

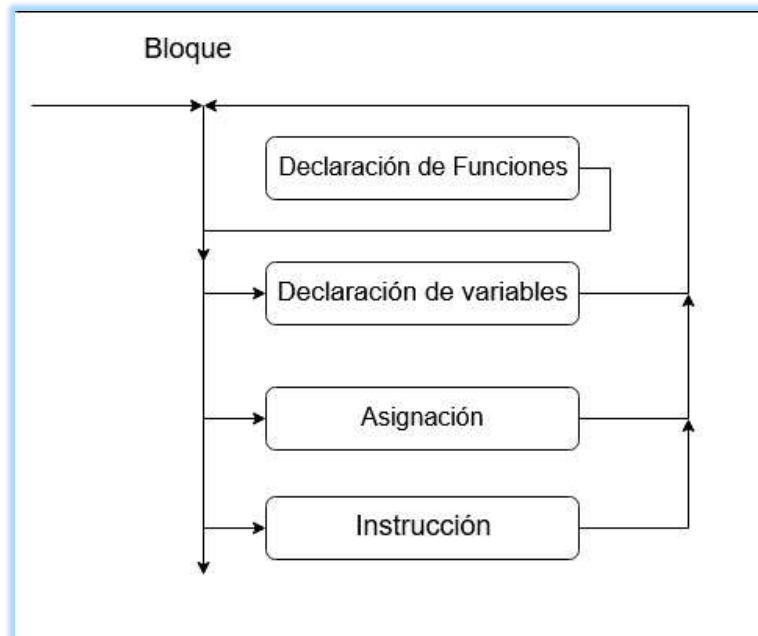
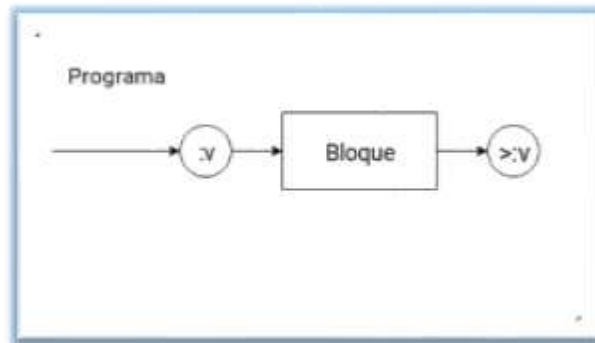
Ayuda Cpitón.

