



GUÍA DIDÁCTICA

DE LA ASIGNATURA DE

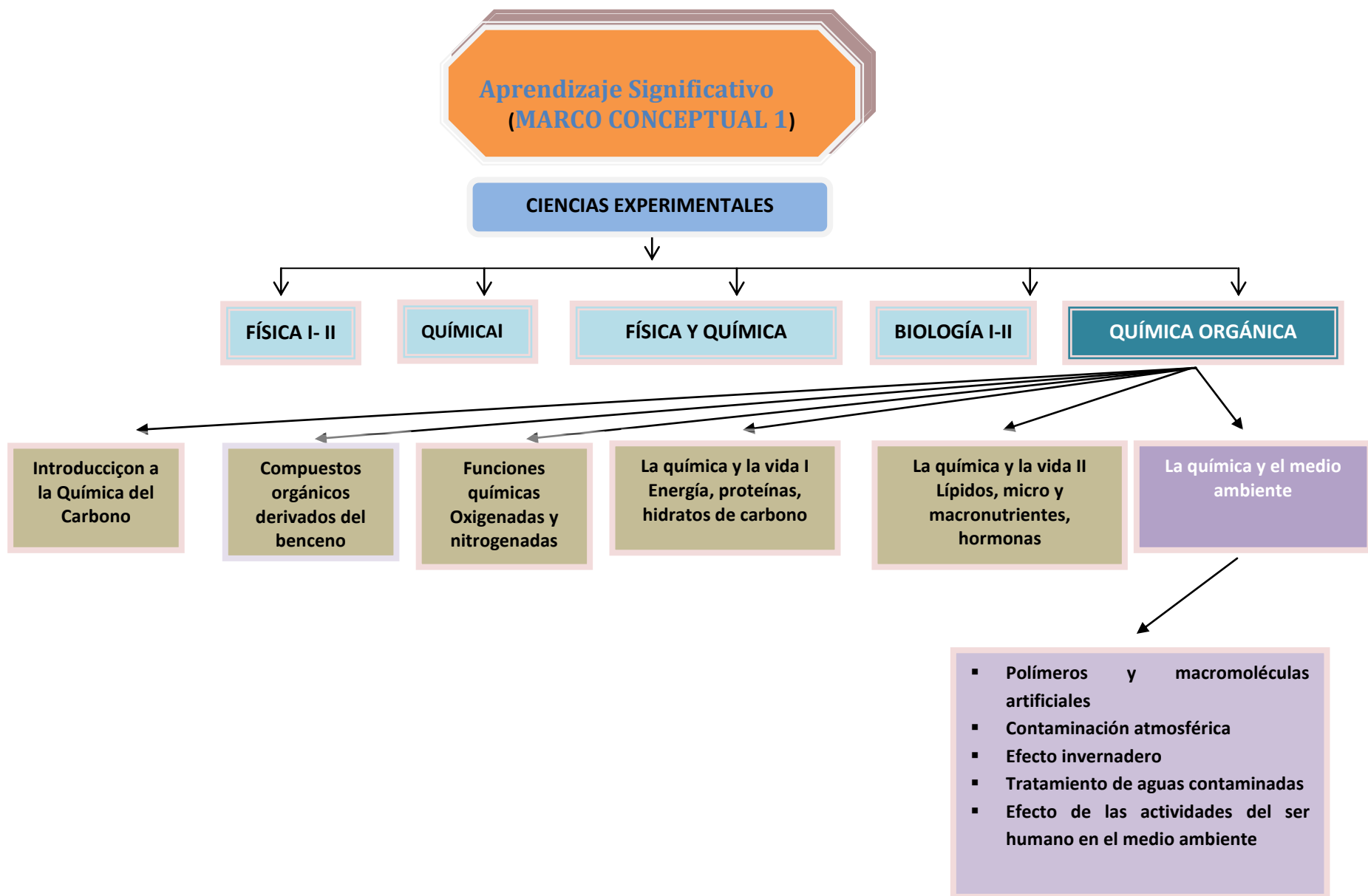
QUÍMICA ORGÁNICA

(OPTATIVA)

TERCER CURSO- BLOQUE 6

Contenido

Aprendizaje Significativo.....	3
1. BLOQUE 1: Introducción a la Química del Carbono.....	5
2. OBJETIVOS.....	5
3. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.....	5
4. DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGÓGICO	6
5. RUBRICA PARA EVALUACIÓN CRITERIAL.....	13
6. GLOSARIO.....	20



