



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en Cocina
- **Código del Programa de Formación:** 635503
- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):** N/A.
- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):** Análisis
- **Actividad de Proyecto (si es formación Titulada):** “Caracterizar el mundo de la cocina en el contexto mundial y nacional, de acuerdo con la evolución de la cocina y sus tendencias”
- **Competencia:**
 - ✓ Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
 - ✓ Identificar situaciones problemáticas asociadas a sus necesidades de contexto aplicando procedimientos matemáticos.
 - ✓ Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
 - ✓ Solucionar problemas del entorno productivo y social aplicando principios matemáticos.
 - ✓ Verificar los resultados de los procedimientos matemáticos conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.
- **Duración de la Guía:** 48 horas

2. PRESENTACION

En el día a día hay situaciones como: el intercambio de un grupo de semáforos, el desplazamiento de unos ascensores, o en la cocina cuando se pesa harina para la receta; pues bien, todos estos eventos tienen una demostración lógica, que generalmente pasamos inadvertida. Sin embargo, si nos detenemos a analizar el desempeño, la precisión y la lógica de estas situaciones, apreciaríamos el beneficio de las matemáticas. Es así como llama la atención que las matemáticas son útiles y bonitas. Claro que...la combinación de las dos cosas las hace atractivas!.

"Si la gente no piensa que las matemáticas son simples, es solo porque no se dan cuenta de lo complicada que es la vida."

John Von Newmann

En esta competencia, recibirá elementos que le ayudarán a descubrir y desarrollar una visión más cercana y amena de las matemáticas. Activará habilidades y prácticas matemáticas para visualizar situaciones



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

asociadas a las necesidades de su contexto productivo y social; aprenderá a reconocer, caracterizar y resolver problemas del entorno productivo aplicando principios y lógica matemática.

En efecto, como aprendiz SENA, se le invita a trabajar de manera activa, dinámica y en un ambiente colaborativo en equipo, para sumar saberes claves sobre los principios y postulados matemáticos, con la competencia de poder enfrentar, con razonamiento cuantitativo, las situaciones susceptibles de ser abordadas con las matemáticas.

Bienvenido!

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de reflexión inicial

Aunque siempre se nos ha dicho que las matemáticas son difíciles y aburridas, aquí se les invita a participar activamente a resolver problemas diarios de manera divertida, ágil y fácil.

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

¿Cómo abordar matemáticamente una actividad que requiera de cálculos?

Desarrollo de acertijos matemáticos con figuras. Incluye sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Desarrollo de acertijos matemáticos para pensar.

Cortando plastilina para llegar a los fraccionarios.

Resolviendo el tangram, el problema de las tres o cuatro monedas, dibujar un círculo y otras figuras geométricas sin levantar el lápiz de la superficie.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

3.3.1 Números racionales.

A través de presente video identificar los diferentes tipos de numeras y encontrar la posición de los números racionales. Posterior mente en un ubicarlos en un diagrama de Venn.

<https://youtu.be/kYyDc0XRUEg>

Realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división entregados por el instructor en fotocopias o en Excel si hay computador.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división entregados por el instructor en fotocopias o en Excel si hay computador.

3.3.2 Operaciones aritméticas básicas.

Los aprendices desarrollan actividades de contacto directo con las operaciones aritméticas a través de talleres prácticos en contacto con instrumentos, materiales y tareas básicas.

A. La multiplicación es una suma abreviada. Una sola tabla de multiplicar y dividir. Construyendo la tabla de multiplicar. El norte y el sur semejante a los números negativos y positivos. Aprendiendo fraccionarios comiéndome una naranja o jugando con la plastilina. Multiplicar fraccionarios es como dividir y dividir fraccionarios es como multiplicar. Actividad con plastilina. Multiplicaciones y divisiones fáciles de resolver. Descomposición en factores primos y la potenciación una manera de multiplicar diferente y la radicación resolviendo este enredo.

