

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Técnico en Cocina**
- Código del Programa de Formación: **635503**
- Nombre del Proyecto: **Aplicación de técnicas y procedimientos de cocina en establecimientos gastronómicos.**
- Fase del Proyecto: **Análisis**
- Actividad de Proyecto: **Identificar las materias primas y los peligros de contaminación en la preparación de alimentos**
- Competencia: **Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **1.Describir los fenómenos, principios y leyes de la química a partir del análisis de su contexto productivo y social. 2. Correlacionar los fenómenos, principios y leyes de la química con la realidad productiva y social. 3. Usar principios y leyes de la química en situaciones concretas de su entorno.**
- Duración de la Guía: **50 horas.**

2. PRESENTACIÓN

Los aprendices ven en la química una ciencia abstracta basada en mezclas, combinaciones y experimentos sin sentido; pero la química es mucho más que eso. Si miramos a nuestro alrededor podemos comprobar que la mayoría de los fenómenos que ocurren en nuestra vida diaria son fenómenos químicos, cambios que ocurren en la naturaleza de la materia y las cualidades de las sustancias por la que estaba constituida.

Ya desde que el hombre habita la tierra, ha sido testigo de las transformaciones fisicoquímicas de la materia como sucede al cocinarse la carne o prender una hoguera; estos hechos comenzaron a indagar en el subconsciente de las personas buscando las causas que lo producen.

Todos los que cocinamos, somos en cierto modo químicos; de hecho las primeras reacciones químicas se produjeron en la cocina al cocer los huevos, hacer mayonesa, hacer una sopa o simplemente hervir la leche; estamos realizando un verdadero ejercicio de química que practicamos a diario inconscientemente.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES:

1. Juego de preguntas.
2. Debate de conocimientos
3. Identificación de leyes y principios de la química en su contexto productivo

3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

3.1.1. Juego de preguntas:

En grupos de 3 y de acuerdo a las indicaciones van a responder una serie de preguntas dadas por su instructor las cuales ustedes responderán sin ayuda de medios tecnológicos. Entre otras, las preguntas pueden ser:

¿Para ti que es la química?

¿A qué nos referimos con los términos fenómenos químicos? Dé ejemplos de posibles fenómenos químicos ocurridos en la cocina.

- Ambiente Requerido: Ambiente de formación
- Materiales: Hojas de block, Lapiceros, marcadores borrables.
- Duración de la actividad: 5 horas.

3.1.2. Debate de conocimientos.

3.1.2.1. Como la química está inmersa en nosotros desde hace mucho tiempo, indaga y realiza una línea de tiempo de los procesos químicos desde la prehistoria hasta la era moderna.

3.1.2.2. Observa el video dado en el link: <http://www.youtube.com/watch?v=TvhQDmBvQgE> y a partir de este determina en grupos de 5 y en debate explica:

- a) ¿Qué es un elemento?
- b) ¿Qué es un compuesto?
- c) ¿Qué es una mezcla?
- d) ¿Qué es una sustancia pura?
- e) ¿Qué es una mezcla homogénea? De 3 ejemplos en alimentos.
- f) ¿Qué es una mezcla heterogénea? De 3 ejemplos en alimentos.

3.1.2.3. Analiza la tabla periódica de los elementos, determina cuáles son los metales, metaloides y no metales, describe las características físicas y químicas y cuáles de estos son los más comunes que se encuentran en los alimentos. En grupos socializa de acuerdo a instrucciones del profesor, realiza una actividad lúdica del tema asignado.

3.1.2.4. Identifica las unidades de peso y volumen y sus conversiones más usadas en la cocina, analiza densidades y en taller práctico determina peso, volumen, pH y densidad de algunos alimentos.

3.1.2.5. La química es muy extensa y prácticamente se divide en dos: la inorgánica y la orgánica. ¿Cuál es la gran diferencia entre ellas? Realice una tabla de comparación entre los compuestos inorgánicos y los

orgánicos y sus grupos funcionales.

3.1.2.6. De acuerdo a la explicación en la formación con el instructor y al video del link anexo: <https://www.youtube.com/watch?v=6xfW55f9iMY> sobre estequiometría química encuentra y balancea una reacción química comunmente encontrada en los alimentos.

3.1.2.7. Indaga sobre las vitaminas, proteínas, lípidos y carbohidratos y relacionalos con los alimentos ricos en ellos. Socializa con tus compañeros.

- Ambiente Requerido: Ambiente de formación y ambiente taller cocina
- Materiales: Hojas de block, Lapiceros, marcadores borrables, tablero, video beam.
- Duración de la actividad: 35 horas.

3.1.3. . Identificar las leyes y principios de la química en su contexto productivo.

La química nos ha ayudado a conocer el por qué se producen ciertos procesos en la cocina, así como el saber de la influencia de los distintos ingredientes en el resultado final de un plato.

En grupos de 4 investiga sobre uno de los tantos fenómenos químicos ocurridos en la cocina, explíquenlo de forma didáctica realizando ustedes un video con el resultado del fenómeno químico, analicen que tipo de elementos o compuestos reaccionan y cuales se producen.

Socializa con tus compañeros los hallazgos encontrados y sus recomendaciones.

- Ambiente Requerido: Ambiente de formación y ambiente taller cocina
- Materiales: Hojas de block, Lapiceros, marcadores borrables, tablero, video beam.
- Duración de la actividad: 10 horas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Define de manera oral los principios de la química inorgánica y orgánica • Apropia conceptos y principios químicos según su contexto productivo. 	Interpreta principios y leyes de la química según situaciones concretas de su entorno	Técnica: Formulación de preguntas Instrumento: Cuestionario
Evidencias de Desempeño: <ul style="list-style-type: none"> • Emplea los principios y leyes de la química para explicar algunos fenómenos químicos ocurridos en la cocina. 	Identifica las transformaciones químicas presentes en su contexto laboral	Técnica: Caso real. Instrumento: Cuestionario.

Evidencias de Producto: Presentación de un fenómeno químico ocurrido en la cocina.	Reconocen las variables que influyen en los fenómenos químicos.	Técnica Observación directa. Instrumento: Lista de chequeo
--	---	---

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Química: Estudio de la materia, sus transformaciones y comportamiento.

Fenómeno Químico: Cambios que sufre la materia afectando su estructura interna, es decir, no se conserva la sustancia original. (Ejemplo: Combustión)

Fenómeno Físico: Cambios que sufre la materia sin afectar su estructura interna, es decir, se conserva la sustancia original. (ejemplo: Hervir agua)

Nomenclatura: Reglas o normas para ordenar o nombrar una determinada situación.

Nomenclatura Química: Asignar nombre a cada uno de los distintos tipos de compuestos con base en reglas determinadas y grupo funcional al que pertenecen.

Grupo Funcional: Átomo o grupo de átomos que caracteriza a una clase de compuestos orgánicos y determina sus propiedades.

Estequiometría: Ciencia que mide las proporciones cuantitativas o relaciones de masa de los elementos químicos implicados en un fenómeno químico.

Sistema IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada. Encargada de colocar las reglas para la nomenclatura.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Córdova, J. L. (1989). *Ácidos y bases. La química en la cocina*. México: Educación Química.

Vasquez Salas, C. (19 de Junio de 2009). Química en cocina. *Innovación y experiencias educativas*, págs. 5-8.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LORENA BARRETO S.	Instructor	CGTS	27 FEBRERO DE 2019

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	LORENA BARRETO S.	Instructor	CGTS	03/abril/2020	Actualización