



### PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA N°03

#### TÍTULO DE LA UNIDAD: Los compuestos químicos inorgánicos y reacciones químicas

DURACIÓN DE LA UNIDAD: Del 31 de julio al 13 de octubre

#### DATOS GENERALES

GERENCIA REGIONAL	Lambayeque				
UGEL	Chiclayo				
I.E	Santo Toribio de Mogrovejo				
AREA CURRICULAR	Ciencia, Tecnología y Ambiente				
CICLO	VII	GRADO	TERCERO	SECCIONES	A,B,C,D
DOCENTES	Mg. Nelly D. Tuesta Calderón				
SUBDIRECTORA	Mg. Blanca Ysabel Saenz Falen				
DIRECTOR	Mg. Jorge Benavides Carranza				

#### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

La población del distrito de Zaña y en especial los de la Otra Banda no conviven armónicamente, algunos usurpan los terrenos, contaminan el suelo, el agua, queman la basura, talan y queman los bosques, poniendo en peligro el equilibrio del ecosistema y la vida de las personas, debido al desconocimiento o uso responsable de las sustancias químicas como los óxidos ácidos o anhídridos que se emiten al aire y otras sustancias que se usan en la alimentación como son los colorantes artificiales, los excesos de fritura de los aceites, excesos de azúcar entre otros compuestos químicos.

Frente a estos problemas de falta de convivencia armónica y de respeto al medio ambiente y a las personas, aprovechamos para plantear los siguientes retos a trabajar en la presente unidad de aprendizaje.

¿De qué depende la formación de los compuestos químicos?

¿Qué compuestos químicos se generan al ambiente si quemamos los bosques de algarrobo?

¿Qué otros compuestos químicos afectan la vida de las personas a través de los alimentos que consumimos?

¿Qué alternativas de solución podemos plantear para producir sustancias químicas que favorezcan la purificación del aire?

¿Qué productos se pueden fabricar para protección de la piel, utilizando los compuestos químicos?

¿Qué consecuencias traerá la lluvia ácida en la vida de los seres vivos?

¿Qué tipo de reacciones químicas ocurren en nuestro organismo?

¿Qué cuidados debemos de tener con los productos industrializados, antes de incluirlos en nuestra alimentación diaria?

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<i>Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.</i>	Problematiza situaciones	Formula preguntas y distingue las variables independiente, dependiente y las intervinientes en el proceso de indagación, estableciendo relaciones entre ellas.
	Diseña estrategias para hacer una indagación	Elabora un plan de indagación que permita manipular la variable independiente, medir la dependiente y mantener constante las intervinientes.
	Genera y registra datos e información	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente, reajusta sus procedimientos, organiza los datos y los representa en tablas o gráficos.
	Analiza los datos e información	Compara los datos obtenidos ya sea cualitativos o cuantitativos para establecer relaciones de causalidad y contrasta los resultados con la hipótesis, para confirmarlo o refutarlo y elabora conclusiones.
	Evalúa y comunica los resultados de su indagación.	Identifica y da a conocer las dificultades técnicas y los resultados logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación.
<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos científicos.</i>	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente	<p>Sustenta la presencia de diversos tipos de enlace en la formación de compuestos químicos.</p> <p>Sustenta que la estructura de un enlace covalente brinda características diferentes al compuesto formado.</p> <p>Sustenta que los compuestos químicos se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos.</p> <p>Sustenta que la fórmula representa a cada función química.</p> <p>Sustenta la formación de un óxido básico y de un óxido ácido.</p> <p>Sustenta la utilidad de algunos óxidos.</p> <p>Sustenta el proceso para obtener e identificar los hidróxidos.</p> <p>Sustenta las propiedades de los hidróxidos.</p>

