



**Ingeniero en computación**  
**Ingeniero en Software y tecnologías emergentes**

**Materia:** Programación Estructurada / Clave 36276

**Alumno:** Fernando Haro Calvo

**Matrícula:** 372106

**Maestro:** Pedro Núñez Yépiz

**Actividad No. 10**

**Tema - Unidad 1: Funciones Y Métodos De Ordenación Y Búsqueda Estructuras Y Librerías**

**Ensenada Baja California a 14 de Octubre del 2022**



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### 1. INTRODUCCIÓN

Esta práctica consiste en desarrollar un programa en el lenguaje de programación C. El programa aborda diversos conceptos y técnicas de programación, como los tipos de datos personalizados usando 'typedef', las estructuras de datos 'struct', así como el uso de funciones y las librerías de funciones para resolver problemas específicos. También aplicamos la validación de los datos ingresados por el usuario en nuestros programas. Estaremos manejando un vector de un tipo personalizado que sea un struct, y mediante funciones vamos a agregar, manipular y acceder a los datos.

### 2. COMPETENCIA

El objetivo principal poner en práctica los conocimientos adquiridos en programación en C, especialmente.

Aprenderá a:

- **Utilizar estructuras de dato 'struct'**
- **Implementar algoritmos de búsqueda (secuencial y binaria)**
- **Optimizar los algoritmos de búsqueda**
- **Implementar algoritmos de ordenación**

### 3. FUNDAMENTOS

**Programación en C:** La práctica se basa en la programación en el lenguaje C, que es ampliamente utilizado en el desarrollo de sistemas y aplicaciones de software.

**Funciones:** Las funciones son bloques de código reutilizables que realizan tareas específicas. La práctica se enfoca en la creación y uso de funciones para organizar y modularizar el código.

**Arreglos:** Los arreglos son estructuras de datos fundamentales que permiten almacenar múltiples elementos del mismo tipo. Los estudiantes aprenderán a declarar, llenar y manipular arreglos unidimensionales y bidimensionales.

**Structs:** Son una colección de variables llamadas "miembros" que pueden tener diferentes tipos de datos, como enteros, caracteres, flotantes u otros structs. Los structs se utilizan para representar una entidad o conjunto de datos que tiene múltiples atributos relacionados.



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### 4. PROCEDIMIENTO

**REALICE EL SIGUIENTE PROGRAMA QUE CONTenga UN MENÚ.**

#### **MENÚ**

- 1.- AGREGAR (AUTOM 10 REGISTROS)**
- 2.- AGREGAR MANUAL**
- 3- ELIMINAR REGISTRO (lógico)**
- 4.- BUSCAR**
- 5- ORDENAR**
- 6.- IMPRIMIR**
- 0.- SALIR**

**UTILIZAR UN ARREGLO DE 500 REGISTROS**

**SE DEBERÁ UTILIZAR ESTRUCTURAS CON LOS DATOS BÁSICOS DE UN ALUMNO (status, Matricula, ApPat, ApMat, Nombre, Edad, Sexo)**

**Busqueda y Ordenacion por campo MATRICULA**

### 5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En esta actividad reforcé muchos conocimientos y pude poner en práctica muchos conceptos que vimos en clase, en lo personal me parecieron muy entretenidos los ejercicios.

Logré comprender conceptos esenciales relacionados con estructuras y arreglos, al igual que como se manejan estos dos juntos utilizando tipos de datos personalizados. Me pude sentir mucho más cómodo con el manejo de vectores, especialmente con la manipulación de estos y la búsqueda de información dentro de estos.

Lo más complicado de esta práctica para mí fue la validación de todos los campos de datos, específicamente en el llenado manual de un registro.

### 6. ANEXOS

**Código y salidas:** HCF\_ACT10\_ANEXOS

**Librería:** alexandria.h



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### 7. REFERENCIAS

#### **Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C**

Corona, M.A. y Ancona, M.A. (2011)..  
España: McGraw-Hill.  
ISBN: 9786071505712

#### **Programación estructurada a fondo: implementación de algoritmos en C**

:Pearson Educación. Sznajdleder, P. A. (2017)..  
Buenos Aires, Argentina: Alfaomega

#### **Como programar en C/C++**

H.M. Deitel/ P.J. Deitel  
Segunda edición  
Editorial: Prentice Hall.  
ISBN: 9688804711

#### **Programación en C. Metodología, estructura de datos y objetos**

Joyanes, L. y Zahonero, I. (2001)..  
España: McGraw-Hill.  
ISBN: 8448130138