

IMPLEMENTACION DE LAS TIC PARA EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AREA DE QUIMICA

EXPOSITORA: LIC. MARY CARMEN JIMENEZ ARTEAGA

1. Nombre de la experiencia pedagógica:

- ▶ **IMPLEMENTACION DE LAS TIC PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE QUIMICA**

2. Naturaleza de la experiencia:

▶ 2.1. Marco Teórico:

- ▶ Las tecnologías de la información y la comunicación (las TICS) es una herramienta útil en la sociedad, lo que amerita que sea un instrumento más en la educación.
- ▶ Ya que actualmente existen una serie de programas, videos, simuladores, software interactivo, páginas web, laboratorios virtuales, entre otros, que se organizan como materiales didácticos que nos permiten usar en actividades de enseñanza - aprendizaje en la química, además facilitan y potencian el conocimiento en esta área.
- ▶ La incorporación de las TICS en el proceso educativo es viable e innovador porque es un medio manejado por los estudiantes, en donde se puede tocar el conocimiento teórico de los temas y también se aprovecha de la riqueza creativa y propositiva de los estudiantes

2.2. Descripción de la Experiencia:

- ▶ Las posibles causas de esta situación pueden ser:
 - ▶ • Para los estudiantes el aprendizaje tradicional se hace monótono y poco atractivo.
 - ▶ • Los costos de los materiales usados en el laboratorio tradicional son elevados y la institución no puede subsidiarlos para llevar a cabo todas las prácticas que se proponen en la temática a desarrollar.
 - ▶ • Los riesgos a los cuales se ven enfrentados ponen en gran peligro su vida.
 - ▶ • Los daños que se pueden causar al ambiente son irreversibles.
 - ▶ • Los intereses de los estudiantes están centrados en avances tecnológicos con los cuales tienen bastante relación y apropiación.
- ▶ Desde todas las postulaciones anteriores y buscando darle una solución de impacto al problema de la asimilación de la química, es necesario en este proyecto involucrar a toda la comunidad educativa: Las directivas para facilitar la utilización de los equipos y recursos educativos. Los docentes de todas las demás áreas para generar una transversalidad del conocimiento. Los padres de familia para acompañar y motivar a sus hijos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.3. Justificación o fundamentación:

- ▶ Este proyecto se realizó con el propósito de implementar las TIC en la Unidad Educativa Horacio Rivero Eguez ya que se ha generado la necesidad de que los estudiantes de la unidad educativa utilicen las nuevas tecnologías de forma apropiada y en beneficio de su propio aprendizaje y de su comunidad.
- ▶ Se propone el uso de las TIC, específicamente de los laboratorios virtuales, que son las herramientas que en la época actual captan la atención de los jóvenes, ya que los acercan a los medios tecnológicos que los ponen en constante contacto con su era y con su realidad sin sentir que están desperdiciando su tiempo en cosas sin importancia.

2.4. Objetivos Holístico

- ▶ Ofrecemos herramientas teóricas y prácticas para acercar a los docentes de Química al nuevo paradigma que proponen las TICs, a través de la implementación de los laboratorios virtuales, desarrollando capacidades cognoscitivas para la enseñanza y el aprendizaje en la actualidad.
- ▶ Desarrollamos capacidades cognoscitivas, a través del uso de las herramientas tecnológicas y virtuales, Asumiendo responsabilidad comunitaria, para generar producción de conocimientos pertinentes a nuestra realidad.

2.5. Dimensiones de la propuesta:

- ▶ Las dimensiones de la propuesta que están planteados para la formación del ser humano son consideradas en función de las cuatro dimensiones del desarrollo humano:
- ▶ **SER:** En esta dimensión desarrollamos el sentido de responsabilidad comunitaria en los estudiantes, al momento de utilizar las TIC en el desarrollo de sus conocimientos con un sentido de responsabilidad.
- ▶ **SABER:** En esta dimensión desarrollaremos las capacidades cognoscitivas acerca de la química y su aplicación tomando en cuenta el manejo de las TIC mediante el laboratorio virtual, experimentando tal como si estuvieran en un laboratorio y desarrollaran un experimento.
- ▶ **HACER:** En esta dimensión desarrollaremos el uso práctico de las herramientas tecnológicas como la computadora, las páginas web, los programas desarrollados para el desarrollo de nuestros conocimientos como el laboratorio virtual.
- ▶ **DECIDIR:** En función de los conocimientos y habilidades aprendidas, comenzaremos a generar producción de fórmulas químicas y/o productos, los cuales serán de utilidad para las necesidades de nuestra realidad y de la comunidad.

2.6. Beneficiarios:

- ▶ Los beneficiados de esta implementación son:
- ▶ 90 estudiantes del 3ro A-B de secundaria.
- ▶ 80 estudiantes del 4to A-B de secundaria.
- ▶ 80 estudiantes del 5to A-B de secundaria.
- ▶ 65 estudiantes del 6to A-B de secundaria.
- ▶ Que hacen un total de 315 estudiantes beneficiados con la presente experiencia.
- ▶ Y toda la comunidad educativa.

2.7. Productos o resultados esperados:

- ▶ Los resultados esperados con la implementación del uso de la TIC en la Unidad Educativa Horacio Rivero Eguez del distrito educativo de Trinidad del departamento del Beni, los ponemos a consideración:
 - ▶ • Estudiantes motivados.
 - ▶ • Mayor desarrollo del conocimiento por la nueva forma de aprendizaje.
 - ▶ • Estudiantes familiarizados con las TIC.
 - ▶ • Estudiantes con habilidades del manejo responsable de las TIC.
 - ▶ • Estudiantes con nuevos conocimientos de la TIC, en pro de su comunidad.