		<p>Sustenta las propiedades que tienen los ácidos.</p> <p>Sustenta la importancia del uso de sus unidades químicas en el lenguaje de la química.</p> <p>Sustenta como utilizar las unidades químicas para resolver problemas.</p> <p>Sustenta que en una reacción química hay transferencia de electrones.</p> <p>Sustenta que reacciones químicas se producen en nuestro organismo.</p> <p>Sustenta que la combinación de sustancias químicas depende de la configuración electrónica de sus reactantes.</p>
<i>Diseña prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.</i>	Plantea problemas que requieren soluciones tecnológicas y selecciona alternativas de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone afirmaciones respecto a sus observaciones para detectar un problema.</li> <li>• Selecciona y analiza información de fuentes confiables para formular ideas y preguntas que permitan caracterizar el problema.</li> </ul>
	Diseña la alternativa de solución al problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los materiales y recursos a utilizar.</li> <li>• Estima posibles gastos y lo presenta en una lista organizada.</li> <li>• Organiza las tareas a realizar y los presenta en un cronograma de trabajo, cumpliendo las fechas límites.</li> </ul>
	Implementa y valida alternativas de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los materiales en función de sus propiedades físicas, químicas y compatibilidad ambiental.</li> </ul>
<i>Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.</i>	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa las implicancias ambientales y sociales del uso de las sustancias químicas inorgánicas.</li> <li>• Propone alternativas de solución a los problemas ambientales de su localidad y de su institución educativa.</li> <li>• Argumenta la importancia de leer las etiquetas de productos envasados antes de incluirlos en nuestra alimentación.</li> </ul>
	Toma posición crítica frente a posiciones socio científicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa la efectividad de las iniciativas y esfuerzos del gobierno central, regional, local, organizaciones no gubernamentales y escuelas, respecto al problema ambiental que afecta la sostenibilidad de los ecosistemas.</li> </ul>
<b>CAMPOS TEMÁTICOS</b>		
<p>Enlaces químicos: iónicos, covalentes y metálicos</p> <p>Fuerzas intermoleculares</p> <p>Compuestos inorgánicos</p> <p>Unidades químicas de masa</p> <p>Reacciones químicas: clases</p>		

### **RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS**

Esta unidad de trabajo está relacionada con matemática, con Ciudadanía.

**PRODUCTOS IMPORTANTES:** Informes de indagación y presentación de argumentos, resolución de ejercicios, elaboración de prototipos tecnológicos.

### **Sesión 1 (4 horas): ¿De qué depende la formación de los compuestos químicos?**

**COMPETENCIA:** Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.

**CAPACIDADES:**

Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.

Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

Sustenta la presencia de diversos tipos de enlace en la formación de compuestos químicos.

Obtiene datos considerando la manipulación de una o más variables independiente y medir la variable dependiente.

**CONOCIMIENTOS**

Enlaces químicos: iónicos y metálicos.

**ESTRATEGIAS:**

Simulaciones en vivo

Lectura de texto para recuperar información.

Resolución de preguntas

Elaboración de argumentos.

Justificación de situaciones de contexto.

Actividades de indagación en el laboratorio de ciencias.

**RECURSOS Y/O MATERIALES**

- Libro de texto.
- Material impreso.
- Materiales de uso doméstico.
- Tabla periódica.
- Cartulinas metaplan
- Plumones
- Limpia tipo
- Productos de uso doméstico: alcohol, aceite, vinagre, sal, azúcar
- Circuito eléctrico de pilas

### **Sesión 2(3 horas): ¿Un enlace covalente puede presentarse en diversas formas?**

**COMPETENCIAS:**

- Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos.
- Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

**CAPACIDADES:**

- Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.
- Recoge datos o información en tablas y gráficos.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

- Sustenta que la estructura de un enlace covalente brinda características diferentes al compuesto formado.
- Organiza datos o información en tablas y los representa en gráficas.

**CONOCIMIENTOS:**

Enlace covalente normal, enlace covalente no polar, enlace covalente polar, enlace covalente dativo y fuerzas intermoleculares.

