

**INTERACCIONES**

Ciencias y Tecnología

**Química**

**3**

TERCER GRADO



Pearson



El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha transformado en una área de trabajo fértil en la que se requieren nuevas propuestas y recursos para apoyar la labor de los docentes. Es por ello que hemos preparado esta *Guía de sugerencias de uso de recursos web*, cuyo propósito es dar algunas pautas para trabajar con las actividades interactivas y las referencias a sitios web con las que se han enriquecido los libros de texto impresos de nuestra casa editorial.

En las siguientes páginas encontrará un **índice** de todos los recursos interactivos con los que se ha enriquecido el libro de texto impreso, acompañado de diferentes indicadores:

- **Tipo de recurso.** Descripción breve del recurso interactivo.
- **Título.** Nombre de cada uno de los recursos. Revisar estos títulos permite anticipar el contenido de cada recurso.
- **Función.** Se determina la finalidad didáctica de los recursos.
- **Uso.** Se indica si es preferible trabajar con el recurso en casa o en el aula.
- **Sugerencia de uso.** Propuestas de trabajo concretas y flexibles que facilitan la incorporación de los recursos interactivos a su propia planeación docente. El objetivo de estas sugerencias es brindarle algunas pautas para lograr una integración más efectiva del contenido digital y las herramientas tecnológicas a sus actividades de enseñanza.

Con esta breve guía buscamos contribuir a la configuración de entornos de enseñanza-aprendizaje acordes a la realidad de los jóvenes alumnos, quienes transitan diariamente entre la cultura digital y las prácticas sociales del siglo pasado. Por ello presentamos este documento conciso, pensado para ser ampliado, modificado y transformado de acuerdo con sus necesidades de enseñanza. Esperamos que las ideas vertidas en este documento favorezcan efectivamente su práctica educativa.

# SUGERENCIAS DE USO DE RECURSOS DIGITALES

## PERIODO I

Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
15	Referencia a sitio web (Interactivo)	Estados de agregación de la materia	Refuerzo	Casa/aula	Solicite a los alumnos que den clic a cada uno de los tres estados de agregación. Pídales que anoten en el cuaderno el estado de agregación, el tipo de material y que asocien la temperatura con la vibración y movimiento de las partículas, así como la utilidad de cada una de estas propiedades de los materiales asociadas a su uso y aplicación.
15	Referencia a sitio web (Interactivo)	Propiedades físicas y químicas	Refuerzo	Casa/aula	Pida a los alumnos que den clic en jugar y que contesten las preguntas que aparecen y al terminar que revisen su puntuación. Pueden realizar la actividad las veces que sea necesario.
21	Referencia a sitio web (Interactivo)	Escala pH: básicos	Refuerzo	Casa/aula	Indique a los estudiantes que den clic en el interactivo. Posteriormente que seleccionen uno de los materiales como sopa de pollo y que presionen en el botón rojo para que se llene el recipiente de la animación, después que arrastren el sensor para que identifique se lo que seleccionaron es ácido o básico. Pídales que anoten la información en su cuaderno y que lo ilustren.
28	Referencia a sitio web (Mapa conceptual)	Propiedades de la materia	Refuerzo	Casa/aula	Pida a sus alumnos que hagan clic en el espacio del mapa conceptual en donde se ubique cada uno de los términos que van apareciendo, hasta completar el mapa conceptual.
34	Referencia a sitio web (Interactivo)	Métodos de separación	Refuerzo	Casa/aula	Diga a sus alumnos que relacionen las columnas con el método de separación que le corresponda a cada tipo de mezcla.
47	Referencia a sitio web. (Audiovisuales)	Sustancias puras y mezclas	Reforzamiento	Casa/Aula.	Solicite a los alumnos que en el índice de la izquierda seleccionen el tema "3. Separación de mezclas", allí abran la sección "3.6 Desalinizadoras". Pida que consulten los materiales audiovisuales y elaboren un esquema, apoyado con ilustraciones, en el que describan el funcionamiento de una planta desalinizadora, los métodos de separación empleados y sus ventajas.
51	Referencia a sitio web. (Audiovisuales)	Todo es química	Ampliación	Aula	Pida a los alumnos que observen el video "Todo es química" y contesten en el cuaderno, las preguntas de la sección "Reflexión". Solicite que incluyan una opinión propia acerca de por qué son importantes la química y la tecnología.
52	Referencia a sitio web. (Texto informativo)	La química en la vida cotidiana	Reforzamiento	Aula	Organice al grupo en binas o trinas. Indique a los estudiantes que abran la pestaña "4. Química y progreso", lean el texto y resuelvan el ejercicio interactivo y elaboren un video acerca de la importancia de la química y la tecnología en la vida moderna.

Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
53	Referencia a sitio web (Artículo informativo)	Producción de biocombustibles en México: la caña de azúcar	Ampliación	Casa	Solicite a los estudiantes que lean el artículo informativo acerca de los biocombustibles y con base en la información elaboren una presentación en power point, tomando en cuenta aspectos como los siguientes: qué son los biocombustibles, de dónde se obtienen, cuáles son y cómo son sus características, qué ventajas y desventajas presentan.
55	Referencia a sitio web (Recurso audiovisual)	Todo es química	Repaso	Aula	Indique a los estudiantes que seleccionen el punto "5.3 Productos químicos en el hogar" del índice de la izquierda. Solicite que lean la información e identifiquen los productos químicos que utilizan en casa; en el cuaderno anoten 3 productos que empleen, su utilidad, manejo y desecho; anoten esta información en el cuaderno bajo el título "Manejo y desecho de los productos empleados en casa".
57	Referencia a sitio web (Textos informativos)	Manipulación de productos químicos	Complementaria	Aula	Distribuya a los estudiantes las 5 secciones que se presentan en la página, de tal manera que cada uno revise la información de una sección. Solicite a los alumnos que lean el texto de la página correspondiente y con base en la información, en una hoja elaboren un cuestionario de 5 preguntas con sus respuestas, incluyan un párrafo que refiera la importancia del manejo de productos químicos.
65	Referencia a sitio web (Simulaciones)	Elementos y compuestos	Repaso	Casa/aula	Solicite a los alumnos a que entren en la página, elijan de la lista de contenidos de la izquierda: Elementos y compuestos, pulse ahí, y aparecerá una lista de sustancias, al pulsar en cada una de ellas, aparecerá el modelo de partículas correspondiente. Describa los modelos e identifique diferencias entre los elementos moleculares y metálicos; y entre los elementos y compuestos.
65	Referencia a sitio web (Simulaciones)	Elementos, compuestos y mezclas	Ejercicio de aplicación	Casa/aula	Solicite a los alumnos a que entren en la página, es un ejercicio para identificar modelos de elementos, compuestos y mezclas. Deben pulsar donde dice <b>Pregunta 1</b> , aparecerá la imagen, a la que se hace referencia; deberá elegir la respuesta correcta y pulsar ahí. En seguida aparecerá un letrero indicando si es correcto o no. Continuar hasta la pregunta 13. Compartir con sus compañeros la experiencia.
70	Video	Clasificación de la materia	Repaso	Casa/aula	Solicite a los alumnos que revisen el video e identifiquen cómo se clasifica la materia y elabore un resumen, en donde cite ejemplos.
73	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Lípidos	Reforzamiento	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren en la página y lean con atención, qué son: las grasas y los aceites, las grasas trans, los ácidos grasos omega, las ceras, los fosfolípidos y el colesterol. Asimismo, los describan brevemente en su cuaderno.



Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
77	Vídeo	Clasificación glúcidos	Ampliación	Casa/aula	Pida a los alumnos que vean este vídeo y en su cuaderno escriban 3 ejemplos de monosacáridos y polisacáridos y en dónde se encuentran (alimentos o estructuras de plantas).
78	Referencia a sitio web (Interactivo)	Proteínas	Repaso	Casa/aula	Solicite a los alumnos que lleven a cabo el juego interactivo y relacionen el nombre de la proteína con el dibujo (qué constituye). Después en su cuaderno escriban las funciones de las proteínas con base en el interactivo.
86	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Activación física y consumo de agua simple	Reforzamiento	Casa/aula	Solicite a los alumnos que den clic en Cartel En sus marcas ¡Listos! ¡Muévetel! Recomendaciones para que las niñas y niños se activen, lea con atención el texto del cartel. En su cuaderno anote los compromisos relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- el tiempo que va a dedicar a alguna actividad física</li> <li>- qué actividad física va a llevar a cabo</li> <li>- Qué cantidad de agua simple va a consumir durante el día.</li> </ul> De ser posible que elabore una diapositiva a manera de cartel o infografía con base en los puntos anteriores con un programa computacional.

Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
101	Referencia a sitio web (Animación)	Conductividad térmica	Refuerzo	Casa/aula	Pida a sus alumnos que analicen el código de colores y deduzcan lo que ocurre al dar clic en "Iniciar". Posteriormente que lean la información que está debajo de la animación para que comparen sus deducciones con al información proporcionada por la página.
101	Referencia a sitio web (Animación)	Transmisión del calor por conducción	Refuerzo	Casa/aula	Indique a sus alumnos que den clic en encender la placa y que observen lo que ocurre con las "partículas", asimismo que elaboren deducciones. Al final pueden leer la información de la página para identificar aciertos y errores.
116	Referencia a sitio web (Gif)	Tabla periódica de los elementos	Repaso	Casa/aula	Solicite a los alumnos que observen la figura de la Tabla periódica y contesten de manera individual las siguientes preguntas en su cuaderno: - ¿Cómo se representan los elementos químicos en estado sólido, líquido y gaseoso? - ¿En dónde se ubica el número atómico? - En los grupos 1, 2 y 3, ¿dónde se encuentra localizado el número de electrones de la capa más externa? Pida que compartan sus resultados en equipo y modifiquen en caso de ser necesario.
120	Referencia a sitio web (Texto informativo)	2019 Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos	Ampliación	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren en la página y lean con atención los asuntos relacionados con la celebración de la construcción de la tabla periódica de los elementos químicos. Con base en la información elaboren una diapositiva en forma de cartel o infografía, de ser posible con un programa computacional.
122	Referencia a sitio web (Interactivo y video)	Elementos y compuestos	Reforzamiento	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren al sitio, primero observen el video Química: Los elementos químicos, después den clic en Elementos y compuestos del tema interactivo. En esta página seleccionen el índice de la izquierda, los puntos 1 Elementos, 2 Clasificación de los elementos y 3 Estudio de los elementos. En su cuaderno escriban un breve texto relacionado con los elementos químicos y su clasificación.
128	Referencia a sitio web (Interactivo)	Contenidos educativos digitales	Repaso	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren al sitio y den clic a Educación secundaria, después den clic a Física y química, seleccionen tercero y una vez en esa página seleccionen el interactivo de tabla periódica. Manipulen el interactivo seleccionando los elementos químicos de su interés.
134	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Qué diferencia hay entre compuestos iónicos y moleculares	Complementaria	Casa/aula	Solicite a los alumnos que lean el texto informativo y elaboren un cuadro de doble entrada en el que presenten las características de los compuestos iónicos y moleculares.



Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
137	Referencia a sitio web (Interactivo)	Cambios físicos y químicos	Repaso	Aula	Indique a los alumnos que lean la información relativa a los cambios físicos y químicos, seleccionen el apartado "Ejercicios" y resuelvan las dos actividades interactivas. Anoten en el cuaderno las respuestas correctas.
139	Video	Experimento para explicar una reacción química en Secundaria	Reforzamiento	Casa/aula	Solicite a los estudiantes que observen el video e identifiquen las características de la reacción química que se describen. En el cuadro elaboren un mapa mental con la información identificada, para su elaboración pueden consultar la página 209 del libro.
141	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Experimentos de química.	Complementaria	Casa/aula	Pida a los estudiantes que, de la lista de experimentos presentados, seleccione "Agua con exceso de oxígeno" y "Limpiando la platería. Organice en binas o trinas a los estudiantes y solicíteles la revisión de los dos experimentos a fin de que seleccionen uno de ellos y lo lleven a cabo. Pida que elaboren un video del experimento, considerando los apartados de la actividad "Experimenta" del libro, expliquen qué tipo de cambios ocurrieron y cómo los identificaron.
143	Referencia a sitio web (Texto informativo, simulación y video)	Reacciones químicas	Reforzamiento	Casa/aula	Solicite a los alumnos que seleccionen en el índice de la izquierda, el tema "I. Transformaciones de sustancias" y en esa página lean la información, observen la simulación y el video que se presenta. Pida que elaboren un mapa conceptual referido a la reacción química.
145	Referencia a sitio web (Video)	Reacciones químicas.	Reforzamiento	Casa/aula	Pida a los alumnos que en el índice de la izquierda seleccionen "I. Transformaciones químicas". Allí abran "I. I Tipos de reacciones" para observar los dos videos que se presentan en esta página. Solicite que en el cuaderno, realicen un dibujo que represente uno de los procesos e incluya textos breves que justifiquen por qué es una reacción química, así como los reactivos y los productos respectivos.
148	Referencia a sitio web (Interactivo)	Reacciones químicas.	Aplicación	Aula	Pida a los alumnos que en el índice de la izquierda seleccionen "I. Transformaciones químicas". Allí abran "I. I Tipos de reacciones". Solicite que revisen la parte relativa a la combustión del butano, y resuelvan el ejercicio de Reflexión acerca de la respiración de los seres vivos, anotando las respuestas en el cuaderno.
151	Referencia a sitio web (Libro digital)	Más allá de la herrumbre	Ampliación	Casa/aula	Indique a los alumnos que seleccionen el capítulo "I. La corrosión en la vida diaria". Lean el capítulo y elaboren un informe de lectura ilustrado que exprese qué es la corrosión, los materiales que afecta y la importancia del proceso en las actividades humanas; incluyan el informe en el cuaderno o portafolio.

Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
154	Referencia a sitio web (Texto informativo e interactivo)	Reacciones químicas y su importancia	Refuerzo	Aula	Pida a los alumnos que en el índice de la izquierda seleccionen el tema 2.6 La química en la vida cotidiana"; después en esta página marquen la pestaña 3 "Química y medio ambiente" para abrir su contenido. Solicite a los estudiantes que lean la información y realicen la actividad interactiva; en el cuaderno describan cómo intervienen las reacciones químicas en los problemas ambientales.
155	Referencia a sitio web (Texto informativo e Interactivo)	Reacciones químicas y su importancia	Refuerzo	Aula	Solicite a los estudiantes que seleccionen el tema "2.6 La química en la vida cotidiana" en el índice que está a la izquierda. En esta página, abran la pestaña 2 "La industria química", lean la información y realizan la actividad interactiva acerca de los productos de la industria química; solicite a los estudiantes que realicen una impresión de la página con las respuestas correctas y la incluyan en el cuaderno.
157	Referencia a sitio web (Artículo informativo)	Bolsas de vida: Los airbags.	Aplicación	Casa/ Aula	Pida a los alumnos que lean la información de la página electrónica e identifiquen cómo intervienen las reacciones químicas en el funcionamiento de las bolsas de aire que utilizan los automóviles. Solicite que elaboren un esquema que represente el proceso y describan la importancia de las reacciones químicas involucradas; incluyan el esquema en el cuaderno o en el portafolio.



Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
174	Referencia a sitio web (Texto informativo)	La ley de la conservación de la masa	Ampliación	Casa/aula	Solicite a los alumnos leer el texto informativo y después, en su cuaderno explique el experimento y en qué consiste la ley de la conservación de la masa.
175	(Vídeo)	Reacción química: definición y ecuación química	Repaso	Casa/aula	Solicite a sus alumnos que revisen este video, y en su cuaderno escriba un ejemplo de una reacción, indicando qué significa cada uno de sus componentes.
178	Referencia a sitio web (Simulaciones)	Noción intuitiva sobre balanceo de ecuaciones químicas	Repaso	Casa/aula	Solicite a sus alumnos que abran la página. En la parte derecha está un cuadro con algunas sustancias, pulsar en Add Tanto del magnesio Mg como del oxígeno O <sub>2</sub> . Agregue más de la sustancia que haga falta para formar moléculas completas del producto. Pulsar abajo en Open menú para elegir otra reacción. Una vez que hayan elegido, pulsen en close menu, y balanceen la ecuación agregando ambas sustancias y observar si está ajustada la reacción o tienen que agregar más de alguna.
179	(Vídeo)	Balancear ecuaciones químicas	Repaso	Casa/aula	Pida a los alumnos que vean el video y explique qué significa balancear una ecuación química y qué ley lo justifica.
182	Referencia a sitio web (Texto informativo)	20 Ejemplos de Reacciones de Combustión Destacados	Apoyo	Casa/aula	Solicite a sus alumnos revise el texto, identifique las características de los productos de las reacciones de combustión. Elabore un breve escrito y ejemplifique
185	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Óxidos metálicos, óxidos básicos	Apoyo	Casa/aula	Solicite a sus alumnos revise el texto, identifique las características de los productos de la unión química entre los elementos y el oxígeno. Elabore un breve escrito y ejemplifique.
192	Referencia a sitio web (Simulaciones Phet)	Balanceo de ecuaciones	Ejercicios de aplicación	Casa/aula	Solicite a sus alumnos entrar a la página y elegir modo introducción, ahí hay tres opciones de reacción, en la parte izquierda de las sustancias de la reacción tienen flechas, hacia arriba y hacia abajo, tienen que pulsarlas para escribir un número, está en cero, si pulsan hacia arriba, escribe el número 1, si vuelven a pulsar, escribe el número dos y así sucesivamente, tienen que escribir el número correcto para que la reacción esté balanceada. Pueden elegir modo "juego" y ahí se procede igual, pero hay tres niveles de complejidad.
193	Referencia a sitio web	Ajuste de reacciones químicas	Ejercicios de aplicación	Casa/aula	Solicite a sus alumnos entrar a la página, ahí se encuentran varias reacciones, en la parte de abajo debe anotar los coeficientes correctos para balancear cada reacción.

Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
194	Referencia a sitio web Interactivo	Velocidad de las reacciones químicas	Repaso	Aula	Solicite a los estudiantes que lean la información de la página y resuelven la actividad interactiva acerca del tiempo que tardan algunos procesos naturales. Hacer una captura de pantalla con las respuestas correctas y pegar la hoja en el cuaderno o en el portafolio.
201	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Velocidad de reacción	Reforzamiento	Casa/aula	Organice al grupo en binas o trinas para revisar la secuencia de imágenes que ilustran el experimento e identifiquen los factores que influyen en la velocidad de la reacción. Solicite que planteen predicciones de lo que sucederá en cada caso y comprueben experimentalmente una de ellas. Pida que elaboren un informe escrito de la actividad con los apartados que se presentan en la actividad "Experimenta" de su libro, incluyan fotografías o dibujos.
203	Referencia a sitio web (Texto informativo y animación)	Reacciones químicas y su importancia. Reacciones químicas	Repaso	Aula	Solicite a los estudiantes que lean la información presentada en la página y observen la animación que se presenta. Pida que en el cuaderno, expliquen cómo ocurren las reacciones químicas, con base en la intervención de las partículas, como se mostró en la animación.
216	Referencia a sitio web (Texto informativo)	La energía y los cambios de la materia	Repaso	Casa/aula	Solicite a sus alumnos que lean el texto, y en su cuaderno escriba algunos ejemplos de los cambios, tanto físicos como químicos que produce la energía.
219	Referencia a sitio web (Texto informativo)	La energía en las reacciones químicas	Repaso	Casa/aula	Solicite a los alumnos que lean del texto lo correspondiente a los títulos: "La energía en las reacciones químicas", "Energía y procesos químicos" y "El contenido energético de las sustancias químicas". En su cuaderno haga un breve escrito en el que explique cómo interviene la energía en las reacciones químicas, y qué sucede con la energía en las reacciones exotérmicas y endotérmicas.
220	Referencia a sitio web (Texto informativo)	3. Las reacciones químicas como fuente de energía	Repaso y ejercicio de aplicación	Casa/aula	Solicite a sus alumnos entrar a la página y lea la información. Si pulsa en la flecha negra en un círculo amarillo de la parte superior derecha, avanzará hacia la página siguiente. Si pulsa nuevamente, pasará a la página 4 donde aplicará sus conocimientos.
220	Vídeo	Reacciones exotérmicas y endotérmicas	Repaso	Casa/aula	Pida a sus alumnos que revise el video y en su cuaderno explique en qué consiste cada tipo de reacción, ejemplifique.
227	Referencia a sitio web (Interactivo)	I. ¿Qué son los cambios químicos?	Refuerzo	Casa/aula	Pida a sus alumnos que den clic combustión, oxidación o desnaturalización para que observen lo que ocurre en el cambio químico.



Pág.	Tipo de Recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
238	Referencia a sitio web (Texto informativo y video)	¿Qué ha hecho la química por nosotros?	Ampliación	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren en la página y lean con atención el texto y observen el video Un día sin química. Pídeles que redacten un breve texto acerca de la importancia de la química en el mundo actual.
242	Referencia a sitio web (Texto informativo)	Nueva técnica para purificar agua contaminada por petróleo	Ampliación	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren a la página y lean con atención el texto. Elaboren un folleto acerca del papel de la química como solución a los problemas del ambiente. Repártanlo a la comunidad escolar y a los familiares.
243	Referencia a sitio web (Texto informativo y video)	La Importancia de la Química en las Ingenierías	Ampliación	Casa/aula	Solicite a los alumnos que entren en la página y lean con atención el texto y observen el video La química en nuestras vidas. Elabore un organizador gráfico acerca de la importancia de la química en nuestras actividades diarias.