



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MINUTO DE DIOS FE Y ALEGRÍA
RESOLUCIÓN No.2551 DE ABRIL 25 DE 2017
CÓDIGO DANE 173408000469 NIT. 809.001.475-4
LÉRIDA - 2020

GUÍA Nº 1 DE APRENDIZAJE – GRADO NOVENO (9º) 2020 – PLANEACIÓN DE CONTINGENCIA

ÁREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

DOCENTE: CARLOS ALFREDO TAFUR P.

ESTÁNDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono Los Conocimientos Científicos Y Tecnológicos Que Se Han Empleado En Diversas Culturas Y Regiones Del Mundo A Través De La Historia Para Resolver Problemas Y Transformar El Entorno.

COMPETENCIA: Identifico Principios Científicos Aplicados Al Funcionamiento De Algunos Artefactos, Productos, Servicios, Procesos Y Sistemas Tecnológicos.

COMPONENTE: Naturaleza y Evolución De La Tecnología

APRENDIZAJE: Definiciones de Lógica, programación.

DEFINICIÓN DE LÓGICA:

La lógica es la ciencia formal y rama tanto de la filosofía como de las matemáticas que estudia los principios de la demostración y la inferencia válida,¹ las falacias, las paradojas y la noción de verdad.

la lógica matemática es la rama más matemática de la lógica, que estudia la inferencia mediante sistemas formales como la lógica proposicional, la lógica de primer orden y la lógica modal. la lógica computacional es la aplicación de la lógica matemática a las ciencias de la computación. la lógica filosófica utiliza los métodos y resultados de la lógica moderna para el estudio de problemas filosóficos.

Los orígenes de la lógica se remontan a la Edad Antigua, con brotes independientes en China, India y Grecia. Desde entonces, la lógica tradicionalmente se considera una rama de la filosofía, pero en el siglo XX la lógica ha pasado a ser principalmente la lógica matemática, y por lo tanto ahora también se considera parte de las matemáticas, e incluso una ciencia formal independiente.

LÓGICA DE PROGRAMACIÓN

El estudio de la programación está conectado directamente al área de las ciencias exactas; El inglés y las matemáticas, con sus reglas, estarán presente en diversos momentos.

Lógica es la técnica utilizada para desarrollar instrucciones en una secuencia para lograr determinado objetivo.

Es la organización y planificación de instrucciones en un algoritmo, con el objetivo de tornar visible la implementación de un programa o software.

El gran desafío del programador es entonces montar la estructura del programa para que este sea ejecutado por la computadora. Y es necesario partir del principio de que la



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MINUTO DE DIOS FE Y ALEGRÍA
RESOLUCIÓN No.2551 DE ABRIL 25 DE 2017
CÓDIGO DANE 173408000469 NIT. 809.001.475-4
LÉRIDA - 2020

computadora no piensa de la misma forma que el ser humano, y no es inteligente para saber qué es lo que tiene que hacer, ni comprender mensajes subjetivos.

Por eso organizar la información de forma clara y en el orden adecuado es primordial para que la acción sea ejecutada correctamente.

¿QUÉ ES UN ALGORITMO EN LÓGICA DE PROGRAMACIÓN?

El algoritmo es la propia secuencia de instrucciones para la ejecución de una tarea. De una forma más simple, el algoritmo es una receta o ruta que indica todos los procedimientos necesarios para realizar algo o resolver un problema.

La información en un algoritmo no puede ser redundante o subjetiva. Tiene que ser clara y detallada para que la computadora interprete correctamente. Ejemplificando mejor vamos a hacer un algoritmo para freír papas de una forma bien simple y didáctica.

EJEMPLO:

Algoritmo “Papa-frita”

- Inicio
- Tomar las papas
- Pelar las papas
- Cortar las papas en tiras
- Tomar el sartén y colocarla sobre la estufa
- Encender el fuego de la estufa
- Colocar el sartén con aceite para calentar
- Esperar hasta que el aceite esté caliente
- Colocar las papas para freír
- Aguardar 10 minutos hasta que las papas estén fritas
- Retirar las papas y servir
- Fin

Con este paso a paso cualquier persona logra hacer papas fritas

Este es un algoritmo, Es importante que estés pendiente de tener una secuencia correcta y bien definida de las acciones, porque como en el ejemplo, no podríamos cortar las papas después de freírlas.