**ESTRATEGIAS**

- Simulaciones en vivo.
- Lectura de texto pag.82-85

- Análisis de imágenes
- Resolución de preguntas.
- Resolución de ejercicios.
- Cuadro comparativo
- Actividades de indagación

#### **RECURSOS Y/O MATERIALES**

- Texto
- Guía de actividades
- Tabla periódica de los elementos químicos.
- Cartulinas metaplan
- Material de impresión
- Plumones
- Limpia tipo
- Materiales de uso doméstico: vela, alcohol, aceite, vinagre, sal, azúcar, talco, detergente.
- Taller de trabajo científico pag.158

#### **Sesión 3( 2 horas): Los compuestos inorgánicos**

***¿Qué compuestos químicos se generan al ambiente si quemamos los bosques de algarrobo?***

#### **COMPETENCIAS:**

Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.

#### **CAPACIDADES:**

- Problematiza situaciones.
- Diseña un plan de investigación.
- Recoge datos e información.
- Analiza los datos y resultados de su investigación.
- Evalúa y comunica.

#### **INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

- Sustenta que los compuestos químicos se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos.
- Sustenta que la fórmula representa a cada función química.
- Distingue variables dependiente, independiente e interviniente en el proceso de indagación
- Diseña un plan de indagación.
- Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.
- Analiza los resultados de su indagación.
- Evalúa y comunica sus conclusiones.

#### **CONOCIMIENTOS**

- Funciones químicas inorgánicas

#### **ESTRATEGIAS**

- Lectura de texto.
- Actividad de indagación
- Trabajo en equipo.
- Resolución de cuestionario.
- Elaboración de argumentos

#### **RECURSOS Y/O MATERIALES**

- Texto de consulta
- Material impreso
- Guía de actividades
- Tabla periódica de los elementos químicos.

- Cartulinas metaplan
- Plumones
- Limpia tipo
- Materiales de uso doméstico: Azúcar, sal de cocina, bicarbonato, Harina, leche de magnesia, vela, ajinomoto, aserrín de madera.

#### **Sesión 4( 2 horas): “Los óxidos en la vida diaria”**

##### **COMPETENCIAS:**

Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.

##### **CAPACIDADES:**

Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.

Problematiza situaciones

Diseña un plan de indagación.

Recoge y analiza datos e información

Analiza datos e información

Evalúa y comunica

##### **INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

Sustenta la formación de un óxido básico y de un óxido ácido.

Sustenta la utilidad de algunos óxidos.

Plantea preguntas referidas al problema que pueden ser indagadas, utilizando leyes o principios científicos.

Formula una hipótesis, considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes.

Recoge datos e información en tablas o gráficos

Analiza los datos y elabora conclusiones

Evalúa y comunica sus conclusiones.

##### **CONOCIMIENTOS**

Óxidos básicos y óxidos ácidos.

##### **ESTRATEGIAS**

Lectura de texto

Actividad de indagación: Preparación y observación de muestras en vivo de óxidos básicos y ácidos.

Desarrollo de preguntas

Elaboración de argumentos.

Resolución de ejercicios.

##### **RECURSOS Y/O MATERIALES**

- Material impreso
- Lectura de texto y de guía de actividades.
- Material de laboratorio: vasos de precipitación, cocina eléctrica, cucharillas de combustión, cinta de magnesio, piedra caliza, azufre, trozo de alambre de cobre y de hierro.

#### **Sesión 5: (2 horas): “Los efectos nocivos de los óxidos ácidos en el ambiente ?**

**COMPETENCIA:**

Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.

**CAPACIDAD:**

- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

- Evalúa las implicancias ambientales y sociales del uso de las sustancias químicas inorgánicas.
- Propone alternativas de solución a los problemas ambientales de su localidad y de su institución educativa.

**CONOCIMIENTOS:**

Los óxidos ácidos o anhídridos.

**ESTRATEGIAS:**

Observación de un video de los bosques secos de la Otra Banda en Zaña y fotografías  
Simulación de la lluvia ácida con un experimento sencillo.  
Presentación de argumentos sobre los impactos de los óxidos ácidos en el ambiente.  
Presentación de propuestas y compromisos ambientales en la I.E.o en su comunidad

**RECURSOS Y/O MATERIALES**

Laptop  
Proyector  
Video  
Fotografías  
Materiales de impresión.

