



GUÍA DIDÁCTICA

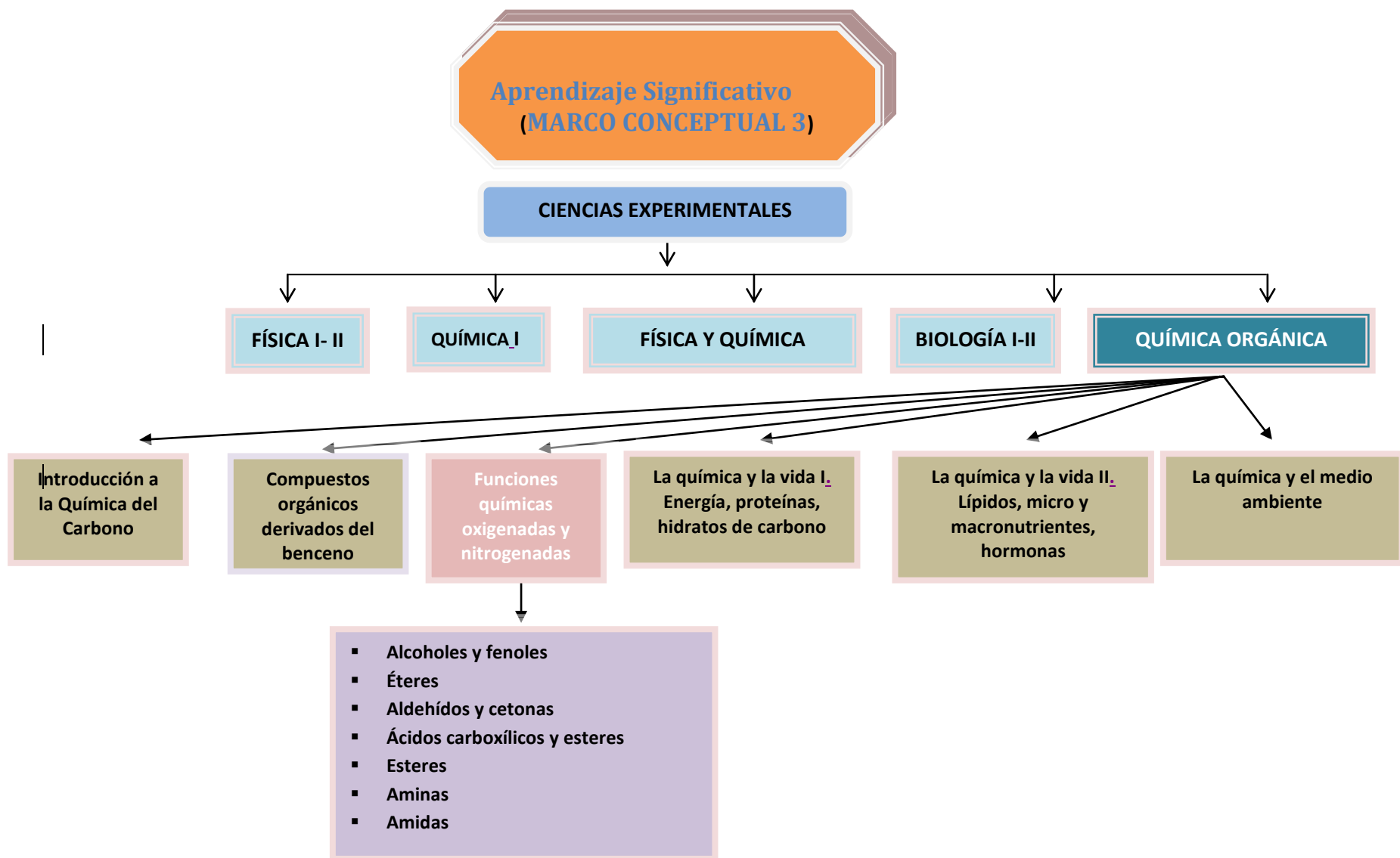
DE LA ASIGNATURA DE

QUÍMICA ORGÁNICA
(OPTATIVA)

