



El libro de texto, Ciencias Octavo de Didáctica Multimedia, fue dividido en Unidades y temas, para presentar la información. Cada tema contiene tres componentes principales: la presentación de contenidos que contiene la información necesaria para trabajar, incluyendo algunos artículos de internet de páginas confiables, que fueron adaptados lo mejor posible para la comprensión de los estudiantes, con la dirección electrónica de la cual fueron tomados. Luego se presentan las actividades que siguen el programa de estudio basado en la metodología de la indagación y que son la guía real del texto. Seguidamente se tiene una guía de estudio y una evaluación final, ya que los estudiantes deben presentar al menos dos pruebas sobre el dominio de contenidos.

Es importante que la clase gire alrededor de las actividades y no de los contenidos. Los contenidos serán el sustento de exploración y contrastación para las respuestas de las actividades. En todos los temas, tratar de respetar el ciclo de mediación basado en la indagación: Focalización, Exploración, Reflexión y contrastación, y por último la Aplicación. Algunas actividades presentadas serán solo de focalización, o tendrán parte del proceso del ciclo de indagación, y otras tendrán todos los pasos del proceso Sin embargo habrá casos donde la focalización será muy limitada dado lo específico de los contenidos y la poca información que se maneja al respecto y en otras las actividades de aplicación quedan al final en la evaluación del tema.

Se presenta además la guía del docente, que le orientará en el uso del texto, el cual respeta la metodología presentada por el programa oficial. Además se tiene una carpeta de recursos para cada tema, que incluyen, figuras para la discusión de algún tópico y los videos requeridos para las diversas actividades.

En la mayoría de actividades, los estudiantes deben leer los apartados del texto para la exploración y contrastación, sin embargo queda a criterio del docente si interviene en una clase expositiva que lo sustituya y/o complemente.

Puede utilizar los criterios de evaluación de cada actividad para redactar los indicadores que deberá mostrar en el planeamiento didáctico. Solo recuerde que el verbo debe escribirse en tercera persona singular. En algunas actividades no vienen directamente ejercicios de focalización, pero se pueden utilizar los criterios de evaluación para lanzar algunas preguntas y emplear una lluvia de ideas sobre los temas específicos.

Se recomienda utilizar algún blog, aplicación u otra forma de compartir los videos con los estudiantes para que puedan repasarlos.

Unidad 1, Tema 1: La célula unidad de la vida.

- 1) Para introducir el curso se dispone de dos videos para escoger o si se desea utilizarlos ambos. Uno sobre la importancia de estudiar las ciencias naturales y otro sobre diez inventos actuales de la ciencia y la tecnología. La idea es propiciar una discusión alrededor de estos y motivar a los estudiantes sobre el curso. Como en el curso se realizarán diversas actividades grupales se puede presentar el video: El poder de trabajo en equipo, para destacar la importancia de la cooperación y la participación entre otras virtudes que son requeridas para trabajar de forma grupal.
- 2) Leer la introducción de la página 9 con el fin de motivar la Actividad 1. La figura inicial puede ser proyectada y se encuentra en la carpeta de Recursos Unidad 1 tema 1.
- 3) De acuerdo al programa de estudio, continuar con la Actividad 1 de la página 19. Los estudiantes completan la actividad, luego se debe hacer una plenaria; apuntar las conclusiones en la pizarra, o en la computadora, para que todos las tengan en su libro. Es importante seguir las instrucciones de la actividad para respetar los pasos de la metodología de la indagación. Utilizar el video: El vuelo de los gansos y la figura inicial del tema 1, que se encuentran en la carpeta indicada como recursos de la unidad 1 tema 1. En cuanto a la III parte de la actividad, la idea es que los estudiantes recuerden algunas funciones de las organelas y se utilizará como la parte de **focalización** del tema. Para realizar la contrastación se puede utilizar el apartado 1.4 del texto, o también se adjunta una presentación en **pdf** en la lista de recursos. (Aunque trae el símbolo de google chrome, se coloca clic derecho y abrir con...pdf)
- 4) Continuar con la Actividad 2 que tiene como punto la **exploración** del tema. Considere los dos videos que deben ser observados. En esta actividad los estudiantes pueden leer los

apartados del texto, o se puede recurrir a la explicación docente, para hacer la **contrastación**.

- 5) La guía de repaso se debe completar para asegurarse de que los estudiantes tienen los contenidos para la prueba.
- 6) Utilizar la evaluación del tema sea como extraclase como actividad de **aplicación**.

Unidad 1, Tema 2: Reproducción celular.

