PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Cocina
- Código del Programa de Formación: 635503
- Nombre del Proyecto Formativo: Implementación de técnicas y procedimientos de Cocina en establecimientos Gastronómicos en Boyacá
- Fase del Proyecto: Análisis y Planeación.
- Actividad de Proyecto Formativo: 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. (Química)
- Resultados de Aprendizaje: **RAP1** Describir los fenómenos, principios y leyes de la química a partir del análisis de su contexto productivo y social
- **RAP2** Correlacionar los Principios y Leyes de la Química con la Realidad Productiva y social
  RAP3 Usar Principios y Leyes de la Química en situaciones concretas de su entorno
  Duración de la Guía de Aprendizaje: 48 Horas

2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje está orientada al fortalecimiento de las competencias del aprendiz en el sector gastronómico, integrando el conocimiento de la dinámica organizacional del Servicio. Este proceso formativo busca que el aprendiz reconozca su rol dentro del contexto institucional y productivo, alineando su proyecto de vida con las oportunidades de crecimiento personal y profesional que ofrece el sector de alimentos y bebidas.

De igual manera, la guía propicia la comprensión y aplicación de los principios y leyes de la Química en situaciones propias del ámbito gastronómico, tales como la transformación de los alimentos, los procesos de cocción, la conservación, la higiene y la seguridad alimentaria. A través de esta relación, el aprendiz podrá correlacionar el conocimiento científico con la realidad productiva y social, favoreciendo prácticas responsables, eficientes y sostenibles.

Finalmente, mediante el análisis del contexto productivo y social del sector gastronómico, el aprendiz estará en capacidad de describir y explicar fenómenos y principios químicos presentes en los procesos culinarios e industriales. Esto permitirá un aprendizaje significativo y contextualizado, que contribuya a la calidad de los productos gastronómicos, al cumplimiento de las normas del sector y al bienestar de los consumidores y la sociedad en general.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El aprendiz participará en una actividad de reflexión orientada a identificar la presencia de la Química en el entorno gastronómico. A partir del análisis de situaciones cotidianas del sector, como la manipulación y conservación de alimentos, los procesos de cocción, el uso adecuado de productos de limpieza y desinfección en áreas de preparación, el control de la higiene y la inocuidad



alimentaria, así como el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos, el aprendiz reconocerá fenómenos y principios químicos y los relacionará con la realidad productiva y social del sector gastronómico.

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad: El aprendiz participará mediante la visualización de un video introductorio sobre la Química, en el cual se presentan sus conceptos básicos, fenómenos y principios, así como su presencia en la vida cotidiana y en los contextos productivos.

Estimado aprendiz, se le invita a participar en este espacio de reflexión, en el cual analizará cómo la Química se relaciona con actividades propias del sector gastronómico, tales como la manipulación, preparación y conservación de alimentos, los procesos de cocción, el uso adecuado de productos químicos para la limpieza y desinfección de áreas y equipos de cocina, el control de la higiene e inocuidad alimentaria, el manejo de residuos y el cuidado del medio ambiente.

https://youtu.be/1qri5nBodxU?si=6raGPowUGrwSrAhf

Ambiente requerido: ITEDRIS Ambiente 6

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Visualización de material audiovisual
- Socialización de saberes
- Reflexión individual y grupal
- Análisis de casos reales
- Aprendizaje significativo



Materiales de formación:

- Computador
- Proyector o pantalla
- Video introductorio sobre la química
- Cuestionario o guía de preguntas

Material de apoyo:

- Video educativo seleccionado
- Lecturas cortas introductorias sobre química

- Presentación digital de apoyo

Duración de la actividad: (1) hora

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad: Esta guía de aprendizaje está orientada a Identificar la dinámica organizacional del Sena y el rol de la formación profesional integral de acuerdo con su proyecto de vida y el desarrollo profesional, Describir los Fenómenos y Principios de la Química a partir del Análisis de su Contexto Productivo y Social, Correlacionar los Principios y Leyes de la Química con la Realidad Productiva y social siguientes temas:



- Química: concepto y clasificación.
- Materia: concepto, naturaleza y clasificación
- Unidades de medición y Sistema Internacional.
- Átomos: estructura y características.
- Compuestos químicos.
- Tabla periódica.
- Mezclas y disoluciones
- Nomenclatura de compuestos inorgánicos.
- Reacciones químicas y ecuaciones químicas.
- Química orgánica

Ambiente requerido: ITEDRIS Ambiente 6

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Análisis de casos del contexto gastronómico
- Aprendizaje colaborativo
- Reflexión individual y grupal

Material de apoyo:

- Lecturas cortas sobre principios básicos de la química
- Presentaciones digitales (diapositivas)
- Guías institucionales del sector Gastronómico.
- Manuales de uso y manejo de productos químicos
- Recursos digitales de apoyo (plataformas educativas)



Duración de la actividad: 12 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad 1: Análisis de la química aplicada al sector Gastronómico

Descripción de la actividad:

El aprendiz desarrollará una actividad de apropiación del conocimiento mediante el análisis de situaciones propias del contexto productivo del sector gastronómico, tales como la manipulación, preparación y conservación de alimentos, los procesos de cocción, el uso adecuado de productos químicos para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios de cocina, el control de la higiene e inocuidad alimentaria y el manejo de residuos.

