

“Programar es
pensar, no teclear.”

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN SEGURA

Docente:

Luis Yáñez Carreño

Ingeniero (e) Informático

Profesor Educación Técnica y Formación

Profesional con Licenciatura en Educación

Magíster en Seguridad de la Información y Ciber Seguridad

Correo:

luyanez.profesor@gmail.com

REGLAS DEL CURSO



Horario



Control de
Asistencia



Uso de celulares Y distractores

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	NOMBRE ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN SEGURA
TI3V11	DESCRIPCIÓN: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN SEGURA ES UNA ASIGNATURA PRÁCTICA, DEL ÁREA FORMATIVA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y CIBERSEGURIDAD, DICTADA EN MODALIDAD PRESENCIAL CON COMPONENTE ONLINE. AL FINALIZAR, EL ESTUDIANTE CONOCERÁ LOS FUNDAMENTOS DE PYTHON, LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL Y DECISIÓN, EL MANEJO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS Y EL USO DE LIBRERÍAS ASOCIADAS A LA SEGURIDAD INFORMÁTICA. ADEMÁS, DESARROLLARÁ HABILIDADES PARA RESOLVER PROBLEMAS Y REPRESENTARLOS A TRAVÉS DE DIAGRAMAS, CONSIDERANDO LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO.

Unidades

- Problemas y Representación de soluciones
- Estructuras de decisión. Bucles y funciones del lenguaje Python
- Colecciones y librerías en Python
- Evalúa el uso de metodologías de desarrollo seguro, para proteger la integridad de la información, considerando SAMM y SDL.

Listado Evaluaciones

Número	Porcentaje	Unidad
1	20%	1
2	35%	2-3
3	35%	4
4	10%	1-2-3-4 (online)

Nº Evaluación	Tipo de Evaluación	Tipo Subsección	Subsección	Fecha	Ponderación (%)
1	Evaluación Sumativa (EVA1)	Teórica	V-B50-N1-P14-...	08-08-2024	20
2	Evaluación Sumativa (EVA2)	Teórica	V-B50-N1-P14-...	02-07-2024	35
3	Evaluación Sumativa (EVA3)	Teórica	V-B50-N1-P14-...	18-07-2024	35
4	Evaluación Sumativa (EVA4)	Teórica	V-B50-N1-P14-...	25-07-2024	10

Evaluación?

A prepararse y
todo saldrá bien

JUSTIFICACIÓN DE INASISTENCIAS

• Programación

Un Competencia es la capacidad de responder exitosamente a una actividad o tarea, según criterios de desempeño específicos, es por tanto, una cualidad personal que está referida a la realización de un trabajo determinado de manera eficiente y efectiva.

Para que los aprendizajes que se irán adquiriendo a lo largo de la capacitación sean significativos, es necesario desarrollar las competencias de forma global. Para lo anterior es importante adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que cuando se conjugan forman una competencia.

Por tanto, una competencia esta compuesta por 3 elementos:

✓ **CONOCIMIENTO:** Es el contenido teórico que el estudiante adquiere en su formación, el cual ayuda a la organización del trabajo. Se enfoca principalmente en el “**Saber**”.

✓ **HABILIDAD:** Alude a la ejecución práctica de los conocimientos. Se pueden identificar habilidades intelectuales, motrices e interpersonales. Se enfoca principalmente en el “**Saber hacer**”.

✓ **ACTITUD:** Apunta a resolver social y éticamente el con quién, cómo y para qué se trabaja. Es la parte emocional que se encarga del desarrollo humano adquirido durante la capacitación. Se focaliza en el “**Saber ser**”.



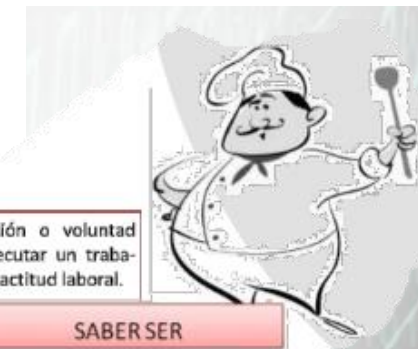
SABER

Conocimiento teórico de conceptos e ideas que se deben dominar para un trabajo.



SABER HACER

Habilidad o destreza para realizar acciones o ejecutar procedimientos.



Disposición o voluntad para ejecutar un trabajo. Es la actitud laboral.