**Sesión 6: (3 horas): "Los hidróxidos y su acción en el pelado del maíz?"****COMPETENCIAS:**

- Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos.
- Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

**CAPACIDADES:**

Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.  
Problematiza situaciones  
Diseña un plan de indagación.  
Recoge y analiza datos e información  
Analiza datos e información y elabora conclusiones  
Evalúa y comunica.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

Sustenta el proceso para obtener e identificar los hidróxidos.  
Sustenta las propiedades de los hidróxidos.  
Distingue las variables dependiente, independiente e intervinientes en el proceso de indagación.  
Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente, reajusta sus procedimientos, organiza los datos y los representa en tablas o gráficos.  
Emite conclusiones basadas en resultados.

**CONOCIMIENTOS**

Los hidróxidos, bases o álcalis.

**ESTRATEGIAS:**

Actividad de indagación: Elaboración de hidróxido (cal apagada) para el pelado de maíz y elaboración de lejía a partir de la ceniza de leña.

Resolución de cuestionario

Elaboración de argumentos

Resolución de ejercicios

**RECURSOS Y/O MATERIALES**

Lectura de texto y de libro de actividades.

Materiales del entorno: ceniza de leña, piedra caliza, maíz.

Materiales de laboratorio: cocina eléctrica, vasos de precipitación, papel filtro, fenolftaleína, papel de tornasol rojo.

Hidróxido de magnesio.

Hidróxido de aluminio.

**Sesión 7(2 horas): “Elaboramos bloqueador solar, jabón líquido y vela decorativa”****COMPETENCIAS:**

Diseña y produce prototipos para resolver problemas de su entorno.

**CAPACIDADES:**

- Plantea problemas que requieren soluciones tecnológicas y selecciona las alternativas de solución.
- Diseña la alternativa de solución al problema.
- Implementa y valida alternativas de solución
- Evalúa y comunica la eficiencia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

- Propone afirmaciones respecto a sus observaciones para detectar un problema.
- Selecciona y analiza información de fuentes confiables para formular ideas y preguntas que permitan caracterizar el problema.
- Selecciona los materiales y recursos a utilizar.
- Estima posibles gastos y lo presenta en una lista organizada.
- Organiza las tareas a realizar y los presenta en un cronograma de trabajo, cumpliendo las fechas límites.
- Selecciona los materiales en función de sus propiedades físicas, químicas y compatibilidad ambiental.

**CONOCIMIENTOS:**

Óxidos, hidróxidos

**ESTRATEGIAS:**

- Lectura del texto
- Trabajo en equipo
- Actividades en laboratorio
- Material impreso

**RECURSOS Y/O MATERIALES**

- Texto
- Internet
- Vaso de precipitación
- Cucharilla de madera
- Oxido de calcio
- Aceites diversos
- Cocina eléctrica
- Ingredientes para jabón líquido casero, trozos de cera, trozos de carrizo, mechas, colorante, aceites esenciales.



## Sesión 8(4 horas): “Los ácidos y las sales en la salud”

### COMPETENCIAS:

Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos y argumenta científicamente.

### CAPACIDADES:

Problematiza situaciones

Diseña un plan de indagación.

Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.

### INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- Formula una hipótesis, considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e interviniente.
- Elabora un diseño experimental para controlar las variables eficazmente.
- Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente, reajusta sus procedimientos, organiza los datos y los representa en tablas de doble entrada o gráficos.
- Emite conclusiones basadas en resultados.
- Sustenta las propiedades que tienen los ácidos.

### CONOCIMIENTOS:

Ácidos hidrácidos y ácidos oxácidos

Sales haloideas, sales oxísales, sales básicas, sales ácidas, neutras, hidratadas.

### ESTRATEGIAS:

- Lectura del texto
- Trabajo en equipo
- Actividades de indagación
- Desarrollo de preguntas
- Elaboración de argumentos
- Resolución de ejercicios

### RECURSOS Y/O MATERIALES

Texto de consulta

Texto de actividades

Material impreso

Material de laboratorio

## Sesión 9(4 horas): “Las unidades químicas de algunos alimentos”

### COMPETENCIAS:

Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos y argumenta científicamente.

