

The logo for Silicon Misiones features the text "Silicon Misiones" in a bold, white, sans-serif font. The text is centered within a horizontal, rounded rectangular shape composed of several overlapping, semi-transparent colored areas: a red circle on the left, a light blue shape at the top, a green shape in the middle, a light green shape at the bottom, and a blue circle on the right.

Silicon Misiones

Misiones, República Argentina

The page is decorated with large, abstract, curved shapes in various colors. A light green shape is in the top-left corner. In the bottom-right corner, there are three overlapping shapes: a teal one, a blue one, and a red one.

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

CLASE 1

ALGORITMOS

❑ RECETA DEL MATE

1. Inicio
2. Tomar la pava y cargar agua
3. Tomar el encendedor
4. Encender la hornalla
5. Colocar la pava sobre la hornalla
6. Mientras se calienta el agua, cargar yerba en el mate
7. Cargar el agua caliente en el termo
8. Servir el mate
9. Fin

Conjunto de **instrucciones** o reglas definidas y no ambiguas, ordenadas y finitas que permite solucionar un problema

ALGORITMOS

Emplea una serie de pasos, como una receta, los cuales pueden ser formulados de diferentes maneras cuidando que en dicha combinación no se produzca una **ambigüedad**.

☐ PASOS PARA ELABORAR UN PASTEL DE CHOCOLATE

1. Inicio
2. Ingredientes: harina, leche, huevos, chocolate
3. Mezclar los ingredientes
4. Vaciar la mezcla en un molde.
5. Hornear
6. Desmoldar y decorar
7. Fin

¿QUÉ ES UN ALGORITMO?

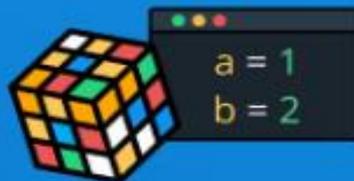


Es la **secuencia de pasos** que resuelve un problema y es la base de la programación.

PARTES DE UN ALGORITMO

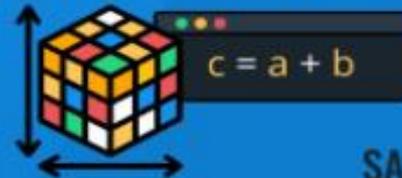
ENTRADA

Son los datos que se le dan al algoritmo.



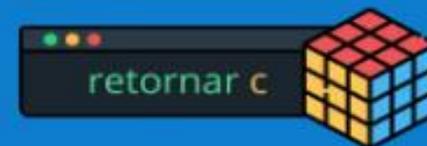
PROCESO

Operaciones que se hacen con los datos.



SALIDA

Resultado final que se obtiene de las operaciones, en este caso será 3.



CARACTERÍSTICAS

PRECISO

Tiene que resolver el problema sin errores.



DEFINIDO

Si ejecutas el algoritmo varias veces, los datos de salida serán iguales en cada repetición.



FINITO

Debe tener un inicio y un final.



LEGIBLE

Cualquier persona que vea el algoritmo debe ser capaz de comprenderlo.