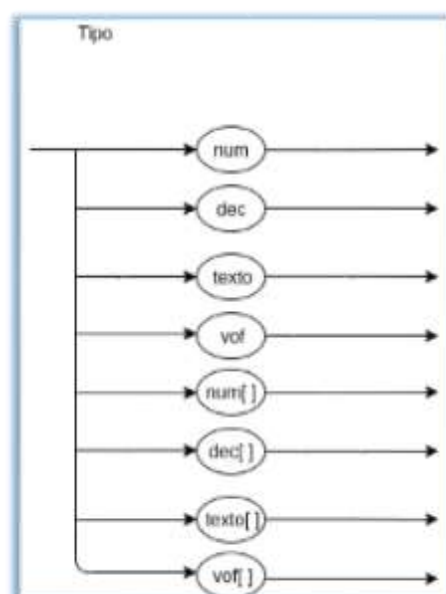
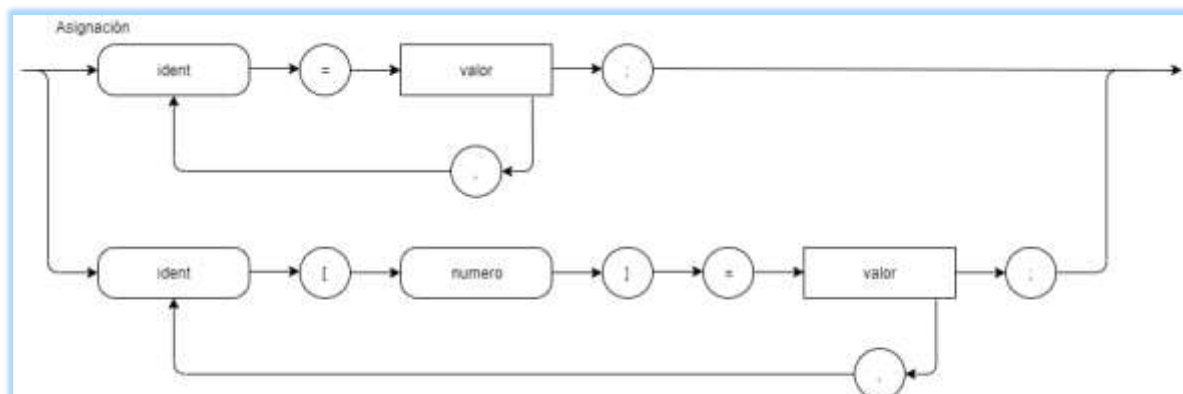
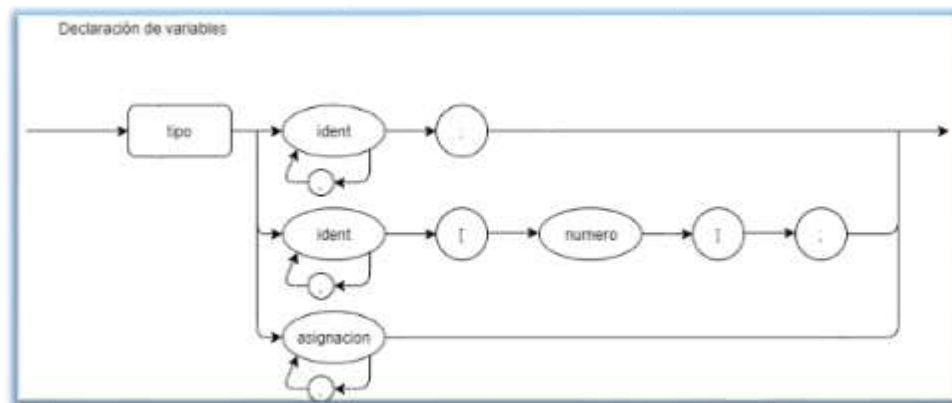
a) Descripción del diseño del lenguaje.

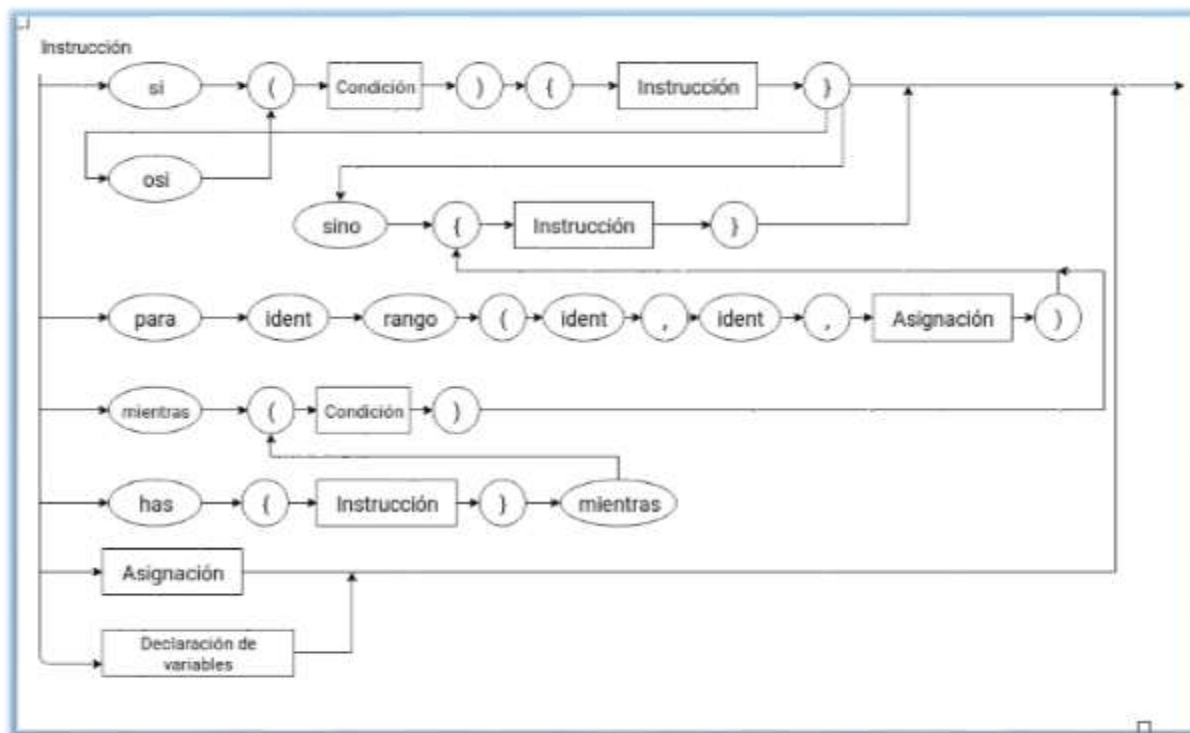
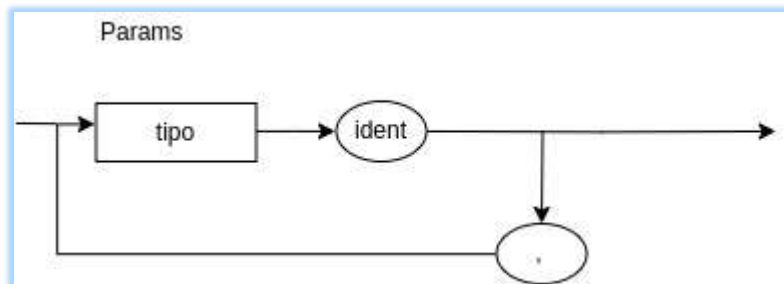
Cpitón es un lenguaje de programación compilado, de propósito general de muy alto nivel. Su sintaxis está basada en Python y C, y se encuentra puramente escrito en español.