Hay diversas formas de representar un algoritmo, como formas gráficas, flujogramas, formas textuales o en pseudocódigo. La diferencia entre el algoritmo que creamos y el que es utilizado en la programación, es el **lenguaje** para que la computadora entienda.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MINUTO DE DIOS FE Y ALEGRÍA
RESOLUCIÓN No.2551 DE ABRIL 25 DE 2017
CÓDIGO DANE 173408000469 NIT. 809.001.475-4
LÉRIDA - 2020

Es importante resaltar que el flujo puede seguir diferentes caminos y convertirse en algo más complejo con cada información que se agrega. Por ejemplo, podríamos sumarle la condición de que si el aceite estuviera frío es necesario esperar, y si no (si estuviera caliente) podría colocar las papas para freír. Pero de esta forma entramos en otros factores y variables que pueden ser asunto para otros artículos.

Tengamos en cuenta también que, para comprender instrucciones subjetivas, es importante tener algunas reglas o indicaciones para entender la tarea “freír papas” y ejecutarla correctamente. De igual manera en el caso de las computadoras; necesitamos saber algunos conceptos para mejorar nuestros algoritmos, facilitando la comprensión y ejecución de los mismos.

VARIABLES Y CONSTANTES

Seguramente ya has escuchado hablar sobre variables y constantes cuando se trata de programación, ¿no es verdad? Son valores que componen cálculos o condiciones y están presentes en todas las partes del programa.

Una variable es un espacio para almacenar un tipo de **dato que puede ser modificado** cuando sea necesario.

En cambio, la constante **posee un dato definido** al inicio del programa y no podrá ser alterado. Utilizando el ejemplo de la papa frita, podemos decir que el aceite es una variable, ya que puede estar caliente o frío. Y el tiempo que demoran las papas fritas en estar listas es una constante; pues siempre serán 10 minutos.

NOTA: Al crear los nombres de las variables, se debe tener en cuenta, que estos pueden ser: LETRAS, LETRAS y NÚMEROS, PALABRAS. NUNCA PUEDEN SER NÚMEROS PORQUE SE TOMARÍAN COMO CONSTANTES. Ejemplo de nombres de variables: precio1, p1, prec1, pre1, pr1. Nunca podría ser 1 o 2 o 12, entre otros.

ESTRUCTURAS REPETITIVAS

Cuando trabajamos la programación, la lógica, los algoritmos, y cuando realizamos cualquier tipo de actividad diaria, utilizamos con frecuencia las estructuras repetitivas. En la programación podemos utilizar varias estructuras repetitivas, dentro de ellas tenemos, EL HAGA MIENTRAS QUE, EL PARA, EL SI/ENTONCES, etc., estas estructuras también reciben el nombre de condicionales.

La que más usamos, incluso en nuestra vida cotidiana es la del SI/ENTONCES. Esta estructura está compuesta de una condición, la estructura, programas o líneas de código que se ejecutaran cuando dicha condición se cumple y la estructura, programas o líneas de código que se ejecutaran cuando dicha condición no se cumple.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MINUTO DE DIOS FE Y ALEGRÍA
RESOLUCIÓN No.2551 DE ABRIL 25 DE 2017
CÓDIGO DANE 173408000469 NIT. 809.001.475-4
LÉRIDA - 2020

NOTA: Muy importante es, que cuando esta condición termina, la estructura se debe cerrar con **FIN DEL SI**.

NOTA 2: siempre dentro de la condición, debe ir un operador lógico comparativo, que son los que determinan si se cumple o no se cumple dicha condición. Los operadores lógicos comparativos son: (<, >, =, <>, >=, <=).

Ejemplo 1: Si se escribe niño, se desea que aparezca el texto feo, de lo contrario que aparezca bonita. (si observamos la estructura quería decir, si se digita el texto niño, el programa mostraría, feo, pero si se digita cualquier otra cosa diferente de niño, deberá mostrar, bonita).

Si texto = "niño" entonces

Muestra "feo"

Del contrario

Muestra "bonita"

Fin del si

Observe el operador lógico comparativo, que va en la condición y las comillas es una regla de la programación, cada vez que se digita un texto en la condición o como un resultado o lo que se muestra, se debe ubicar entre comillas.