- 1) Utilice la figura de la página 32, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 1 tema 2.
- 2) Continúe con la Actividad 1 de la página 53 del texto. Observe que las preguntas de la 1 a la 5 son actividades de **focalización** a nivel de subgrupos. Las lecturas 1 a la 3 que se encuentran en las páginas 32 a la 34 servirán como la parte de exploración, para luego realizar la contrastación con las respuestas que dieron por consenso en cada semigrupo.
- 3) Hacer una plenaria con las respuestas.
- 4) Se sigue con la Actividad 2 de la página 56. La historia de Sandra junto con la Guía de Trabajo 1, se utilizan como actividades de **focalización** sobre el tema del ciclo celular. La **exploración y contrastación** se pueden realizar con los apartados indicados del texto más el video sobre ciclo celular. La guía de trabajo 2 se utiliza como **aplicación** ya que relaciona el tema del ciclo celular con la regeneración de tejidos y la nutrición celular.
- 5) La actividad 3 sobre Salud Integral, es una actividad de aplicación, ya que relaciona el ciclo celular estudiado con el concepto de salud integral. El video: Estilo de vida saludable, se emplea para despertar la curiosidad sobre el tema y se apoya en el apartado 2.5 del texto para realizar la contrastación.
- 6) La Actividad 4 aplica el ciclo celular a las alteraciones que se dan cuando ocurren alteraciones como el cáncer. Se recomienda el trabajo en subgrupos, con una presentación del trabajo según se indica en dicha actividad.
- 7) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas en la preparación para la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 2, Tema 1: Formas de energía.

- 1) Utilice la figura de la página 73, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 2 tema 1.
- 2) Continúe con la Actividad 1 de la página 81 del texto. En ella se presentan tres videos para ser analizados y que serán la base para contestar la actividad. Se realiza una plenaria.
- 3) Se prosigue con la Actividad 2 de la página 82, que trata de una actividad de **exploración** mediante la lectura de los apartados y una de **aplicación** ya que se trabaja con dos experimentos. Considere que es importante recalcar los conceptos de variables dependientes e independientes para el éxito de los experimentos. Se debe planificar con anticipación la asignación de los materiales para que estén disponibles para su realización. Otra opción puede ser que a algunos grupos se les asigne un experimento y a otros el experimento 2, pero en ese caso sí se debe presentar una exposición de cada uno.
- 4) La Actividad 3 de la página 88 propone también un trabajo de exposición creativa sobre las formas de energía. Luego se debe contestar la guía de trabajo como actividad de aplicación. Esta debe ser revisada a nivel de todo el grupo.
- 5) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas como preparación para la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 2, Tema 2: Transformaciones de la energía.

- 1) Utilice la figura de la página 100, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 2 tema 2.
- 2) De acuerdo con el programa vigente, los estudiantes deben buscar como actividad de **exploración** algún experimento sobre transformaciones de energía. Sin embargo se adjuntan dos experimentos en la carpeta de recursos más un video sobre electricidad con limones ácidos.
- 3) Como actividad de **contrastación** se observa el video ¿Cómo se genera la energía eléctrica? y el apartado 2.1 que es meramente introductorio, ya que este tema ha sido estudiado desde la escuela. Se realiza la actividad 1 de la página 126 a modo de **aplicación**, la cual debe ser revisada en plenaria.

- 4) La Actividad 2 de la página 129 presenta una guía de trabajo para una presentación en subgrupos, asignando a cada uno un dispositivo tecnológico de los apartados 2.2 y 2.3 del texto.
- 5) La Actividad 3 de la página 130 analiza las implicaciones de los avances científicos y tecnológicos. Observar el video Huella ecológica para luego realizar la guía de trabajo. Observe que el punto 5 se realiza en subgrupos y deberá presentarse de alguna forma creativa o en exposiciones.
- 6) En cuanto a la actividad 4 los puntos del 1 al 5 se emplean como actividades de **focalización**. Luego se lee el apartado 2.7 como actividad de **exploración**, para luego hacer la **contrastación**. Los puntos 6 y 7 correspondería a actividades de **aplicación** sobre el tema de potencia eléctrica.
- 7) La actividad 5 se centra en el análisis sobre energías limpias. Los estudiantes pueden **explorar** con el video: Energías limpias, contestar la guía de trabajo y **contrastar** a partir de la lectura del apartado 2.9 del texto.
- 8) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas como preparación para la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 3, Tema 1: Los elementos químicos.

- 1) Utilice la figura de la página 148, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 3 tema 1.
- 2) En la Actividad 1 de la página 162 presentar el video: ¿Cómo llega la electricidad a nuestros hogares? Y los estudiantes realizan los puntos de 1 al 5 como actividad de **focalización**. Luego realizan la **exploración** en los apartados 1.1 a 1.3 del texto y **contrastan**. Luego se observa el segundo video sobre la canción de los elementos y realizan los puntos 6 y 7 de la guía como **aplicación**. Hacer una plenaria con las respuestas.
- 3) Para la actividad 2 de la página 165 los puntos del 1 al 4 corresponderán a la actividad de focalización. Luego como actividad de **exploración**, los estudiantes deberán diseñar un experimento a partir de los materiales disponibles y contestar el punto 5 de la guía de trabajo. Se lee los apartados 1.4 y 1.5 para realizar la **contrastación**. Luego se realizan los puntos del 6 al 8 como actividades de **aplicación**.