SABER SER

Evaluación de Diagnóstico

Defina Brevemente:

1. Pseudocódigo.

2. Algoritmo.

3. Variable

4. Condicionalidad

5. Bucle

Programación

6. Dato

7. Proceso

8. Información

9. Lenguaje de Programación

10. Python

•Conceptos de Importancia

Dato e Información

Datos:

Es todo aquella representación de una entidad y que es susceptible de tratamiento ya sea en un programa o proceso informático. Por ejemplo nombre, apellido y edad son datos de una persona (entidad).

Los datos son la unidad básica en la que se almacena, transmite y procesa la información.

El sentido que le dan los humanos a los datos los convierte en información.

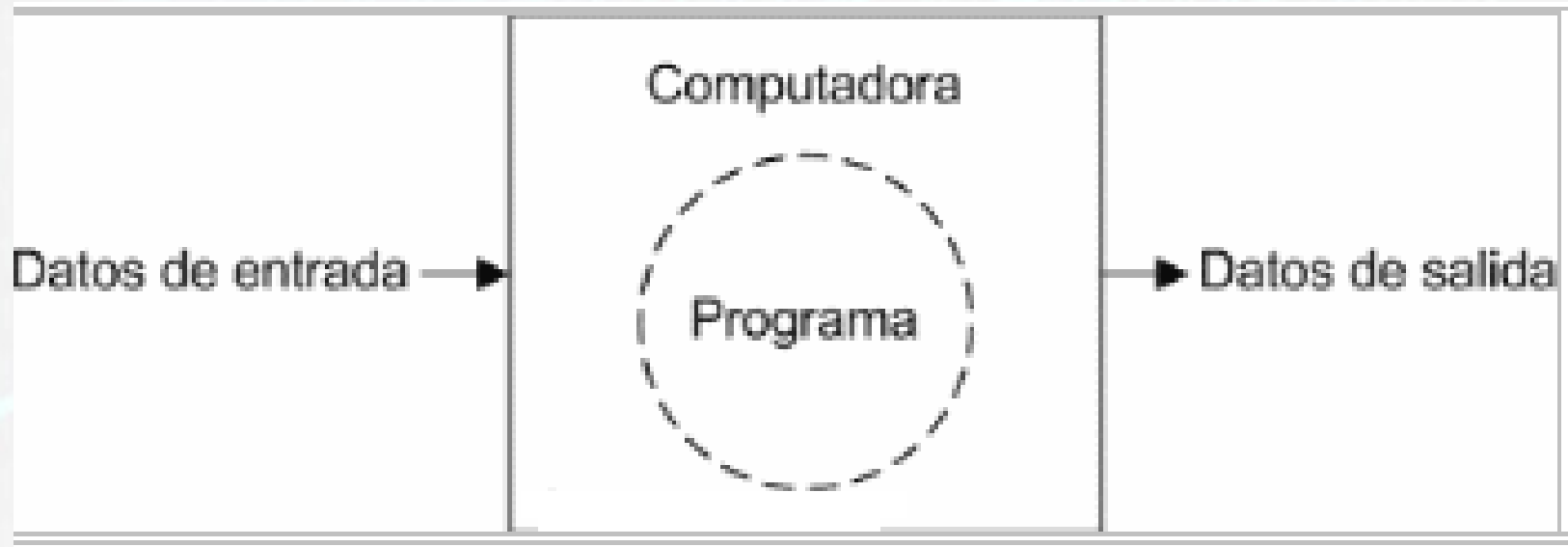
Información:

