



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### Ingeniero en computación

### Ingeniero en Software y tecnologías emergentes

**Materia:** Programación Estructurada / Clave 36276

**Alumno:** Kevin Alejandro Gonzalez Torres

**Matrícula:** 372354

**Maestro:** Pedro Núñez Yépiz

**Actividad Numero:** 10

**Tema - Unidad:** Estructuras

**Ensenada Baja California a 15 de octubre del 2022**



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### 1. INTRODUCCIÓN

En el lenguaje de programación C, las estructuras son una característica fundamental que permite a los programadores definir tipos de datos personalizados para organizar y almacenar múltiples variables relacionadas bajo un solo nombre. Estas estructuras son una forma eficiente de representar objetos complejos en un programa, ya que permiten agrupar datos de diferentes tipos en una sola entidad. En esencia, una estructura en C es una colección de variables de diferentes tipos de datos (como enteros, flotantes, caracteres, punteros, etc.) que se agrupan bajo un nombre común. Cada variable en una estructura se denomina "miembro" o "campo". Estos campos pueden tener nombres significativos que facilitan la manipulación de los datos.

La palabra clave typedef crea un alias "Punto" para la estructura "struct Punto", lo que facilita la declaración y uso de variables de tipo "Punto" en el código. Esta práctica implica la creación de un programa en el lenguaje de programación C que tenga la capacidad de generar el Identificador Único de Registro de Población (CURP) de cualquier individuo al ingresar únicamente los datos esenciales, tales como nombre, apellidos, fecha de nacimiento, entidad federativa y sexo. Este programa debe estar equipado para manejar excepciones y verificar la validez de los datos ingresados, asegurando así la integridad y precisión de la CURP generada. En resumen, las estructuras en C son una forma esencial de organizar y manipular datos complejos, y typedef es una característica útil para simplificar la declaración y uso de estructuras en el código.

### 2. COMPETENCIA

- Programación en C
- Diseño de estructuras de datos
- Manipulación de datos complejos
- Uso de typedef
- Validación y manejo de excepciones
- Desarrollo de software que cumple con requerimientos específicos
- Integridad y precisión de datos



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### 3. FUNDAMENTOS

Cadenas:

<https://www.programiz.com/c-programming/c-strings>

Structs:

<https://www.geeksforgeeks.org/structures-c/>

Funciones:

[https://www.w3schools.com/c/c\\_functions.php](https://www.w3schools.com/c/c_functions.php)

Typedef:

<https://www.geeksforgeeks.org/typedef-in-c/>

<https://learn.microsoft.com/es-es/cpp/c-language/typedef-declarations?view=msvc-170>

Struct

[https://www.w3schools.com/c/c\\_structs.php](https://www.w3schools.com/c/c_structs.php)

<https://www.geeksforgeeks.org/structures-c/>

### 4. PROCEDIMIENTO

## PRÁCTICA 11

Realiza el programa que contenga el siguiente menú

### M E N Ú

1.- Agregar

a) Automático (100)

b) Manual (1)

c) Regresar

2.- Eliminar Registro

3.- Buscar

4.- Ordenar

5.- Imprimir

6.- Archivo Texto

0.- Salir

El programa deberá poder almacenar en un arreglo (máximo 2,000 registros) los datos para generar el CURP **la estructura debe contener 2 estructuras anidadas**, nombre y fecha nacimiento y un campo donde se escribirá automáticamente el curp basado en los datos proporcionados



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

### 5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Tras llevar a cabo la actividad basada en el texto, se obtuvieron varios resultados significativos. Se desarrolló un programa en el lenguaje de programación C que es capaz de generar el Identificador Único de Registro de Población (CURP) de cualquier individuo al ingresar únicamente los datos esenciales, como nombre, apellidos, fecha de nacimiento, entidad federativa y sexo. El programa utiliza estructuras de datos personalizadas para organizar y almacenar estos datos de manera eficiente. Además, se implementaron funciones de validación y manejo de excepciones para garantizar la integridad y precisión de los datos generados en el CURP.

En resumen, esta actividad demostró la importancia de las competencias en programación en C, diseño de estructuras de datos, validación de datos y manejo de excepciones en el desarrollo de software que requiere alta precisión y confiabilidad en la generación de datos. Además, subraya la utilidad de las estructuras de datos personalizadas para organizar y gestionar información de manera efectiva.

### 6. ANEXOS

GTKA\_RP11\_PE\_ANEXOS



# 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