



INFORME DE GUÍA PRÁCTICA

1 Portada

Tema:	APE 7. Uso de Arreglos Unidireccionales
Unidad de Organización Curricular:	BÁSICA
Nivel y Paralelo:	1ro - "A"
Alumnos participantes:	Pico Solis Mauro Sebastián
Asignatura:	Fundamentos de la Programación
Docente:	Ing. HERNAN FABRICIO NARANJO AVALOS

2 Informe de guía práctica

2.1 Objetivos

2.1.1 General

Desarrollar aplicaciones utilizando vectores

2.1.2 Específicos

- Dominar las operaciones básicas con vectores: Almacenamiento, acceso, recorrido, suma, promedio y ordenamiento de elementos.
- Desarrollar lógica algorítmica para manipulación de datos: Implementación de algoritmos de búsqueda, inserción, inversión y análisis estadístico en vectores. [1]
- Aplicar vectores a problemas del mundo real: Utilización de vectores para gestionar listas, calcular estadísticas y procesar datos en escenarios cotidianos.

2.2 Modalidad

2.3 Tiempo de duración

Presenciales: 4 No Presenciales: 0

2.4 Instrucciones

Acciones previas: Ingrese al aula virtual de la asignatura en donde se halla el trabajo del tema tratado. Elabore el trabajo siguiendo las definiciones, conceptos, procesos aprendidos en clase. Leer y subrayar cada problema.

2.5 Listado de equipos, materiales y recursos

Listado de equipos y materiales generales empleados en la guía práctica:

- Libros de programación
- Visual Code Studio
- Aula Virtual UTA
- Hojas



- Lápiz
- Computador Portátil
- IA

TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento) empleados en la guía práctica:

- ✓ Plataformas educativas
- ✓ Simuladores y laboratorios virtuales
- ☐ Aplicaciones educativas
- ☐ Recursos audiovisuales
- ☐ Gamificación
- ☐ Inteligencia Artificial
- Otros (Especifique): _____

2.6 Actividades por desarrollar

Con la información propuesta en la tarea: Analice la información de cada uno de los ejercicios propuestos. Realice el Diseño, prueba, codificación y posteriormente compile, ejecute y verifique el resultado. Arribe a conclusiones. Suba a la plataforma el archivo en formato .PDF del trabajo hasta la fecha indicada.

2.7 Resultados obtenidos

Programas funcionales con gran cantidad de datos. Resolución de problemas aplicando el uso de vectores y los diferentes tipos de métodos para tener un código modularizado y con suma facilidad para entenderlo. [2], [3]

2.8 Habilidades blandas empleadas en la práctica

- ☐ Liderazgo
- ☐ Trabajo en equipo
- ☐ Comunicación asertiva
- ☐ La empatía
- ✓ Pensamiento crítico
- ✓ Flexibilidad
- ✓ La resolución de conflictos
- ☐ Adaptabilidad
- ✓ Responsabilidad



2.9 Conclusiones

- Esencialidad de los vectores: Se concluye que los vectores son una estructura de datos elemental y eficiente para organizar y acceder a colecciones de información.
- Fortalecimiento del pensamiento algorítmico: La práctica con vectores mejora la lógica y la capacidad de diseñar soluciones estructuradas para problemas computacionales, se me hizo más sencillo de entender gracias a la información proporcionada en: [4]
- Relevancia práctica: Los vectores demuestran ser una herramienta versátil y aplicable en una amplia gama de escenarios del mundo real para el manejo de datos.

2.10 Recomendaciones

Previo a la elaboración de las tareas el estudiante debe revisar la bibliografía. Si se manifestaran dudas sobre el tema de la APE, se invita a los estudiantes acudir a las tutorías académicas. Aplicar todos los pasos de la metodología de programación

2.11 Referencias

Insertar las referencias bibliográficas empleadas aplicando la norma IEEE.

- [1] L. J. Aguilar, *Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos*. Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U., 4 ed., 2008.
- [2] L. J. Aguilar and I. Z. Martínez, *Programación en Java 6: Algoritmos, programación orientada a objetos e interfaz gráfica de usuarios*. México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C.V., 1 ed., 2011.
- [3] R. Marcelo Villalobos, *Fundamentos de programación con JAVA (100 algoritmos codificados)*. Editorial Macro, 2014.
- [4] R. W. M. Villalobos, *Fundamentos de programación Java*. Lima, Perú: Empresa Editora Macro EIRL, 2 ed., 2014.



