

# E.T. N° 21 D.E. 10°

## “Fragata Escuela Libertad”

### PROGRAMACIÓN

Rector: Prof. Ing. Pablo Folino

Vicerrector: Prof. Fabián Osuna

Jefe Gral. de Enseñanza Práctica: Prof. César Aldonate

Maestros de Enseñanza Práctica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AÑO 2020

Alumno: \_\_\_\_\_

Año y División: \_\_\_\_\_

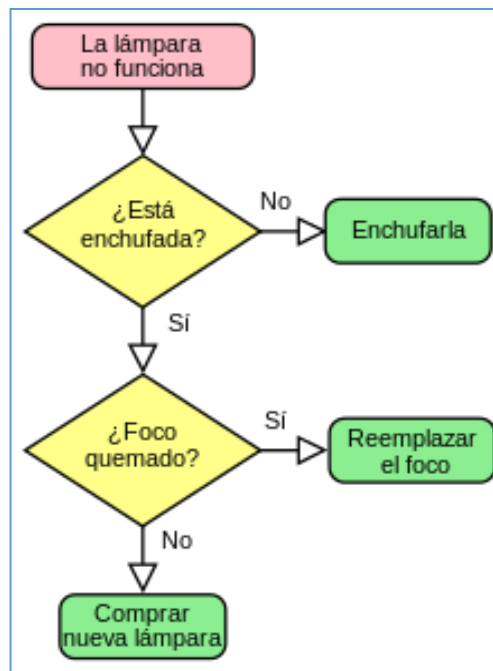
**Programación:**

Tiene como propósito central de trabajo el diseño de algoritmos, la codificación en lenguaje gráfico y la prueba de escritorio para la resolución estructurada de situaciones problemáticas de baja complejidad

**Algoritmo:**

Es un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad. Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución.

Los diagramas de flujo sirven para representar algoritmos de manera gráfica.

**Actividades:**

Describir de forma precisa la secuencia de pasos lógicos para:

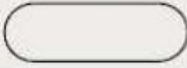


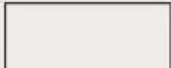


- 1) Realizar una torta.
- 2) Transferir un archivo entre celulares empleando la conexión Bluetooth.
- 3) Organizar un casamiento.
- 4) Reparar una PC.
- 5) Revisar el funcionamiento de una conexión de Internet hogareña.

**Programación:**

Es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas computacionales. El código fuente es escrito en un lenguaje de programación. El propósito de la programación es crear programas que exhiban un comportamiento deseado.

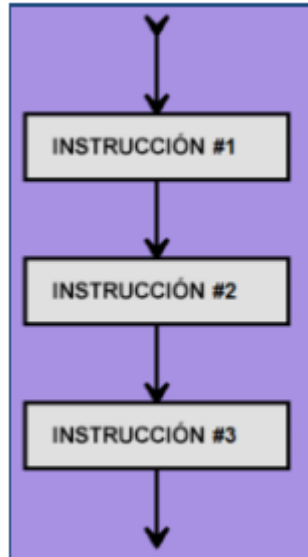
**Diagramas de flujo:**

Se conoce como diagramas de flujo a aquellos gráficos representativos que se utilizan para esquematizar conceptos vinculados a procesos científicos y/o tecnológicos. Asimismo pueden abordar muchos temas distintos de formas también muy diferentes. Comúnmente, se utiliza este tipo de diagramas para detallar el proceso de un algoritmo y, así, se vale de distintos símbolos para representar la trayectoria de operaciones precisas a través de flechas. Para que el diagrama de flujo tenga sentido como tal, debe existir un camino hacia una solución que parte de un único inicio y arriba a un único punto final.