RED CONCEPTUAL DE BLOQUE 6

LA QUÍMICA Y EL MEDIO AMBIENTE

- Polímeros y macromoléculas artificiales
- Contaminación atmosférica
- Efecto invernadero
- Tratamiento de aguas contaminadas
- Efecto de las actividades del ser humano en el medio ambiente

"El objetivo principal de la educación es formar hombres capaces de hacer cosas nuevas que no repitan simplemente lo que otras generaciones han hecho: hombres que sean creativos que tengan inventiva y que sean descubridores.

<http://betty-pensacritico.blogspot.com/>

El futuro dependerá del tipo de ser social que edifique la sociedad de hoy y el tipo de agente de cambio que produzcan nuestras instituciones educativas. La educación es y seguirá siendo la herramienta de un cambio reflexivo y dinámico.

*J. Aranda
(Medio Ambiente nuestra gran Verdad)*

1. BLOQUE 6: La Química y el Medio Ambiente

El Medio Ambiente se define como la interrelación biogeoquímica entre sociedad, ecosistema y naturaleza. Esta se halla afectada por diversos procesos, que han producido su deterioro.

El crecimiento poblacional ha originado un incremento en la elaboración de artículos de consumo, así como de alimentos y para su producción se han utilizado cada vez más combustibles líquidos, que al quemarse producen gran cantidad de residuos contaminantes, como: anhídrido carbónico, monóxido de carbono, sustancias sulfuradas y nitrogenadas, así como compuestos hidrocarbúricas.

La lluvia ácida, el efecto invernadero, el debilitamiento de la capa de ozono, la contaminación del aire, suelo y agua por diferentes sustancias, son los grandes problemas que la humanidad debe enfrentar y tratar de solucionar.

Los químicos en especial debemos sentirnos llamados a interpretar estas situaciones: en nuestra ciencia se hallan las claves que desentrañan muchos de estos procesos en sus fases más íntimas, poniendo en evidencia que la química, a la que muchas veces se acusa de madre de todos estos males, es en realidad una pieza clave para entender y recuperar la salud del planeta que nos alberga. Ingresar a:
<http://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/CyT5/CYT507.pdf>

http://www.losavancesdelaquimica.com/wp-content/uploads/herradon_medio_ambiente_190110.pdf

El bloque seis (6) se ocupa del estudio de estos problemas y plantea interrogantes a los estudiantes para que indaguen, analicen y den soluciones para mejorar el Medio Ambiente.

2. OBJETIVO

1. Reconocer la relación de la Química Orgánica con el ambiente, incorporando a su campo de estudio aspectos relacionados con la contaminación atmosférica,

depósitos ácidos, efecto invernadero, disminución de la capa de ozono, el agua, calidad y tratamiento; el suelo y los residuos, además proponer soluciones a los problemas de contaminación más frecuentes en su entorno.

3. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

- Valorar la importancia de la utilización de los **polímeros y macromoléculas** en la industria desde la identificación y descripción de las implicaciones científicas, tecnológicas, económicas y sociales en el desarrollo de los países. **(C) (F)(A)(E).**
- Relacionar la **química orgánica con el medio ambiente** y su problemática desde la descripción de la **contaminación atmosférica, depósitos ácidos, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y oxígeno disuelto en el agua.** **(C) (F)(A)(E).**
- Relacionar los distintos procesos para el **cuidado del agua** y para el **tratamiento de las aguas contaminadas**, a partir de la descripción de los más importantes y de su observación, identificación y descripción en procesos experimentales de laboratorio o en videos o cualquier otro recurso visual. **(C) (F)(A).**
- Analizar las **causas para la disminución de la calidad de los suelos y su contaminación**, desde la jerarquización de las **actividades humanas que lo afectan** y de la formulación de **medidas de remediación.** **(C) (F)(A)(E).**

4. DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGÓGICO

Prerrequisitos

Completar en la siguiente tabla la definición de los conceptos propuestos:

CONCEPTO	DEFINICIÓN
HIDROCARBURO	
PLÁSTICOS	
MACRONUTRIENTES	
COMBUSTIBLES	
CONTAMINANTE	
CONTAMINACIÓN	
OZONO	

El profesor incluirá los conceptos que crea pertinentes.