2.12 Anexos

Guía Ape 4

Nombre: Sebastián Pico **Fecha:** 05 de Junio de 2025

Ejercicio 1:

1. Dado 9 números, almacenados en un vector, luego obtenga la suma y el promedio de los valores almacenados.

Datos de entrada: Seis ocho enteros del valor n .

Proceso: Crear un método void para la obtención de Datos, crear un método que me de la sumatoria de los valores del vector creado y posteriormente que un método saque el promedio de el vector.

2. Dado 6 números, almacenados en un vector, luego obtenga cuantos números multiples de n hay, ingresados.

Datos de entrada: Seis números ingresados por el usuario en el vector.

Proceso: Crear el método para la lectura y la impresión y pedir que ingrese 6 números y un número para determinar la cantidad de multiplos que tiene el número, también crear un método con un ciclo for que a cada valor del vector lo verifique si es un múltiplo utilizando la condición: $\text{Vector \% Numero} = 0$.

3. Ordene 5 números según la forma que se indique: Alasendando o Descendando.

Datos de Entrada: Pide al usuario el ingreso de 5 números y preguntar si desea ordenado de manera Ascendente o Descendente, A o D.

Proceso: Para este ejercicio crear en un solo método de ordenar Vector lo manda de ordenar el vector según la solicitud del usuario, la parte de lectura e impresión las hace directamente en el método main.

4. Ingrese 6 números y determine cuantos números repetidos existen.

Datos de Entrada: Se le pide al usuario mediante un método de lectura.

Proceso: Crear un método y los asignamos las posiciones del vector a un HashMap que nos va a ayudar determinando las veces que un número se repite y va a imprimir con la condición de que el número se repite más de una vez.

5. Dado como entrada un número n .

Datos de entrada: Pedimos un número al usuario.

Proceso: Creamos varios métodos, uno para determinar si un número es primo, otro que sume los números consecutivos que cumple con la condición de primo y aparte los métodos de Sumatoria y Promedio.

6. Se tiene un array Catches de ocho elementos.

Datos de entrada: Un array list de 8, y pedimos dos palabras al usuario.

Proceso: Creamos un método que nos los imprima los valores almacenados de nuestro arraylist.

7. Crear un vector de 5 elementos de cordova, inicializa e imprime un vector en orden Invertido.

Datos de entrada: 5 elementos en un vector.

Proceso: Creamos un método que quite de leer e imprimir, así va a hacer que los pido de ingresar los datos de su vector, nos va a dar un mensaje diciendo un ciclo for.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: MARZO – JULIO 2025



8. Se va a realizar un programa que lee 5 números (0 y 10).

Datos de entrada: El usuario debe ingresar 5 notas en un array.

Proceso: Vamos a crear un método de impresión y lectura, aparte un método que nos calcule el promedio, la nota máxima, la nota mínima y todo esto aplicarlo en el método final.

9. Hacer un programa que inicialice un vector con números aleatorios y ordene los números de $M \rightarrow m$.

Datos de entrada: No hay ningún dato de entrada.

Proceso: Creamos un vector (en mi caso de longitud 5) asignamos valores aleatorios en cada celda (en mi caso asigno un entero entre 0 y 99).

10. Programa que declare tres vectores, los dos se ingresen por teclado, y el tercero es la suma.

Datos de entrada: Vector 1 y Vector 2.

Proceso: Leamos dos vectores y luego creamos un método que nos de la suma de los valores de cada posición entre el vector 1 y vector 2 lo que da paso a la creación del vector 3.

11. Guardar los nombres y edades de alumnos, al finalizar mostrar a los alumnos mayores de edad y el promedio de edades.

Datos de entrada: Un vector Nombre y un Vector Edad que se pueda ingresar datos hasta que el usuario quiera.

Proceso: Pedimos el ingreso de datos hasta que el usuario ingrese un "N" o "fin", hacemos un método con una condición que nos muestre los mayores de edad, otro método para sumar el promedio e imprimamos.

12. Guardar los nombres y las edades de los alumnos de un curso().

13. Guardar la temperatura máxima y mínima de 5 días.

Datos de entrada: Un array con datos de la temperatura de 5 días.

Proceso: En este caso inicié pidiendo datos en teclado sobre las temperaturas máximas y mínimas de 5 días, después realicé métodos para obtener la temperatura Media.