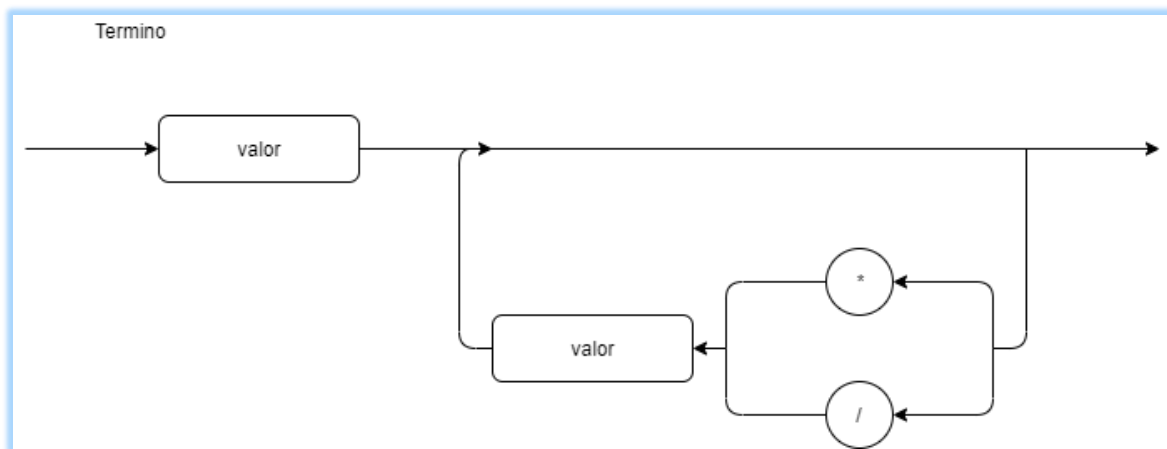
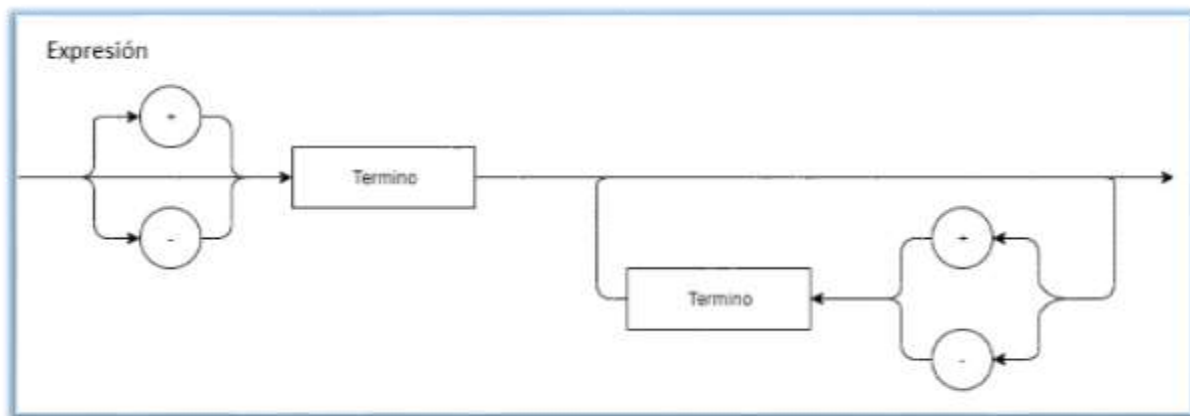
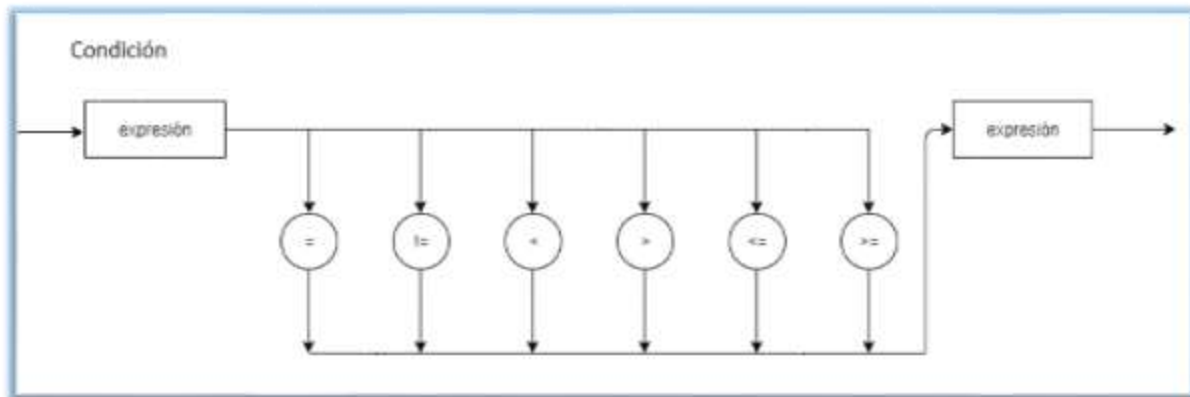
Una de las principales aplicaciones para el lenguaje Cpitón es para el aprendizaje de personas que son nuevas en el tema de la programación, siendo una gran ventaja que las palabras utilizadas están en español, entonces las personas que aprenderán a programar no necesitan conocimientos extra en el idioma inglés para poder aprender de una manera rápida y fácil.