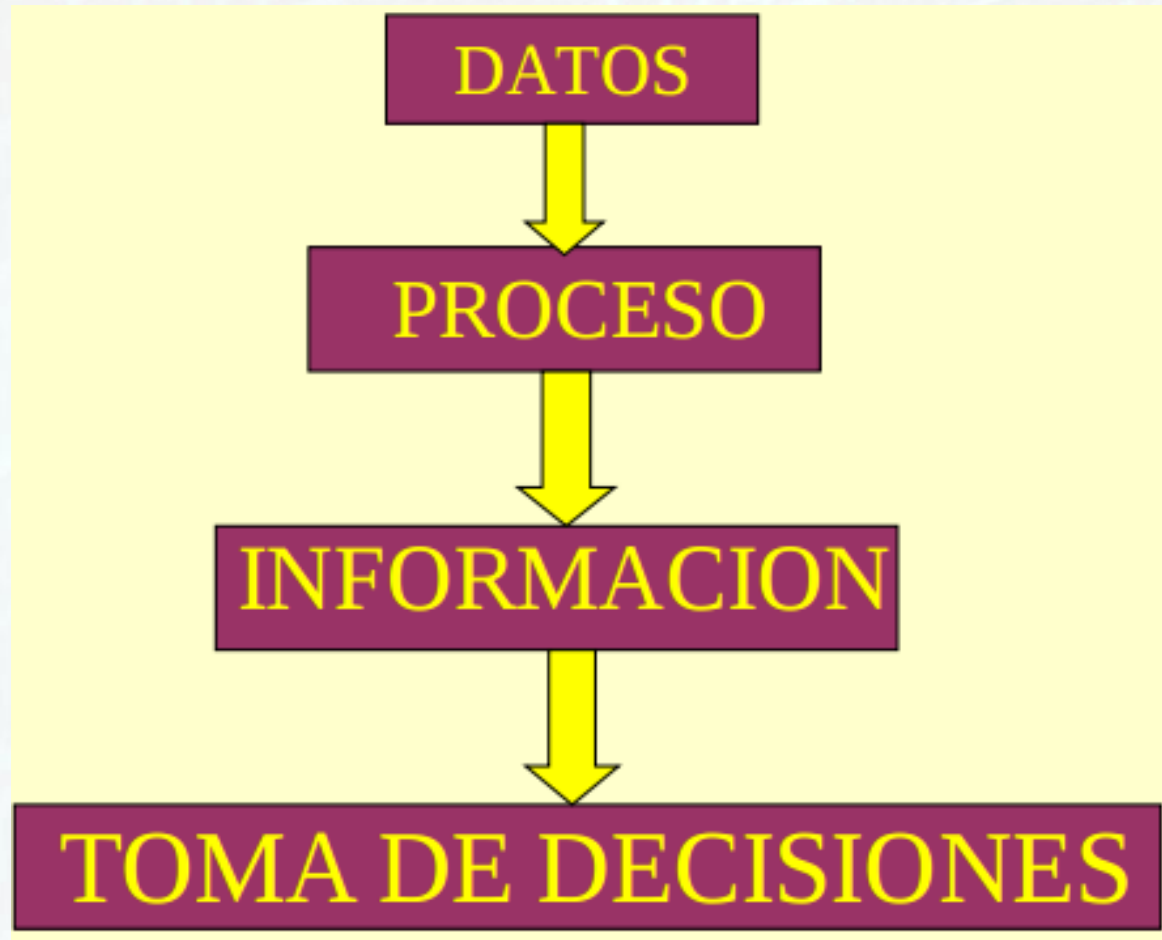
Mensaje válido para un receptor o resultado del procesamiento de datos.

En el momento en el que un dato se transmite y se le añade un contexto, se convierte en información. Por ejemplo: "El paciente tiene una temperatura corporal de 38°C".

En general, la comunicación en un contexto determinado convierten al dato en información.

PROCESO DE INFORMACIÓN DE LA COMPUTADORA





Programa o Software

Programa es el conjunto de instrucciones escritas en algún lenguaje de programación, que ejecutadas secuencialmente resuelven un problema específico. Es una solución a un problema.

Fases para elaborar un programa informático

1. Definición del Problema

Esta fase está dada por el enunciado del problema, el cual requiere una definición clara y precisa. Es importante que se conozca lo que se desea que realice la computadora; mientras esto no se conozca del todo no tiene mucho caso continuar con la siguiente etapa.

2. Análisis del Problema

Una vez que se ha comprendido lo que se desea de la computadora, es necesario definir: Los datos de entrada y Cuál es la información que se desea producir (salida).

3. Diseño del Algoritmo.

- Debe tener un punto particular de inicio.
- Debe ser definido, no debe permitir dobles interpretaciones.
- Debe ser general, es decir, soportar la mayoría de las variantes que se puedan presentar en la definición del problema.
- Debe ser finito en tamaño y tiempo de ejecución.

El pseudocódigo (o falso lenguaje)

Es comúnmente utilizado por los programadores para omitir secciones de código o para dar una explicación del paradigma que tomó el mismo programador para hacer sus códigos, esto quiere decir que el pseudocódigo no es programable sino facilita la programación.

El principal objetivo del pseudocódigo es el de representar la solución a un algoritmo de la forma más detallada posible, y a su vez lo más parecida posible al lenguaje que posteriormente se utilizará para la codificación del mismo

Realice un algoritmo en pseudocódigo que describa alguna actividad diaria.

Un Diagrama de Flujo representa la esquematización gráfica de un algoritmo, el cual muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución de un problema.



INICIO / FIN

Este se utiliza para representar el inicio o el fin de un algoritmo. También puede representar una parada o una interrupción programada que sea necesaria realizar en un programa.



PROCESO

Este se utiliza para un proceso determinado, es el que se utiliza comúnmente para representar una instrucción, o cualquier tipo de operación que origine un cambio de valor.