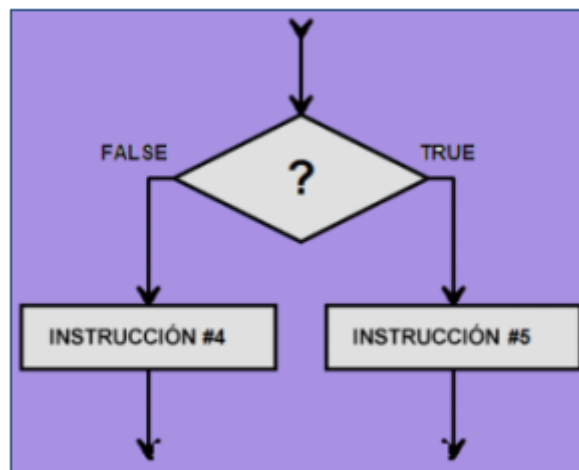
Símbolo	Significado
	Inicio del proceso Final del proceso
	Entrada general
	Salida general
	Acción/proceso general
	Decisión
	Línea de flujo

**Diferencia entre Estructura: Secuencial, Selectiva, y Repetitiva****1) Estructura Secuencial:**

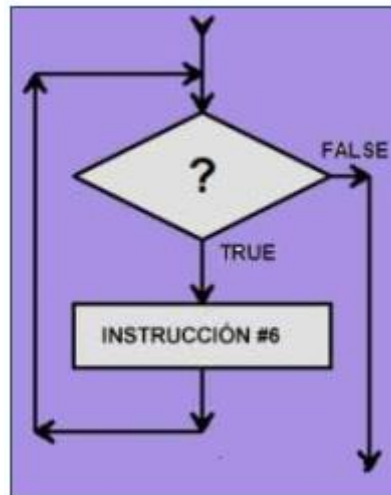
Es aquella en la que una instrucción sigue a otra en secuencia, y las mismas se suceden de tal modo que la salida de una es la entrada de otra, y así sucesivamente hasta el fin del proceso.



**2) Estructura Selectiva:** El algoritmo al ser ejecutado toma la decisión de ejecutar o no ciertas instrucciones si se cumplen o no ciertas condiciones. Las condiciones devuelven un valor: verdadero o falso (o lo que es equivalente: Si o No) determinado así la secuencia a seguir.



**3) Estructura Repetitiva:** Ejecuta cero o más veces un grupo de instrucciones. El número de repeticiones está determinado por un número dado, o hasta que se cumpla o no una condición. Esta permite la repetición una o varias sentencias, de tal modo que no sea necesario escribir un mismo procedimiento.



### Lenguaje de programación:

Es un lenguaje Formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones.