3. Pertinencia de la experiencia con el modelo educativo sociocomunitario:

- ▶ En la actualidad es necesario e importante mejorar los procesos educativos lo cuales deben estar acordes en primera instancia a las necesidades de la comunidad y segundo al constante desarrollo tecnológico de la sociedad y el mundo.
- ▶ Por otra parte también vemos que las relaciones sociales, laborales y empresariales de nuestro contexto buscan personas competentes, con capacidades y conocimientos acordes a las nuevas tecnologías que plantea el sistema laboral globalizado.
- ▶ De ahí que vemos la pertinencia de que los estudiantes desarrollen sus conocimientos mediante el uso de las nuevas tecnologías, con la finalidad de que cambien la forma de aprender tradicional que anteriormente tenían, y con ello puedan familiarizarse al uso y desarrollo de estas tecnologías acorde a sus necesidades y las necesidades de la comunidad.

4. Descripción de la operativización de las actividades y tareas:

- ▶ LA PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LAS TIC EN EL ÁREA DE QUÍMICA: SE PLANIFICO EN FUNCIÓN AL CURRÍCULO BASE Y EN FUNCIÓN DE LOS SIGUIENTES SITIOS WEB:
- ▶ EL SOFTWARE AVOGADRO, UN MODERNIZADOR MOLECULAR VIRTUAL
- ▶ [HTTP://AVOGADRO.OPENMOLECULES.NET](http://AVOGADRO.OPENMOLECULES.NET)
- ▶ CROCODILE CHEMISTRY
- ▶ [HTTP://WWW.CROCODILE-CLIPS.COM/ES/CROCODILE_CHEMISTRY/](http://WWW.CROCODILE-CLIPS.COM/ES/CROCODILE_CHEMISTRY/)
- ▶ MODEL CHEMLAB
- ▶ [HTTP://WWW.MODELSCIENCE.COM/PRODUCTS.HTML?REF=HOME&LINK](http://WWW.MODELSCIENCE.COM/PRODUCTS.HTML?REF=HOME&LINK)
- ▶ SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN
- ▶ [HTTP://WWW.EDUTEKA.ORG/SOFTQUIMICA.PHP](http://WWW.EDUTEKA.ORG/SOFTQUIMICA.PHP)

UNIDAD 1: GENERALIDADES

Contenidos	Recursos utilizados	Actividades	Entregables por el estudiante/trabajo en clase
Definición y división de la Química	http://es.calameo.com/read/0001158043579fd024df7	-Los estudiantes formarán parejas y revisarán el contenido del link y se bajarán la presentación de calameo.com.	-Buscar: imágenes, fotografías, dibujos, etc., que identifique cada concepto analizado y colocarla en la presentación. Subir el archivo en slideshare o calameo. Enviar link vía mail.
Usos y aplicaciones de la química	http://www.slideshare.net/vivgonza/introduccion-qumica-presentation http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/35_las_reacciones_quimicas/curso/lrq_re.html	-Observar la presentación -Presiona sobre los diferentes ejemplos presentados para que obtengas mayor información sobre los mismos.	-En el foro que se abre , indica 2 usos y aplicaciones adicionales que se le pueden atribuir a la química. -Los temas y sus inquietudes serán discutidas en clase.
Normas en laboratorio de química y conocimiento virtual de equipos, materiales y reactivos que se usan	http://www.youtube.com/watch?v=p_bN13LecO8 http://www.youtube.com/watch?v=t7sGJftv5Oc&feature=related http://www.modelscience.com/products_sp.html#Versi%F3n%20de%20evaluaci%F3n	Observa los 2 videos propuestos. -Bájate el software de chemlab en tu computador y en este laboratorio virtual nos familiarizamos con los equipos y materiales de un laboratorio real, para qué sirven y como se usan.	-En el foro, indica tu comentario sobre la importancia de seguir estas normas cuando se realicen prácticas de laboratorio y si las recomendaciones las puedes aplicar en tu casa o en otros lugares (indica en cuales). -Además, sabemos que todas las normas son imprescindibles de aplicar en el laboratorio, pero indica con 3 ejemplos las consecuencias que pueden tener el no cumplirlas.
Dimensiones y unidades	http://fisica-quimica.blogspot.com/2006/11/cambios-de-unidades-y-problemas.html	En presentación: Unidades del Sistema Internacional de medidas, revisar la historia, prefijos, unidades fundamentales y derivadas. Analiza ejemplo de densidad. Revisar la presentación Cambio de Unidades y analizar conceptos de múltiplo, submúltiplo y comprender el mecanismo de cambio de unidades.	-Resolver los ejercicios de cambios de unidades propuestos y las dudas para la resolución de los problemas hazlas mediante correo electrónico o plantéalas en clase. -En el siguiente link bájate un convertidor de unidades y comprueba las respuestas a los ejercicios planteados en clase. http://es.brothersoft.com/Quad-Lock-Unit-Converter-123072.html

Contenidos	Recursos utilizados	Actividades	Entregables por el estudiante/trabajo en clase
Masa	(Pulsa: propiedades y en masa) http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	-Lee la teoría concerniente a la masa, revisa sus unidades de medida y analiza la diferencia con el peso -Juega con el experimento interactivo.	-Entra en la pestaña de problema y resuelve el ejercicio planteado. Toma una foto a la pantalla con tú resolución y con una breve explicación de cómo lo lograste. Envíala por mail en el mismo archivo con las diferencias que encuentraste entre masa y peso.
Volumen	http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	-Ingresa en la pestaña que dice <u>El volumen</u> , lee el concepto, unidades y familiarízate con las maneras de medirlo. -Revisa el simulador y practica como usarlo.	-En el foro en genoom, explica con tus palabras como determinar los volúmenes correspondientes de la corona, de la esfera y de la muestra de oro; responde: este método puede ser usado para todos los materiales que hay en la naturaleza y porqué. -Contesta: Como puedes medir volúmenes de líquidos.
Experiencia de Arquímedes	(Pulsa en Introducción) http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	-Analiza la experiencia de Arquímedes, lee el problema, juega con el simulador, responde las preguntas y afianza lo aprendido.	-Responde las preguntas y resuelve la experiencia de Arquímedes, toma una foto de tu resolución y guárdalo en un archivo en tu computadora.
Densidad	Ingresa en propiedades: http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	-Revisa el concepto y la fórmula de la densidad. -Realiza el experimento interactivo para determinar la densidad de la muestra de oro y de la esfera. Con el resultado de la densidad de la esfera, puedes determinar de que metal está construida.	-Enviar por mail lo siguiente: Determina 3 ejemplos de unidades en las que se puede medir la densidad. . -Con el cálculo de la densidad de la esfera y con la ayuda de la tabla periódica de la página web, responde de qué metal está hecha la esfera. Toma una foto de la resolución y guárdala en el mismo archivo de la Experiencia de Arquímedes. Envía este documento por mail.
Determinar la densidad de 3 placas regulares	http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Laboratorio/Densidad/realizacion.htm	-Consigue los materiales y equipos para realizar la práctica de determinación de densidades en el aula. -Forma una tabla como la que indica la práctica en el link propuesto.	-Entrega tu reporte al final de la práctica vía mail.