NUEVOS CONOCIMIENTOS

Todos los problemas de contaminación Medio Ambiental se relacionan con la química, pero esta también tiene la solución si los países desarrollados invierten lo suficientes en los estudios pertinentes al tema.

¿Qué se entiende por contaminación? Se define como la introducción de sustancias extrañas que producen daño a los seres vivos y que no forman parte de un medio definido, como el agua, el aire, el suelo y los alimentos.

Uno de los mayores contaminantes del medio son los combustibles fósiles, los que son obtenidos del petróleo. Se los utiliza en el transporte en general, para generar electricidad, en las plantas termoeléctricas, para calentar ambientes, para cocinar, etc. Los combustibles fósiles son tres: petróleo, carbón de piedra y gas natural.

Los problemas a resolver a que se enfrenta la industria química son, entre otros:

- Resolver la crisis del petróleo.
- La necesidad de reciclar, es decir, someter a tratamiento a un material para usarlo nuevamente.
- Sustituir algunos materiales que empiezan a escasear.
- El establecimiento de una legislación estricta para la protección del medio ambiente.
- El tratamiento de las aguas residuales, ya que por ejemplo, en la ciudad de México, se generan entre dos y tres millones de toneladas de residuos tóxicos. Aproximadamente 98% de éstos salen de las fábricas en estado líquido formando aguas residuales. De éstas, sólo 1% recibe tratamiento. El resto se arroja al drenaje produciendo alteraciones muy graves al medio.

Adaptado de: <http://www.tareasya.com.mx/index.php/tareas->

Polímeros y/o macromoléculas artificiales

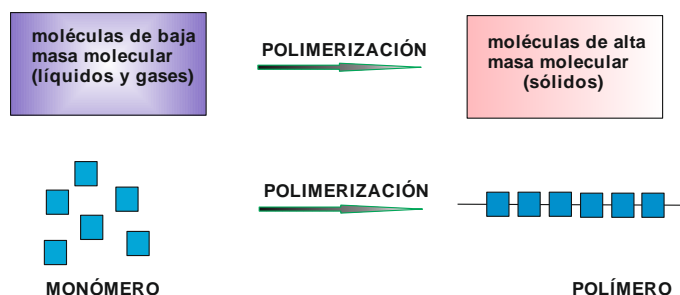
Los polímeros son macromoléculas de alta masa molecular pudiendo llegar a tener millones de una (unidad de masa atómica), y pueden ser naturales y artificiales.

Naturales. Se encuentran en la naturaleza formando los seres vivos, como la celulosa, el almidón, las proteínas y ácidos nucleicos.

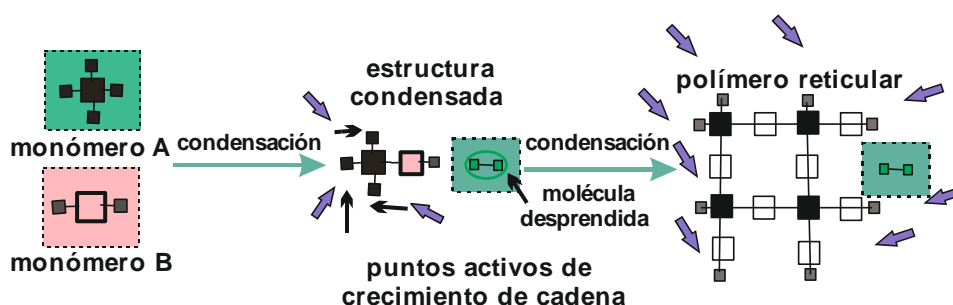
Artificiales. Plásticos, nylon, neopreno, fibras textiles sintéticas, baquelita

Existen dos procesos para hacer polímeros, la **condensación** y las **reacciones de adición**.

Reacción de adición. Existe una reacción de polimerización por adición, cuando la molécula entera de monómero pasa a formar parte del polímero. Cuando se utiliza **etileno** para obtener **polietileno**, cada átomo de la molécula de etileno se transforma en parte del polímero. Da lugar a polímeros lineales.



Reacción de condensación. Se produce cuando dos compuestos orgánicos reaccionan químicamente para formar un compuesto de mayor masa molecular.



Medio Ambiente

“La salud de un individuo, comunidad, población o nación, se determina si estu diamos la interacción que existe ebtre dos Universos Ecológicos:

- Universo Ecológico Interno. Persona
- Universo Ecológico Externo. Medio que lo rodea.

