

## 1.1 Definición de Programa

Un programa es un conjunto de instrucciones u ordenes basadas en un lenguaje de programación que una computadora interpreta para resolver un problema o una función específica.

1.- Es la relación ordenada de actividades, en informática se le conoce como la serie codificada de instrucciones.

3. Redacción de un algoritmo en un lenguaje de programación.

4. Conjunto de instrucciones ordenadas correctamente que permiten realizar una tarea o trabajo específico.

5. Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un sistema informático para realizar una función o una tarea o para obtener un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión y fijación.

6. Conjunto secuenciado de instrucciones que quedan escritas en un lenguaje determinado con unos fines específicos. Aunque en el lenguaje común con frecuencia se denomina programa al sistema operativo, la diferencia estriba, precisamente, en la especificidad de aquél frente al carácter de gestión global de éste. La palabra software engloba ambos.

7. Archivo ejecutable o aplicación.

Un programa suele tener la extensión .exe en el sistema Windows, permitiendo su ejecución directa.

También puede ser un programa que no es directamente ejecutable, sino que necesita de un intérprete para correr.

8. Un programa es un conjunto de instrucciones escritas en algún lenguaje de programación. El programa debe ser compilado o interpretado para poder ser ejecutado y así cumplir su objetivo.

## 1.2 Lenguaje de Programación

- Definición Lenguaje de programación es un conjunto de sintaxis y reglas semánticas que definen los programas del computador.

- Lenguaje que los programadores usan para comunicar instrucciones a una computadora y poder ejecutar un programa.

- Código utilizado para la creación de programas. Lo utilizan los programadores (generalmente especializados en un lenguaje en particular) para la creación de diversas aplicaciones. En informática, es cualquier forma de escritura (lenguaje) que posee determinadas instrucciones que combinadas y modificadas correctamente (dependiendo del resultado que se desee), podrán ser interpretadas y así resultar en un programa, página web, etc.

- sistema de escritura para la descripción precisa de algoritmos o programas informáticos.

- Lenguaje que se utiliza para redactar programas de computación.

- Conjunto de sentencias utilizadas para escribir secuencias de instrucciones que para que ejecute una computadora.

Un lenguaje de programación es aquel elemento dentro de la informática que nos permite crear programas mediante un conjunto de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis; que pone a disposición del programador para que este pueda comunicarse con los dispositivos hardware y software existentes.

UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ES UN SISTEMA NOTACIONAL PARA DESCRIBIR COMPUTACIONES DE UNA FORMA LEGIBLE TANTO PARA LA MAQUINA COMO PARA EL SER HUMANO

PROGRAMACION ES LA ACCION DE SOLUCIONAR UN PROBLEMA, Y/O SATISFACER UNA NECESIDAD DE CARACTER INFORMATICO. DICHA SOLUCION ES GENERAR UN PROGRAMA O SOFTWARE UTILIZANDO UN DETERMINADO LENGUAJE DE PROGRAMACION.

Con la aparición de las computadoras desaparecen las secuencias de posiciones de llaves mecánicas que debían desconectarse para obtener una acción determinada, una llave conectada era un 1 y una llave desconectada era un 0.

Una sucesión de llaves en cualquiera de sus dos posiciones definía una secuencia de ceros y unos (por ejemplo: 0100011010011101...) que venía a representar una instrucción o un conjunto de instrucciones (programa) para el ordenador (o computador) en el que se estaba trabajando. A esta primera forma de especificar programas para una computadora se la denomina lenguaje máquina o código máquina.

La necesidad de recordar secuencias de programación para las acciones usuales llevó a denominarlas con nombres fáciles de memorizar y asociar: ADD (sumar), SUB (restar), MUL (multiplicar), CALL (ejecutar subrutina), etc. A esta secuencia de posiciones se le denominó "instrucciones", y a este conjunto de instrucciones se le llamó lenguaje ensamblador.

Posteriormente aparecieron diferentes lenguajes de programación, los cuales reciben su denominación porque tienen una estructura sintáctica similar a los lenguajes escritos por los humanos.

Un lenguaje de programación es un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Es utilizado para controlar el comportamiento físico y lógico de una máquina.

Aunque muchas veces se usan los términos 'lenguaje de programación' y 'lenguaje informático' como si fuesen sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML (lenguaje para el marcado de páginas web que no es propiamente un lenguaje de programación).

Un lenguaje de programación permite a uno o más programadores especificar de *manera precisa* sobre qué datos debe operar una computadora, cómo estos datos deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar *relativamente* próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje Léxico. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador puedan tener un conjunto común de instrucciones que puedan ser comprendidas entre ellos para realizar la construcción del programa de forma colaborativa.

Los procesadores usados en las computadoras son capaces de entender y actuar según lo indican programas escritos en un lenguaje fijo llamado lenguaje de máquina. Todo programa escrito en otro lenguaje puede ser ejecutado de dos maneras:

- Mediante un programa que va adaptando las instrucciones conforme son encontradas. A este proceso se lo llama *interpretar* y a los programas que lo hacen se los conoce como intérpretes.
- Traduciendo este programa, al programa equivalente escrito en lenguaje de máquina. A ese proceso se lo llama *compilar* y al programa traductor se le denomina compilador.

## 1.5 Errores en la programación

Incluso los programadores más experimentados cometen errores; y conocer cómo depurar una aplicación y encontrar esos errores es una parte importante de la programación. No obstante, antes de obtener información sobre el proceso de depuración, conviene conocer los tipos de errores que deberá buscar y corregir.

Los errores de programación pertenecen a tres categorías: *errores de compilación*, *errores en tiempo de ejecución* y *errores lógicos*. Las técnicas para depurar cada uno de ellos se tratarán en las tres lecciones siguientes.

### Errores de compilación

Los errores de compilación, también conocidos como *errores del compilador*, son errores que impiden que su programa se ejecute. Cuando se presiona F5 para ejecutar un programa, Visual Basic compila el código en un lenguaje binario que entiende el equipo. Si el compilador de Visual Basic se encuentra con código que no entiende, emite un error de compilador.

La mayoría de los errores del compilador se deben a errores cometidos al escribir el código. Por ejemplo, puede escribir mal una palabra clave, omitir alguna puntuación necesaria o intentar utilizar una instrucción **End If** sin antes utilizar una instrucción **If**.

Afortunadamente el Editor de código de Visual Basic fue diseñado para identificar estos errores antes de que se intente ejecutar el programa.

### Errores en tiempo de ejecución

Los errores en tiempo de ejecución son errores que aparecen mientras se ejecuta su programa. Estos errores aparecen normalmente cuando su programa intenta una operación que es imposible que se lleve a cabo.

Un ejemplo de esto es la división por cero. Suponga que tiene la instrucción siguiente:

Speed = Miles / Hours

Si la variable Hours tiene un valor de 0, se produce un error en tiempo de ejecución en la operación de división. El programa se debe ejecutar para que se pueda detectar este error y si Hours contiene un valor válido, no se producirá el error.

### Errores lógicos

Los errores lógicos son errores que impiden que su programa haga lo que estaba previsto. Su código puede compilarse y ejecutarse sin errores, pero el resultado de una operación puede generar un resultado no esperado.

Por ejemplo, puede tener una variable llamada FirstName y establecida inicialmente en una cadena vacía. Después en el programa, puede concatenar FirstName con otra variable denominada LastName para mostrar un nombre completo. Si olvida asignar un valor a FirstName, sólo se mostrará el apellido, no el nombre completo como pretendía.