Contenidos	Recursos utilizados	Actividades	Entregables por el estudiante/trabajo en clase
Neutralización de un ácido con una base	<p>http://www.youtube.com/watch?v=h3ELyKhRgJQ&feature=related</p> <p>Descarga ChemLab del link: http://www.modelscience.com/products_sp.html#Versi%F3n%20de%20evaluaci%F3n</p>	<p>-Mira el video y observa el cambio de color en la muestra.</p> <p>-En el software ChemLab, ingresa en la práctica Valoración ácido-base y lee la introducción (teoría).</p> <p>-Haz click en la pestaña de procedimiento y realiza cada paso en el laboratorio virtual . Anota los pasos o datos que consideres importantes.</p>	<p>-Comenta el video con tus compañeros.</p> <p>-Toma una foto a la pantalla con la realización de la práctica virtual y coloca un comentario del uso de chemlab. Responde porqué cambia de color y envíala por mail.</p>
Escalas de temperatura	<p>http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/cursos/materiales/indice.htm</p> <p>http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/gases/</p>	<p>-Ingresa en propiedades y en temperatura, determina las 3 escalas más usadas.</p> <p>-(En concepto, haz click en temperatura) -Mueve la escala de temperatura y observa los diferentes rangos en los que el agua cambia de estado, comparando las 3 escalas más usadas.</p>	<p>-A quienes se deben los nombres de las escalas de temperatura: Kelvin, Fahrenheit y Celsius.</p> <p>-Determina los puntos de fusión y ebullición del agua en las diferentes escalas.</p> <p>Haz una presentación y alójalo en la red, por mail envía la dirección.</p>
Estados físicos de la materia y sus cambios: sólido, líquido, gaseoso. Punto de Fusión y Ebullición	<p>Ingresa al siguiente link y pulsa en menú izquierdo: Estados</p> <p>http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/cursos/materiales/indice.htm</p>	<p>-Lee la teoría referente a los estados de la materia.</p> <p>-Ingresa en cada pestaña del menú superior: Sólidos, líquidos y gases y con el simulador aumenta y disminuye la temperatura, observa como se mueven las partículas.</p> <p>-En la pestaña de cambios, lee la teoría y luego acciona el simulador, observa que pasa con el hielo al subir la temperatura.</p>	<p>-En la parte de actividad final mide tus conocimientos y realiza una autoevaluación. Refuerza tus dudas revisando los simuladores o la teoría.</p> <p>-Toma una foto de la pantalla de la actividad final y guárdala en un archivo.</p> <p>-Refuerza lo aprendido en la siguiente dirección (señala en introducción en el tema estados de agregación):</p> <p>http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/gases/</p>

Contenidos	Recursos utilizados	Actividades	Entregables por el estudiante/trabajo en clase
Diferenciar cambios físicos y químicos	http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/35_1as_reacciones_quimicas/curso/lrq_rq.html http://www.youtube.com/watch?v=2YPx2Ie5UFQ&feature=related http://www.youtube.com/watch?v=VGWIjUiDsRI&NR=1	<p>-Lee y analiza los conceptos de cambios físicos y químicos.</p> <p>-Presiona en cada ejemplo para que observes la demostración de por que es un cambio físico o químico.</p> <p>-Analiza el primer video, formación de nitrato de cobre. Que cambio se produce.</p> <p>-Analiza el segundo video sobre reacciones químicas.</p>	<p>-Presiona en ejercicios y contesta las preguntas para que evalúes lo aprendido. Toma una foto y colocala en el archivo anterior para que lo envíes por mail.</p> <p>Debate en clase sobre los diferentes cambios presentados en los videos y por que son físicos o químicos.</p>
Elementos, compuestos y mezclas	http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/35_1as_reacciones_quimicas/curso/em_ex02.html	Revisa la teoría y haz click sobre las opciones que lo permiten para que puedas observar el visor de experiencias.	Presiona en ejercicios para evaluar y reforzar lo aprendido, no olvides de hacer click sobre las flechas para avanzar. Discute en clase las respuestas obtenidas.
Sustancias puras y mezclas	Pulsa en la clasificación) http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	Revisa la teoría del link propuesto y también el siguiente video para reforzar: http://www.youtube.com/watch?v=tcUOI5dwIpY&feature=player_embedded#at=94	Define, diferencia y realiza un cuadro sinóptico sobre: -Sustancias puras: elementos químicos y compuestos; Mezclas: homogéneas (disoluciones) y heterogéneas; y Combinación y mezclas. -Clasifica los materiales de acuerdo al grupo estudiado, toma una foto de la pantalla, agrégala al cuadro sinóptico.
Métodos de separación de mezclas	http://www.youtube.com/watch?v=qgdP097SbiY&feature=related http://www.youtube.com/watch?v=h2xg0YqJwBg&feature=related http://www.youtube.com/watch?v=mBT-G_HKzgM&feature=fvw	<p>-Revisa el video y observa la cantidad de métodos de separación de mezclas que hay, dependiendo de la naturaleza de las sustancias a separar.</p> <p>-Observa varios ejemplos de métodos físicos de separación de mezclas en los 2 videos propuestos</p>	-Busca un video que te muestre como se realiza algún método de separación de mezclas de los vistos en el video anterior para comentarlo en clase.