**ENTRADA /
SALIDA**

Este símbolo es utilizado para representar una entrada o salida de información, que sea procesada o registrada por medio de un periférico.



Este es utilizado para la toma de decisiones, ramificaciones, para la indicación de operaciones lógicas o de comparación entre datos.



Este es utilizado para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector de salida y un conector de entrada. Esta forma un enlace en la misma página del diagrama.



Este es utilizado para enlazar dos partes de un diagrama pero que no se encuentren en la misma pagina.



Este es utilizado para indicar la secuencia del diagrama de flujo, es decir, para indicar el sentido de las operaciones dentro del mismo.



Este es utilizado para representar la salida de información por medio de la impresora.

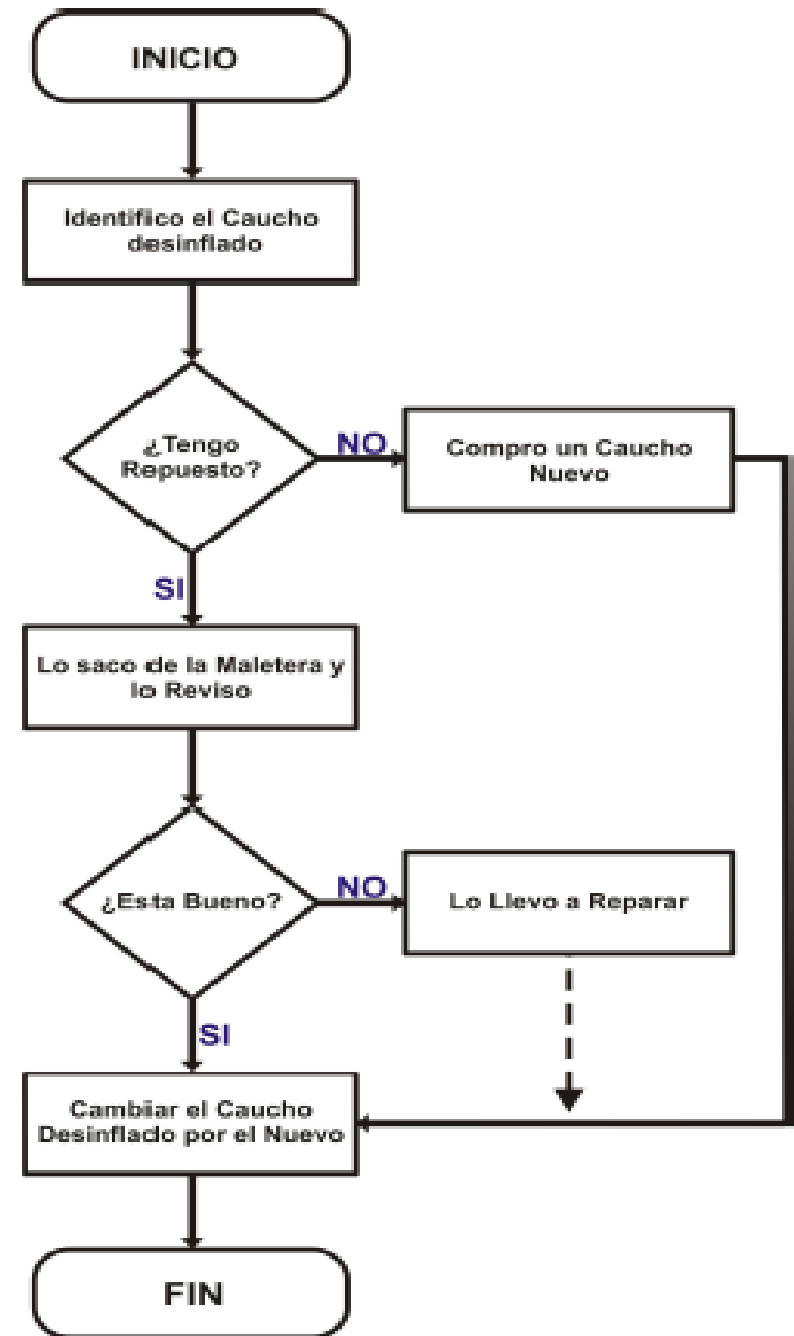


Este es utilizado para representar la salida o para mostrar la información por medio del monitor o la pantalla.

Programación

DIAGRAMA DE FLUJO

Cambiar un Caucho desinflado de un Automóvil.



Realice algoritmo en pseudocódigo que permita:

Programación

Calcular Área de un triángulo

Identificar un número si es positivo, negativo o neutro

Sumar n cantidad de números