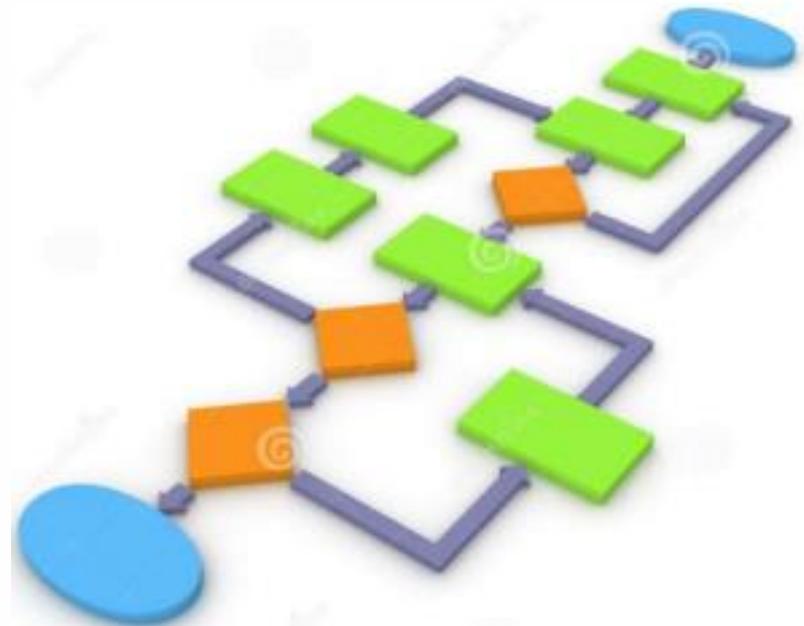


EJERCICIOS

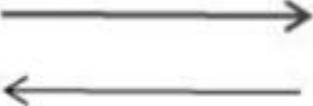
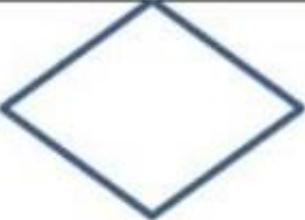
- Hacer un algoritmo para encontrar una palabra en el diccionario
- Hacer un algoritmo para cambiar la rueda de un auto

DIAGRAMAS DE FLUJO

- Un **Diagrama de Flujo** representa la esquematización gráfica de un algoritmo, el cual muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución de un problema