Contenidos	Recursos utilizados	Actividades	Entregables por el estudiante/trabajo en clase
Métodos de separación de mezclas	http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Laboratorio/MezclasHetero/realizacion.htm http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Laboratorio/MezclasHomogeneas/index.htm	<p>-En clase: Leer la introducción y seguir el procedimiento de la práctica cristalización fraccionada en el simulador de laboratorio ChemLab.</p> <p>- Leer las prácticas y conseguir los diferentes materiales para realizarlas en clase: Mezclas Homogéneas y Mezclas Heterogéneas.</p>	<p>-Con los materiales, realizar la práctica de acuerdo a las indicaciones de mezclas heterogéneas y su método de separación.</p> <p>-Seguir el procedimiento para realizar una mezcla homogénea y su método de separación. Observa como cristaliza el sulfato de cobre.</p>

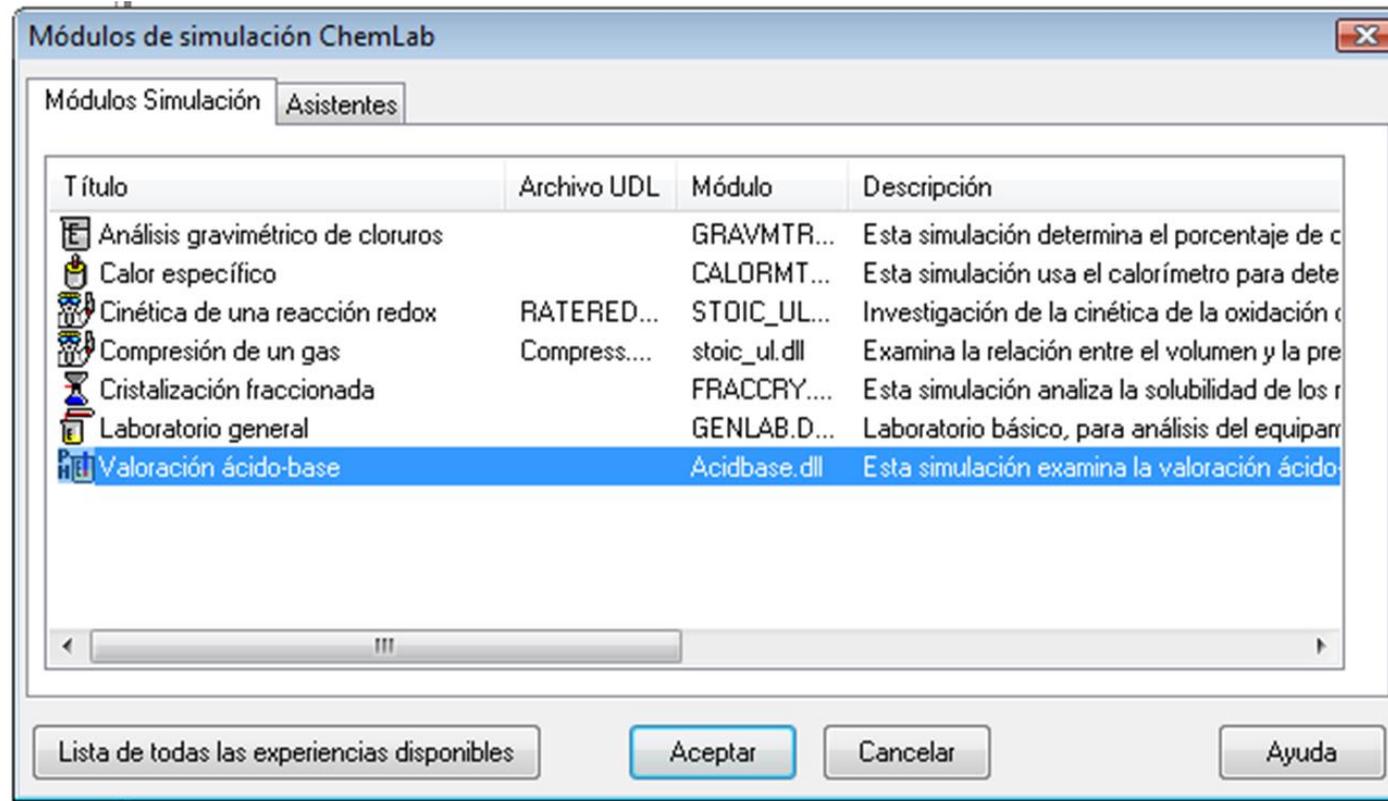
UNIDAD 2: ESTRUCTURA ATOMICA

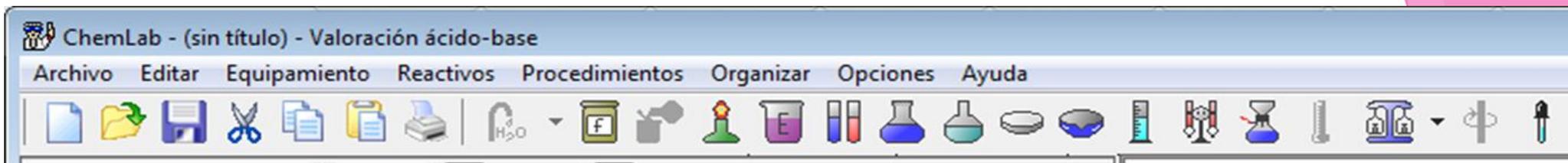
El átomo: Estructura (núcleo, envoltura)	http://www.youtube.com/watch?v=0WnjSm-Mg1Q&feature=related http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/el_atomo/	<p>-Observa y analiza el video.</p> <p>-Revisa los temas planteados: objetivos, historia, estructura, modelos, identificación, isótopos.</p>	<p>-Determinar la estructura del átomo, las cargas que tienen los diferentes componentes del átomo.</p> <p>-Piensa: La energía nuclear, cómo puede ser usada correctamente y cómo puede generar destrucción.</p> <p>-Realiza la evaluación para reforzar tus conocimientos, comparte tus dudas en el foro y en clase.</p>
Número y masa atómica	http://concurso.cnice.mec.es/cnic_e2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	<p>- Pulsa en átomos y lee la Historia de los Modelos Atómicos, realiza la actividad para reforzar la lectura.</p> <p>-Haz Click en la pestaña de estructura, estudia la teoría y refuerza con la actividad.</p> <p>-Entra en el simulador: Construir átomos.</p>	<p>-Define los conceptos de número atómico (Z) y número de masa (A). Responde con tus palabras: Qué son los isótopos</p> <p>-Qué cargas tienen los electrones, neutrones y protones.</p> <p>-Con el simulador construye los átomos de los diferentes elementos, partiendo de A y Z</p> <p>-Realiza en clase la construcción de átomos.</p>
Distribución electrónica	http://concurso.cnice.mec.es/cnic_e2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm	<p>Ingresa al siguiente link y pulsa en átomos y luego en configuración electrónica</p>	<p>-Una vez captada la teoría, practica la distribución electrónica en el siguiente simulador en tu computador (demo):http://www.freownloadmanager.org/es/downloads/El_Constructor_de_%C3%81tomo_4250_p/free.htm</p>