Conociendo los números; los arábigos y los romanos, los números naturales, fraccionarios, decimales

B. Razones y proporciones

Desarrollo de talleres prácticos de razones y proporciones, resolviendo casos de costos.

C. Regla de tres

Talleres resolviendo la regla de tres y el cálculo del % de Costo.

D. Porcentajes

Cálculos de inventarios homogéneos. Cajas, estibas, artículos varios y su incidencia en los costos por sus comportamientos de precios de compra.

D. Costos

Talleres de cálculo del % de costo. Receta estándar, márgenes de variación, costo total, costo por plato, precio de venta con impuesto y sin impuesto.

E. Las Unidades de medida: Longitud, superficie, volumen, capacidad, relación entre volumen y capacidad, peso, relación entre volumen y peso, peso específico.

F. Los estados de la naturaleza: Gases, sólidos, líquidos y sus transformaciones sometidos a diferentes temperaturas.

G. Cuidado se quema con el hielo. El gas que no asfixia. ¿Que pesa más? ¿El agua se derrama y la azúcar...?

H. Utilizando los instrumentos de medición. La gramera, la balanza, probeta, jeringa, matraz, vaso de precipitado, cuchara, taza, giger.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Procedimiento de Desarrollo Curricular

GUÍA DE APRENDIZAJE

I. Aplicación práctica de los cálculos aritméticos más usados: La receta estándar, cálculo de las compras desde la receta estándar, los máximos y mínimos de inventario, las temperaturas de cocción y otras técnicas, temperaturas para almacenar inventarios,

J. Uso de herramientas tecnológicas para resolver operaciones aritméticas: La calculadora estándar, la calculadora científica y el uso del Excel. Talleres de varias operaciones con la calculadora científica y el Excel. Suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmos.

K. Inercia. Defina la inercia de acuerdo a experiencias propias al bajarse de un vehículo en movimiento, frenar bruscamente cuando va en un vehículo o tratar de arrancar estando en reposo.

3.4 Actividad de transferencia

3.4.1 Utilizar la aritmética en todas las actividades propias de logística.

A. Con recetas estándar de cocina que los aprendices a hayan preparado calcular:

Cantidad de materia prima a utilizar según la cantidad a preparar.

Utilizar el formato de costeo de receta estándar y completar los datos de plato a preparar, número de porciones a preparar, ingredientes a utilizar, unidad de medidas a utilizar, costos de compra de las materias primas traducidas a unidades de receta, calcular los factores de pérdida por limpieza, por proceso y utilizar el indicador aritmético resultante, calcula el sub total de costo, el margen de variación por error o ingredientes, el costo total, el costo por porción, el precio de venta con impuestos según políticas de la gerencia del restaurante, el precio de venta sin impuesto y el porcentaje de costo.

Comparar los resultados reales que salieron de la preparación real de la cocina contra los calculos de la receta estándar.

Opinar sobre los resultados finales.

B. Elaborar el mismo ejercicio anterior, pero con una receta de panadería y repostería, utilizando las razones, las proporciones y porcentaje para la receta base y los volúmenes deseados de producción.

¿Y si me piden cambiar el peso del moje, como hago el cambio en los cálculos partiendo de la receta base?

C. Resolver en el ambiente de aprendizaje con la orientación del instructor los cinco talleres de aritmética básica.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	Interpreta y aplica la resolución de situaciones problémicas de cocina utilizando el razonamiento matemático.	Lista de chequeo.
Evidencias de Desempeño	Resuelve talleres e aritmética básica en el ambiente de aprendizaje.	Lista de chequeo.
Evidencias de Producto:	Entrega talleres resueltos de aritmética básica.	Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Algebra de Baldor

Aritmética de Baldor

Aritmética aplicada a los alimentos. G. Zorzoli. BID, Banco interamericano de Desarrollo. 2.005.

Cotos y presupuestos de AYB Carlos Trujillo. Universidad Externado de Colombia.

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Groelfy Astudillo bastidas	Instructor	CGTS	Marzo 30 de 2019

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**