- 4) La Actividad 3 de la página 170 corresponde a una actividad de **aplicación**. El video tendrá como fin despertar la curiosidad de los estudiantes. Se lee el apartado 1.6 del texto y se completa la guía de trabajo, para ser luego revisada.
- 5) Para la actividad 4 de la página 172, se utilizan los puntos del 1 al 3 como actividad de **focalización** y **exploración**. La lectura del apartado 1.7 corresponderá a la **contrastación**. El punto 4 de la guía se utilizará como actividad de **aplicación** sobre el tema.
- 6) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas como preparación para la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 3, Tema 2: El átomo.

- 1) Utilice la figura de la página 182, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 3 tema 2.
- 2) La actividad 1 de la página 196 es introductoria y la idea es **focalizar** al estudiante sobre el tema. Se observa el video y los estudiantes contestan la guía, para luego debatir sobre las respuestas.
- 3) En cuanto a la Actividad 2 de la página 197, los estudiantes realizarán una **exploración** sobre los modelos del átomo. Se puede trabajar en subgrupos, de tal forma que asigne a cada uno un elemento, que deberá ser modelado.
- 4) Para la Actividad 3 de la página 199 se tiene una actividad de **exploración** a nivel grupal sobre los diversos modelos atómicos. Considere que la presentación debe ser creativa. Luego se continúa con una actividad de **contrastación** mediante la lectura de los apartados del texto indicados y la elaboración de la guía. En esta se tienen algunos ejercicios de **aplicación**.
- 5) La Actividad 4 de la página 201 conlleva a un proceso de **exploración** con la lectura de los apartados, se resuelve la guía y se **contrastan** en plenaria.
- 6) Para la Actividad 5 de la página 203, se tiene el video: ¿Cómo se crearon los elementos? Con una lluvia de ideas previa. Luego forme subgrupos y asigne una lectura a cada uno según se menciona en las instrucciones de la actividad. La guía de trabajo se contesta partiendo de la lectura asignada, teniendo así un trabajo de exploración, contrastación y aplicación. Luego se realiza una presentación de cada subgrupo.

- 7) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas para la preparación de la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 3, Tema 3: Radiactividad.

- 1) Utilice la figura de la página 215, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 3 tema 3.
- 2) La Actividad 1 de la página 230 es introductoria y la idea es **focalizar** al estudiante sobre el tema. Se observa el video y los estudiantes contestan la guía, para luego debatir sobre las respuestas.
- 3) En la Actividad 2 de la página 231, se realiza una **exploración** observando los videos, se contesta la guía de trabajo y se **contrasta** mediante la lectura del apartado 3.1 del texto. Luego se realiza una plenaria.
- 4) Para la Actividad 3 de la página 232 se realiza una actividad de **exploración** con la observación del video y la lectura de los apartados indicados. Se realiza la guía de trabajo y se realiza una plenaria con el fin de **contrastar** las respuestas.
- 5) En la Actividad 4 de la página 234 también se realiza una actividad de **exploración** con la observación del video y la lectura de los apartados indicados. Se realiza la guía de trabajo y se realiza una plenaria con el fin de **contrastar** las respuestas.
- 6) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas para la preparación de la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 4, Tema 1: Formación y composición de los suelos y las rocas.

- 1) Utilice la figura de la página 245, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 4 tema 1.
- 2) En la Actividad 1 de la página 259, se realiza una actividad de **exploración** mediante el diseño de un experimento por parte de los estudiantes, según lo establece el programa de estudio. Luego se observan los videos como actividad de **contrastación**, y se realiza una plenaria con las respuestas.

- 3) Para la Actividad 2 de la página 261, corresponde a una actividad de **aplicación**, por lo que se deben leer los apartados para **explorar y contrastar**, de tal forma que luego se tengan las bases para ser **aplicadas** en el estudio de los casos presentados.
- 4) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas para la preparación de la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.

Unidad 4, Tema 2: El uso de los suelos.

- 1) Utilice la figura de la página 272, y las preguntas adjuntas como actividad de **focalización** a nivel de todo el grupo. Esta figura se encuentra en la carpeta de recursos de la Unidad 4 tema 2.
- 2) Para la Actividad 1 de la página 284 primero se debe contestar la guía en subgrupos como actividad de **exploración**. Luego se leen los apartados del texto indicados para **contrastar** las respuestas. Hacer revisión en plenarios.
- 3) En la actividad 2 de la página 287, se realiza una **exploración** con el estudio de los mapas indicados. Se contesta la guía de trabajo y se realiza una **contrastación** con la lectura de los apartados. El punto 7 de la guía corresponde a una actividad de **aplicación**. Realizar una plenaria.
- 4) En cuanto a la Actividad 3 de la página 289, realizar los puntos 1 al 3 como **focalización**. El proceso de **exploración** se realiza mediante la lectura del apartado 2.5 y la realización de la encuesta mostrada. Se **contrastan** las ideas en una plenaria, y se utiliza el punto 6 de las instrucciones como actividad de **aplicación**.
- 5) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas como preparación para la prueba escrita y la en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.
- 6) La guía de repaso se recomienda como sistema de unificación de ideas para la preparación de la prueba escrita y en la Evaluación se encuentran ítems de repaso, así como el estudio de casos en donde se **aplica** lo aprendido.