



Soy calidad
Soy Pío XII

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII

Pacho, Cundinamarca



ÁREA	ST	GRADO	NOVENO
ASIGNATURA	Ciencias Naturales - Tecnología e informática	FECHA DE INICIO	
DOCENTE	Alexandra Morales – Maira Sarmiento	GUÍA N DE	6 de 6
ESTUDIANTE		TOTAL DE PÁGINAS	4

TEMA SERC: ¿ROJO O AZUL?

HORAS GUIA: 30 horas

En el 2022 ciencias y tecnología (ST) se han unido, debes trabajar únicamente 6 guías para las dos asignaturas, así que aprovecha los tiempos de estas dos clases para trabajar esta guía.

Construcción de sentido

Ácidos y bases en nuestra vida diaria

Conocer lo que son los ácidos y las bases no sólo es útil en una clase de química, también para la vida cotidiana ya que muchos de ellos están presentes en los alimentos —a los que dan sabor— o en productos que utilizamos con frecuencia. Los ácidos tienen sabor agrio (como el jugo de un limón) y reaccionan con algunos metales dando hidrógeno. Las soluciones básicas saben amargas y se sienten resbalosas (como los jabones), y reaccionan con los ácidos dando sal y agua. Las concentraciones de ácidos y bases se miden con una escala de pH. Una solución con un pH de 0 es fuertemente ácida; una solución con un pH de 14 es fuertemente básica y una solución con un pH de 7 es neutra. Así que la escala va del 0 al 14.

Muchos materiales que ocupamos o alimentos que ingerimos tienen un grado de pH. Por ejemplo, del 0 al 6. Los ácidos para baterías ocupan el 0, el jugo gástrico el 2; el jugo de limón 2.3; los refrescos 3; el vinagre 3.5; los tomates 4.5; el café 5, y la leche 6.5. Por otro lado, del 8 al 14, un antiácido ocupa el 9.4; los detergentes 10; la leche de magnesia 10.8; el amoníaco doméstico 11.2; la crema depiladora 13 y el limpiador de hornos y la lejía 14.

Cuando ingerimos un antiácido, como la leche de magnesia, para tratar de curar la acidez estomacal, lo que estamos produciendo en nuestro cuerpo es una reacción de neutralización. Ésta ocurre cuando se ponen en contacto un ácido y una base produciendo una sal y agua.

Conocer más de los ácidos y bases nos ayudará a distinguir mejor los alimentos o materiales que pueden aliviarnos o causarnos daño. Por eso vale la pena adentrarse en este rincón del mundo de la química.

Ricardo Yaphet Huerta Lozada

Estudiante de la Licenciatura en Química Industrial

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Tomado de: <http://www.comoves.unam.mx>

Habilidad a desarrollar

- Puedo abstraer las ideas más importantes de los temas tratados a partir de los anexos de la guía.
- Soluciono problemas de acuerdo a las actividades o situaciones planteadas.
- Transfiero lo aprendido en clase de tecnología a cualquier otra área o entorno.
- Reconozco que la acidez y la basicidad de los compuestos hacen parte del diario vivir.

Habilidades específicas

1. Estudio el comportamiento de diferentes compuestos en la escala del pH.
2. Identifico y caracterizo el pH de algunos compuestos de uso común.

Conocimientos

1. Uso adecuado de herramientas de pensamiento y aplicaciones tecnológicas para la presentación de actividades.
2. Concepto de ácido – base, tipos ácidos - bases.



Soy calidad
Soy Pío XII

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII

Pacho, Cundinamarca



3. Estructura molecular de ácidos y bases.
4. Teoría de ionización de Arrhenius, Bronsted - Lowry, Lewis.
5. Escala de Ph.
6. Neutralización.

Cuando finalices esta guía se espera que puedas:

- Utilizar diversas herramientas informáticas para presentar información referente al tema tratado.
- Reconocer las características de una sustancia ácida y una básica.

Recursos para el desarrollo del tema:

- Documento: Ácidos y bases
- Video: ¿QUÉ ES EL pH?
- Video: Teorías ácido - base (Arrhenius, Bronsted-Lowry , Lewis)
- Video: MEDIR pH CON TIRAS CASERAS
- Imagen: Tirilla de pH
- Video: EXPERIMENTO PARA NIÑOS(Ácido-Base y Líquidos incompatibles _Lámpara de Lava_)

ETAPAS DE APRENDIZAJE

Punto de partida

Realiza las actividades y contesta las preguntas sin la ayuda de libros o internet “no copies de ningún lado” quiero saber qué conoces sobre este tema

1. Completa el siguiente cuadro escribiendo una X señalando si la solución es ácida o básica:

Solución	Ácidos	Bases
Ácido estomacal		
Jugo de limón		
Vinagre		
Vino		
Soda		
Lluvia ácida		
Leche		
Sangre		
Bicarbonato de sodio		
Jabón		
Limpiador amoniacal		
Destapa cañerías		

2. Según lo que conozcas relacionado con la acidez y la basicidad, explica ¿por qué la leche se corta? y ¿Por qué la sangre se coagula?
3. Ahora debes proponer tu meta de aprendizaje, planear los tiempos y fechas en que te propones entregar el trabajo en cada una de las etapas.