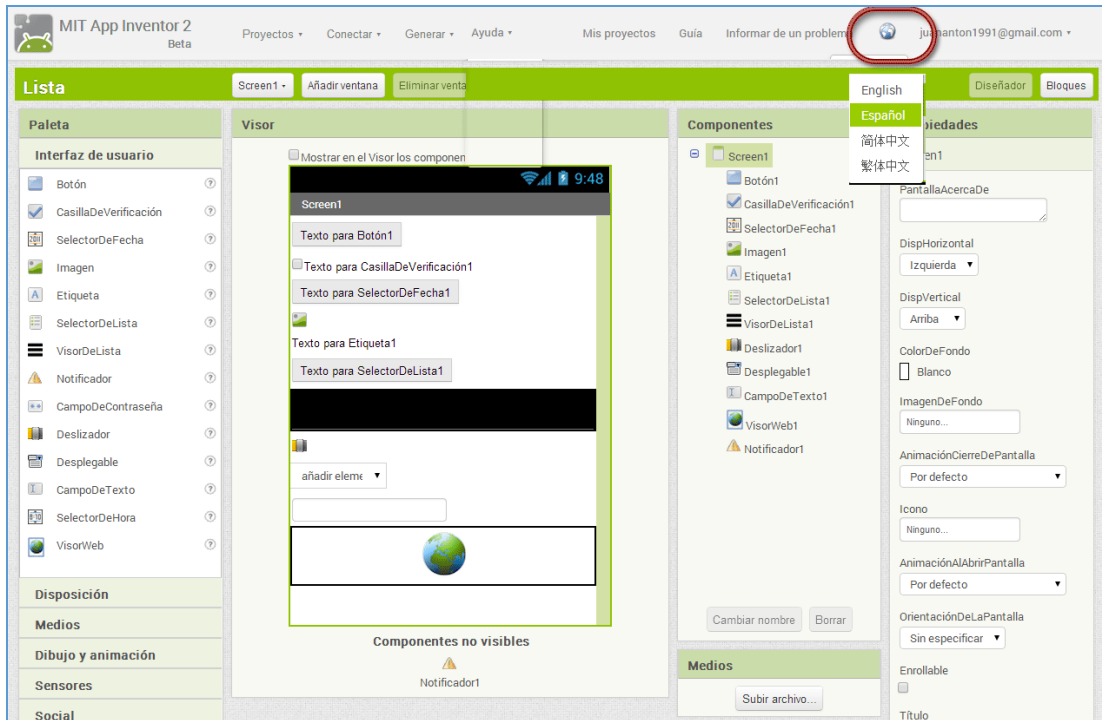
### **App Inventor 2**

Android es un sistema operativo gratuito que utiliza muchos teléfonos móviles actuales (teléfonos inteligentes = smartphone), está basado en LINUX. Android pertenece a Google.



Mediante App inventor. Es una forma intuitiva de hacer programas situando convenientemente las instrucciones como si fueran piezas de un puzzle. Utilizaremos App inventor para realizar nuestros programas. Lo que sí **necesitas es estar conectado a Internet** para poder utilizar el App inventor.

### Interfaz de programación



### Interfaz de diseño y bloques



### Estructura de Decisión

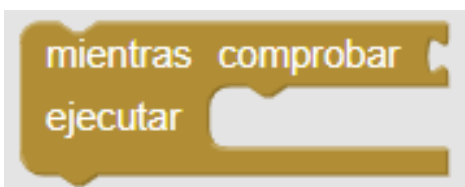
Esta estructura permite bifurcar una aplicación a partir de una comparación Booleana. En App Inventor 2 puede encontrarse en el Bloque de comandos llamado control.



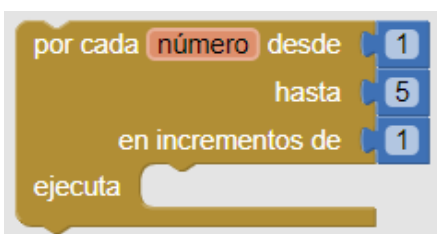
**Bucles o Ciclos:**

Estructuras de iteración controladas por una sección de control booleana. Se suelen emplear tres tipos de estructuras conocidas como:

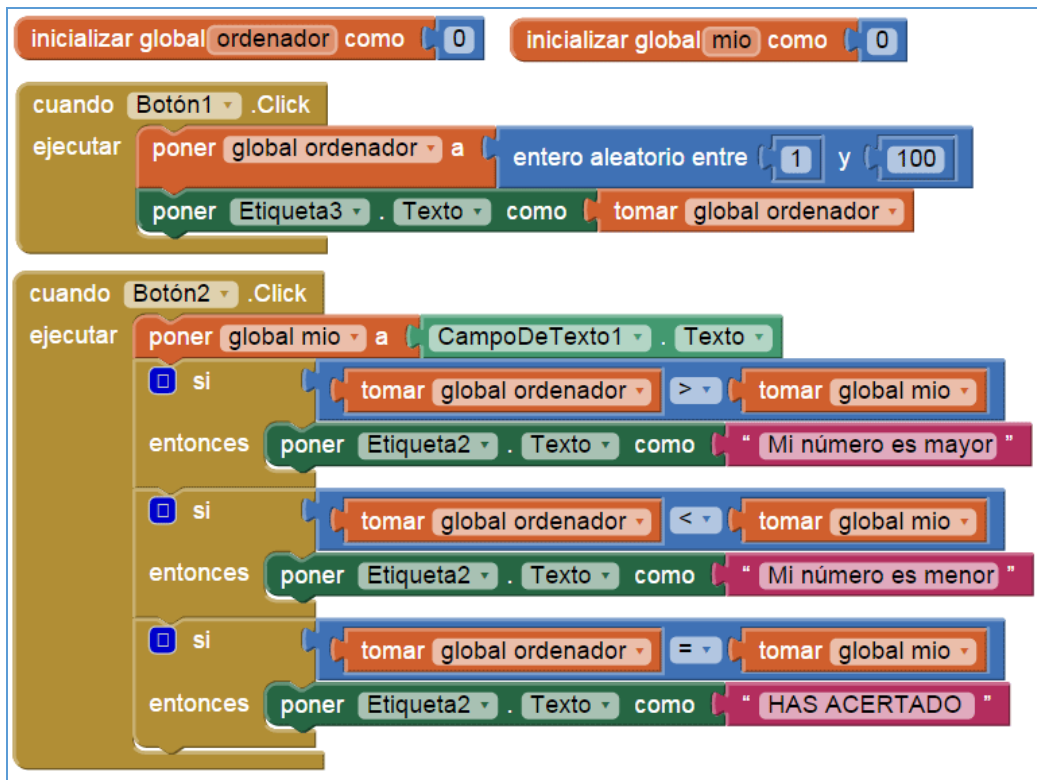
**Mientras**



**Desde-Hasta**



Forma del código de bloques. Ejemplo:



## Variables

Las variables son contenedores de información, estas se encuentran en la memoria RAM cuando la aplicación está en fase de ejecución. Estas se identifican en el programa con un nombre que se designa en tiempo de edición. Su contenido solo podrá ser accedido cuando el programa sea corrido.

Las variables son los únicos elementos que pueden variar en tiempo de ejecución. En muchos sistemas a las mismas se las suele tipiar (identificar).



**Actividades:**

Realizar los programas en AppInventor para los siguientes ejercicios, copiar los archivos en sus respectivos pendrive y dibujar en la carpeta el diagrama de resolución.

- 1) Generar un programa que solicite al usuario su nombre y luego lo salude.  
Ejemplo "Hola \*\*\*\*\* "
- 2) Generar un programa que convierta dinero expresado en pesos Argentinos a Dólares E.E.U.U.
- 3) Realizar un programa que convierta temperaturas expresadas en grados Celsius a grados Fahrenheit. Investigar la ecuación que se debe emplear para realizar las conversiones.
- 4) Calcular la cantidad de tejas que se deberán emplear para cubrir una superficie de un techo de un tamaño ingresado por el usuario. La información que se deberá suministrar es el largo y el ancho de la superficie a cubrir.
- 5) Realizar un programa que se encargue de calcular el IMC (Índice de masa corporal) y emita una respuesta textual y grafica. Investigar como calcular dicho índice e identificar la información que debe suministrar el usuario.
- 6) Se desea realizar un programa que indique la cantidad de pasajeros que subieron aún ómnibus en su recorrido. Los pasajeros indicaran el recorrido. Cuando el recorrido sea 0, el sistema mostrara la cantidad total del pasaje. Pista (Se debe emplear algún tipo de ciclo de repetición).
- 7) Se requiere validar el acceso a un juego, consultando la edad del usuario. Se saludara por sistema solo a los mayores de edad. Identificar la información que se requiere para concretar la aplicación.
- 8) Se pretende tomar el mejor promedio de las notas de 10 alumnos de un curso. Las materias que se deberán evaluar son: matemática, taller, física y castellano. El sistema informará el mejor promedio y el nombre del mismo.

- 9) Desarrolle un programa que calcule el sueldo neto de un empleado que trabaja por Día. Indicar la información que debe consignar el usuario para que se pueda obtener el sueldo neto.

En la siguiente tabla se presenta las cargas sociales y las componentes del sueldo bruto que se emplean para calcular el sueldo neto.

Datos del Usuario		
Días Trabajados		
Cantidad de Hijos		
	SubTotal	Días Trabajados * \$1200
	Presentismo	10%(SubTotal)
	Puntualidad	10%(SubTotal)
	Hijo C/U	\$100*Cantidad de hijos
	Sueldo Bruto	(SubTotal+ Presentimos + Puntualidad + 100*Cantidad de hijos)
Cargas Sociales	Jubilación	11%(Sueldo Bruto)
	Obra Social	3%(Sueldo Bruto)
	Sindicato	1.5%(Sueldo Bruto)
Sueldo Neto	Sueldo Bruto - Jubilación - Obra Social - Sindicato	

**Referencias:**

<https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n>

[http://kio4.com/appinventor/125app\\_inventor\\_2\\_ultimate.htm](http://kio4.com/appinventor/125app_inventor_2_ultimate.htm)