TERCER CURSO- BLOQUE 3

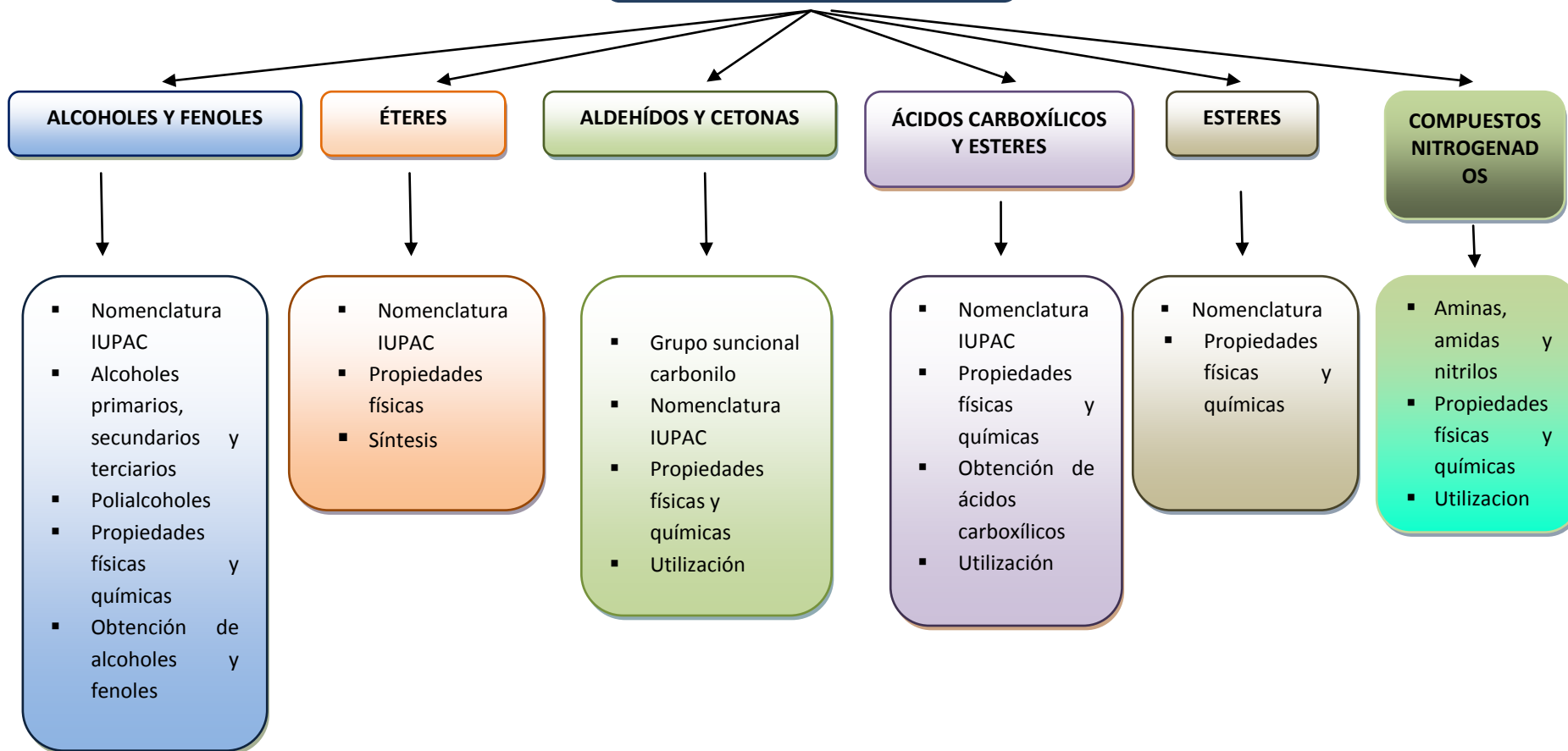
Contenido

1. BLOQUE 3: Funciones químicas oxigenadas y nitrogenadas	5
2. OBJETIVOS.....	6
3. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	6
4. DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGÓGICO	7
5. RUBRICA PARA EVALUACIÓN CRITERIAL.....	18
6. GLOSARIO.....	24



RED CONCEPTUAL DE BLOQUE 3

FUNCIONES QUÍMICAS OXIGENADAS Y NITROGENADAS



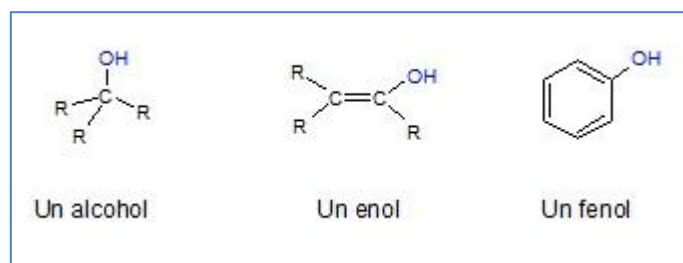
“El objetivo principal de la educación es formar hombres capaces de hacer cosas nuevas que no repitan simplemente lo que otras generaciones han hecho: hombres que sean creativos que tengan inventiva y que sean descubridores.

