# PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL GUÍA DE APRENDIZAJE

1. **IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**
   * Denominación del Programa de Formación: AUTOMATIZACIÓN DE SISTEMAS MECATRONICOS.
   * Ficha: 2995491
   * Código del Programa de Formación: 224312
   * Nombre del Proyecto Formativo: Automatización y Optimización de un Proceso Industrial
   * Fase del Proyecto (si aplica): Planeación
   * Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):
   * Competencia: 280401020 - programar equipo de control de acuerdo con diseño de automatización
   * Resultados de Aprendizaje: RAE21: desarrollar aplicación informática con interfaz gráfica de acuerdo a requerimientos.
   * Duración de la Guía de Aprendizaje (4 horas):

# PRESENTACIÓN

En la actualidad, los sistemas de automatización y las interfaces gráficas forman parte esencial de los procesos industriales. La tecnología permite supervisar, controlar y optimizar operaciones mediante herramientas digitales que procesan información con rapidez y precisión, apoyando la toma de decisiones y mejorando la eficiencia. Por ello, es fundamental que los tecnólogos en automatización desarrollen la capacidad de plantear soluciones lógicas y funcionales mediante el uso de herramientas de programación y entornos gráficos.

Esta guía orienta el proceso de construcción de algoritmos y el diseño de interfaces gráficas, como base para fortalecer su capacidad lógica y su comprensión de los sistemas de control. Para lograrlo, se plantean actividades que promueven el análisis de problemas reales y la elaboración de soluciones aplicables, apoyadas en herramientas como PSeInt y Python.

Ejercicios:

1. Crea un programa que pida al usuario el precio de un artículo (número decimal) y la cantidad de unidades que desea comprar (número entero). El programa debe calcular el costo total (precio por cantidad) y luego imprimir un mensaje que diga: "El costo total de su compra es: [costo\_total] pesos."
2. Desarrolla un programa que solicite al usuario su nombre (texto) y su edad (número entero). Luego, el programa debe construir un mensaje personalizado que diga: "Hola [nombre\_usuario], tienes [edad\_usuario] años.
3. Escribe un programa que pida al usuario un número entero de días. El programa debe calcular cuántas horas y cuántos minutos equivalen esos días. Finalmente, imprime el resultado en un formato como este: "[cantidad\_dias] días equivalen a [cantidad\_horas] horas o [cantidad\_minutos] minutos."
4. Crea un programa que solicite al usuario su peso en kilogramos y su altura en metros. Luego, calcula el IMC utilizando la fórmula:



Finalmente, imprime el IMC resultante.

1. Desarrolla un programa que permita al usuario elegir si desea convertir de Celsius a Fahrenheit o de Fahrenheit a Celsius. Pide la temperatura y realiza la conversión. Las fórmulas son:

Celsius a Fahrenheit: F=Ctimes1.8+32

Fahrenheit a Celsius: C=(F−32)/1.8

# ENTREGA

Los ejercicios serán realizados en parejas y entregados resueltos en la clase del dia 11 de julio de 2025 mediante socialización en aula.

Incluye:

* + diagrama de flujo
  + Ejercicios resueltos en Python.

# REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

SENA. (2024). *Programa de formación: Tecnólogo en Automatización de Sistemas Mecatrónicos*.

PSeInt. (2024). *Manual de usuario y documentación oficial*. Disponible en:

[http://pseint.sourceforge.net](http://pseint.sourceforge.net/)

Python Software Foundation. (2024). *Documentación oficial de Python*. Disponible en:

<https://www.python.org/doc/>

Documentación de Tkinter. (2024). *Python interface to Tcl/Tk*. Disponible en:

<https://docs.python.org/3/library/tk.html>

Video: *Todo el mundo debería saber programar (español)*. [https://youtu.be/1bDK1-](https://youtu.be/1bDK1-U1edE?si=QTRl-S-anRCvy_yc) [U1edE?si=QTRl-S-anRCvy\_yc](https://youtu.be/1bDK1-U1edE?si=QTRl-S-anRCvy_yc)

# CONTROL DEL DOCUMENTO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** |
| **Autor (es)** |  |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** | **Razón del Cambio** |
| **Autor (es)** |  |  |  |  |  |