covalentes 6 Propiedades de los metales 7 ¿Cómo se leen y escriben las fórmulas? 8 Compuestos binarios	1 Riesgo químico en casa. 2 El prospecto. 3 Sal y presión arterial. 4 Respirar aire puro. 5 Transmisión del coronavirus: las notables propiedades antimicrobianas del cobre. 6 Composición de los gases en sangre. 7 El flúor de la pasta de dientes. 8 ¿Por qué el jabón quita la suciedad? 9 Desodorantes antitranspirantes. Ciencia en acción
4 Transformaciones químicas Pág. 96 	¿Por qué cambia todo lo que nos rodea? Reto: ¿Te ayudará la química a consumir de forma sostenible en tu día a día?	1 ¿Cómo convertimos unas sustancias en otras? 2 La energía química y el consumo sostenible 3 ¿Por qué se deteriora la materia que nos rodea?	1 ¿Qué es una reacción química? 2 ¿Cómo se ajusta una ecuación química? 3 ¿Cómo se calcula la cantidad de reactivos y productos en una reacción? 4 La energía en los cambios químicos 5 ¿En qué consiste la velocidad de una reacción química? 6 Reacciones químicas en la vida cotidiana	1 Reacciones químicas en la cocina. 2 ¿Cómo retardar el oscurecimiento de una manzana? 3 Riesgos del gas butano. 4 La cal en las cañerías. 5 Utiliza transporte público. Autobuses de hidrógeno. 6 La conservación de los alimentos. 7 Contaminación y medio ambiente en la prensa. 8 Evitar los desperdicios desde el origen. 9 Refrigerar sin refrigerador. 10 Los coches híbridos. 11 ¿Es apta el agua para el baño? Ciencia en acción
5 Estudio del movimiento Pág. 128 	Cómo mover el mundo Reto: Analizar la movilidad	1 ¿Se mueve o no se mueve? 2 Funciones para llenar un tarro 3 Ponerse a cien por hora	1 ¿Qué es el movimiento? 2 ¿Qué magnitudes definen el movimiento? 3 ¿Cómo es el movimiento rectilíneo uniforme (MRU)? 4 ¿Es lo mismo velocidad que rapidez? 5 ¿Qué diferencia hay entre velocidad instantánea y velocidad media? 6 ¿Cómo es el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)? 7 Aplicaciones del MRUA a situaciones cotidianas	1 Interpretar los trayectos de Google Maps. 2 Rutas urbanas. 3 ¿A qué velocidad van los corredores? 4 Llenar la piscina sin malgastar. 5 Límites de velocidad. 6 La ruta óptima. 7 Cayendo sin caer. 8 Piscinas sin fin. 9 El chip de control de las carreras. 10 Los radares de tráfico y los límites de velocidad. 11 Scouting futbolístico. 12 Caída libre y velocidad terminal. 13 ¿Cómo evolucionan tu velocidad, potencia muscular y fondo físico? Ciencia en acción