LABORATORIO VIRTUAL



ChemLab





ChemLab - (sin título) - Valoración ácido-base

Archivo Editar Equipamiento Reactivos Procedimientos Organizar Opciones Ayuda

Marlett 12 B I U

Introducción Procedimiento Observaciones

Valoración Ácido-Base. Introducción:

El agua se disocia (se autoioniza) en los iones H⁺ (protón, ión hidrógeno) y OH⁻ (ión hidróxido ó hidroxilo) en muy baja proporción:

$$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$$

En una disolución acuosa neutra, las concentraciones de [H⁺] y [OH⁻] son iguales a 1.0 x 10⁻⁷ M. Una disolución ácida es aquella en la que las concentraciones son [H⁺] > [OH⁻], y en una disolución básica se cumple que [H⁺] < [OH⁻]. El pH es una forma de medir la concentración de [H⁺] y se define como:

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$$

En una disolución acuosa neutra, pH = 7. Un valor de pH < 7 nos indica que la disolución es ácida mientras que un valor de pH > 7 significa que la disolución es básica.

Una reacción ácido-base es aquella en la que los iones H⁺ se transfieren de un ácido a una base:

$$\text{HA} + \text{B} \rightarrow \text{A}^- + \text{BH}^+, \text{ donde HA es un ácido y B es una base}$$

En este experimento estudiaremos el uso de la valoración, añadiendo pequeñas cantidades de base a un ácido y recogiendo los datos de aumento de pH. Podemos realizar una gráfica de los valores de pH en función de la cantidad de base añadida, resultando una curva de valoración. El punto de máxima pendiente de la curva se da en la situación del punto de equivalencia, cuando el ácido ha quedado exactamente neutralizado (sin exceso de base). Debido a la gran pendiente de la curva en el punto de equivalencia, cuando estamos en las proximidades de dicho punto, añadir una pequeña cantidad de base puede resultar en un gran cambio de pH.

ChemLab - (sin título) - Valoración ácido-base

Archivo Editar Equipamiento Reactivos Procedimientos Organizar Opciones A

Marlett 12 B I U

Introducción Procedimiento Observaciones

Observaciones:

Volumen inicial de la bureta:
Volumen final de la bureta:
Volumen total añadido hasta el punto de equivalencia:

¿Qué ha sucedido con la variación de pH cerca del punto de equivalencia?

Efectúa la curva de valoración situando los valores de pH en el eje Y y el volumen de base en el eje X.
Determina el punto de equivalencia en la curva (punto de máxima pendiente).

mister wong - Mic... TESIS DETICA CO...

VALORACIÓN ÁCIDO-BASE: ver video de práctica real, realizar virtual y comparar

ChemLab - (sin título) - Valoración ácido-base

Archivo Editar Equipamiento Reactivos Procedimientos Organizar Opciones Ayuda

Times New Roman 18 B I U

Introducción Procedimiento Observaciones

Procedimiento:

1. Paso: Obtención de ácido; añadir 35 mL de disolución HCl 0,2M a un matraz Erlenmeyer de 100 mL.
2. Paso: Añadir un indicador al ácido; seleccionar el matraz y añadir 2 gotas del indicador fenolftaleína. La opción se encuentra dentro del elemento Reactivos en el menú principal (Reactivos → Indicadores) o en el menú contextual.
3. Paso: Llenar la bureta con NaOH; obtener una bureta de 50 mL y llenarla con una disolución de NaOH 0,2 M
4. Paso: Valorar HCl con NaOH hasta el punto de equivalencia; anotar el volumen inicial de la bureta y añadir NaOH (más rápidamente al comienzo, lentamente al acercarse al punto de equivalencia) hasta que el color de la disolución se vuelva rosada y anotar el

Valoración - sin etiqueta

Grifo de Cierre

Cerrar

Volumen: 26,00 ml

Empezar Vol > 0 ml

Acabar Vol > 1 ml

Cancelar Ayuda

100 ml 75 ml 25 ml

pH: 1,38

metro a la disolución
varios puntos
arlos para construir la

ChemLab - (sin título) - Valoración ácido-base

Archivo Editar Equipamiento Reactivos Procedimientos Organizar Opciones Ayuda

Times New Roman 18 B I U

Introducción Procedimiento Observaciones

Procedimiento:

1. Paso: Obtención de ácido; añadir 35 mL de disolución HCl 0,2M a un matraz Erlenmeyer de 100 mL.
2. Paso: Añadir un indicador al ácido; seleccionar el matraz y añadir 2 gotas del indicador fenolftaleína. La opción se encuentra dentro del elemento Reactivos en el menú principal (Reactivos → Indicadores) o en el menú contextual.
3. Paso: Llenar la bureta con NaOH; obtener una bureta de 50 mL y llenarla con una disolución de NaOH 0,2 M
4. Paso: Valorar HCl con NaOH hasta el punto de equivalencia; anotar el volumen inicial de la bureta y añadir NaOH (más rápidamente al comienzo, lentamente al acercarse al punto de equivalencia) hasta que el color de la disolución se vuelva rosada y anotar el volumen final de NaOH en la bureta.
5. Paso: Repetir los pasos 1-4, usando el pH-metro; añadir un pH-metro a la disolución ácida. Anotar los valores de pH y volumen de NaOH añadidos en varios puntos (especialmente cerca del punto de equivalencia) con el fin de utilizarlos para construir la curva de la valoración.