El segundo objetivo de la educación es formar mentes capaces de ejercer la crítica , que puedan comprobar por sí mismas lo que se les presenta y no aceptarlo simplemente sin más”

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

1. BLOQUE 3: Funciones químicas oxigenadas y nitrogenadas

Los alcoholes son compuestos orgánicos que poseen uno, dos o tres grupos hidroxilo (OH) unidos mediante enlace covalente a una cadena carbonada con enlaces simples; por lo tanto, el grupo OH está unido a un carbono mediante hibridación sp^3 . Si un grupo hidroxilo está unido a uno de los átomos de carbono de un doble enlace se conocen como enoles, y los compuestos que contienen un grupo hidróxilo unido a un anillo de benceno se llaman fenoles con propiedades físico químicas completamente diferentes.



A los alcoholes se los considera como derivados de los hidrocarburos por sustitución de uno a tres hidrógenos por grupos hidroxilo.

Si sustituimos en el metano (CH_4) un hidrógeno por un radical OH, tendríamos:



En el bloque tres se realiza el estudio de las funciones químicas oxigenadas y nitrogenadas, que se consideran importantes en el estudio de la química orgánica, presentando temas como: nomenclatura, propiedades físicas y químicas y usos de las sustancias oxigenadas y nitrogenadas, que mostrarán al estudiante la importancia del conocimiento de estos temas.

ALCOHOL	ESTRUCTURA	EJEMPLO
ALCOHOL PRIMARIO	$\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$
ALCOHOL SECUNDARIO	$\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$
ALCOHOL TERCIARIO	$\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{R} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Cuando un grupo se encuentra unido directamente a un anillo aromático, los compuestos formados se llaman *fenoles* y sus propiedades químicas son muy diferentes.

Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos96/quimica-organica-alcoholes/quimica-organica-alcoholes.shtml#ixzz2kM0ZDdfI>

2. OBJETIVOS

- Comprender la nomenclatura, los grupos funcionales y la importancia de las funciones químicas oxigenadas y nitrogenadas, sus métodos de obtención, sus reacciones más importantes y su influencia en el hogar, la medicina, la industria.

3. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

- Reconocer la importancia de los alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílico, ésteres, aminas, amidas y nitrilos en el mundo de la química industrial actual, a partir de la identificación de sus estructuras y propiedades más importantes. **(C) (A) (F) (E)**.
- Analizar las connotaciones sociales y riesgos a la sobreexposición y consumo excesivo de ciertas sustancias orgánicas pertenecientes a estas funciones químicas, a partir de la interpretación crítica de lecturas científicas sobre estos temas, la recopilación y manejo de datos y la discusión con sus compañeros. **(C) (A) (F)(E)**.

4. DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGÓGICO

Prerrequisitos (Conceptos previos)

Un concepto previo para ser operativo implica la comprensión adecuada del mismo y por lo tanto debe ser definido.

Completar en la siguiente tabla las definiciones de los conceptos.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
HIDROCARBURO SATURADO	
HIDROCARBURO INSATURADO	
BENCENO	
RADICAL	
ENLACE COVALENTE	
ENLACE SIMPLE	
ENLACE DOBLE	
ENLACE TRIPLE	

Destrezas básicas previas

Son herramientas mentales e implican el uso adecuado de..... y también hay que definir las.

Completar la siguiente tabla con las definiciones correctas de las destrezas:

Destrezas	Definición
Sintetizar	
Analizar	
Comparar	
Definir	
Diferenciar	
Aplicar	
Indagar	
Argumentar	
Comprobar	
Elaborar conclusiones	

NUEVOS CONOCIMIENTOS

COMPUESTOS OXIGENADOS			
Nombre de la función	Grupo funcional y fórmula general	Ejemplo	
Alcoholes	R-CH ₂ OH	CH ₃ -CH ₂ -OH	Etanol
Fenoles	Ar-OH	Fenol	

Éteres	$R-O-R'$	$CH_3-O-CH_2-CH_3$ Metoxietano	
Aldehídos	$\begin{array}{c} O \\ \\ R-C-H \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-CH_2-C-H \end{array}$	Propanal
Cetonas	$\begin{array}{c} O \\ \\ R-C-R' \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-C-CH_3 \end{array}$	Propanona
Ácidos	$\begin{array}{c} O \\ \\ R-C-OH \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-CH_2-C-OH \end{array}$	Ácido propanoico
Ésteres (y sales)	$\begin{array}{c} O \\ \\ R-C-O-R' \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-C-O-CH_3 \end{array}$	Etanoato de metilo

COMPUESTOS NITROGENADOS.		
Nombre de la función	Grupo funcional y fórmula general	Ejemplo
Aminas	$R-NH_2$	$CH_3-CH_2-NH_2$ Etilamina
Amidas	$\begin{array}{c} O \\ \\ R-C-NH_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-CH_2-C-NH_2 \end{array}$ Propanamida
Nitrilos	$R-C\equiv N$	$CH_3-CH_2-C\equiv N$ Propanonitrilo
Nitrocompuestos	$R-NO_2$	$CH_3-CH_2-NO_2$ Nitroetano

Adaptado de:

<http://www.acienciasgalilei.com/qui/formulacion/organica.htm>

Alcohol. Es un compuesto orgánico que contiene el **grupo hidroxilo** unido a un **radical alifático** o a alguno de sus derivados, por lo que existen diferentes tipos de alcoholes, así: alcohol primario, alcohol secundario y alcohol terciario dependiendo del átomo de carbono al que se encuentra unido el radical hidroxilo (OH).