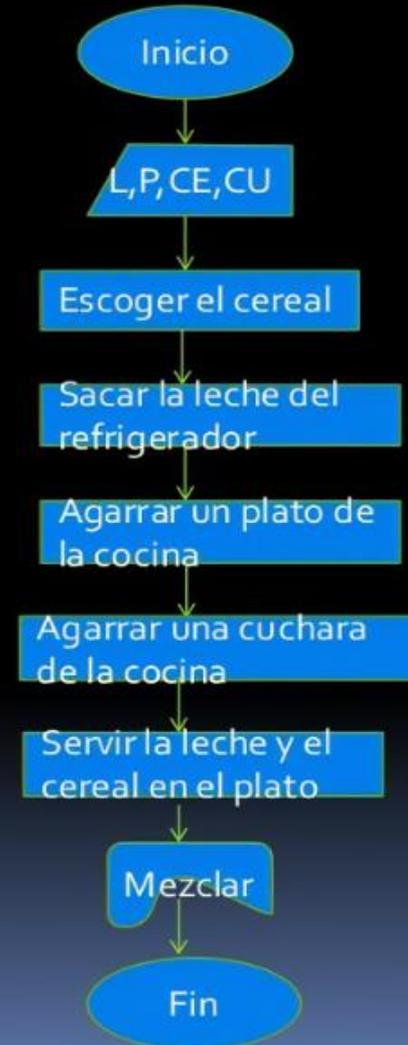
ELEMENTOS DE UN DIAGRAMA DE FLUJO

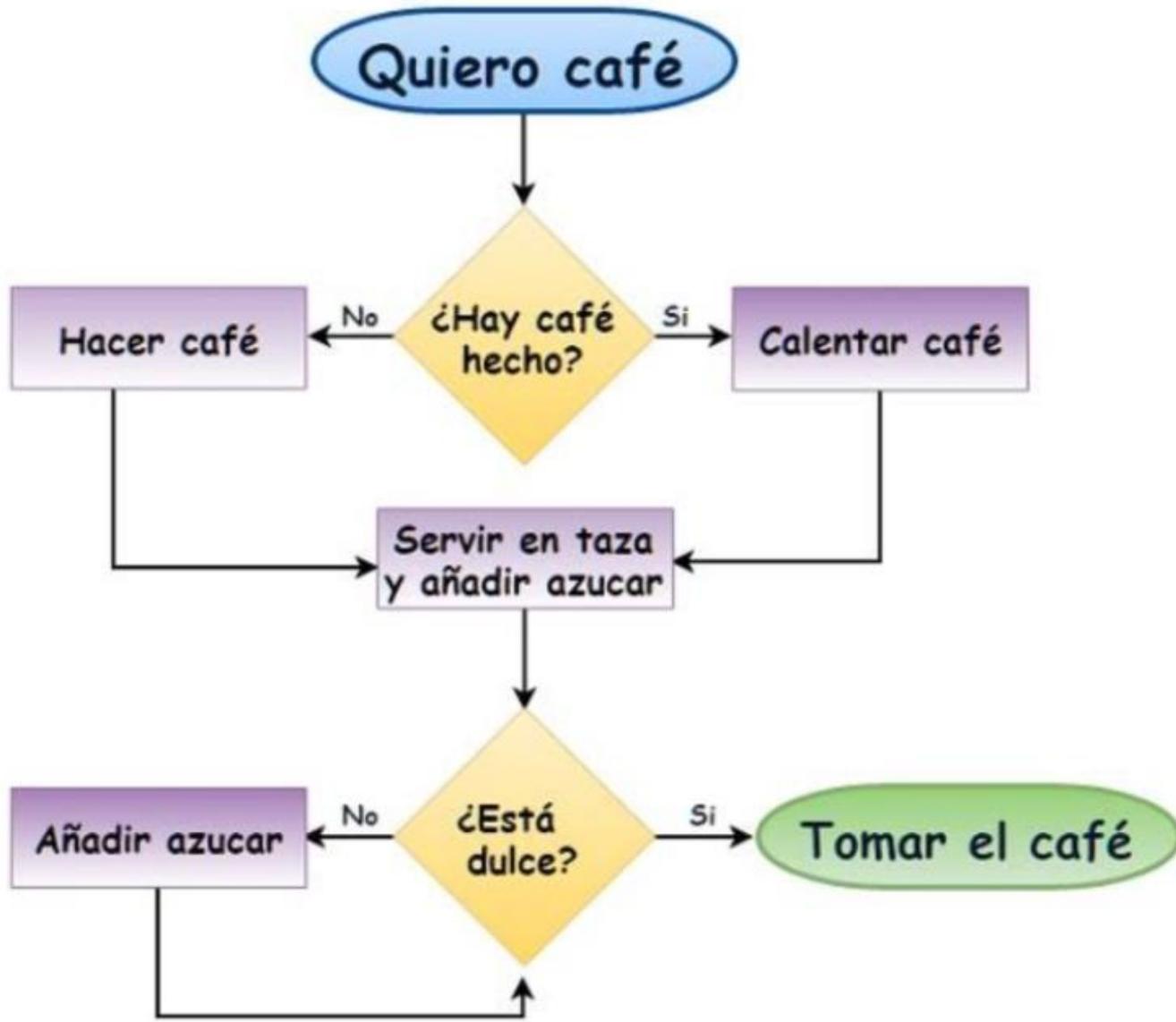
SIMBOLO	OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Flechas de flujo	Marcan la dirección de los datos
	Inicio/Fin	Indica el comienzo y el termino del diagrama
	Entrada y salida de datos	Sirve para solicitar entrada de datos
	Toma de decisión	Evalúa alguna condición y elige alguno de dos posibles caminos

DIAGRAMAS DE FLUJO

Receta del cereal

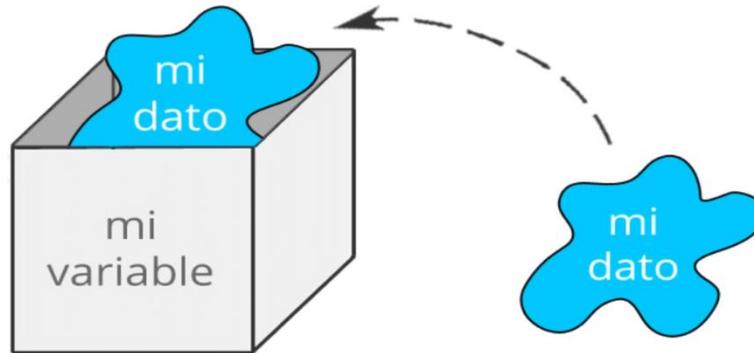
- Inicio
- Variable (L, P, CE, CU)
- Escoger el cereal
- Sacar la leche del refrigerador
- Agarrar un plato de la cocina
- Agarrar una cuchara de la cocina
- Servir la leche y el cereal en el plato
- Mezclar
- Fin





VARIABLES

- Espacio de memoria donde se puede colocar datos. Es susceptible de modificarse o de variar en el tiempo.