	Situación de aprendizaje y reto	Paradas de aprendizaje	Saberes básicos	Química y Física en contexto
6 Las fuerzas Pág. 154 	La fuerza para mover el mundo Reto: Usar tu fuerza para provocar cambios	1 ¿Por qué los juguetes se mueven o se deforman? 2 ¿Por qué el papel de lija se come la madera? 3 ¡Eres una máquina!	1 ¿Qué es una fuerza? ¿Qué efectos produce? 2 ¿Cómo se representan las fuerzas? 3 ¿Qué tipos de fuerzas existen? 4 ¿Cuál es la diferencia entre masa y peso? 5 ¿Qué sucede cuando dos o más fuerzas actúan a la vez sobre un cuerpo? 6 ¿Cómo interaccionan las fuerzas con los objetos? 7 ¿Qué es el rozamiento? 8 ¿Cómo se convierte una fuerza pequeña en otra mayor? 9 ¿Cómo se suben pesos con menos esfuerzo?	1 La pasarela para zanjas. 2 ¿Por qué, cuando se cuelga un gran peso del techo, es aconsejable hacerlo con varios puntos de anclaje? 3 El colchón del futuro. 4 Pedalear. 5 La componente horizontal del peso. 6 Las palancas del cuerpo humano. 7 ¿Qué fuerza haces al saltar? 8 El aerodeslizador casero. 9 ¿Cómo se aceleran las naves espaciales? 10 ¡Galileo tenía razón! Ciencia en acción
7 Energía Pág. 180 	Lo que mueve el mundo Reto: Diseñar una casa energéticamente eficiente	1 Trabajo y energía: las bases de una casa eficiente 2 Casas eficientes y el medio ambiente 3 Desafío de la red eléctrica	1 ¿Qué es la energía? 2 ¿De dónde procede la energía? 3 ¿Qué tipos de energía existen? 4 ¿La energía se conserva? 5 Energía, trabajo y potencia: el motor del cambio 6 Energía versus fuentes de energía: el consumo real que está transformando el planeta 7 ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen las diferentes fuentes de energía? 8 ¿Vamos hacia un uso racional de las fuentes de energía? 9 ¿Cómo se genera la energía eléctrica? 10 ¿Cómo se transporta la energía eléctrica? 11 ¿Cómo se almacena la energía eléctrica?	1 La dieta equilibrada. 2 La bicicleta de montaña: energía en movimiento. 3 El salto con pértiga. 4 El lanzamiento de la pelota. 5 El Gran Apagón de 2025: Un Reto para la Red Eléctrica Española 6 Operación Ahorro Energético en la familia García-Vázquez 7 La iluminación eficiente 8 El debate sobre las fuentes de energía 9 La etiqueta de eficiencia energética 10 Las fuentes de energía en la generación de electricidad 11 Transporte y almacenamiento de energía: el reto de la red eléctrica 12 Generando tu propia electricidad: la dinamo y el cargador casero 13 ¿Cómo funcionan los microondas? 14 Sonidos que se apagan y sonidos que no se apagan 15 La energía de fusión: o nos salva o nos destruye... y de momento gana lo segundo 16 Aerogeneradores flotantes. ¿La energía renovable del futuro? 17 ¿Y si mejoramos el modo de almacenar la energía eléctrica? Ciencia en acción
8 Electricidad y magnetismo Pág. 208 	Los campos donde juegan las fuerzas Reto: Diseñar un cargador inalámbrico	1 ¿Qué efectos producen los cuerpos cargados? 2 El flujo que mueve la energía 3 Cómo encontrar (o perder) el norte	1 Electricidad: de la chispa estática al flujo de corriente 2 ¿En qué consiste la electricidad estática? 3 ¿Cómo se comportan los materiales frente a la electricidad estática? 4 ¿En qué consiste la corriente eléctrica? 5 ¿Cómo son los circuitos eléctricos domésticos? 6 ¿Qué es el magnetismo?	1 La pintura electrostática. 2 Las fuerzas que estructuran el universo. 3 Probando la conductividad. 4 La energía que mueve tu hogar: potencia y consumo eléctrico. 5 La nevera, el microondas y el lavavajillas: el circuito eléctrico de la cocina. 6 Los electroimanes: un imán que se enciende y se apaga. 7 De chatarra a recurso. 8 Iluminar con limones. 9 El cargador inalámbrico de baterías. 10 El confinamiento magnético. 11 Trenes de levitación magnética. 12 Grabación magnética. Ciencia en acción
PROYECTO 1 Pág 234	Bebidas energéticas. ¿Son saludables las bebidas energéticas? 			
PROYECTO 2 Pág 236	Mujeres con ciencia ¿Por qué las científicas no son tan visibles? 			
PROYECTO 3 Pág 238	I BPPG challenge. ¿Qué tenemos que hacer para que un coche de carreras vaya lo más rápido y lo lejos posible? 			

Recursos relacionados con el CÓDIGO DUA del proyecto



Rutinas y destrezas de pensamiento



Aprendizaje cooperativo



Evaluación reguladora



Evaluación calificadora