Se entiende por Medio Ambiente el Medio Externo al hombre, con el que está en continua interacción; se define por un todo, integrado por cultura, sociedad, Naturaleza.

Tomado de:Dr. Juan Aranda Gámiz. MEDIO AMBIENTE NUESTRA GRAN VERDAD. 1992

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

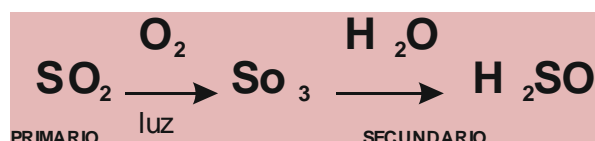
Es la presencia de sustancias extrañas (gas, partículas líquidas o sólidas) en el aire, perjudicando el estado de salud.

Tipos de contaminantes del aire.

Los contaminantes de la atmósfera se clasifican en:

Primarios. Si se hallan en la atmósfera en la misma forma en que fueron introducidos.

Secundarios. Son aquellos que sufren alguna transformación química, ya sea por reacciones físico-químicas, radiación solar u otras causas.



CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Es un cuerpo natural, tridimensional dinámico, que sirve de soporte y crecimiento de las plantas a las plantas.

Es todo un conjunto de organismos vivos, la mayoría muy pequeños, pierde alguno de sus elementos y gana otros, por estos cambios es importante para los cultivos y además tiene la propiedad de absorber y mantener el agua.

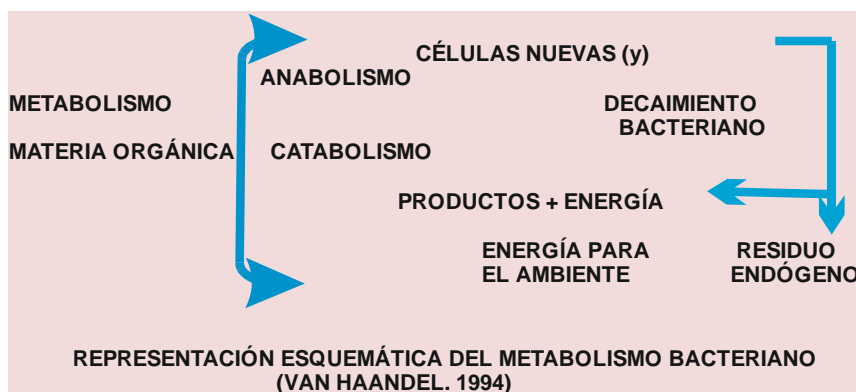
Es importante conocer la biología del suelo, ya que esta determina que determina la presencia de una flora microcópica para descomponer la materia orgánica y su transformación en humus. Los microorganismos presentes en el suelo son en su gran mayoría aerobios, o sea que necesitan oxígeno libre. Por eso un exceso de agua por una fuerte lluvia expulsa el aire impidiendo la normal actividad de estos microorganismos y la materia orgánica se descompone lentamente.

Adaptado de: Ing. A. Ojeda Noriega. El suelo y el agua. Medio ambiente Nuestra gran verdad.

Tratamiento de aguas conntaminadas

La remoción de materia orgánica es el objetivo principal del tratamiento de las aguas residuales, utilizándose en la mayoría de los casos la utilización de del metabolismo de las bacterias.

Las bacterias utilizan como fuente de energía (alimento) la materia orgánica que contiene carbono para generar nueva biomasa. Cuando la materia orgánica es metabolizada, parte de ella es trasformada químicamente a productos finales, en un proceso que es acompañado por la liberación de energía llamado "Catabolismo". Otro proceso denominado "Anabolismo o Síntesis" ocurre simultáneamente, donde parte de la materia orgánica se transforma en nuevo material celular.



Actividades como estrategias para desarrollar destrezas por medio de procesos o pasos mentales.

estrategia de aprendizaje = destreza + contenido + método + actitud

Explicar. Organizar la información sobre una situación determinada, reconociendo sus relaciones, antecedentes, desarrollo y sus posibles efectos.

Explicar en una presentación en Power Point, la conversión de contaminantes primarios a secundarios mediante el análisis de la reacción dada anteriormente.