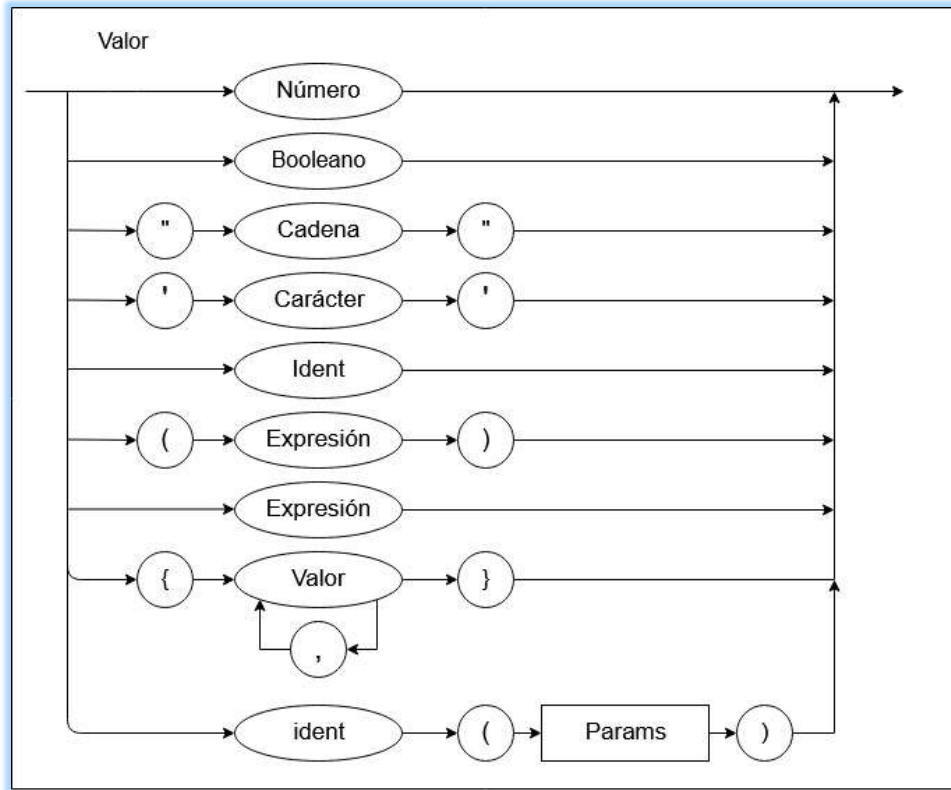
La estructura básica de un programa de Cpitón es el siguiente:











b) Palabras reservadas.

Las palabras reservadas en el lenguaje Cpitón son las siguientes:

Los tipos de datos que Cpitón maneja son:

Tipo de dato	Definición
num	Tipo de dato entero.
dec	Tipo de dato flotante.
texto	Tipo de dato cadena de texto.
car	Tipo de dato carácter
vof	Tipo de dato booleano.

Las instrucciones que Cpitón puede realizar son las siguientes:

De selección:

Instrucción	Definición
si	Expresión condicional
sino	Expresión condicional
osi	Expresión condicional

Iterativas:

Instrucción	Definición
para a rango(x,y,z)	Bucle condicional donde a es una variable (que puede tener otro identificador) y se va a iterar desde la posición inicial a hasta b por incrementos o decrementos por asignación0 de z.
mientras	Bucle condicional
has mientras	Bucle condicional

Entrada y salida de datos:

Instrucción	Definición
leerstd(var,ident)	Entrada de datos de buffer, dato de tipo var con valor en ident.
imp(ident)	Salida de datos de buffer.

Manejo de archivos:

Instrucción	Definición
abArch(x,tipo)	Abrir un archivo en la ruta que representa x, con el modo de escritura tipo que se utilizara(truncar o añadir).
cArch(ident)	Cerrar un archivo que representa un ident.
leerArch(ident)	Leer de archivo.
escArch(ident)	Escribir en archivo.

Operadores lógicos:

Instrucción	Definición
and	Operador lógico AND
or	Operador lógico OR

Definición de funciones:

Instrucción	Definición
fun	Define el inicio de una funcion

De retorno:

Instrucción	Definición
ret	Retornar

Operador de inicio y fin:

Operador	Descripción
:v	Inicio de programa
>:v	Final de programa

Funciones predefinidas:

Función	Definición
elev(ident/número, ident/numero)	Potencia de a elevado a b (donde a y b pueden ser números o identificador).
raizc(ident)	Raíz Cuadrada de un identificador.
abs(ident)	Valor Absoluto de un identificador.
aproxar(ident)	Aproxima un identificador al entero superior más próximo.
log(ident)	Logaritmo base 10 de un identificador.
euxp(ident/numero)	Número de euler (e) elevado a la identificador/número.
cptexto(ident)	Copiar cadena X.
modulo(ident/número, ident/numero)	Módulo X de Y
tamtxt(ident)	Tamaño de la cadena X.
aproxab(ident)	Aproxima X al entero inferior más próximo.

c) Expresión regular para los identificadores.

$[A-Za-z][A-Za-z0-9]\{1,10\}$

Los identificadores tendrán que empezar con una letra obligatoriamente, y luego podrán tener cualquier combinación de letras y/o números, por defecto la longitud máxima de los identificadores es de 10, entonces el usuario podrá poner un identificador de una longitud mínima de 1 y máxima de 10. Esta longitud máxima puede ser cambiada luego mediante el IDE o el archivo params.txt

d) Expresiones regulares para números enteros y números reales.

Números enteros: $[0-9]\{1,5\}$

Los números enteros podrán tener cualquier combinación de números hasta un máximo de 5. Este máximo se puede cambiar mediante el IDE o el archivo params.txt

Números reales: $([1-9]\{1,5\})(\.[0-9]\{1,5\}) | ([0])(\.[0-9]\{0,5\})$

Los numero reales podrán tener cualquier combinación de números hasta un máximo de 5 antes del punto decimal y también hasta un máximo de 5 después del punto decimal. Este máximo puede ser cambiado mediante el IDE o el archivo params.txt

e) Lista de operadores y caracteres especiales.