Fenoles. Recibe el nombre de fenol el alcohol monohidroxílico derivado del benceno; además, todos los compuestos que tengan un radical oxidrónico unido al anillo bencénico.

Reacciones que diferencian a alcoholes y fenoles. Por medio de la reacción de oxidación, los fenoles forman productos coloreados, complejos de composición indefinida. *Los alcoholes oxidados suavemente forman aldehídos y cetonas.* Los fenoles reaccionan con el ácido nítrico (HNO₃), dando derivados nitrados, *los alcoholes, en cambio, forman ésteres.*

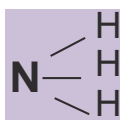
Aldehídos y cetonas

Los aldehídos y cetonas tienen como grupo funcional al grupo carbonilo. Para los aldehídos, el carbono carbonilo siempre es un carbono terminal y se encuentra enlazado a un hidrógeno, mientras que en las cetonas nunca será un carbono terminal ya que debe estar enlazado a otros dos átomos de carbono.

El formaldehído o metanal es un gas, casi todos los aldehídos son líquidos. Los compuestos con menor número de carbono son de olor agradable, se emplean en la fabricación de perfumes y sabores artificiales. El formaldehído y el acetaldehído son muy solubles en agua, los homólogos superiores no son hidrosolubles. Los aldehídos son menos densos que el agua e incoloros. Las cetonas tienen propiedades casi idénticas a los aldehídos y se diferencian de estos por su suave olor.

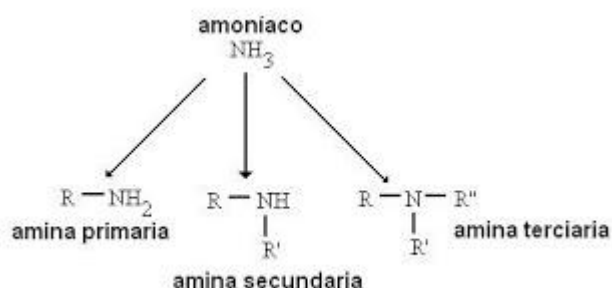
Compuestos orgánicos nitrogenados

El átomo de nitrógeno tiene siete protones en su núcleo y siete electrones en su corteza, dos en la primera capa y cinco en la capa más externa. Para cumplir con la regla del octeto le faltan tres electrones para completar ocho en la última capa, esto puede conseguirlo al formar tres enlaces simples, un enlace simple y uno doble, o un enlace triple. El amoníaco (compuesto inorgánico) es el ejemplo más simple de un átomo de nitrógeno formado por tres enlaces simples.

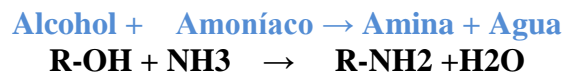


Los hidrógenos de los hidrocarburos pueden ser sustituidos por moléculas que contienen nitrógeno, obteniéndose grupos de compuestos orgánicos nitrogenados, como las aminas, amidas, nitrilos e hidracinas.