### CAPACIDADES:

Problematiza situaciones

Diseña un plan de indagación.

Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.

### INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- Formula una hipótesis, considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e interviniente.
- Elabora un diseño experimental para controlar las variables eficazmente.

- Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente, reajusta sus procedimientos, organiza los datos y los representa en tablas de doble entrada o gráficos.
- Emite conclusiones basadas en resultados.
- Sustenta la importancia del uso de sus unidades químicas en el lenguaje de la química.
- Sustenta como utilizar las unidades químicas para resolver problemas.

### **CONOCIMIENTOS**

Unidades químicas de masa

### **ESTRATEGIAS:**

- Lectura del texto
- Trabajo en equipo
- Actividades de indagación: Desarrollo del taller científico
- Desarrollo de preguntas
- Elaboración de argumentos
- Resolución de ejercicios

### **RECURSOS Y/O MATERIALES**

Texto de consulta

Texto de actividades

Material impreso

Materiales de laboratorio: balanza, cocinilla eléctrica, mandiles, lentes de protección, olla de aluminio.

Maíz perla, sal, tazón, bolsitas plásticas.

## **Sesión 10(4 horas): “Las reacciones químicas”**

### **COMPETENCIAS:**

Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.

### **CAPACIDADES:**

Problematiza situaciones

Diseña un plan de indagación.

Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.

### **INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

- Distingue las variables independiente y dependiente en el proceso de indagación.
- Formula una hipótesis, considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e interviniente.
- Elabora un diseño experimental para controlar las variables eficazmente.
- Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente, reajusta sus procedimientos, organiza los datos y los representa en tablas de doble entrada o gráficos.
- Emite conclusiones basadas en resultados.
- Sustenta que en una reacción química hay transferencia de electrones.
- Sustenta que reacciones químicas se producen en nuestro organismo.
- Sustenta que la combinación de sustancias químicas depende de la configuración electrónica de sus reactantes.
- Argumenta la importancia de leer las etiquetas de productos envasados antes de incluirlos en nuestra alimentación.

**CONOCIMIENTOS**

Reacciones químicas: tipos

Balanceo de ecuaciones por tanteo, métodos algebraico, REDOX e ión electrón.

**ESTRATEGIAS:**

- Lectura del texto
- Trabajo en equipo
- Actividades de indagación: Desarrollo del taller científico
- Desarrollo de preguntas
- Elaboración de argumentos
- Resolución de ejercicios

**RECURSOS Y/O MATERIALES**

Texto de consulta

Texto de actividades

Material impreso

Materiales de laboratorio: cocinilla eléctrica, mandiles, lentes de protección, globos, vinagre, bicarbonato, fósforo, papel, cal viva, agua, productos industriales con etiquetas.

SITUACIÓN DE EVALUACIÓN/ INSTRUMENTO	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Presentación de informes de indagación/ Rúbrica	Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematisa situaciones.</li> </ul>	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis, argumentando la relación entre ellas, en base a conocimientos científicos y observaciones previas.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña estrategias para hacer una indagación.</li> </ul>	Diseña un plan de indagación donde considera objetivos a lograr, propone una lista de materiales, sigue una secuencia de procedimientos, mide y manipula la variable independiente y logra confirmar o refutar la hipótesis
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera y registra datos e información.</li> </ul>	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos, como producto de la manipulación de la variable independiente, utilizando diversos procedimientos, los organiza los datos y los representa en tablas y gráficos.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza los datos e información</li> </ul>	Compara los datos obtenidos, con la de sus pares para establecer relaciones de causalidad, pertenencia, diferencia y contrasta los resultados con la hipótesis, para confirmarlo o refutarlo y elabora conclusiones apoyándose en sus resultados e información confiable..
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa y comunica los resultados de su indagación.</li> </ul>	Reconoce las dificultades de su indagación y comunica con argumentos científicos ya sea en forma oral o escrita los resultados que se obtuvieron a la comunidad educativa, utilizando diversos medios o recursos.