Operadores aritméticos:

Operador	Descripción
+	Suma
-	Resta
*	Multiplicación
/	División entera

Operador asignación:

Operador	Descripción
=	Operador de asignación.

Operador de relación:

Operador	Descripción
=	Igual que
!=	Distinto que
<	Menor que
>	Mayor que
<=	Menor o igual que
>=	Mayor o igual que

Operador de inicio y fin:

Operador	Descripción
:v	Inicio de programa
>:v	Final de programa

f) Forma de construcción de comentarios.

En Cpitón para poder hacer los comentarios se tiene que hacer uso del “/*” y el “*/”

Operador	Descripción
/*	Inicio de comentario
*/	Final de cometario

Por ejemplo:

:v

texto mostrar = "yo soy el texto que se mostrara";

/*yo soy un comentario que no se mostrara*/

imp(mostrar); /*este es otro comentario*/

>:v

g) Ejemplo de "Hola mundo".

:v

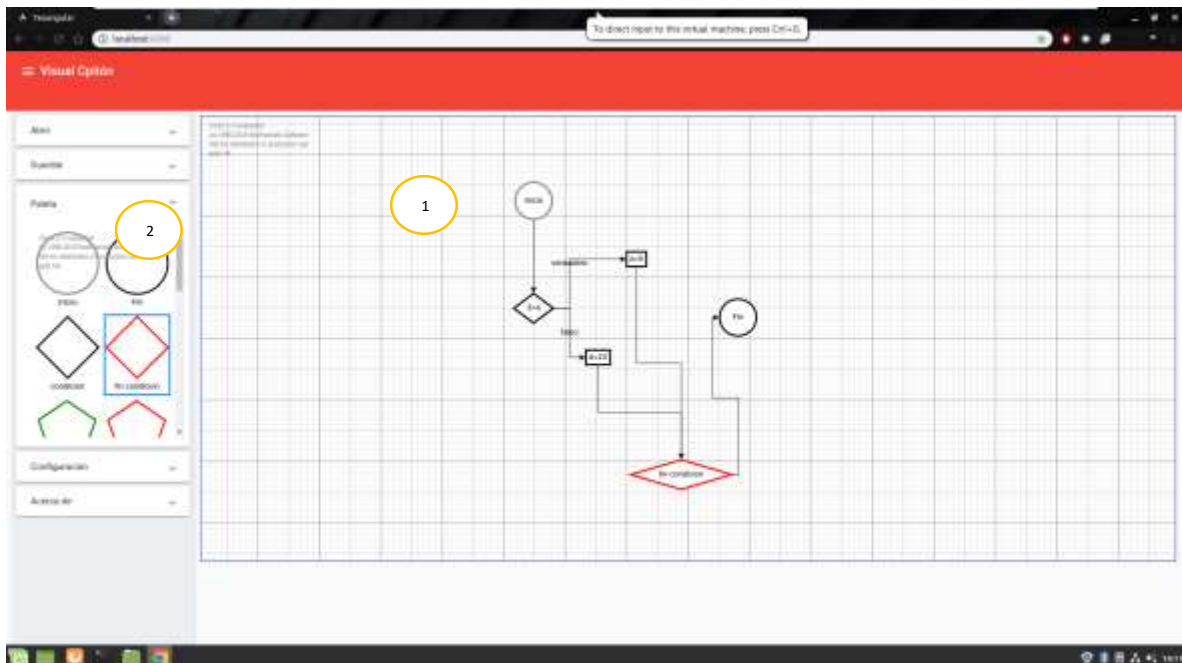
texto ejemplo = "hola mundo";

imp(ejemplo);