A partir de lecturas, material audiovisual y ejemplos prácticos, el aprendiz describirá los fenómenos y principios básicos de la Química presentes en estos procesos y correlacionará las leyes químicas con su aplicación en la realidad productiva y social del sector gastronómico.

La actividad se desarrollará de forma individual y grupal, promoviendo la reflexión, el análisis crítico y la aplicación del conocimiento teórico a situaciones reales del entorno gastronómico.

Ambiente requerido: ITEDRIS Ambiente 6

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Análisis de casos del sector gastronómico
- Trabajo colaborativo
- Discusión guiada
- Estudio de situaciones reales

Materiales de formación:

- Guía de aprendizaje

- Tablero y marcadores
- Presentación digital
- Taller o cuestionario de análisis
- Casos prácticos relacionados con el sector Gastronómico



Material de apoyo:

- Lecturas sobre principios y leyes básicas de la química.
- Ejemplos prácticos y casos del contexto gastronómico (recetas, procesos de cocción, conservación y limpieza).
- Fichas técnicas de productos de limpieza y desinfección utilizados en el sector gastronómico.
- Videos educativos sobre química aplicada
- Manuales de uso y manejo de productos químicos

Evidencias de aprendizaje: Cuadro comparativo o mapa conceptual sobre fenómenos y principios químicos aplicados al sector gastronómico, el cual será socializado ante el grupo y el instructor.

Instrumentos de evaluación: Conocimiento

Duración de la actividad: 12 horas.

Actividad 2: Identificación de fenómenos y principios químicos en procesos gastronómicos.

Descripción de la actividad:

El aprendiz observará y analizará un proceso del sector gastronómico, como manipulación, cocción o conservación de alimentos, y limpieza y desinfección de áreas y equipos. Identificará los fenómenos y principios químicos involucrados y su relación con la inocuidad, la calidad del producto y el contexto productivo.

Ambiente requerido: ITEDRIS Ambiente 7

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje basado en la práctica
- Análisis de casos aplicados a la manipulación y transformación de alimentos.
- Aprendizaje colaborativo.

Materiales de formación:

- Guía de aprendizaje
- Elementos y utensilios básicos de cocina para actividades prácticas.
- Recursos digitales de apoyo (presentaciones, lecturas técnicas).
- Material audiovisual sobre Química aplicada a procesos gastronómicos.

Material de apoyo:

- Presentaciones y lecturas sobre Química aplicada a la gastronomía.
- Fichas técnicas de alimentos y productos de limpieza y desinfección
- Material audiovisual educativo.
- Recursos digitales de consulta.

Evidencias de aprendizaje: Entrega de mapa conceptual sobre un proceso propio del sector gastronómico (manipulación, preparación o conservación de alimentos; limpieza y desinfección de áreas y equipos), el cual deberá ser sustentado ante el grupo y el instructor.

Instrumentos de evaluación: Desempeño.

Duración de la actividad: 12 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Actividad1: Aplicación de principios y leyes de la Química en la operación gastronómica.

Descripción de la actividad: El aprendiz aplicará principios y leyes de la Química para analizar y solucionar una situación del sector gastronómico relacionada con la manipulación de alimentos, limpieza y desinfección, uso de sustancias químicas o gestión de residuos, demostrando la transferencia del conocimiento al contexto productivo.

Ambiente requerido: ITEDRIS Ambiente 6

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- A Aprendizaje basado en problemas del contexto gastronómico.
- Análisis de casos productivos.
- Aplicación práctica de conceptos químicos.
- Resolución de problemas
- Trabajo colaborativo.



Materiales de formación:

- Guía de aprendizaje
- Material audiovisual sobre Química aplicada a la gastronomía.
- Tablero y marcadores
- Computador

Material de apoyo:

- Presentaciones y lecturas técnicas.
- Material audiovisual educativo.
- Lecturas sobre principios y leyes de la química



Recursos digitales de consulta.

Evidencias de aprendizaje: Cartilla informativa sobre la aplicación de la Química en el sector gastronómico.

Características del producto:

- Portada con nombre del programa, competencia y datos del aprendiz.
- Introducción
- Desarrollo de los temas: fenómenos, principios y leyes de la Química.
- Aplicación de la química en procesos gastronómicos.
- Aplicación de la Química en procesos gastronómicos.
- Impacto social y ambiental en el sector gastronómico.
- Conclusiones
- Referencias