Pasos mentales

1. Seleccionar la información en función de un objetivo.
2. Organizar dicha información en función de un criterio (relaciones, causas, consecuencias).
3. Aplicar adecuadamente el criterio explicativo.
4. Verificar si la explicación dada es correcta y coherente con lo que se pretende.
5. Presentar el Power point.

Explicar. Organizar la información sobre una situación determinada, reconociendo sus relaciones, antecedentes, desarrollo y sus posibles efectos

Explicar las propiedades físico-químicas de los principales contaminantes atmosféricos, mediante la elaboración de una presentación en Powerpoint , **potenciando la puntualidad en la entrega.**

Pasos mentales

1. Seleccionar la información en función de un objetivo.
2. Organizar dicha información en función de un criterio (relaciones, causas, consecuencias).
3. Aplicar adecuadamente el criterio explicativo.
4. Verificar si la explicación dada es correcta y coherente con lo que se pretende.
5. Presentar el Power point.

Comparar. Confrontar dos o más hechos u objetos teniendo en cuenta elementos diferentes o semejantes en los mismos.

Comparar los efectos de los contaminantes atmosféricos, elaborando un cuadro de doble entrada utilizando 2 criterios de comparación, **potenciando el valor de la responsabilidad**.

Pasos mentales

1. Determinar los elementos que se van a comparar.
2. Establecer los criterios de comparación (**N° de protones y N° de neutrones**).
3. Establecer semejanzas y diferencias. (relacionar-contrastar).
4. Realiza la comparación utilizando el cuadro de doble entrada.

CONTAMINANTES	CO ₂	CO	NO	SO ₂
CRITERIOS				

Nota. El valor de la “**responsabilidad**” se desarrolla en forma grupal, mediante la reflexión sobre lo que significa el **comprometerse** a cumplir una **tarea bien realizada**, y sobre la **constancia** que hay que poner en toda actividad que realicemos.

Argumentar. Dar razones acerca de algo que se está discutiendo, valorando la importancia y sentido de las mismas.

Argumentar el efecto de la baja de temperatura en el atrapamiento de contaminantes en el aire, mediante el análisis de información obtenida en el internet, libros y revistas, **demostrando confianza** en si mismo.

Pasos mentales

1. Identificar el tema a defender con precisión.
2. concretar las razones de acuerdo a los datos obtenidos.
3. Comparar las razones en pro o en contra según su importancia.
4. Comprobar su aplicación correcta o no.
5. Escribir el ensayo y defenderlo.

Describir. Identificar las características de situaciones, hechos a partir de lo observable o de imágenes mentales.

Describir el debilitamiento de la capa de ozono, a partir de la indagación en el internet y libros, escribiendo la posible reacción química.

Pasos mentales

1. Observar el gráfico.
2. Identificar los elementos (reactantes y productos).
3. Caracterizar la reacción química.
4. Describir la reacción química: reactantes, productos, tipo de reacción y escribir la ecuación química.

Reconocimiento del nitrógeno y azufre en compuestos orgánicos

Diseñar experimentos. (Con la guía del profesor, los estudiantes definirán esta destreza)

Diseñar una experiencia de laboratorio para la identificación de N y Ca en una muestra de suelo, a partir de la planificación de sus etapas, potenciando el cumplimiento con los plazos propuestos y con un trabajo bien realizado.

Sintetizar. Articular las ideas, principios y procesos en forma coherente, formando un todo global y esquemático.

Sintetizar la información obtenida en el siguiente enlace http://www.elcomercio.com.ec/mundo/Mundo-contaminacion_ambiental_0_1025297562.html sobre el efecto invernadero, mediante la elaboración de un mapa conceptual.

Pasos mentales

1. Leer el texto de manera global y comprensiva.
2. Buscar las ideas principales.
3. Relacionar las ideas para comprender su lógica interna.
4. Organizarlas en un mapa conceptual.



RUBRICA PARA EVALUACIÓN CRITERIAL

SEC	CRITERIO	TU EVALUACIÓN
1	Escucha las ideas de los otros miembros del grupo	
2	Tiene una actitud positiva hacia el proyecto	
3	Papel activo en la búsqueda de información	
4	Comparte la información que encuentra con los otros miembros del grupo	
5	Presenta sus ideas de una manera coherente	
6	Ayuda a encontrar información para los productos parciales	
7	Ha contribuido a preparar los productos parciales	
8	Ha contribuido en el perfeccionamiento del producto final	
9	Su participación durante las diferentes sesiones de trabajo del grupo ha sido esencial	
10	Respetar las normas de su grupo	
	TOTAL	

Recordando de años anteriores que la autoevaluación incide en la autoestima y confianza en sí mismo, produciendo en el estudiante la disminución del temor al fracaso. La autoevaluación ayuda al estudiante a conocer cuál es la apreciación de su propio trabajo y por lo tanto que medidas debe tomar para mejorar.