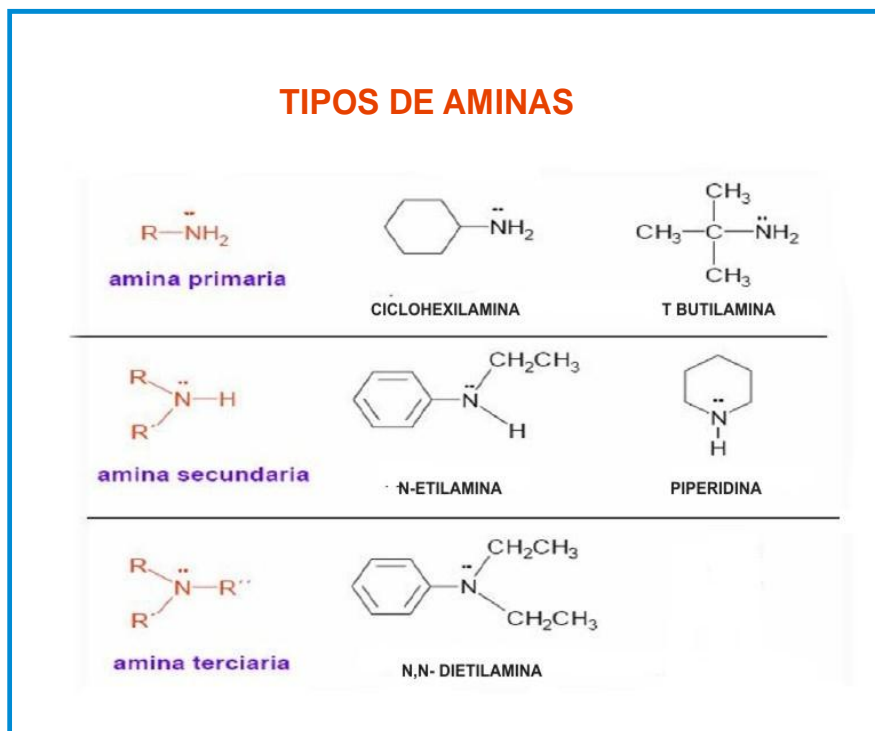
Aminas. Son compuestos orgánicos que se consideran como derivados del amoníaco (NH_3), donde se han sustituido uno o los tres hidrógenos por radicales alquilo o arilo, obteniéndose aminas **primarias** (una sustitución), **secundarias** (dos sustituciones) y **terciarias** (tres sustituciones).



Para obtener una amina se hace reaccionar un alcohol con el amoníaco



Los compuestos nitrogenados están formados por las funciones orgánicas: aminas, amidas, nitrilos



Propiedades físicas

La amina con un átomo de carbono es gaseosa, las aminas que tienen de dos a once átomos de carbono son líquidas y las demás sólidas.

El punto de ebullición aumenta con el número de carbonos que tenga la sustancia.

Las primeras son muy solubles en agua, luego va disminuyendo con la cantidad de átomos de carbono.

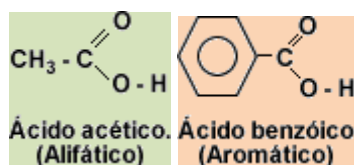
Propiedades químicas

Combustión. Las aminas a diferencia del amoníaco arden en presencia de oxígeno por tener átomos de carbono.

Poseen un leve carácter ácido en solución acuosa.

Ácidos carboxílicos

Los ácidos carboxílicos son sustancias que contienen el grupo funcional carboxilo (-COOH) unido a un radical alquilo o arilo. Cuando la cadena carbonada presenta un solo grupo carboxilo, los ácidos se llaman monocarboxílicos o ácidos grasos, se les denomina así ya que se obtienen por hidrólisis de las grasas.



Esteres

Los Esteres son compuestos que se forman por la reacción de ácidos con alcoholes, obteniéndose agua como subproducto.

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

estrategia de aprendizaje = destreza + contenido + método + actitud

A)

5 gotas metanol 5 gotas etanol 5 gotas propanol 5 gotas butanol 5 gotas pentanol

20 gotas de hexano en cada tubo

agitar

B)

20 gotas de agua destilada en cada tubo

agitar

Elaborar conclusiones. Expresar en forma escrita u oral lo que se desprende de un estudio realizado.

Elaborar conclusiones sobre el grado de solubilidad de los alcoholes, tomando en consideración la masa molecular, desde la observación y análisis de la experiencia expresada en los gráficos anteriores, **potenciando el trabajo colaborativo.**

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

Explicar las propiedades físicas y químicas de alcoholes y fenoles, mediante la indagación en libros e Internet, elaborando un ensayo de 300 palabras, **potenciando el trabajo bien elaborado.**

Pasos mentales

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

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

Comparar las características físicas y químicas de aldehídos y cetonas, a partir de la lectura de la información entregada por el docente, elaborando un cuadro comparativo, **potenciando el valor de la responsabilidad.**

Pasos mentales

1. Analizar el contenido de la misma.
2. Determinar los criterios que se va a utilizar para comparar ¿Qué aspectos voy a comparar, cuáles serían las propiedades físicas y químicas?
3. Establecer semejanzas y diferencias entre las sustancias que se quieren comparar.
4. Realizar la comparación utilizando el cuadro de doble entrada.

COMPUESTOS	ALDEHÍDOS	CETONAS
CRITERIOS		
1. Oxidación		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
.....		

Exposición correcta de ideas propias.

Expresar oralmente o por escrito ideas, experiencias o pensamientos propios de una manera coherente y adecuada.

Exponer correctamente las ideas propias y de manera científica ante sus compañeros, el efecto del consumo de metanol, mediante la lectura y análisis de un artículo de Internet o un libro, **potenciando la confianza en sí mismo**.

