

GUÍA DEL PROFESOR - ASPECTOS GENERALES DEL CAMINO DE ENSEÑANZA PARA TERCER Y CUARTO CURSO (ESCUELA PRIMARIA)

Equipo de FCHgo EPDM, octubre - diciembre de 2019

Este Estudio de las **secuencias de enseñanza/aprendizaje proporciona** una breve introducción al **enfoque narrativo de las tecnologías de combustible de hidrógeno y pilas de combustible** para los profesores y estudiantes de primaria y secundaria. En su forma actual, la *Guía del Profesor* está destinada principalmente a los cursos 3 y 4 (existen dos versiones adicionales de la *Guía del Profesor* para los cursos 5-6 y 7-8).

Este documento, *Guía del profesor - Aspectos generales*, se complementa con varios documentos adicionales que describen las rutas individuales en detalle.

El camino descrito en esta *Guía del profesor* es utilizado en nuestra investigación; está diseñado para ayudar en la preparación de materiales didácticos basados en la investigación educativa. Considera esencialmente el papel de la energía en los sistemas naturales y técnicos (ver documento *1_Introducción_a_FCH*). Comienza leyendo una historia y se desarrolla trabajando con juguetes, jugando con las fuerzas de la naturaleza y produciendo narrativas que describen los sistemas de pilas de combustible FCH.

Documentos adicionales relacionados con esta guía

Los siguientes documentos son guías para los materiales y actividades específicos utilizados como parte de la implementación de las secuencias de aprendizaje descritas aquí. Los *Nombres* de los documentos se refieren a:

1. *Introducción_a_la_tecnología_FCH (Hidrógeno y pilas de combustible: ¿cómo, para qué y por qué?)*
2. *Análisis_de_Historias_de_Manzanas para profesores*
3. *Guía_del_Juego_de_Rol*
4. *Guía_de_Juguetes_para_Profesores*
5. *Formulario_de_Evaluación_del_Proyecto*

Material proporcionado para las actividades en el aula

Material para los estudiantes

1. *La historia de la Manzana*: una historia sobre la luz del sol, el agua y el aire que producen a las manzanas
2. *Juguete*: Coche de hidrógeno solar

Material para los profesores

1. *Introducción a la tecnología FCH*: un documento para profesores que describe las funciones de la energía en los sistemas naturales y técnicos.
2. *Historia de la Manzana – análisis para el profesor*: un documento que describe cómo encontrar metáforas y analogías en la Historia de la Manzana
3. *Guía de juguetes del profesor*: Guía/ manual para el uso y análisis de la estructura y funcionamiento de un coche de hidrógeno solar.
4. *Guía de juego de rol*: Guía de diseño/ planificación/ implementación de Juego de rol en la transmisión de energía.

5. *Formulario de evaluación del Proyecto*: el formulario que se debe completar al final de la ruta educativa.

Actividades en el aula - Resumen

1. Lea la *Historia de la Manzana* a los niños, mostrando y discutiendo las imágenes y discuta el significado de la historia.
2. Juegue a "Luz & agua & aire & comida" Light & Air & Water - LEAF – Food con los niños
3. Mostrar a los niños el coche de hidrógeno solar (y dejar que los niños lo examinen)
4. Jugar con "luz - célula fotovoltaica - electrolizador - hidrógeno" con los niños

Organización de la secuencia de enseñanza/ aprendizaje

La ruta de aprendizaje descrita aquí consta de tres unidades de clase, cada una de aproximadamente dos horas de duración, *dirigidas* por un experto en nuestro enfoque narrativo de FCH. El modelo sugerido aquí requiere algunas actividades adicionales en el aula que deberán llevarse a cabo **entre** las *Unidades* 2 y 3, bajo la guía del profesor de la clase.

ACTIVIDADES Y REUNIONES DE CLASE

A continuación se describen las cuatro *Unidades* previstas, las actividades necesarias y las actividades recomendadas a realizar por el profesor y los alumnos entre las *Unidades*. Las actividades obligatorias se describen en **negrita**.

Unidad 1 (dirigida por un experto): Uso de la Historia de la Manzana

- Leer la *Historia de la Manzana* a los niños, mostrando y discutiendo las imágenes y discutir el significado de la historia (ver la *Analysis_Historia_de_la_Manzana para profesores*)

Unidad 2 (dirigida por un experto): Funciones de las fuerzas de la naturaleza en una hoja

- Jugar a "Luz & agua & aire & comida" Light & Air & Water - LEAF – Food con los niños (ver la *Guía_de_Juegos_de_Rol*)

Entre las unidades 2 y 3

1. **Mostrar el coche de hidrógeno solar (y dejar que los niños lo examinen)** (ver la *Guía_de_Juquetes_del_Profesor*)

Unidad 3 (dirigida por un experto): Papel de las fuerzas de la naturaleza en la celda FV y el electrolizador

- Jugar con "luz - célula fotovoltaica - electrolizador - hidrógeno" con los niños (ver la *Guía_de_Juegos_de_Rol*)

Después de la unidad 3

- **Rellenar el Formulario de Evaluación del Proyecto** (profesor)