Valoración - sin etiqueta

Grifo de Cierre

Cerrar

Volumen: 14,90 ml

Empezar Vol > 0 ml

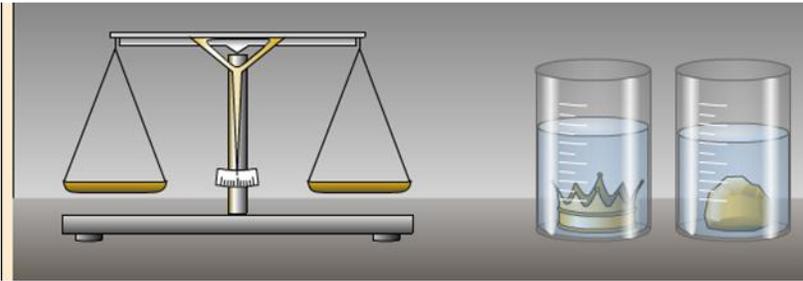
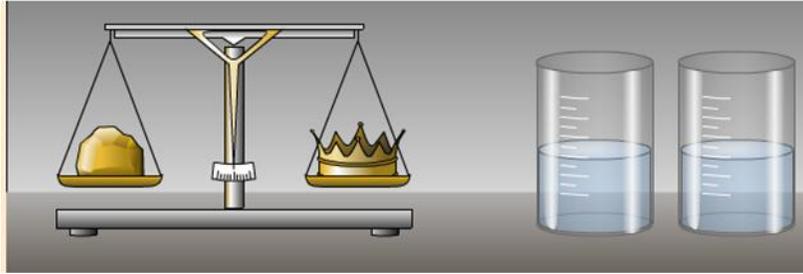
Acabar Vol > 18,40 ml

Cancelar Ayuda

100 ml 75 ml 25 ml

pH: 10,48

Experimento interactivo:



2. Añade un cuerpo a uno de los recipientes con agua y observa lo que ocurre. La subida del nivel del líquido se puede explicar porque:

- El agua sube debido al peso del cuerpo introducido
- El volumen del cuerpo introducido desplaza un volumen equivalente de agua
- La masa del cuerpo introducido desplaza una masa equivalente de agua
- La subida del nivel del líquido depende de la composición del cuerpo introducido

3. Tras comprobar que el la corona y el trozo de oro (2005 g.) equilibran la balanza, añádelos cada uno a un recipiente de agua y observa la subida de los niveles del líquido. ¿Qué se puede deducir?

Que tienen distinto .

4. De los resultados anteriores podemos deducir que:

- La corona es de oro
- La corona puede ser de oro puro pues tiene la misma masa que el contrapeso de oro
- La corona no puede ser de oro puro pues no tiene igual volumen que el contrapeso de oro
- La corona no puede ser de oro puro pues no tiene igual masa que el contrapeso de oro

5. Si el trozo de oro no está sobre su estante, arrástralo hasta él y mueve el deslizador hacia la derecha (aumenta el tamaño del trozo hasta los 2500 g.) y añádelo a un recipiente de agua y la corona al otro. Señala las afirmaciones correctas:

- Ambos cuerpos tienen distinta masa
- Ambos cuerpos desplazan el mismo volumen de agua
- Ambos cuerpos tienen distinto volumen
- Ambos cuerpos pesan lo mismo
- Ambos cuerpos tienen la misma masa

La página en <http://concurso.cnice.mec.es> dice:



5 preguntas contestadas de 5:
5 preguntas acertadas.
0 preguntas no acertadas:

Has obtenido una calificación de 10 pts.

Aceptar

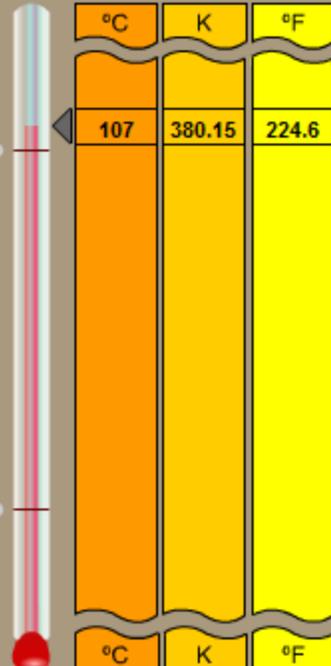
SIMULADOR

LA TEMPERATURA

Según la teoría cinética, la temperatura es una medida de la energía cinética media de los átomos y moléculas que constituyen un sistema. Dado que la energía cinética depende de la velocidad, podemos decir que la temperatura está relacionada con las velocidades medias de las moléculas del gas.

Hay varias escalas para medir la temperatura; las más conocidas y utilizadas son las escalas Celsius (°C), Kelvin (K) y Fahrenheit (°F). En este trabajo sólo utilizaremos las dos primeras.

:: Escalas termométricas



Presión = 1 atm	P.F.	P.E.	Divisiones
Escala Celsius	0	100	100
Escala Kelvin	273.15	373.15	100
Escala Fahrenheit	32	212	180

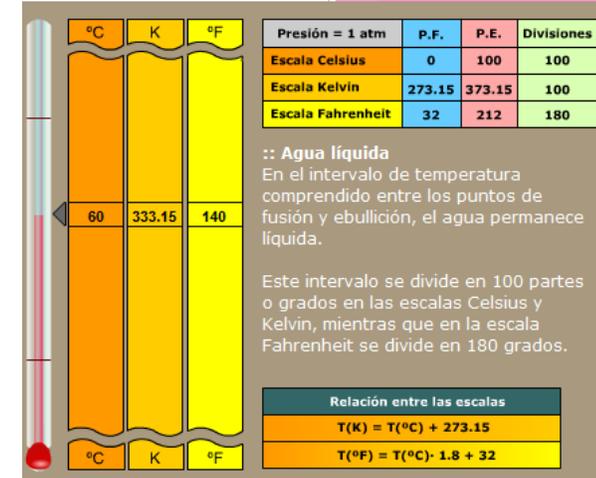
:: Vapor de agua

Por encima de los 100 °C el agua se encuentra en fase gaseosa.

