

## Propuesta didáctica: Una Propuesta, ¿didáctica o básica?

**Fundamentación:** “El currículum se configura como un programa de actividades, de situaciones de aprendizaje donde los estudiantes construyan sus propios significados” (Jiménez, 2000, pág.175). El currículum se construirá con las ideas previas que tienen los estudiantes sobre los temas a tratarse. Teniendo en cuenta lo desarrollado anteriormente, se plantea que se trabajará teniendo en cuenta el modelo constructivista de aprendizaje.

Las actividades que se van a plantear serán variadas, permitirán conocer las ideas previas de los estudiantes sobre las temáticas a trabajar. Se proponen actividades experimentales con fin introductorio y a partir de las observaciones de la actividad continuar trabajando. En cuanto a las actividades prácticas también van a ser utilizadas para promover la evolución de los modelos iniciales.

En cuanto a las *estrategias* tanto de aprendizaje como de enseñanza serán variadas, dependiendo de la temática, a partir del diagnóstico del grupo se puede evidenciar algunas dificultades en lectoescritura, con el fin de mejorar ese aspecto se utilizarán estructuras textuales. Otras de las dificultades evidenciadas es la falta de fundamentación a las ideas por lo tanto se promoverán estrategias que incluyan debate, por ejemplo preguntas intercaladas (estrategia instruccional), para fomentar la discusión y la justificación de las ideas según Díaz Barriga (1999). “El currículum se configura como un programa de actividades, de situaciones de aprendizaje donde los estudiantes construyan sus propios significados.” (Jiménez, 2000, pág.175).

De acuerdo a Sanmartí en “Leer para aprender ciencias” (2006, pág. 2) la lectura, en ciencias, es una habilidad fundamental para el trabajo de contenidos, resolución de problemas y el desarrollo de otras habilidades. Esto sin duda generará a futuro una mejora en la apropiación e interconexión de conocimiento de los estudiantes. Además, es importante la lectura crítica de textos en general, ya sea para la apropiación, selección, modificación o reemplazo de contenidos que puedan no ser correctos. Por último, se destaca la idea de que un buen texto de ciencias, puede propiciar tanto la motivación y enmarcamiento de los contenidos a trabajar en el aula.

**Temporalización:** 8 horas de 45 minutos.

### Objetivos:

- Conocer fuentes fiables de información científica y tecnológica, y usar estas fuentes en el proceso de toma de decisiones.
- Usar conceptos científicos, destrezas procedimentales y valores en la toma de acciones diarias.
- Desarrollar habilidades de la competencia científica como describir, explicar, justificar y argumentar.
- Reconocer las limitaciones, así como las utilidades de la ciencia y la tecnología en la mejora del bienestar humano.
- Comenzar a desarrollar una actitud científica en los alumnos, incluyendo: pensamiento crítico, creatividad, elaboración y uso de modelos, investigación y producción de información, entre otras.
- Fomentar alumnos alfabetizados científicamente, que puedan demostrar curiosidad, creatividad, reflexión, y respeto por el ambiente..

### Contenidos:

- Ácidos según Arrhenius.
- Bases según Arrhenius.
- Reactivos indicadores: características y preparación.
- Autoionización del agua.
- Cálculos de pH,  $[H^+]$ .
- Escala de pH.
- Identificación de ácidos y bases presentes en diferentes ejemplos de productos utilizados cotidianamente.
- Efectos en la salud de ácidos y bases.

### Metodología y secuencia de actividades

1. Se realiza una introducción a la Unidad didáctica: ácidos y bases, pH y reactivos indicadores a través de una noticia y una actividad a partir de ella: [Ficha 1](#). (1 hora de clase)
2. Se aborda la caracterización y definición de ácidos y bases según Arrhenius: [Ficha 2](#). (1 hora de clase)
3. Volviendo a la actividad de la ficha 1: características de Reactivos indicadores y se propone una actividad práctica domiciliaria sobre la preparación de los mismos: [Ficha 3](#). (3 horas de clase)

4. Con la [Ficha 4](#) como punto de partida se trabaja la autoionización del agua para deducir la ecuación de cálculos de pH y  $[H^+]$ , y por último se aborda la escala de pH. También se identifican ácidos y bases presentes en diferentes ejemplos cotidianos de productos químicos. *(1 hora de clase)*
5. Se cierra la unidad didáctica a través de un debate sobre si los ácidos son buenos o malos para la salud: [Ficha 5](#). *(2 horas de clase)*

### **Evaluación:**

La evaluación atenderá todo el proceso del estudiante, para ello se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación, a continuación, se adjuntan algunos de ellos.

La evaluación incluirá tantas evaluaciones iniciales, a lo largo del proceso y finales. La evaluación inicial se propone con el fin de recabar datos, sobre las concepciones previas, los hábitos de trabajo, entre otras.

Por otra parte, las evaluaciones a lo largo del proceso, serán planificadas con el objetivo de detectar cuáles son los obstáculos que se van presentando durante el proceso enseñanza y aprendizaje para ayudar a superarlos.

Y finalmente, las evaluaciones finales servirán para conocer qué se aprendió realmente, al igual que las evaluaciones de proceso, se utilizarán para mejorar las propuestas y tener en cuenta las dificultades.

Se utilizará la planilla adjunta para evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, donde se tendrá en cuenta la participación y trabajo en clase, presentación en fecha y forma de las actividades domiciliarias y la conducta de los estudiantes.

Estudiante	Participación oral	Tareas domiciliarias	Trabajo en clase

En otras instancias se utilizarán instrumentos de autoevaluación y coevaluación según la actividad planteada.

**Materiales:** Dispositivos móviles (celular, equipo ceibal u otro), fichas de actividades, pizarrón.

**Créditos:**

- Franco, M.; Nassi, M.; Saravia, G. y Seguro, B. (2012). *Todo se transforma. Química 4to año (1° BD)*. Editorial Contexto. Montevideo.
- Sanmartí, N. (2006). *Leer para aprender ciencias*. Gobierno de España. Ministerio de Educación. Recuperado de: [https://leer.es/documents/235507/242734/art\\_prof\\_eso\\_leerciencias\\_neussanmarti.pdf/b3507413-ca58-4a00-bf37-c30c619b627f](https://leer.es/documents/235507/242734/art_prof_eso_leerciencias_neussanmarti.pdf/b3507413-ca58-4a00-bf37-c30c619b627f)
- Jiménez, M.P. (2000). *Modelos didácticos*. Aleixandre, M.P., Didáctica de las Ciencias Experimentales, 167-185, España, Ed Marfil.
- Niedo, J. y Macedo, B. (1996). *Importancia de la Enseñanza de las ciencias en la sociedad actual*. Un currículo científico para estudiantes de 11 a 16 años, 2-5, Montevideo.
- Sanmartí, N. (2002) *¿Qué contenidos a enseñar en la Enseñanza de la Secundaria?* Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria, 77-102, Ed. Síntesis. Recuperado de: [https://farm1.staticflickr.com/258/32036984281\\_362a7b607a\\_b.jpg](https://farm1.staticflickr.com/258/32036984281_362a7b607a_b.jpg)

**Autores:** Guzmán Bentancor e Inés Morales.

**Fecha de publicación:** 25 de noviembre de 2019.

---



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).