	UNIVERSIDAD DE SANBUENAVENTURA SEDE BOGOTA		
	FACULTAD: INGENIERIA	ASIGNATURA: ALGORITMOS	TIEMPO: 2 Hrs
	GUIA No 1. Introducción y Definición de Algoritmo		

### 1. OBJETIVOS:

- ✓ Estudiar los conceptos básicos de programación como el concepto de Algoritmo
- ✓ Familiarizarse con los fundamentos de programación en C++ usando el software Scratch

### 2. REQUISITOS PARA LA PRÁCTICA

- ✓ Instalar el software **SCRATCH** versión 1.4.

### 3. CONCEPTOS PREVIOS

#### ¿Qué es un programa?


Muchas veces se utiliza el computador para escribir un documento, procesar operaciones matemáticas o divertirse con algún juego. Para escribir un documento o procesar sus operaciones matemáticas, primero necesita poner en marcha un procesador de texto o una hoja de cálculo, y si quiere divertirse con un juego, primero necesita poner en marcha el juego. Tanto el procesador de texto, la hoja de cálculo y el juego son programas o aplicaciones.

Poner en marcha un programa es sinónimo de ejecutarlo. Cuando se ejecuta un programa, únicamente podemos ver los resultados, pero no vemos cómo el ordenador llega al objetivo esperado, ese **guión o serie de pasos que se sigue para lograr su objetivo se denomina algoritmo.**

Según Deitel y Deitel en su libro “Cómo programar en C++”, cualquier problema de cómputo puede resolverse ejecutando una serie de acciones en cierto orden específico, Al procedimiento para resolver problemas en términos de: las acciones a ejecutar y el orden en el que se ejecutarán dichas acciones, se le llama **algoritmo.**

Considere el **algoritmo** para ir a clase de programación en la Universidad de San Buenaventura, Bogotá. Se seguirán estos pasos:

1. Levantarse (salir de la cama)
2. Lavarse los dientes
3. Quitarse la pijama
4. Darse un baño
5. Vestirse
6. Desayunarse
7. Salir de casa
8. Buscar un transporte público hacia la Universidad

	UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SEDE BOGOTÁ		
	FACULTAD: INGENIERIA	ASIGNATURA: ALGORITMOS	TIEMPO: 2 Hrs
	GUIA No 1. Introducción y Definición de Algoritmo		

9. Llegar hasta el salón en el cual se dicta la clase de programación.

Es importante tener claro tanto el listado de las acciones a realizar como el orden de ejecución de las mismas, por ejemplo, si intercambiamos el orden de las acciones cuatro y cinco; llegaríamos empapados a clase y no es lo ideal.

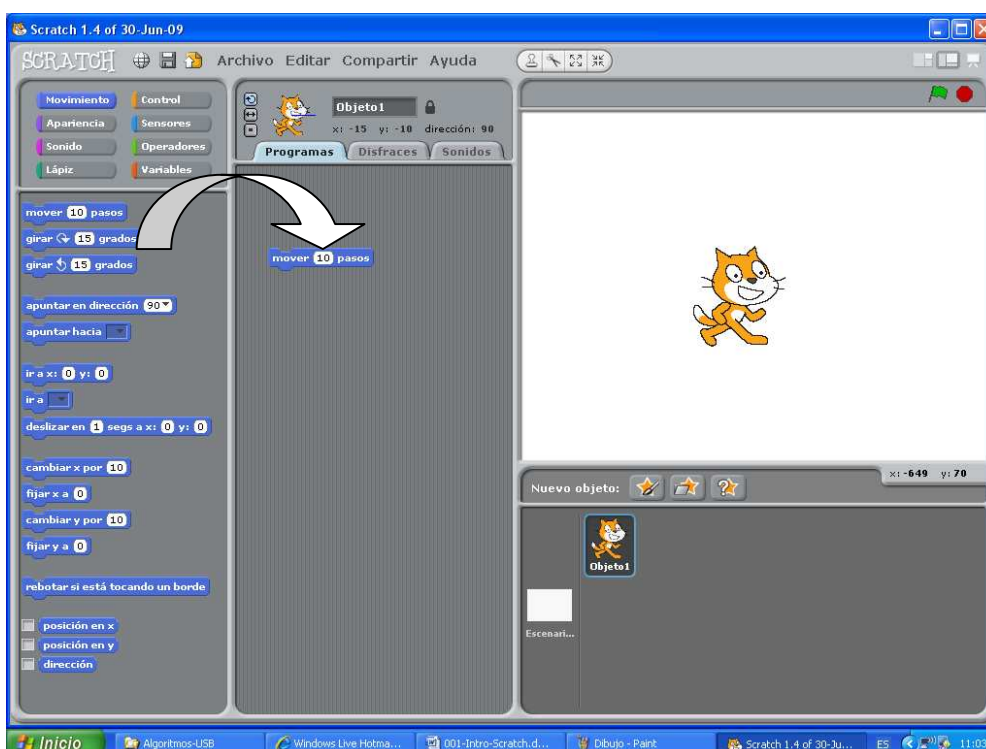
De la misma manera todo problema que tiene una solución computacional cuenta con una serie acciones (representadas por sentencias) que se ejecutan en un orden (flujo o control del programa). Existen diferentes herramientas para obtener un algoritmo que cumpla con su objetivo, el pseudocódigo es un lenguaje informal que permite especificar un algoritmo.