Pasos mentales

1. Seleccionar un tema como punto de partida (consumo de metanol).
2. Concretar que aspectos son los relevantes como objeto de la exposición.
3. Organizar dichos aspectos de una manera coherente y clara.
4. Exponer dicho tema de una manera concisa, clara y organizada.

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

Describir la obtención de una amina primaria mediante el análisis de la siguiente reacción química: $RBr + NH_3 \rightarrow R-NH_3Br + NaOH \rightarrow R-NH_2 + NaBr + H_2O$

Pasos mentales

1. Observar la reacción.
2. Identificar los compuestos que intervienen en la reacción.
3. Caracterizar la reacción química de que se trata.
4. Describir la reacción química: reactantes, productos, tipo de reacción y escribir la ecuación química entre un compuesto orgánico y el amoníaco, obteniendo la respectiva amina.

Comparar. Es una destreza de profundización del conocimiento que permite establecer semejanzas y diferencias entre dos o más elementos

Comparar la nomenclatura de las aminas y amidas, mediante la elaboración de un cuadro de doble entrada utilizando, **potenciando el trabajo bien elaborado.**

Pasos mentales para el desarrollo de la destreza

1. Determinar los elementos que se van a comparar.
2. Establecer criterios de comparación (¿Qué aspectos voy a comparar?).
3. Determinar semejanzas y diferencias entre los compuestos que deseamos comparar.
4. Sacar conclusiones.

Indagar. Investigar conceptos, ideas o teorías utilizando diferentes medios de información, con la finalidad de hacer comprensible una situación compleja y poco entendible.

Indagar sobre la formación de los esteres mediante el análisis de información de libros, Internet de la reacción química entre los ácidos orgánicos con los alcoholes, escribiendo la respectiva ecuación química.

Pasos mentales

1. Identificar y reconocer ideas, conceptos sobre el tema en libros o en el Internet.
2. Buscar lo relevante de las fuentes de información.
3. Simplificar lo complejo y poco entendible.
4. Elaborar conclusiones precisas.

Análisis de textos no literarios. Examinar y valorar comprensivamente las ideas de determinados textos, desde diversos puntos de vista.

Análizar sobre las aminas mediante la lectura del siguiente texto no literario. (El trabajo se realizará en parejas).

AMINAS Y LA ANILINA

I.-FUNDAMENTO TEORICO

“**Amina**, nombre que reciben los compuestos producidos a menudo en la descomposición de la materia orgánica, que se forman por sustitución de uno o varios átomos de hidrógeno del amoníaco por grupos orgánicos.

El número de grupos orgánicos unidos al átomo de nitrógeno determina que la molécula sea clasificada como amina primaria (un grupo orgánico), secundaria (dos grupos) o terciaria (tres grupos).

La mayoría de las aminas tienen un olor desagradable y son solubles en agua. Sus puntos de ebullición son superiores a los hidrocarburos de análoga masa molecular e inferiores a los correspondientes alcoholes.

Las aminas tienen carácter básico; son bases más fuertes que el agua y, en general, que el amoníaco. El principal método de obtención de estos compuestos es la reacción entre el amoníaco y un halogenuro de alquilo. Una de las aminas más importantes es la anilina, la amina aromática más sencilla.

Fenilamina o Anilina, líquido incoloro, soluble en disolventes orgánicos y ligeramente en agua, de fórmula $C_6H_5NH_2$.

Fue preparado por primera vez en 1826 como uno de los productos obtenidos al calentar añil a alta temperatura. El término anilina proviene del nombre específico añil, el cual se deriva de la palabra sánscrita nila (índigo).

En 1856, el químico británico William Henry Perkin, al intentar sintetizar quinina, trató anilina impura, como entonces se la denominaba, con dicromato de potasio y obtuvo una sustancia violeta que servía como tinte. Perkin llamó “malva” a este material y puso en marcha una fábrica para su producción. La empresa fue un gran éxito. En poco tiempo, otros tintes sintéticos elaborados a partir de la fenilamina y de derivados del alquitrán de hulla, estaban ya compitiendo con los tintes naturales.

El modo más asequible de preparar la fenilamina para su uso comercial consiste en reducir el nitrobenceno mediante hierro y ácido clorhídrico. También se puede preparar comercialmente a través de la acción del amoníaco a alta presión sobre el clorobenceno en presencia de un catalizador. En ambos casos la materia prima se obtiene a partir de benceno.

Actualmente, el principal uso de la fenilamina es la producción de una clase importante de plásticos llamados poliuretanos. También tiene otras importantes aplicaciones como la elaboración de tintes, medicinas (por ejemplo, la sulfanilamida), explosivos y otros muchos productos sintéticos.