<p>Ítems de evaluación por competencias</p> <p>Pruebas tipo ensayo,</p> <p>Prácticas calificadas</p> <p>presentación de argumentos /Rúbrica y/o listas de cotejo</p>	<p>Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.</p>	<p>Comprende y aplica los conocimientos científicos y argumenta científicamente.</p>	<p>Sustenta la presencia de diversos tipos de enlace en la formación de compuestos químicos.</p> <p>Sustenta que la estructura de un enlace covalente brinda características diferentes al compuesto formado.</p> <p>Sustenta que los compuestos químicos se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos.</p> <p>Sustenta que la fórmula representa a cada función química.</p> <p>Sustenta la formación de un óxido básico y de un óxido ácido.</p> <p>Sustenta la utilidad de algunos óxidos.</p> <p>Sustenta el proceso para obtener e identificar los hidróxidos.</p> <p>Sustenta las propiedades de los hidróxidos.</p> <p>Sustenta las propiedades que tienen los ácidos.</p> <p>Sustenta la importancia del uso de sus unidades químicas en el lenguaje de la química.</p> <p>Sustenta como utilizar las unidades químicas para resolver problemas.</p> <p>Sustenta que en una reacción química hay transferencia de electrones.</p> <p>Sustenta que reacciones químicas se producen en nuestro organismo.</p> <p>Sustenta que la combinación de sustancias químicas depende de la configuración electrónica de sus reactantes.</p>
		<p>Plantea problemas que requieren soluciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone afirmaciones respecto a sus observaciones para detectar un problema.</li> </ul>

Presentación del prototipo/ Rúbrica	Diseña prototipos para solucionar problemas de su entorno	tecnológicas y selecciona alternativas de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona y analiza información de fuentes confiables para formular ideas y preguntas que permitan caracterizar el problema.</li> </ul>
		Diseña la alternativa de solución al problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los materiales y recursos a utilizar.</li> <li>• Estima posibles gastos y lo presenta en una lista organizada.</li> <li>• Organiza las tareas a realizar y los presenta en un cronograma de trabajo, cumpliendo las fechas límites.</li> </ul>
		Implementa y valida alternativas de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los materiales en función de sus propiedades físicas, químicas y compatibilidad ambiental.</li> </ul>
Exposición grupal/Rúbrica  Presentación de argumentos/ Rúbrica	Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa las implicancias ambientales y sociales del uso de las sustancias químicas inorgánicas.</li> <li>• Propone alternativas de solución a los problemas ambientales de su localidad y de su institución educativa.</li> <li>• Argumenta la importancia de leer las etiquetas de productos envasados antes de incluirlos en su alimentación.</li> </ul>
Exposición grupal/Rúbrica  Presentación de argumentos/ Rúbrica		Toma posición crítica frente a situaciones sociocientíficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa la efectividad de las iniciativas y esfuerzos del gobierno central, regional, local, organizaciones no gubernamentales y escuelas, respecto al problema ambiental que afecta la sostenibilidad de los ecosistemas.</li> </ul>

#### **RECURSOS Y/O MATERIALES A UTILIZAR EN LA UNIDAD**

- Texto del Minedu
- Material impreso
- Ilustraciones
- Laptop
- Proyector
- Material de laboratorio de biología y química
- Materiales del entorno y de uso diario
- Reactivos químicos
- Etiquetas de productos industriales
- Aceites esenciales
- Materiales de uso doméstico.
- Tabla periódica de los elementos químicos, entre otros materiales ya descritos en cada sesión de clase.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- MINEDU (2016).Ciencia, Tecnología y Ambiente 3. Manual del Docente. Santillana.
- MINEDU (2016).Ciencia, Tecnología y Ambiente 3.Texto escolar. Santillana.
- MINEDU (2016).Guía de Actividades 3. Santillana.
- MINEDU (2015). Rutas de Aprendizaje de Ciencia, Tecnología y Ambiente.VI ciclo.

Zaña, 03 de agosto del 2017

---

Mg. Nelly D. Tuesta Calderón

Docente del Área de C.T.A