




GUÍA DE PRÁCTICAS

Tabla 1: Estructura de la guía de prácticas

Apartado	Recurso
Portada	Documento que incluye nombre de la guía, año de educación para el que está destinado, autora y año de publicación.
Presentación	Documento que incluye la orientación y la finalidad de la guía práctica.
Introducción	Documento que motiva a la utilización y aplicación de la guía práctica.
Contenidos programáticos de Química	Documento que incluye un organizador gráfico con los temas basados en la malla curricular: <ul style="list-style-type: none"> - Compuestos biológicos hidratos de carbono. - Compuestos oxigenados y nitrogenados. - Compuestos derivados del benceno. - La Química síntesis orgánica y el medio ambiente. - Compuestos biológicos lípidos - Compuestos biológicos proteínas
Eje transversal	Orientado al rescate de valores ancestrales y al respeto de los derechos de la naturaleza.
Descripción de los saberes culturales	Se incluye la descripción de los actores, materiales y procedimiento de 7 saberes ancestrales de las comunidades adjuntas a la institución educativa.
Actividad Científica de contraste con los saberes.	Documento que se incluye con cada práctica ancestral, el mismo que contiene: <ul style="list-style-type: none"> - Datos informativos con el nombre del docente, área, asignatura, curso y tiempo. - Datos de la actividad experimental con el nombre del saber etnográfico y temas científicos. - Objetivo del aprendizaje - Destrezas con criterios de desempeño - Contenido científico - Desarrollo del proceso pedagógico.
Rúbrica de Evaluación	Documento que se incluye con cada proceso pedagógico, incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Datos informativos con el número de la práctica, nombre del estudiante y fecha. - Categoría que indica la práctica etnográfica (saber), procesos mentales (saber hacer) y procesos actitudinales (saber ser). - Indicadores de evaluación para cada categoría. - Parámetros de evaluación: siempre, casi siempre, a veces y nunca. - Firma del docente
Actividad Lúdica	Documento que incluye una ciencia grama con palabras y conceptos utilizados en la guía práctica.
Glosario	Documento que incluye 42 palabras encontradas en la guía práctica con sus respectivas definiciones.

Tabla 2: Saberes ancestrales contrastados con los temas científicos

No	Práctica etnográfica	Temas científicos de contraste con los saberes	Actividades de desarrollo pedagógico
1	Extracción del tinte natural wituk 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Química del Carbono (enlaces químicos y clases de fórmulas) • Compuestos oxigenados (hidroxilo) • Compuestos derivados del benceno • Compuestos biológicos (proteínas) • Síntesis Orgánica (tipos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Explique • Argumente • Identifique • Emita conclusiones • Emita recomendaciones.
2	Elaboración del champú de wituk	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Química del Carbono (enlaces químicos) • Compuestos oxigenados (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos) • Compuestos biológicos (lípidos) • Síntesis Orgánica (tipos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Diferencie • Explique • Identifique • Determine • Emita conclusiones • Emita recomendaciones.
3.	Elaboración de la chicha de yuca 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Química del Carbono (enlaces químicos) • Compuestos oxigenados (alcoholes, aldehídos) • Compuestos biológicos (carbohidratos) • Síntesis Orgánica (tipos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Identifique • Reconozca • Grafique • Argumente • Investigue • Determine • Emita conclusiones • Emita recomendaciones.
4.	Extracción del aceite de ungurahua 	<ul style="list-style-type: none"> • Compuestos biológicos (lípidos y proceso de saponificación) • Síntesis Orgánica (tipos) • Procesos de extracción de lípidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Enliste • Investigue • Identifique • Explique • Emita conclusiones • Emita recomendaciones.
5.	Elaboración de la crema exfoliante a base de lawuki (sangre de drago) 	<ul style="list-style-type: none"> • La Química del Carbono (representación de Lewis, clases y propiedades del carbono vegetal) • Compuestos oxigenados (fenoles, alcoholes y benceno) • Síntesis Orgánica (tipos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Enliste • Investigue • Reconozca • Explique • Emita conclusiones • Emita recomendaciones
6.	La cúrcuma como planta medicinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Compuestos biológicos (proteínas y vitaminas) • Síntesis Orgánica (tipos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Identifique • Sintetice • Observe • Describa • Emita conclusiones • Emita recomendaciones
7.	Elaboración de colonia natural a base del orquídeas silvestres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de Química (radicales libres) • Compuestos oxigenados (alcoholes) • Compuestos biológicos (lípidos, proteínas) • Síntesis Orgánica (tipos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analice y sintetice • Enliste • Explique • Identifique • Investigue • Determine • Emita conclusiones • Emita recomendaciones