Recuerda que el agua puede pasar a la fase de vapor a cualquier temperatura mediante el proceso de la evaporación.

Relación entre las escalas
$T(K) = T(^{\circ}C) + 273.15$
$T(^{\circ}F) = T(^{\circ}C) \cdot 1.8 + 32$

[mueve el puntero que parpadea para arriba y para abajo]



:: Agua líquida

En el intervalo de temperatura comprendido entre los puntos de fusión y ebullición, el agua permanece líquida.

Este intervalo se divide en 100 partes o grados en las escalas Celsius y Kelvin, mientras que en la escala Fahrenheit se divide en 180 grados.

Relación entre las escalas
$T(K) = T(^{\circ}C) + 273.15$
$T(^{\circ}F) = T(^{\circ}C) \cdot 1.8 + 32$

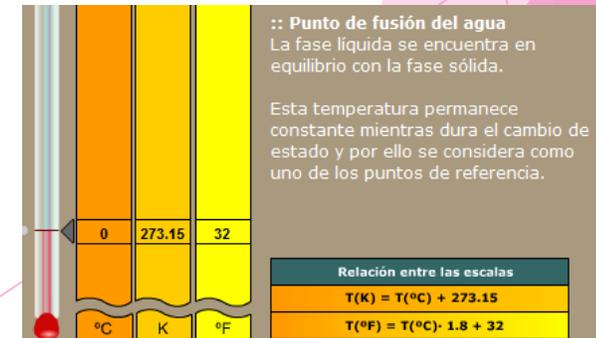


:: Hielo

Por debajo de 0 °C el agua se encuentra en estado sólido, es decir como hielo.

Observa que en la escala Kelvin no existen temperaturas negativas, ya que esta escala asigna el valor 0 a la menor temperatura posible.

Relación entre las escalas
$T(K) = T(^{\circ}C) + 273.15$
$T(^{\circ}F) = T(^{\circ}C) \cdot 1.8 + 32$



:: Punto de fusión del agua

La fase líquida se encuentra en equilibrio con la fase sólida.

Esta temperatura permanece constante mientras dura el cambio de estado y por ello se considera como uno de los puntos de referencia.

Relación entre las escalas
$T(K) = T(^{\circ}C) + 273.15$
$T(^{\circ}F) = T(^{\circ}C) \cdot 1.8 + 32$

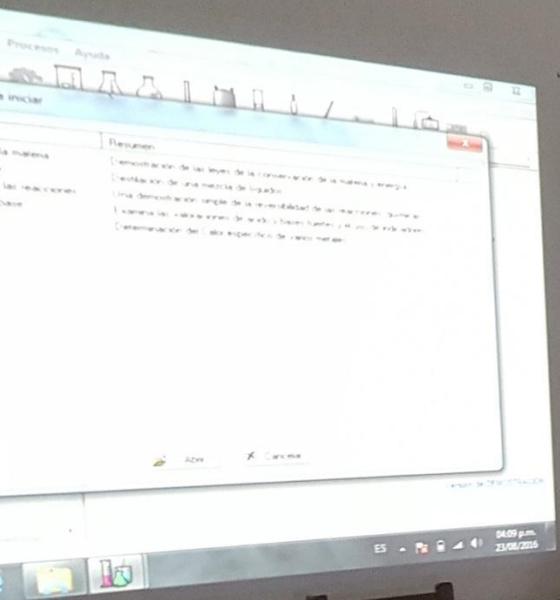
- ▶ **Investigación de las TIC, para la aplicación en clases:** Se comenzó buscando paginas relacionadas con el área de química:
- ▶ <http://www.tecnologiaseducativas.info/ponencias/91-modelizacionmolecular-en-la-ensenanza-de-la-quimica-el-software-avogadro>
- ▶ <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar>
- ▶ <http://www.deciencias.net/simulaciones/quimica/index.htm>
- ▶ <http://www.experimentar.gov.ar/home/home.php>
- ▶ <http://www.ptable.com/>
- ▶ <http://www.fisicanet.com.ar/quimica/index.php>
- ▶ <http://www.nuevaalejandria.com/archivos-curriculares/ciencias/>
- ▶ **Recopilación de información y selección de materiales de trabajo:** entre estas se seleccionó las pagina:
- ▶ <http://www.tecnologiaseducativas.info/eventos-y-contenidos/eventos/i-jornadasde-tecnologias-educativas/25-tics-aplicadas-en-educacion-simuladores-ylaboratorios-virtuales-de-quimica-lvq-en-la-ensenanza-de-la-quimica-basica>
- ▶ <http://www.eduteka.org/instalables.php3>
- ▶ <http://www.eduteka.org/SoftQuimica.php>
- ▶ [http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/webquest1/index.html- 24/04/2007](http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/webquest1/index.html-24/04/2007)
- ▶ **Elaboración del plan de clase:** El plan de clase se realizó tomando en cuenta el aprendizaje virtual a desarrollarse.

5. Determinación de los recursos necesarios (materiales y financieros):

- ▶ Para llevar adelante esta implementación, se requieren los siguientes materiales:
 - ▶ • Un ambiente adecuado con el mobiliario adecuado para las computadoras.
 - ▶ • Conexión eléctrica adecuada, para la alimentación constante de las computadoras.
 - ▶ • Conectividad de red alámbrica o inalámbrica de internet de alta velocidad para que pueda proporcionar una buena velocidad de navegación en los equipos.
- ▶ • Páginas webs con los links del material de trabajo propios y de uso libre.
- ▶ • Planificaciones de la forma de aplicación de las nuevas tecnologías.