También hay que tener en cuenta que dentro de una condición se pueden agregar dentro de ella muchas otras condiciones.

Ejemplo 2: Si se escribe niño, se desea que aparezca el texto feo, de lo contrario, si se escribe niña, entonces que aparezca el texto bonita, de lo contrario, que aparezca normal. (si observamos la estructura quería decir, si se digita el texto niño, el programa mostraría, feo, pero si se digita niña, el programa mostraría bonita, cualquier otra cosa diferente de niño, o niño, deberá mostrar, normal).

Si texto = "niño" entonces

Muestra "feo"

Del contrario

Si texto = "niña" entonces

Muestra "bonita"

De lo contrario

Muestra "normal"

Fin del si

Fin del si

NOTA: Recuerde que se deben cerrar todos los **SI** que se hayan abierto.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MINUTO DE DIOS FE Y ALEGRÍA
RESOLUCIÓN No.2551 DE ABRIL 25 DE 2017
CÓDIGO DANE 173408000469 NIT. 809.001.475-4
LÉRIDA - 2020

**TALLER Nº 1 – REFERENTE A LA GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 1 DEL GRADO NOVENO (9º) –
2020 – PLANEACIÓN DE CONTINGENCIA**

ÁREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

DOCENTE: CARLOS ALFREDO TAFUR P.

ESTÁNDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono Los Conocimientos Científicos Y Tecnológicos Que Se Han Empleado En Diversas Culturas Y Regiones Del Mundo A Través De La Historia Para Resolver Problemas Y Transformar El Entorno.

COMPETENCIA: Identifico Principios Científicos Aplicados Al Funcionamiento De Algunos Artefactos, Productos, Servicios, Procesos Y Sistemas Tecnológicos.

COMPONENTE: Naturaleza y Evolución De La Tecnología

APRENDIZAJE: Definiciones de Lógica, programación.

ACTIVIDAD:

- Con base a la situación actual, elabore el algoritmo de cómo se evitaría el contagio del peligrosísimo virus o coronavirus que nos está afectando en la actualidad, tenga en cuenta todos los tipos de situaciones, para hacer el lavado de manos, desinfectar las superficies, etc.

REALICE EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

- Calcular el valor a pagar de una compra realizada, cuyo monto neto es ingresado por el usuario. Considere que el valor del IVA (Impuesto al Valor Agregado- puede variar en cada país), y un descuento del 5% para todas las compras.
- Descubra la clave y cree un programa que genere el resultado de dos dígitos ingresados por el usuario.

6	+	4	=	210
9	+	2	=	711
8	+	5	=	313
5	+	2	=	?

- Calcular el área de un círculo y longitud de su circunferencia.
- Realice un programa que obtenga el índice de masa corporal de una persona, ingresando la estatura en centímetros y el peso en kilos.
- Realice un programa que obtenga la calificación que debe obtenerse en un examen supletorio, si se conoce que el promedio incluido el supletorio para aprobar debe ser



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MINUTO DE DIOS FE Y ALEGRÍA
RESOLUCIÓN No.2551 DE ABRIL 25 DE 2017
CÓDIGO DANE 173408000469 NIT. 809.001.475-4
LÉRIDA - 2020

mínimo de 7. El usuario debe ingresar las calificaciones en números enteros del primer y segundo bimestre.

- Calcular la velocidad a la que debe ir un vehículo para recorrer una distancia d en un tiempo t .
 - Realice un programa que resuelva lo siguiente: Si n Empleados realizan una actividad en k horas, ¿cuántos empleados se necesitarán para realizar la misma actividad en k_1 horas?
 - Realice un programa que simule una calculadora básica, con las operaciones: suma, resta, multiplicación, división y potencia.
 - Calcular la fuerza que se debe aplicar a un cuerpo para moverlo en una mesa horizontal, sabiendo que tiene una masa m (kg) y un coeficiente de rozamiento estático U_s .
 - Leer la temperatura en grados Celsius y convertirla a grados Kelvin y a grados Fahrenheit
- Preséntelo en la memoria o en el cuaderno.