Práctica etnográfica N°1: Extracción del tinte natural wituk




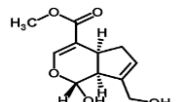

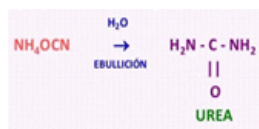
El centro turístico comunitario Lisan Wasi de la provincia de Pastaza, está a cargo del señor dirigentes Leodán y Luz Vargas.

Luz nos dice: El pintado de wituk es más de la cultura kichwa y se diferencia de las demás culturas, en la cultura shuar no se pintan la cara, pero si el pelo y en la cultura achuar si se pintan la cara, pero solo en ocasiones especiales y el pintado es diferente a diferencia de nosotros que lo hacemos siempre y también en la mocawa, en cambio el zapara es con achiote, pero su manera de pintar es notable porque es más sencillo y no con wituk. Así que la respuesta es que la cultura kichwa es la que más se pinta con wituk, pero también lo hace la cultura achuar.

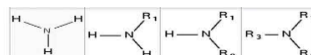
Wituk para el rostro, como primer paso tenemos la extracción de la pulpa del wituk (Genipa Americana.) para lo cual realizaremos un corte en la extremidad superior con cuidado de no llegar al inicio de la pulpa puesto que este corte ayudará a cubrir al momento de ser llevado al fuego, nos ayudaremos con el cuchillo y así extraer lo más que podamos para aprovechar en su totalidad a la fruta, al culminar este paso tomaremos la pulpa extraída y la colocaremos en la pepa de wituk, colocaremos el corte que realizamos anteriormente para que se concentre el calor y sus nutrientes se mantengan dentro, seguidamente la pepa de wituk es llevada a un lado de la fogata de aproximadamente 100°C de temperatura. Asegurémonos de formar una base estable.

El tiempo de cocción de este producto es de alrededor de 10 minutos, en donde la pulpa se tornará de color negro azulado esta es una señal que está listo. Dejamos reposar por unos segundos hasta que tome una temperatura ambiente. Para continuar con la extracción del líquido nos vamos a ayudar de una tela y vertemos este líquido en el recipiente ya mencionado. Cabe recalcar que una pepa de wituk nos proporciona tres cucharadas de tinte. Cuando ya poseemos el tinte natural se procede a realizar el maquillaje ya sea corporal o facial, al ser este tinte puro y no mezclado con algún tipo de líquido el maquillaje realizado durará alrededor de 8 días.

Tabla 3: Actividad científica de contraste con los saberes y procesos pedagógicos.

Datos informativos: Práctica 1		
Institución Educativa:		
Docente:	Asignatura: Química	
Área: Ciencias Naturales	Fecha:	
Curso:	Tiempo: 2 periodos	
Datos de la actividad experimental		
Saber etnográfico	Temas científicos	
Extracción del tinte natural wituk	<ul style="list-style-type: none">● Introducción a la Química del Carbono (enlaces químicos y clases de fórmulas)● Compuestos oxigenados (hidroxilo)● Compuestos derivados del benceno● Compuestos biológicos (proteínas)● Síntesis Orgánica (tipos)	
		
