

## PLAN DE APOYO

**ASIGNATURA: QUIMICA**

**Química**

**Año 2023**

**Grado / Grupo: 9°3**

**Fecha entrega:**

**Fecha sustentación:**

**DOCENTE: CLALUDIA RUA**

**ESTUDIANTE:**

El trabajo se presenta en hojas de block blancas y numeradas, con portada (normas APA), todas las consultas deben tener **la biografía**, los temas deben estar visiblemente separados y con **dibujos**.

Con este plan de apoyo se pretende que el estudiante demuestre que tiene las competencias trabajadas durante el segundo periodo de noveno en la asignación de química.

El plan de apoyo tendrá un porcentaje alto de practicidad para que el estudiante pueda demostrar, haciendo, que tiene las competencias

TE PRESENTO EL PLAN DE APOYO DEL TERCER PERIODO:

### 1. Investigación sobre estos 5 ácidos peligrosos para la salud humana

- Ácido Sulfúrico ( $H_2SO_4$ ):
- Ácido Clorhídrico (HCl):
- Ácido Nítrico ( $HNO_3$ ):
- Ácido Fluorhídrico (HF):
- Ácido Fórmico ( $HCOOH$ ):

El informe que presentes debe contener también estos temas:

- Las propiedades del ácido (como su apariencia, olor, estado físico, pH, etc.).
- Cómo se utiliza en la industria o en la vida cotidiana.
- Los posibles riesgos para la salud humana asociados con la exposición a ese ácido.

### 2. Presentaciones creativas

- Con cada uno de los anteriores ácidos, debes hacer una presentación creativa (puede ser un póster, una presentación de diapositivas, un video, etc.) que destaque los riesgos para la salud humana asociados con ese ácido y cómo se puede manejar de manera segura.

### 3. Juegos de mesa educativos:

- Crea un juego de mesa donde se tengan que responder preguntas sobre el informe que presentaste de los 5 ácidos y sus riesgos para la salud.

### 4. Escenarios de estudio de caso:

- Te presento los siguientes casos ficticios donde personas están expuestas a ácidos.
- cuáles son las acciones que se deben tomar en cada caso para minimizar el riesgo para la salud.
- Analizar cada caso y proponer acciones seguras.

Caso 1: El Derrame en el Laboratorio: Ana está en el laboratorio de química y accidentalmente derrama ácido sulfúrico en su mano.

Caso 2: El Accidente en la Industria de Limpieza: Carlos trabaja en una empresa de limpieza y entra en contacto con ácido clorhídrico mientras limpia una superficie.

Caso 3: Incidente en la Planta de Tratamiento de Aguas: Juan trabaja en una planta de tratamiento de aguas y se produce un derrame de ácido nítrico en el suelo.

Caso 4: Incidente en el Taller de Joyería: María trabaja en un taller de joyería y accidentalmente derrama ácido fluorhídrico mientras limpia una pieza de joyería.

Caso 5: El Incidente en el Hogar: David tiene ácido fórmico en su hogar y su hijo pequeño encuentra una botella abierta y quiere beber de la botella.

## 5. Experimentos seguros:

- Realiza un experimentos simples y seguros con ácidos en el aula, identifica y expliquen las precauciones de seguridad necesarias.

El pH es una medida que indica si una sustancia es ácida o alcalina. Se basa en la concentración de iones de hidrógeno presentes en una solución o sustancia. Si el pH es menor a 7, se considera ácido, mientras que si es mayor a 7, se considera alcalino o básico. El agua pura tiene un pH de 7, lo que la hace neutral, es decir, ni ácida ni alcalina. Aunque comúnmente se cree que el pH está limitado entre 0 y 14, en realidad puede ser menor que 0 o mayor que 14 en casos de ácidos y bases muy fuertes, aunque medir estos extremos con precisión es difícil. Cuando el agua tiene más iones de hidróxido (-OH), es básica, y cuando tiene más iones de hidrógeno (H), es ácida. Si la cantidad de ambos iones está equilibrada, el agua es considerada neutra, ya que tiene una igualdad de cargas positivas y negativas.

actividad

### Experimento 1: Jugos de Frutas (Ácido vs. Básico)

\*Materiales necesarios:

- Varios tipos de jugos de frutas (como jugo de limón, jugo de naranja, jugo de manzana).
- Bicarbonato de sodio (disponible en la mayoría de las cocinas).
- Tazas o pequeños recipientes transparentes.
- Papel de tornasol o papel indicador de pH (si está disponible).

Pasos:

- viertan pequeñas cantidades de diferentes jugos de frutas en tazas separadas.
- Proporciona bicarbonato de sodio en pequeñas cantidades en platos o tazas.
- Añadir una pequeña cantidad de bicarbonato de sodio a cada taza de jugo y observen
- Escribe lo que observaste en cada uno de los jugos.
- Explica lo que pasa cuando añades el bicarbonato.

### Experimento 2: Vinagre y Bicarbonato de Sodio (Ácido vs. Básico)

Materiales necesarios:

- Vinagre (ácido acético).
- Bicarbonato de sodio.
- Una botella o vaso transparente.
- Un globo.

Pasos:

- Coloca una pequeña cantidad de bicarbonato de sodio en el globo.
- Vierte una pequeña cantidad de vinagre en la botella o vaso.
- Estira la abertura del globo sobre la boca de la botella o vaso sin dejar que el bicarbonato de sodio caiga adentro.
- Cuando estén listos, pueden inclinar el globo para que el bicarbonato de sodio caiga dentro del vinagre.
- describe lo que pasa y explícalo.

## 6. Tabla de pH

Diseña una tabla para mostrar el pH de algunas sustancias. La tabla debe tener- nombre de la tabla y nombre de las sustancias a las que se les indicara el pH, el pH de cada sustancia y la clasificación en ácido, base, neutro, también debe mostrar sustancias que tengan pH 1 ó 0 y otras que tengan pH 14

## 7. Peligros con sustancias de pH extremos

- describe los peligros para la salud humana y ambientales que pueden presentar cuando se exponen a sustancias con pH muy ácido o muy básico.
- Que cuidados se debe tener con dichas sustancias
- Nombre 5 sustancias muy ácidas y 5 muy básicas.
  - Realiza una cartilla donde muestres cada una de las 10 sustancias
    - La presentación de la cartilla debe ser llamativa, ordenada, con nombre, índice y una conclusión.
    - Con sus propiedades, (como su apariencia, olor, estado físico, pH, etc.).
    - Cómo se utiliza en la industria o en la vida cotidiana.
    - Los posibles riesgos para la salud humana asociados con la exposición a ese ácido.
    - Como debe ser el manejo de estas sustancias para evitar que hagan daño.