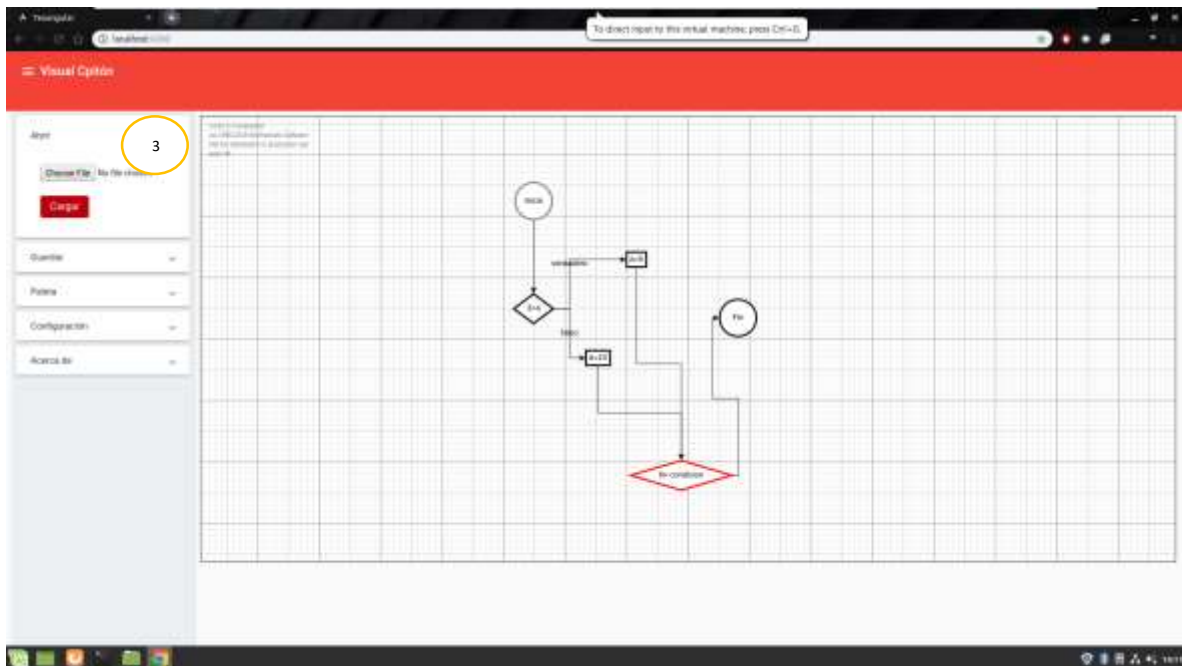
>:v

Layout del IDE.

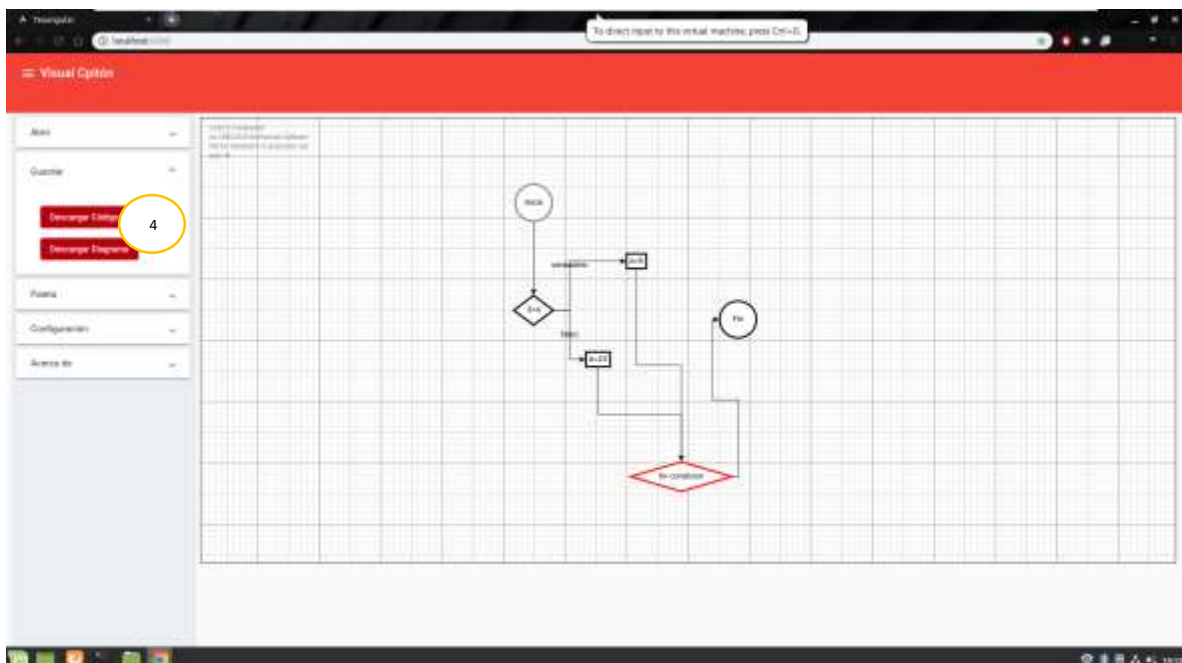
- 1) **Área de dibujo:** esta área es en donde se dibujarán todos los diagramas que el usuario desea.
- 2) **Paleta de componentes:** en esta paleta de componentes se pueden encontrar todos los nodos que se utilizan para crear nuestro diagrama. Estos se tienen que arrastrar al área de dibujo para que puedan ser dibujados. Luego los nodos pueden ser unidos al darle click a un nodo hasta que aparezca una flecha y luego arrastrar la flecha al nodo deseado.