6. Impacto socio comunitario educativo de la experiencia:

- ▶ Esta implementación y propuesta de trabajo responde al modelo educativo socio comunitario productivo en función de que toma en cuenta uno de los principios de la educación como es: La educación productiva, científica, tecnológica la misma que está enfocada a responder a las necesidades de la comunidad, con el manejo de la tecnología por parte de los estudiantes los cuales utilizarán dicho conocimiento para producir bienes en función de resolver problemas de su comunidad.
- ▶ Por otra parte ayuda a resolver la segunda problemática planteada en el actual modelo educativo, de una educación centrada en la formación humanista con una incipiente educación técnica que solo ha reforzado esta dependencia económica, mediante la generación de mano de obra barata para el mercado interno.
- ▶ También contribuye a resolver la cuarta problemática no planteada en los anteriores modelos educativos, la cual refiere al carácter cognitivista y desarraigado de la educación, que solo estaba centrado solo en el aprendizaje y desarrollo cognitivo, sin tomar en cuenta la parte práctica en función de resolver problemas del contexto.





VLabQ - Destilación simple

Archivo Ver Equipo Reactivos Procesos Ayuda

Velocidad de simulación:

RESULTADOS

Registre las temperaturas de ebullición de cada fracción de destilación y diga a que compuesto pertenece cada punto de ebullición

Fracción 1:
Fracción 2:
Fracción 3:

¿Por qué no se obtuvieron destilados puros?

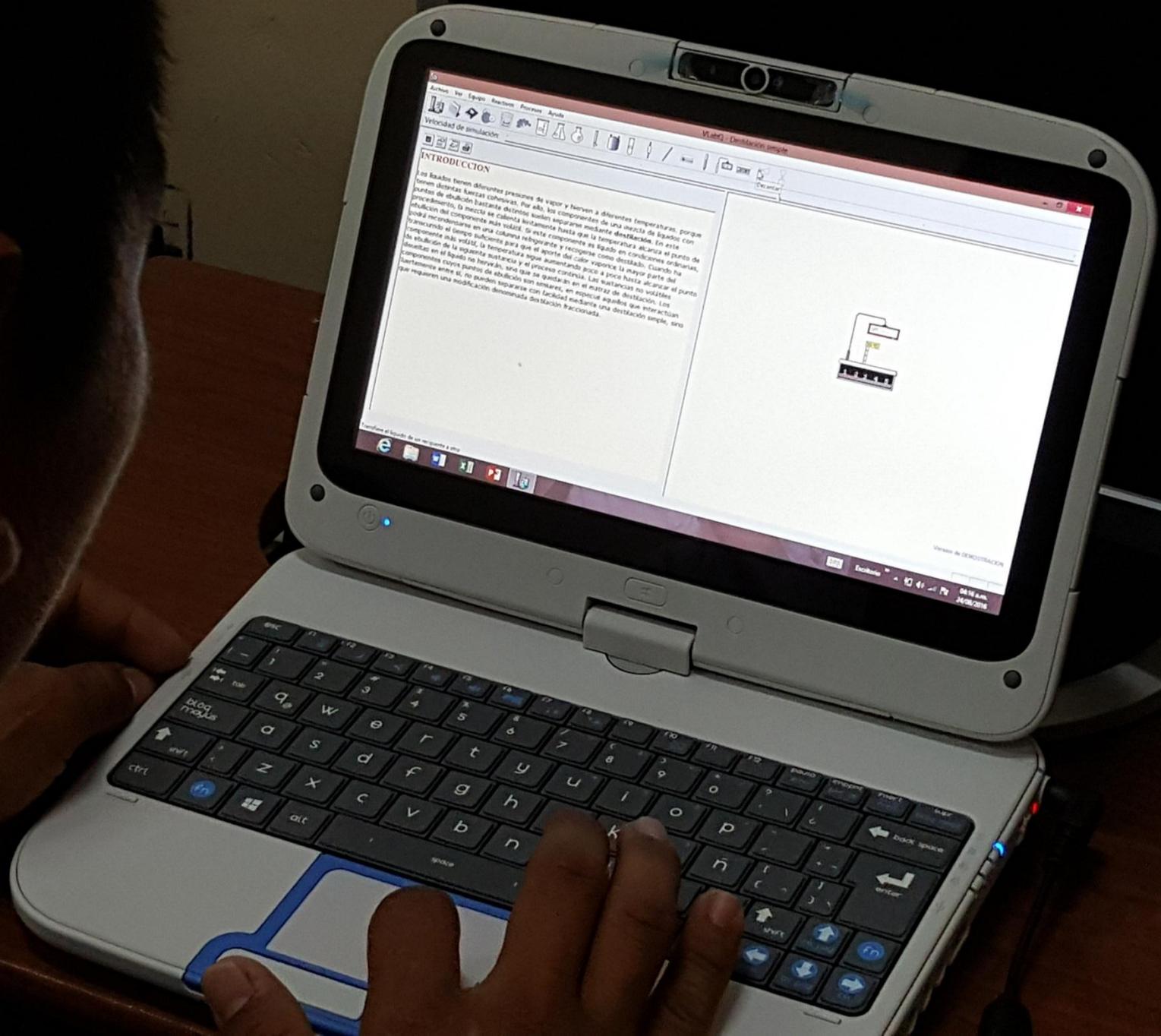
¿Cómo podría purificar cada compuesto obtenido en esta primera destilación?

Version de DEMOSTRACION

Preparado

ES 04:54 p.m. 23/08/2015





INTRODUCCION

Los líquidos tienen diferentes presiones de vapor y hierven a diferentes temperaturas. Por lo tanto, los líquidos tienen diferentes puntos de ebullición. Cuando se calienta una mezcla de líquidos con un calentador, el líquido más volátil se evapora más rápidamente que el líquido menos volátil. En este proceso, el líquido más volátil se evapora y se condensa en un condensador. Cuando el líquido más volátil se condensa, se recoge en un recipiente. Este proceso se repite hasta que se separan los componentes de la mezcla. Este proceso se llama destilación. Los líquidos que tienen puntos de ebullición cercanos se separan más fácilmente que los líquidos que tienen puntos de ebullición muy diferentes. Este proceso se llama destilación fraccionada. Este proceso se llama destilación simple, pero requiere una modificación denominada destilación fraccionada.



03-08-2023



Preparasi

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...

UIPUS

**▶ GRACIAS POR ABRIRNOS LA
MENTE Y MOSTRARNOS
NUEVAS FORMAS DE
OPTIMIZAR LA ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE-EVALUACIÓN DE
LAS NUEVAS GENERACIONES**