La autoevaluación apoya al desarrollo de la metacognición, el conocimiento de sus procesos mentales y por lo tanto los aprendizajes serán cada vez más significativos, al mismo tiempo que la memoria a largo plazo va mejorando.

La coevaluación consiste en la evaluación del desempeño de un alumno a través de la [observación](#) y determinaciones de sus propios compañeros de estudio.

<http://www.definicionabc.com/general/coevaluacion.php#ixzz2FX4lvkXt>

Cuando la actividad de aprendizaje es grupal, la coevaluación es importante, permite un proceso de realimentación inmediato y por lo tanto se puede obtener una recuperación

del aprendizaje en los estudiantes por medio del mejoramiento de sus actitudes frente al trabajo que realizan junto a sus compañeros.

La autoevaluación y la coevaluación, deberían ser evaluaciones formativas, no calificadas pero que tengan efectos inmediatos de retroalimentación, para tomar las correcciones necesarias.

Estos ejemplos son propuestas que pueden ser utilizadas sin alteración durante la actividad de aula o modificadas, de acuerdo a las necesidades del docente y del estudiante, o en su defecto utilizar otras parecidas que sirvan para lo que se quiere evaluar criterialmente.

RÚBRICA PARA EVALUAR CUADRO DE DOBLE ENTRADA

valoración	2	1	0	total
Profundización del tema	Descripción clara y sustancial del cuadro y buena cantidad de detalles.	Descripción ambigua del cuadro, algunos detalles que no clarifican el tema.	Descripción incorrecta del cuadro, sin detalles significativos o escasos.	
Aclaración sobre el tema	Cuadro bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.	Cuadro bien focalizado pero no suficientemente organizado	Cuadro impreciso y poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen.	
Alta calidad del diseño	Cuadro sobresaliente y atractivo que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía.	Cuadro simple pero bien organizado con al menos tres errores de ortografía.	Cuadro mal planteado que no cumple con los criterios de diseño planteados y con más de tres errores de ortografía.	
Elementos propios del cuadro de doble entrada	El título del cuadro da una idea clara del tema y todos los conceptos se relacionan entre sí y están bien jerarquizados.	El título del cuadro es ambiguo y no todos los conceptos se relacionan entre sí y hay confusión en la jerarquía de los conceptos	No existe título y los conceptos no tienen relación ni coherencia entre sí debido a que no existe orden entre ellos.	
Presentación del cuadro de doble entrada	La presentación /exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido.	La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato pre establecido.	La presentación/exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma pre establecida por el docente.	
			<i>Calificación de la actividad</i>	

FICHA INDIVIDUAL PARA LA AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN DEL TRABAJO EN