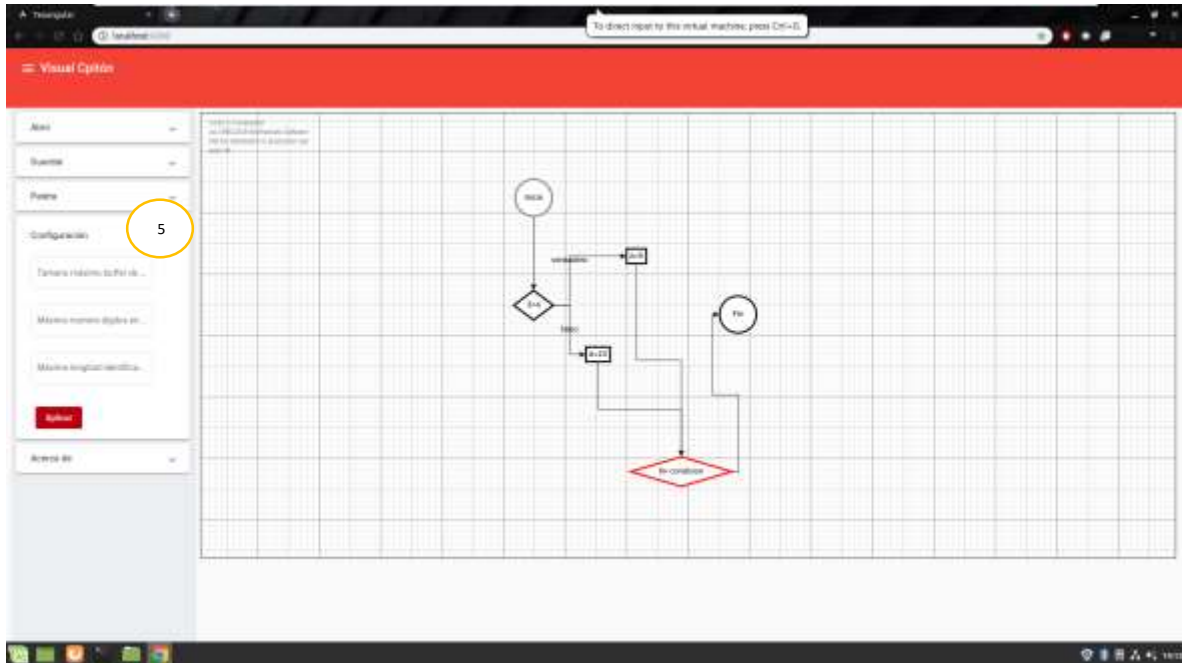
- 3) **Opción abrir:** en este menú se puede escoger un archivo de un diagrama que se haya guardado anteriormente para poder abrirlo en el IDE.



- 4) **Opción Guardar:** en este menú se puede guardar el diagrama en que se está trabajando, este puede guardarse como su código en Cpython o como un JSON que el IDE puede reconocer para seguir trabajando en el diagrama en otra ocasión.



- 5) **Opción de configuración:** en este menú se pueden cambiar las opciones para el tamaño máximo del buffer de líneas, máximo número de dígitos en los enteros, máxima longitud de los identificadores.



- 6) **Opción Acerca de:** en este menú se puede encontrar una breve información sobre el IDE y además se puede encontrar un acceso a un archivo de ayuda que entra más a detalle sobre el lenguaje Cptón y sobre el IDE Visual Cptón.