- En programación, una variable está formada por un **espacio** en el sistema de almacenaje (memoria principal de un ordenador) y un **nombre simbólico** (un identificador) que está asociado a dicho espacio.

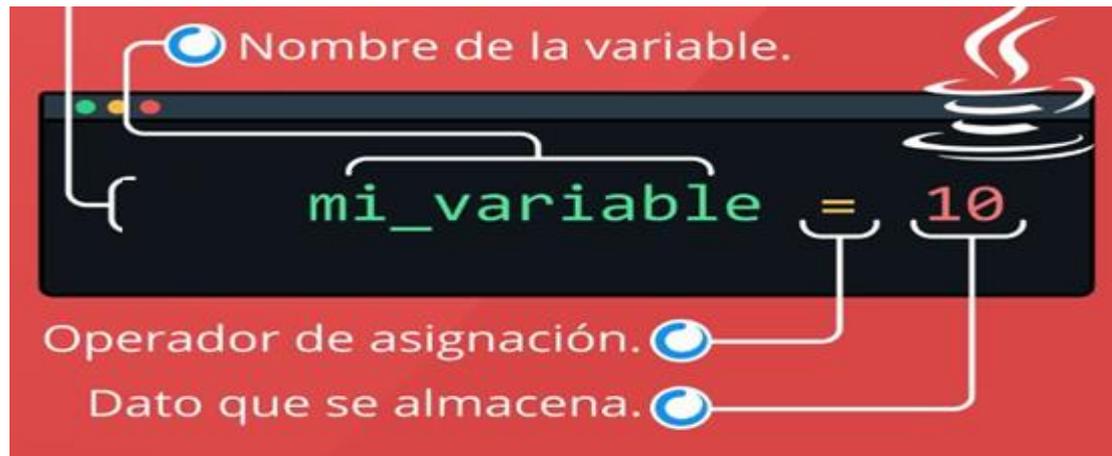
TIPOS DE DATOS

- Son los valores que puede tomar la variable

Datos	Tipo de dato
María Pérez	Character
Marta	Character
1ra avenida 12-35	Character
10	Entero
12.5	Real
VERDADERO	Lógico

ASIGNACION DE VARIABLE

- Asignar valores a la variable:



Para asignarle un nombre a una variable, primero debemos saber que vamos a guardar en ella.

Una buena práctica es crear variables con nombres asociados al dato que se va a guardar. ✓

Por ejemplo: Se desea guardar estos datos: Alberto, Juan, Kevin

Lo más recomendable es que la variable se llame: Nombre o Nom_personas o Personas

DESARROLLO DE UN ALGORITMO

1. DEFINIR VARIABLES

```
1  Algoritmo Tipos_De_Datos
2
3      definir nombre Como Caracter;
4      definir num Como Entero;
5      definir log Como Logico;
6      definir num_real como real;|
7
8
9  FinAlgoritmo
```

2. INICIALIZAR VARIABLES

3. DEFINIR CONDICIÓN DE SALIDA

4. RESOLUCIÓN DEL ALGORITMO

DESARROLLO DE UN ALGORITMO



EJERCICIOS

Ahora los pasamos a diagrama de flujo

- Hacer el diagrama de flujo para encontrar una palabra en el diccionario
- Hacer el diagrama de flujo para cambiar la rueda de un auto
- Hacer el algoritmo y el diagrama de flujo para hacer la suma de dos números enteros.