La fenilamina tiene un punto de fusión de $-6,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ y un punto de ebullición de $184,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

En esta experiencia se estudiarán algunas de las propiedades características de la familia. Debido al solapamiento de los electrones p del átomo de nitrógeno de la anilina con los electrones del núcleo bencénico, la anilina posee una energía de deslocalización (energía de resonancia) apreciablemente mayor que el benceno mismo. Sin embargo, cuando un protón se une al grupo amino, para electrónico, originalmente no compartido, del átomo de nitrógeno ya no quede libre para solaparse con la nube de electrones del anillo. En este caso, la energía de deslocalización del ión anilinio es aproximadamente igual a la del benceno y apreciablemente menor que la de la anilina.

Consecuentemente, la anilina posee una tendencia menor a aceptar un protón para formar su ácido conjugado que una amina primaria alifática. En otras palabras. La anilina es una base más débil que una amina alifática típica. A pesar de esto, la anilina conserva el carácter básico necesario para experimentar varias de las reacciones típicas de las aminas primarias en general, tales como la acilación con cloruro de acetilo, anhídrido acético y cloruro de bencenosulfonilo. La anilina también reacciona fácilmente con reactivo tales como el isocianato de fenilo y el isetionato del fenilo.

Estas reacciones encuentran aplicación por cuanto permiten la preparación de derivados sólidos de la anilina y otras aminas primarias (o secundaria) líquida tanto de la serie alifática como aromática”.

Tomado de: http://www.geocities.ws/todolostrabajossalto/orgall_2.pdf

Procesos mentales

1. Leer el texto en forma global.
2. Determinar el significado contextualizado de las palabras desconocidas.
3. Identificar en cada párrafo ideas principales y secundarias.
4. Detectar la organización interna del texto.
5. Construir un organizador gráfico del texto, recogiendo su estructura y el contenido de cada parte.

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

Explicar las propiedades químicas de las amidas, mediante la elaboración de una presentación en PowerPoint , **potenciando la puntualidad en la entrega.**

Pasos mentales

6. Seleccionar la información en función de un objetivo.
7. Organizar dicha información en función de un criterio (relaciones, causas, consecuencias).
8. Aplicar adecuadamente el criterio explicativo.
9. Verificar si la explicación dada es correcta y coherente con lo que se pretende.
10. Presentar el PowerPoint.

5. RUBRICA PARA EVALUACIÓN CRITERIAL

EJEMPLO DE RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS SOBRE ARGUMENTACIÓN DE ENFOQUE O FORMULACIÓN DE CONCLUSIONES

Categoría	Excelente	Adecuado	Insatisfactorio
Enfoque principal	Refleja la información esencial; está lógicamente estructurada; los conceptos están sucintamente expuestos.	Refleja la mayor parte de la información esencial: en lo general está lógicamente estructurada; los conceptos se presentan sin exceso de palabras	Contiene información ajena al tema; no está lógicamente estructurada. Demasiadas palabras o poca claridad en la formulación.
Pensamiento crítico: razonamientos	Los razonamientos de su enfoque son lógicos y estructurados.	La mayor parte de los razonamientos son lógicos y bien estructurados.	La mayor parte de sus razonamientos carecen de lógica y estructura.
Pensamiento crítico: evidencias	Ofrece evidencias claras y contundentes para todos sus razonamientos.	Ofrece evidencias claras y contundentes para la mayor parte de sus razonamientos.	No ofrece evidencias claras y contundentes. No distingue entre razonamiento y evidencia.
Presentación	El trabajo es limpio y está bien escrito.	El trabajo es limpio y está generalmente bien escrito: algunos errores gramaticales pero ortografía correcta	La presentación no es limpia o tiene errores ortográficos.

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.	
			Calificación de la actividad	

**FICHA INDIVIDUAL PARA LA AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN DEL TRABAJO EN
GRUPO**

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	Respeto las normas de su grupo	
	TOTAL	

Perfil de evaluación por microactitudes del valor de la tolerancia.

Perfil de evaluación por microactitudes del valor de la tolerancia Nombre y apellidos del alumno: Fecha:	S	CS	AV	N
1 Se adapta a las diversas situaciones del aula. 2 Sabe escuchar a los demás. 3 Trata de entender el punto de vista de los otros. 4 Es flexible consigo mismo. 5 Procura ver lo positivo en los demás. 6 Ante un problema concreto, busca diversas soluciones. 7 Evita prejuicios establecidos y no se deja llevar por ellos. 8 Valora diversas opiniones, sin dejarse llevar por el amiguismo. 9 Respeta las opiniones de todos. 10 Busca alternativas ante situaciones problemáticas. 11 Analiza ventajas e inconvenientes a la hora de buscar soluciones. 12 Considera los problemas desde un punto de vista objetivo. 13 Es respetuoso y tolerante con los demás. 14 Es respetuoso y tolerante consigo mismo. 15 Es objetivo ante las personas y las cosas. 16 Expone adecuadamente sus ideas, respetando las de los demás. 17 Respeta los turnos de palabra. 18 Antes de hablar, escucha a los demás. 19 Acepta la diversidad de puntos de vista y trata de entenderlos. 20 Respeta la libertad de los demás. 21 Comprende y tolera las ideas ajenas. 22 Primero piensa y luego opina. 23 Valora de una manera positiva los distintos puntos de vista. 24 Respeta y valora el trabajo de los demás. 25 Toma posiciones ante las cosas de una manera flexible.				