Instrumentos de evaluación: Producto

Duración de la actividad: 11 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
ANALISIS Y PLANEACIÓN	Identificar las materias primas y los peligros de contaminación en la preparación de alimentos.	Analizar un proceso o situación del contexto productivo y social para identificar, correlacionar y describir los fenómenos, principios y leyes de la química presentes, mediante la observación, interpretación y aplicación de conceptos químicos, consolidando los resultados en un informe técnico o socialización estructurada	**Evidencia de Conocimiento** Cuadro comparativo o mapa conceptual sobre fenómenos y principios químicos aplicados al sector gastronómico, el cual será socializado ante el grupo y el instructor. **Evidencia Desempeño** Entrega de mapa conceptual sobre un proceso propio del sector gastronómico (manipulación, preparación o conservación de alimentos; limpieza y desinfección de áreas y equipos), el	Identifica las transformaciones químicas presentes en su contexto social y productivo, según su naturaleza. interpreta principios y leyes de la química según situaciones concretas de su entorno. argumenta los diferentes fenómenos y principios químicos de acuerdo a las situaciones que se presentan en su entorno social y productivo. apropia conceptos y principios químicos según el contexto productivo y social. reconoce las variables que influyen en los diferentes	Evaluación de producto Análisis de evidencias Revisión documental Observación del desempeño (en la socialización) Evaluación formativa Autoevaluación y coevaluación

			cual deberá ser sustentado ante el grupo y el instructor. **Evidencia Producto** Cartilla informativa sobre la aplicación de la Química en el sector gastronómico.	fenómenos químicos de acuerdo con principios, leyes y teorías. efectúa cálculos estequiométricos de acuerdo con principios y fundamentos químico	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Química: Ciencia que estudia la composición, estructura, propiedades y transformaciones de la materia, y su aplicación en la vida cotidiana y los procesos productivos.

Conservación de alimentos: Técnicas para prolongar la vida útil del alimento.

Manipulación de alimentos: Conjunto de prácticas higiénicas aplicadas durante la preparación, almacenamiento y servicio de los alimentos.

Inocuidad alimentaria: Condición que garantiza que los alimentos no causen daño al consumidor.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Normas que aseguran la calidad e higiene en los procesos gastronómicos.

Cocción: Proceso térmico que transforma los alimentos y mejora su seguridad y digestibilidad.

Mise en place: Organización previa de ingredientes y utensilios antes de cocinar.

Materia: Todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio, presente en productos, sustancias y materiales usados en el sector hotelero.

Fenómeno químico: Cambio en el que una sustancia se transforma en otra diferente, como la acción de los desinfectantes durante la limpieza.

Fenómeno físico: Cambio que no altera la composición de la materia, como la evaporación del agua durante el secado.

Propiedades físicas: Características de la materia que se pueden observar o medir sin cambiar su composición, como color, olor o densidad.

Propiedades químicas: Características que determinan cómo una sustancia reacciona con otras, como la capacidad de desinfectar o corroer**.**

Sustancia pura: Materia con composición definida y constante, como el agua destilada**.**

Mezcla: Combinación de dos o más sustancias sin reacción química, como soluciones de limpieza.

Solución: Mezcla homogénea formada por un soluto y un solvente, común en productos químicos diluidos.

Soluto: Sustancia que se disuelve en otra, por ejemplo, un detergente en agua.

Solvente: Sustancia que disuelve al soluto, generalmente el agua en procesos gastronómicos.

Reacción química: Proceso en el cual una o más sustancias se transforman en otras nuevas**.**

Principios de la química: Conceptos básicos que explican el comportamiento de la materia y sus transformaciones.

Leyes de la química: Normas científicas que describen el comportamiento constante de la materia, como la conservación de la masa.

Desinfección: Proceso químico que elimina microorganismos para garantizar la higiene y la seguridad**.**

pH alimentario: Nivel de acidez o alcalinidad de un alimento, clave para su conservación.

Seguridad química: Conjunto de medidas para el uso, almacenamiento y manejo adecuado de sustancias químicas.

Impacto ambiental: Efecto que generan las sustancias químicas en el medio ambiente si no se usan adecuadamente.

Sostenibilidad: Uso responsable de los recursos y productos químicos para minimizar impactos sociales y ambientales.

Sostenibilidad gastronómica: Uso responsable de recursos para reducir el impacto ambiental.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Chang, R., & Goldsby, K. (2016). *Química* (12.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Belitz, H. D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2009)

Chang, R., & Goldsby, K. (2016)
aclavik, V. A., & Christian, E. W. (2014). *Fundamentos de ciencia de los alimentos*

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO. (s. f.). *Buenas prácticas de higiene e inocuidad alimentaria*.

Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., Murphy, C., Woodward, P., & Stoltzfus, M. (2018). *Química: La ciencia central* (13.ª ed.). Pearson Educación.

Petrucci, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonnette, C. (2017). *Química general* (11.ª ed.). Pearson Educación.

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Guías sobre limpieza, desinfección e higiene ambiental*. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (s. f.). *Seguridad y salud en el trabajo: Manejo de sustancias químicas.*

Zumdahl, S. S., & Zumdahl, S. A. (2014). Química (9.ª ed.). Cengage Learning.

Silberberg, M. S. (2017). Química: La naturaleza molecular del cambio (7.ª ed.). McGraw-Hill Education.



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**JUANA ISABELA MUÑOZ PACHON**	**INSTRUCTOR**	**CEGAFE**	**05/02/2026**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					