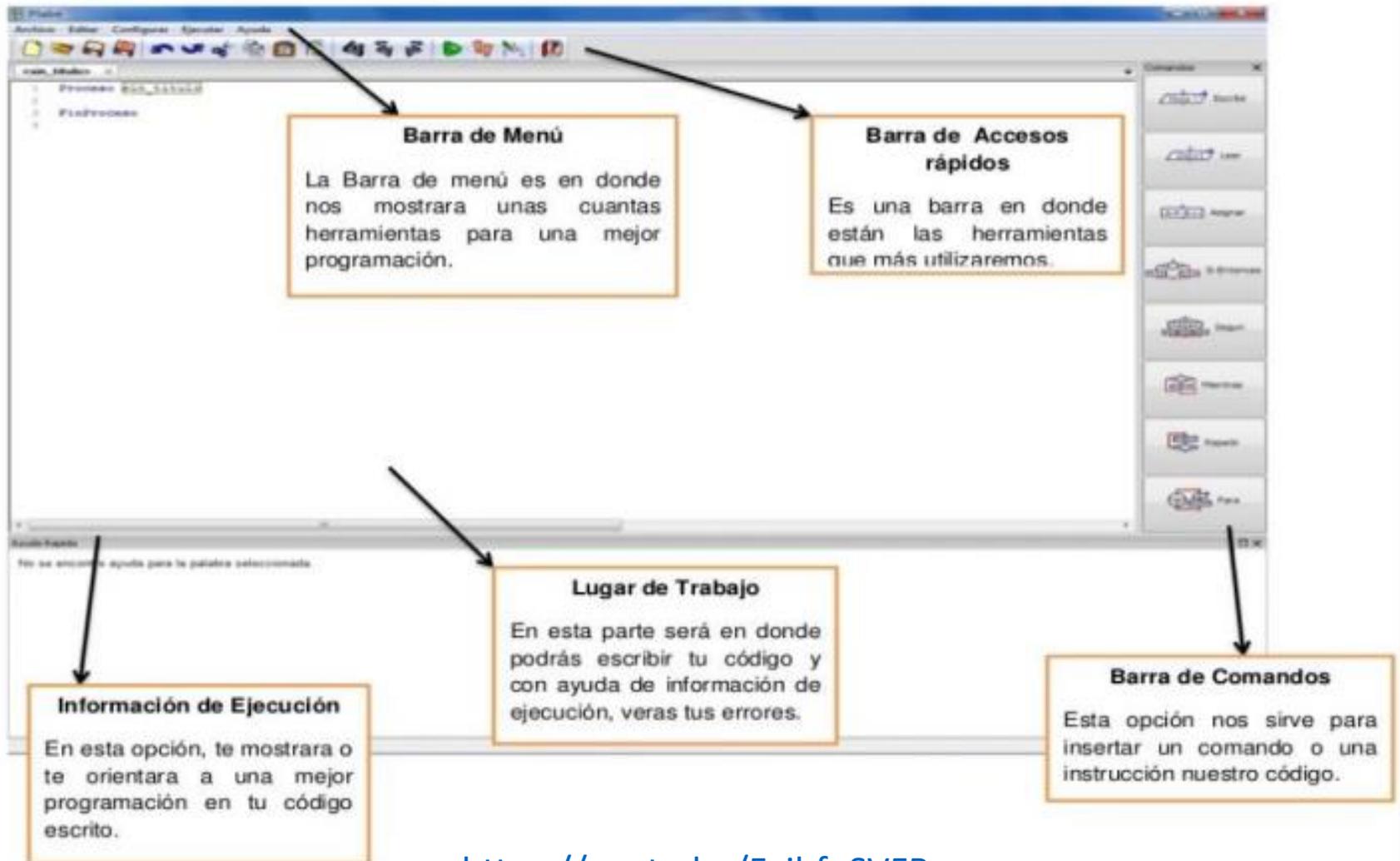
PSEINT

- ❑ Es una herramienta didáctica que se ha creado orientada al aprendizaje en programación, ayuda a escribir algoritmos utilizando un pseudo-lenguaje simple, intuitivo y en español.



- ❑ Este software fue desarrollado en Argentina a inicios de los 2000, por un estudiante universitario. Desde allí hasta la actualidad se ha popularizado de tal manera que es el método de enseñanza en muchísimas instituciones de educación media y superior

Pantalla de PSEINT



The image shows the PSEINT IDE interface with several components highlighted by callouts:

- Barra de Menú**: La Barra de menú es en donde nos mostrara unas cuantas herramientas para una mejor programación.
- Barra de Accesos rápidos**: Es una barra en donde están las herramientas que más utilizaremos.
- Lugar de Trabajo**: En esta parte será en donde podrás escribir tu código y con ayuda de información de ejecución, veras tus errores.
- Barra de Comandos**: Esta opción nos sirve para insertar un comando o una instrucción nuestro código.
- Información de Ejecución**: En esta opción, te mostrara o te orientara a una mejor programación en tu código escrito.

MUCHAS GRACIAS!!

Sigamos ejercitando ...