#### 4. INSTRUCCIONES

4.1. Seleccione Inicio => Todos los programas y busque el siguiente vinculo al programa



4.2. Se despliega una pantalla como la siguiente:



	UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SEDE BOGOTA		
	FACULTAD: INGENIERIA	ASIGNATURA: ALGORITMOS	TIEMPO: 2 Hrs
	GUIA No 1. Introducción y Definición de Algoritmo		


4.3. En la pantalla anterior mover(arrastrar con el mouse) del panel de **Movimiento** al panel de **Programas** (como indica la flecha en la gráfica anterior) las siguientes **sentencias**:

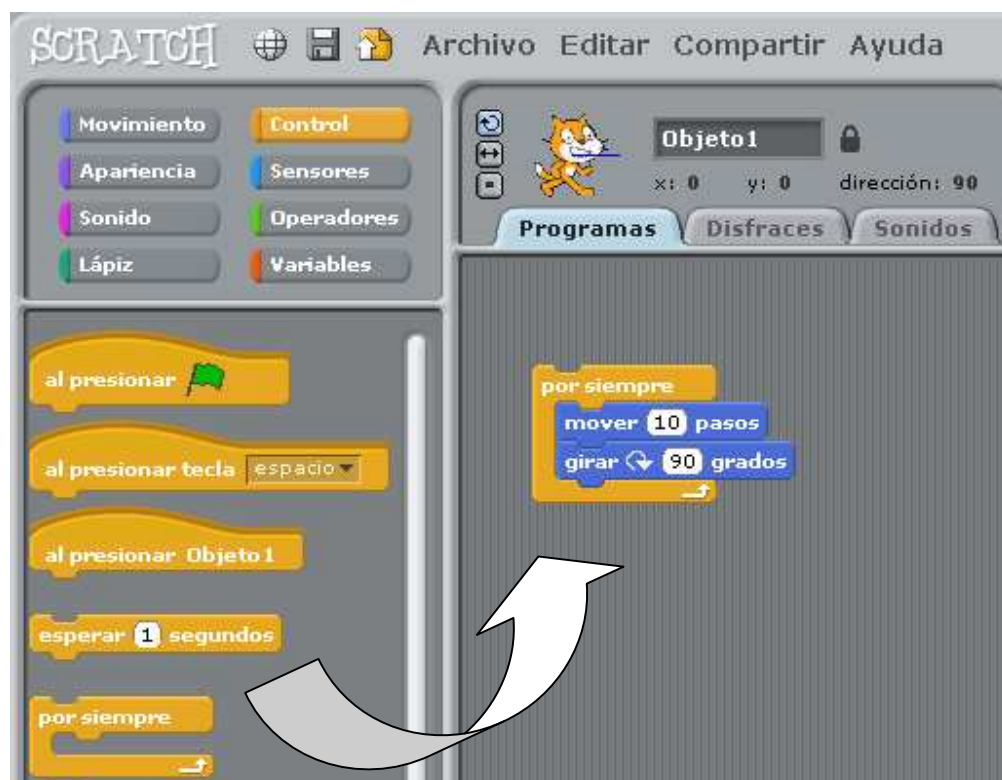


4.4. Luego seleccione el panel de **control** en la parte superior

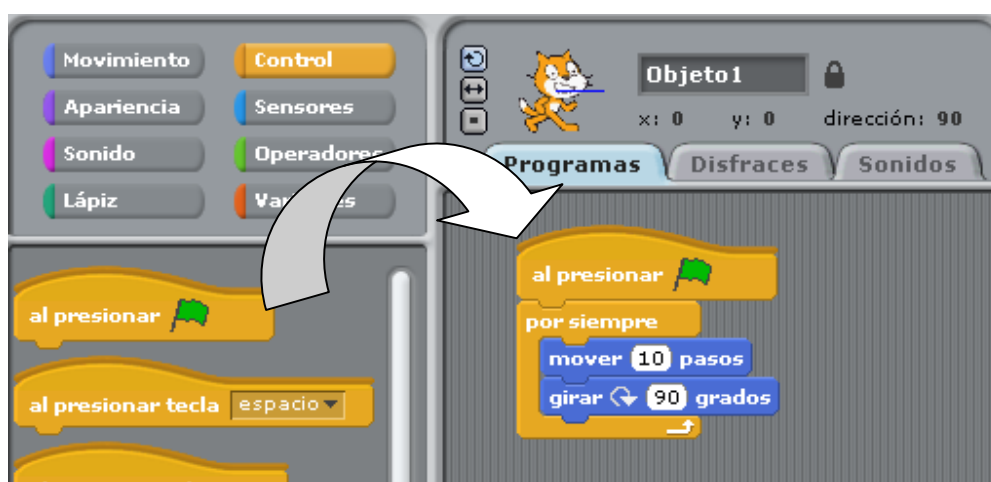



4.5. Después arrastre con el mouse del **panel de control** al **panel de programas** la opción **por siempre**, como se ve en la siguiente gráfica.



	UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SEDE BOGOTÁ		
	FACULTAD: INGENIERIA	ASIGNATURA: ALGORITMOS	TIEMPO: 2 Hrs
	GUÍA No 1. Introducción y Definición de Algoritmo		

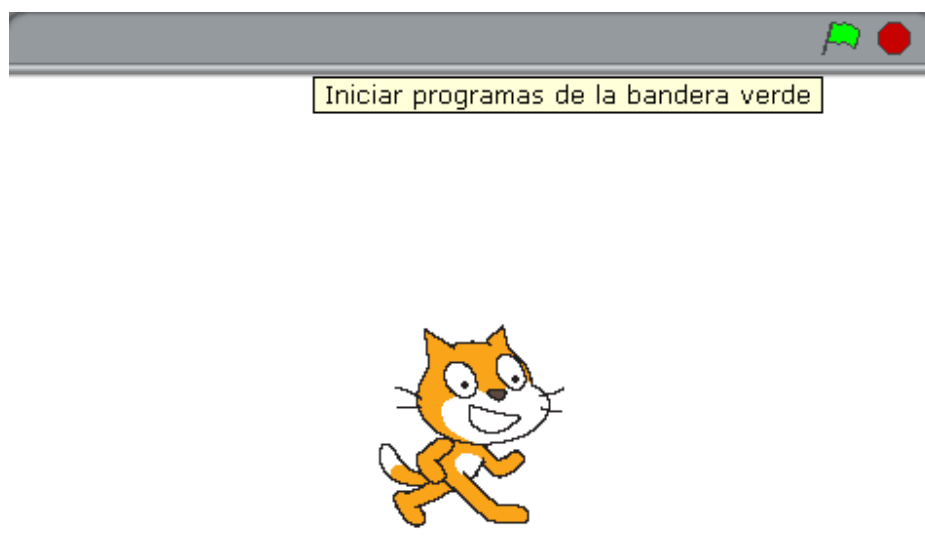



4.6. A continuación arrastre con el mouse del panel de control al panel de programas a opción al presionar (bandera verde), observe que esta sentencia queda en la parte superior. Como se ve en la siguiente gráfica.



	UNIVERSIDAD DE SANBUENAVENTURA SEDE BOGOTA		
	FACULTAD: INGENIERIA	ASIGNATURA: ALGORITMOS	TIEMPO: 2 Hrs
	GUIA No 1. Introducción y Definición de Algoritmo		

4.7. Para finalizar seleccione la opción  en la parte superior de la pantalla, observe que pasa con nuestro actor principal, para detener la ejecución del programa seleccione la opción. .



4.8. Cambie el número de pasos en la sentencia de mover X pasos por 50 pasos y observe que pasa con nuestro actor principal, para detener la ejecución del programa seleccione la opción .

1. **EJERCICIOS PROPUESTOS** Explora el software y las diferentes herramientas. Creando su propio algoritmo

### Referencia Software

**Scratch** es una herramienta creada por los investigadores del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) y nos aporta un fácil entorno de programación con el cual se pretende introducir a jóvenes en el campo de la programación de una manera amigable y divertida, al mismo tiempo intenta aprovechar sus habilidades lógicas en pos de lograr un rápido y efectivo aprendizaje mediante la producción de animaciones, juegos, historietas que luego podrán compartir en la red. Disponible en Internet <<http://scratch.mit.edu/download>>