Objetivo: Comprender la importancia del átomo de carbono, como parte fundamental de los grupos funcionales de compuestos oxigenados y nitrogenados, así también analizar su presencia en los hogares y en los diferentes tipos de industrias.		
Destrezas con criterio de desempeño: <ul style="list-style-type: none">● Reconocer la importancia de la tetravalencia del átomo de carbono y su gran capacidad de combinación con otros elementos para generar innumerables compuestos orgánicos.● Recopilar información etnográfica sobre temas que permitan el manejo de datos, el análisis, la discusión y la triangulación simple entre lo impartido por el especialista o docente, la sabiduría ancestral y la percepción de los estudiantes.		
Contenido científico: <p>Todos los componentes que proceden de seres vivos y tienen descendencia biológica están determinados como compuestos orgánicos, su principal característica es que están estructurados principalmente por carbono, la tetravalencia del átomo facilita su combinación con elementos como el hidrógeno, el oxígeno, el azufre, el nitrógeno y el fósforo. Entre los millones de compuestos que forman están los alcoholes, fenoles, aldehídos, éteres, ésteres, epóxidos, cetonas, nitrilos, amina y amidas.</p>		
	<p>La genipina [21] es una sustancia orgánica extraída del wituk, su condición de compuesto polar le permite la solubilidad y reaccionar espontáneamente con aminoácidos y proteínas para formar pigmentos azules por oxidación de sus componentes.</p>	
	<p>Mortero: Material de laboratorio, que consta de dos partes; una cóncava similar a una vasija y otra parte es el mazo pequeño que permite triturar, mezclar o moler sustancias dentro del cuerpo cóncavo. Puede estar elaborado de varios materiales como porcelana, vidrio, piedra o madera; por su versatilidad es muy usado en el arte culinario.</p>	
<p>Síntesis orgánica: La síntesis orgánica mediante reacciones químicas ha permitido el desarrollo de la ciencia con la creación de múltiples compuestos orgánicos complejos a partir de otros más simples. Friedrich Wöhler fue el primer científico en sintetizar urea a partir de la primera síntesis orgánica data de 1828, cuando Friedrich Wöhler obtuvo urea a partir de un compuesto inorgánico el cianato de amonio NH4OCN. En la actualidad plantas y animales se han sintetizados para obtener millones de compuestos orgánicos, entre ellos medicamentos y compuestos cosméticos.</p>		
		
<p>La síntesis orgánica se clasifica en básica y aplicada.</p> <p>La síntesis orgánica básica es cuando se sintetizan productos que no tienen una aplicación directa e inmediata, pero los componentes orgánicos obtenidos pueden ser de utilidad para la elaboración de otros compuestos, después de un determinado tiempo. Por ejemplo, la extracción de resinas, aceites.</p> <p>La síntesis orgánica aplicada sintetiza productos de aplicación inmediata como productos agrícolas, cosméticos o farmacéuticos. Por ejemplo, insecticidas, pesticidas, fungicidas.</p>		
Desarrollo del proceso pedagógico		
Analice y sintetice la información, qué función cumpliría el mortero de laboratorio en el saber etnográfico.		
Explique por qué la genipina es un compuesto orgánico.		
Argumente la importancia del enlace tetravalente del carbono.		
Identifique la clase de fórmula que representa al genipina	Desarrollada,	Semidesarrollada,
	Esqueleto, 2D, 3D	
Identifique cuántos grupos hidroxilo presenta la fórmula de la genipina.		

Identifique cuál de las fórmulas presentadas corresponde a una amina primaria. Justifique su respuesta.



Argumente ¿Por qué en la extracción del colorante se identifica una síntesis orgánica parcial?

Investigue el nombre de otros colorantes utilizados en su comunidad.

Elabore 2 conclusiones de la actividad.

Emita 2 recomendaciones con respecto a la actividad desarrollada en centro de turístico comunitario Lisan Wasi.

Tabla 4: Rúbrica de evaluación

		Práctica etnográfica n°1			
Estudiante.....Fecha.....					
Categoría	Indicadores	S	CS	AV	N
Práctica etnográfica (saber)	• Refleja información esencial.				
	• La información etnográfica está sucintamente estructurada.				
	• Presenta ideas de manera coherente.				
	• Ofrece evidencias claras y contundentes que favorezcan al aprendizaje de Química.				
	• El trabajo es limpio y bien escrito				
Procesos mentales (saber hacer)	• Analiza y sintetiza la información				
	• Identifica y Explica				
	• Investiga y Argumenta				
	• Emite conclusiones				
	• Emite recomendaciones				
Procesos actitudinales (saber ser)	• Escucha y respeta las opiniones de los demás.				
	• Es proactivo en la búsqueda de información.				
	• Contribuye en la práctica etnográfica.				
	• Propone soluciones a problemas del contexto				
	• Emite compromisos				