GRUPO

INDICADORES DE DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO				PUNTUACIÓN
	10	7	3	0	
<p>COGNITIVO CONCEPTUAL Logro o desempeño: Que los alumnos aprendan y manejen correctamente la concepción de la estructura de Lewis, nomenclatura IUPAC de los hidrocarburos saturados e insaturados.</p>	<p>- Maneja adecuadamente los conceptos de estructura de Lewis y nomenclatura IUPAC de los hidrocarburos.</p> <p>- Manejo adecuado de los principales conceptos relacionados con la nomenclatura química orgánica (compuestos orgánicos: estructura del átomo de carbono, función hidrocarburo).</p> <p>- Manejo adecuado de conceptos como hidrocarburos: saturados, insaturados.</p>	<p>- Maneja con un mínimo de errores en los conceptos de estructura de Lewis y nomenclatura IUPAC de los hidrocarburos.</p> <p>- Maneja la mayoría de los conceptos relacionados con la nomenclatura IUPAC de los compuestos orgánicos. (compuestos orgánicos: estructura del átomo de carbono, función hidrocarburo).</p> <p>- Manejo regular de conceptos como hidrocarburos: saturados, insaturados.</p>	<p>- Maneja errores notables en los conceptos de estructura de Lewis y nomenclatura IUPAC de los hidrocarburos.</p> <p>- Maneja pocos conceptos relacionados con la nomenclatura IUPAC de los compuestos orgánicos. (compuestos orgánicos: estructura del átomo de carbono, función hidrocarburo)</p> <p>- Manejo inadecuado de conceptos como hidrocarburos: saturados, insaturados.</p>	<p>- No intentó hacer la actividad.</p> <p>- No intentó hacer la actividad.</p> <p>- No intentó hacer la actividad.</p>	
<p>COGNITIVO PROCEDIMENTAL Logro o desempeño: Los alumnos demostrarán su habilidad en el manejo correcto de las reglas de nomenclatura química orgánica del sistema IUPAC; así como en el uso adecuado de la estructura de Lewis; de tal forma que demuestren destreza en escribir y nombrar, con precisión,</p>	<p>Maneja correctamente la estructura de Lewis, en compuestos orgánicos.</p> <p>- Maneja correctamente las reglas de nomenclatura de química orgánica de la IUPAC, en la escritura de fórmulas y nombre de compuestos (alcanos, alquenos y alquinos).</p>			<p>- No intentó hacer la actividad.</p> <p>- No intentó hacer la actividad.</p>	

fórmulas de compuestos orgánicos.		<ul style="list-style-type: none"> - Maneja, en su mayoría bien, la estructura de Lewis, en compuestos orgánicos. - Maneja con un poco de confusión las reglas de nomenclatura de química orgánica de la IUPAC, en la escritura de fórmulas y nombre de compuestos (alcanos, alquenos y alquinos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja con algunas confusiones y errores la estructura de Lewis, en compuestos orgánicos. - Maneja con poca habilidad las reglas de nomenclatura de química orgánica de la IUPAC, en la escritura de fórmulas y nombre de compuestos (alcanos, alquenos y alquinos). 		
<p>ACTITUDINAL Los estudiantes manifestarán su actitud con respecto a trabajar de manera individual y en equipo, de manera colaborativa, responsable, y respetuosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple con la totalidad de las actividades individuales. - Manifiesta una actitud de respeto y de responsabilidad, en su trabajo de equipo. - Su participación en el trabajo de equipo es responsable y acorde a las necesidades del equipo. - Colabora de manera responsable y respetuosa con sus compañeros de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple con la mayoría de las actividades individuales. - Manifiesta en la mayoría de las ocasiones una actitud de respeto y de responsabilidad, en su trabajo de equipo. - Su participación en el trabajo de equipo, es en la mayoría de las veces, responsable y acorde a las necesidades del equipo. - Colabora con algo de responsabilidad y respeto con sus compañeros de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple en minoría, con las actividades individuales. - Manifiesta en la minoría de la veces, una actitud de respeto y de responsabilidad, en su trabajo de equipo. - Su participación en el trabajo de equipo es poco responsable y no se ajusta a las necesidades del equipo. - Colabora con un mínimo de responsabilidad y mínimo respeto con sus compañeros de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la actividad. 	
<p>COMUNICATIVO A nivel grupal, entre compañeros de equipo y con su maestro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja en la discusión diversos aspectos relacionados con los planteamientos, de manera acertada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja en la discusión algunos aspectos relacionados con los planteamientos, de manera acertada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja en la discusión pocos aspectos relacionados con los planteamientos, de manera acertada. 	<ul style="list-style-type: none"> - No intentó hacer la actividad. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - La comunicación con sus compañeros de equipo es respetuosa y permanente durante el proceso. - Mantiene constante comunicación con su maestro en beneficio de mejorar su aprendizaje de nomenclatura química orgánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - La comunicación con sus compañeros de equipo es regularmente respetuosa durante el proceso. - Mantiene regular comunicación con su maestro en beneficio de mejorar su aprendizaje de nomenclatura química orgánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - La comunicación con sus compañeros de equipo es poco respetuosa y poco permanente durante el proceso. - Mantiene poca comunicación con su maestro en beneficio de mejorar su aprendizaje de nomenclatura química orgánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la actividad. 	
<p>TECNOLÓGICO Manejo de las TIC tanto para obtener información como para procesarla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza sitios de la Web como apoyo. - Maneja fuentes relevantes y confiables de la Web y de otros medios (bibliográficos). - Utiliza programas específicos para la elaboración de los trípticos. - En la elaboración del resumen se denota un excelente uso de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza algunos sitios de la Web como apoyo. - Maneja algunas fuentes relevantes y confiables de la Web y de otros medios (bibliográficos). - Utiliza algún programa para la elaboración de los trípticos. - En la elaboración del resumen se denota un buen uso de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza pocos sitios de la web como apoyo. - Maneja pocas fuentes relevantes confiables de la Web y de otros medios (bibliográficos). - Utiliza otro medio y no programas específicos para la elaboración de los trípticos. - En la elaboración del resumen se denota regular uso de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la actividad. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja fuentes relevantes y confiables, para realizar su ensayo; tanto en la Web, como en la biblioteca escolar u otras. - Maneja adecuadamente la 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja algunas fuentes relevantes y confiables, para realizar su ensayo; tanto en la Web, como en la biblioteca escolar u otras. - Maneja de manera regular la información 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja pocas fuentes relevantes y confiables, para realizar su ensayo; tanto en la Web, como en la biblioteca escolar u otras. - Maneja inadecuadamente la 	<ul style="list-style-type: none"> - No intentó hacer la actividad. - No intentó hacer la 	