S=SIEMPRE CS=CASI SIEMPRE AV=A VECES N=NUNCA

Perfil de evaluación por microactitudes del valor de la responsabilidad Nombre y apellidos del alumno: Fecha:	S	CS	AV	N
1 Realiza activamente su trabajo. 2 Le gusta hacer bien las cosas. 3 Se siente seguro de sí mismo. 4 Sabe asumir sus propios errores y corregirlos. 5 Ante un problema concreto, razona para buscar soluciones. 6 Es consecuente con lo que se le pide. 7 Tiene una disposición positiva hacia el aprendizaje. 8 Colabora con los demás de una manera responsable. 9 Acaba puntualmente su trabajo. 10 Presenta sus trabajos de una manera limpia y ordenada. 11 Es exigente consigo mismo. 12 Llega con puntualidad a clase. 13 Aporta ideas en clase. 14 Expone adecuadamente sus ideas, respetando las de los demás. 15 Es ordenado y metódico en su trabajo. 16 Es constante y tenaz. 17 Demuestra interés por aprender.				

<p>18 Es perfeccionista en su trabajo. 19 Se compromete con lo que hace en clase. 20 Se organiza adecuadamente en su trabajo. 21 Sabe convivir con los demás. 22 Asume sus responsabilidades en el trabajo de grupo. 23 Posee un adecuado sentido de la justicia. 24 Lleva al día sus tareas. 25 Colabora con sus compañeros en la realización de tareas.</p>				
--	--	--	--	--

Adaptado de: *Diseño curricular de aula: Modelo T - Puerta de entrada en la sociedad del conocimiento*

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 las propiedades del metanol y el etanol								
ANALIZA la formación de compuestos orgánicos nitrogenados a partir de la reacción entre un alcohol y el amoniaco.								
EXPLICA las reglas de la nomenclatura IUPAC, en los compuestos oxigenados y nitrogenados.								
COMPRENDE los conceptos de compuestos orgánicos oxigenados y compuestos orgánicos nitrogenados.								
EXPLICA la diferencia de las estructuras de los aldehídos y cetonas.								
ANALIZA la estructura de las moléculas de los esterés.								
FORMULA comentarios críticos sobre la utilización de los compuestos orgánicos nitrogenados.								

Perfil de evaluación por habilidades de la capacidad de comprensión Nombre y apellidos del alumno: Fecha:	S	CS	AV	N
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica criterios en una comparación. 2. Es capaz de narrar lo leído. 3. Lee respetando las reglas de puntuación. 4. Lee respetando la entonación, las pausas, los énfasis del lenguaje. 5. Relaciona sus ideas cuando narra. 6. Confronta sus interpretaciones de textos, argumentándolas. 7. Investiga las palabras desconocidas en el vocabulario. 8. Lee respetando y enfatizando los signos exclamativos e interrogativos del lenguaje. 9. Reconoce la estructura del texto no literario. 10. Identifica ideas principales y secundarias en un texto no literario. 11. Reconoce la información relevante. 12. Tiene una imagen mental clara de lo leído. 13. Lee con fluidez verbal. 14. Expone y argumenta sus ideas. 15. Crea modificaciones en textos escritos u orales, manteniendo coherencia y cohesión con los textos originales. 16. Analiza desde diferentes puntos de vista los textos no literarios literarios producidos. 17. Identifica las partes de la oración y sus características en textos de intención significativa. 18. Examina problemas tecnológicos del mundo actual dando respuestas positivas a través de la escritura. 19. Utiliza diccionarios, enciclopedias, etc., como parte de sus trabajos de investigación y estudio. 20. Lee diversos tipos de textos científicos, elaborando un resumen comprensivo de lo leído. 				

Adaptado de: Diseño curricular de aula: Modelo T - Puerta de entrada en la sociedad del conocimiento

6. GLOSARIO

GLOSARIO	DEFINICIÓN
Compuestos orgánicos oxigenados	
Compuestos orgánicos nitrogenados	
Hibridación	
Alcoholes	
Aldehídos	
Cetonas	
Aminas	
Amidas	
Ácidos carboxílicos	
Esteres	