**FORMATO DE GUÍAS DE LAS PRÁCTICAS/LABORATORIO Y CENTROS DE SIMULACIÓN**[[1]](#footnote-1)

ASIGNATURA:  ALGORITMOS Y PSEUDOCÓDIGO NÚMERO DE LA PRÁCTICA: 3

TEMA DE LA PRÁCTICA: Diseño y Elaboración de Algoritmos Para la Solución de Problemas

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA: Aprender a construir una metodología de desarrollo que promueva la resolución eficiente de problemas, utilizando las herramientas estudiadas. Aplicar correctamente el análisis previo del problema.

MARCO TEÓRICO

* Algoritmo: En informática, un algoritmo es una secuencia de instrucciones secuenciales, gracias al cual pueden llevarse a cabo ciertos procesos y darse respuesta a determinadas necesidades o decisiones. Se trata de conjuntos ordenados y finitos de pasos, que nos permiten resolver un problema o tomar una decisión.
* Diagramas de flujo: Un diagrama de flujo es un diagrama que describe un proceso, sistema o algoritmo informático. Se usan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar procesos que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender.
* Seudocódigo: Es una forma de escribir los pasos que va a realizar un programa de la forma más cercana al lenguaje de programación que vamos a utilizar posteriormente. Es como un falso lenguaje, pero en nuestro idioma, en el lenguaje humano y en español.

RECURSOS, MATERIAL Y EQUIPO: Computador con la herramienta de asistencia a estudiantes PseInt, todas las dependencias necesarias.

# ENUNCIADO, INSTRUCCIONES, ACTIVIDADES POR DESARROLLAR Y/O REGISTRO DE DATOS: Todos los programas que se realicen deben venir con su código fuente comentado.

* **EJERCICIO 1:**

1. **Diseñar un algoritmo que pida por teclado tres números; si el primero es negativo, debe imprimir el producto de los tres y si no lo es, imprimirá la suma.**

* **EJERCICIO 2:**

1. **Algoritmo que lea dos números, calculando y escribiendo el valor de su suma, resta, producto y división.**

REGISTRO DE CÁLCULOS Y/O RESULTADOS OBTENIDOS:

Colocar aquí el código fuente de los ejercicios propuestos comprimidos en un archivo formato ZIP o RAR. El nombre del archivo debe ser los apellidos y nombres de los estudiantes que lo realicen, con estilo de escritura CamelCase

**CUESTIONARIO:**

1. **¿Qué herramientas existen para elaborar diagramas de flujo?**

Existen diferentes herramientas para realizar un diagrama de flujo por ejemplo: Por sus símbolos (Los diagramas de flujos primero se basan en símbolos por ejemplo el ovalo significa Inicio o fin), en Pseint existen distintas herramientas conocidas como comandos por ejemplo “SI ENTONCES” sirven para hacer diagramas preestablecidos y nosotros le damos sentido.

1. **¿Cuáles son los pasos a seguir para resolver un problema?**

Primero identificar el problema, segundo analizar el problema, tercero buscar soluciones para el problema, cuarto toma de decisiones, ejecutar para ver si en realidad se solucionaron los problemas y finalmente hacer retroalimentación.

1. **¿Cuál es la diferencia sustancial que existe entre los diagramas de flujo y los seudocódigos?**

La diferencia sustancial que existen entre los diagramas de flujo de y de los pseudocódigos es que el diagrama de flujo es una representación gráfica y simbólica de un algoritmo donde se ubican distintas figuras geométricas que tienen distintos significados, mientras que un pseudocódigo es un código que se asemeja al lenguaje, este sirve como lenguaje de programación pero mucho más flexible y fácil de entender.

1. **¿Qué herramientas existen para modelar algoritmos?**

Existen distintas herramientas para modelar los algoritmos, todo depende del tipo de algoritmo que vallamos a usar pero se deben seguir pasos, se identifica primero el tipo de algoritmo que se usara, se crea el algoritmo con el conjunto de datos que se tiene, ejecutar el algoritmo y finalmente la retroalimentación.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

(Mínimo 3 conclusiones y 3 recomendaciones)

En conclusión los algoritmos sirven en todo para la ingeniería dentro del mundo del software donde se prevalecen los métodos que se deben seguir mediante un análisis técnico al cual debemos ingresar el Algoritmo que se busca.

Además de que existen dos tipos de representación: la que es pseudocódigo y la del Diagrama del flujo la una sirve para la programación como tal al ingresar códigos en las maquinas etc., mientras que el diagrama es una representación gráfica de cómo se realizó este proceso o mostrar un código gráficamente.

Finalmente pudo destacar sobre todo lo antes mencionado que existe el “Paradigma Pedagógico Ignaciano” que fue base del algoritmo, además de que tiene pasos por atrás del mismo donde buscar distintas soluciones y acaba con el objetivo.

En recomendación puedo decir que la práctica con algoritmos debe tener bases como tal, me refiero a que debemos aprender un poco de simbología en algoritmos que sean básico para seguir con nuestro proceso de aprendizaje.

Las clases son buenas aunque creo que falta que sean más dinámicas pero hasta ahora para mí ha sido más que suficiente cómo se maneja el Ingeniero.

Finalmente puedo destacar que nos introdujo en el contexto de los algoritmos lo cual fue fascinante, me entusiasmo ver cómo ha sido y para que se hicieron los Algoritmos.

# MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS DEL ESTUDIANTE EN LA

**PRÁCTICA (RÚBRICA)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS | | | |
| PARÁMETROS |  |  |  | TOTAL PARCIAL |
| Desempeño en el laboratorio (toma de datos, realización de cálculos, realización de programa, obtención de resultados, obtención de un producto, aplicación de una herramienta, realización de un procedimiento para experimento, etc.) | El estudiante desarrolla el/los programa/s de acuerdo a lo que se solicita, el código permite que el programa se entienda, el programa crea los resultados requeridos (4 puntos) | El estudiante desarrolla parcialmente el/los programa/s de acuerdo a lo que se solicita, no obtiene todos los resultados requeridos (2 puntos) | El estudiante no desarrolla lo que la práctica solicita (0 puntos) |  |
| Cuestionario | El estudiante contesta el cuestionario completo de forma correcta (3 puntos) | El estudiante contesta la mitad del cuestionario de forma correcta (2 puntos) | El estudiante contesta el cuestionario de forma incorrecta (1 punto) |  |
| Conclusiones y Recomendaciones | Todas las conclusiones son adecuadas, objetivas y aplicables (3 puntos) | Las conclusiones son parcialmente adecuadas, objetivas y aplicables (2 puntos) | Las conclusiones no son adecuadas, objetivas y aplicables (1 punto) |  |
| TOTAL |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha de elaboración del documento: | | | | 2019-09-24 | | |
| Elaborado por: | Rafael Melgarejo | Revisado por: | Jorge Alarcón | | Aprobado por: | Damián Nicolalde |
| Cargo: | Docente | Cargo: | Coordinador | | Cargo: | Director |
| Firma: | | Firma: | | | Firma: | |

*Nota: El archivo de las prácticas deberá guardarse con el siguiente formato:*

*Práctica\_Nro03\_AlgPse\_NombreApellido*

1. El Formato de Guías de las Prácticas corresponde al contenido de las guías o pautas que se seguirán durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio. [↑](#footnote-ref-1)