MANEJO DE INFORMACIÓN Manejo adecuado de fuentes de información, así como de los datos recabados en los trípticos	información en el cuerpo de los tres trípticos. - Relaciona y menciona de manera congruente, en su resumen individual, las actividades de aprendizaje, en donde se denotan los conocimientos adquiridos.	en el cuerpo de los tres trípticos. - Relaciona y menciona de manera regularmente congruente, en su resumen individual, las actividades de aprendizaje, en donde se denotan los conocimientos adquiridos.	información en el cuerpo de los tres trípticos. - Relaciona y menciona de manera poco congruente, en su resumen individual, las actividades de aprendizaje, en donde se denotan los conocimientos adquiridos.	actividad. - No intentó hacer la actividad.	
PUNTAJE TOTAL	100	80	60	0	0-10

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y DE TAXONOMÍAS DE D'HAINAUT

Procesos mentales Capacidades/ Indicadores	OPERACIÓN COGNITIVA							
	REPRODUCCIÓN	CONCEPTUALIZACIÓN	APLICACIÓN	EXPLORACIÓN	MOVILIZACIÓN	RESOLUCIÓN PROBLEMAS	TOTAL ITEMS	%
DIFERENCIA contaminante del aire, agua y suelo								
ANALIZA la formación de contaminantes secundarios..								
EXPLICA el mecanismo de la contaminación de los alimentos								
COMPRENDE los conceptos de medio ambiente, contaminación.								
EXPLICA la formación de la lluvia ácida								
ANALIZA la composición cualitativa de la contaminación atmosférica								
FORMULA comentarios críticos sobre la contaminación del aire, el agua y el suelo.								

6. GLOSARIO

GLOSARIO	DEFINICIÓN
MEDIO AMBIENTE	Medio externo externo al hombre, con lo que está en continua interacción, se define por un todo, integrado por cultura, sociedad y naturaleza.
CONTAMINANTES	Sustancias que modifica la composición de un medio, y produce daño a la salud.
CONTAMINANTE PRIMARIO	Se ebcuebtran en la atmósfera en la misma forma en que fue introducido.
CONSERVACIÓN	Mantenimiento de las condiciones ambientales
CONTAMINANTE SECUNDARIO	Es aquel que ha sufrido un cambio químico una vez haya sido emitido.
SILICOSIS	Enfermedad pulmonar causada por polvo de cuarzo u otros silicatos
LIXIVIACIÓN	Es el proceso de disolver sólidos en líquidos.
DESECACIÓN	Proceso por medio del cual se extrae humedad de sólidos, ghases y líquidos.
REACTIVO QUÍMICO	Es una sustancia química qyue se halla al principio de una reacción química.
CARBÓN ACTIVADO	Material altamente poroso con una superficie externa muy grande por unidad de masa. Es un absorbente ampliamente utilizado.
NEFRITIS	Inflamación de los riñones.
AGROINDUSTRIA	La agricultura más la industria pesada y liviana
IDUSTRIA PESADA	Infraestructura física y económica, que provee al país de la maquinaria pesada para el movimiento y desarrollo de la industria. Ej. La metalurgia.