Recuerda que la meta debe tener un **¿Qué?**, un **¿Cómo?** y un **¿Para qué?**

Ejemplo: **Conocer las etapas del proceso tecnológico a través de la información que brinda la guía para poder dar solución a problemas del día a día.**



Soy calidad
Soy Pío XII

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII

Pacho, Cundinamarca



Meta personal:

Proyección de entrega por etapa (en horas):

Punto de partida
__ horas

Investigación
__ horas

Desarrollo de Habilidad
__ horas

Relación
__ horas

Fecha proyectada de entrega:

Investigación

En esta etapa, tendrás la oportunidad de conocer información relacionada con la el tema a trabajar. Realiza las siguientes actividades y si tienes dudas o dificultades consulta a tu analista.

1. Lee el documento **Ácidos y bases** que se encuentra en la carpeta de INVESTIGACION, con la información leída realiza un mapa mental donde resumas el tema (Revisa en la guía 4 la información sobre mapa metal para hacerlo correctamente).
2. Mira el video **Teorías ácido – base** que se encuentra en la carpeta de INVESTIGACION, con esta información realiza una historieta donde expliques las 3 teorías vistas en el video.
3. Mira el video **¿QUÉ ES EL pH?** que se encuentra en la carpeta de INVESTIGACION, teniendo en cuenta esta información busca 4 sustancias de uso común con su rango de pH, clasifícalos según la tabla como ácidos o básicos y explica cómo inciden estas sustancias en tu cuerpo.

Ejemplo:

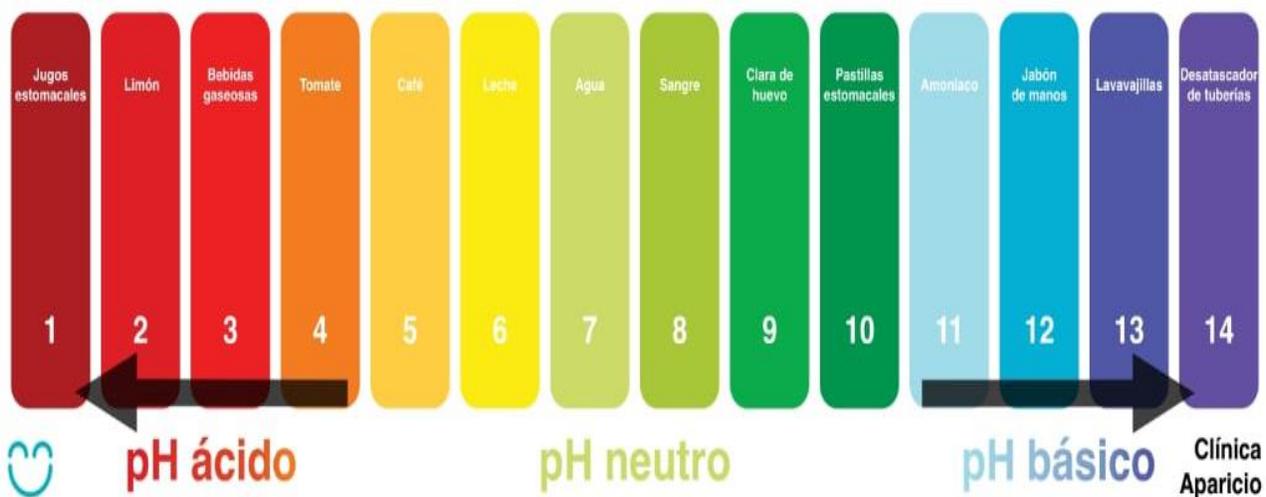
Sustancia	pH	Ácido/Base	Incidencia
Cerveza	4.0-5.0	Ácido	Hay perdida de sales Se pierde la viscosidad de los fluidos internos

4. Realiza y graba un video de las dos actividades que se muestran en el video **EXPERIMENTO PARA NIÑOS** (Ácido-Base y Líquidos incompatibles _Lámpara de Lava_)

Desarrollo de la habilidad

En esta etapa harás uso de la información vista en la etapa de investigación, si requieres ayuda u orientación comunícate con tu analista.

1. Mira el video **MEDIR pH CON TIRAS CASERAS**. Graba un video donde muestres los siguientes procesos:
 - a. Haz las tiras utilizando repollo morado, alcohol y papel blanco reciclado como se muestra en el video.
 - b. Realiza una tabla de resultados en 1/8 de cartón cartulina parecida a la del video.
 - c. Mide el pH de 5 sustancias que utilices en tu diario vivir.
 - d. Ubica la información y las tiras en la tabla de resultados.
 - e. Para poder hacer la comparación con los colores obtenidos en las tiras, consigue una tabla indicadora de pH, si quieres puedes imprimir la siguiente.



- f. Presenta el video a tus analistas para que puedas mostrar los resultados.

