



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)**

Formatos para prácticas de laboratorio

| CARRERA | PLAN DE ESTUDIO | CLAVE DE ASIGNATURA | NOMBRE DE LA ASIGNATURA |
|---------|-----------------|---------------------|--------------------------------|
| IC | 2009-2 | 12121 | METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION |

| PRÁCTICA No. | LABORATORIO DE | COMPUTACION | DURACIÓN (HORAS) |
|--------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|
| 8 | NOMBRE DE LA PRÁCTICA | Ciclos controlados por centinelas | 2 |

1. INTRODUCCIÓN

Cuando manejamos ciclos tenemos diversas formas de controlarlos una de ellas es por medio de centinelas, en estos casos no sabemos la cantidad de veces que el ciclo se repetirá.

2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

Elaborar algoritmos y diagramas de flujo, aplicando ciclos controlados por centinela, aplicando los conceptos explicados en clase de una forma ordenada y propositiva.

3. FUNDAMENTO

CENTINELAS.

En un ciclo controlado por centinela el usuario puede suspender la introducción de datos cuando lo desee, introduciendo una señal adecuada llamada centinela. Un ciclo controlado por centinela es cuando el usuario digita una letra para salir como por ejemplo S o N para indicar si desea continuar o no. El bucle debe repetirse hasta que la respuesta del usuario sea "n" o "N".

Cuando una decisión toma los valores de -1 o algún posible valor que no esté dentro del rango válido en un momento determinado, se le denomina centinela y su función primordial es detener el proceso de entrada de datos en una corrida de programa.

| | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| Formuló M.C. Alicia López Aguirre | Revisó M.C Gloria E. Chávez Valenzuela | Aprobó | Autorizó M.C. Miguel Ángel Martínez Romero |
| Nombre y Firma del Maestro | Nombre y Firma del Responsable de Programa Educativo | Nombre y Firma de Gestión de Calidad | Nombre y Firma del Director de la Facultad |

Código: GC-N4-017
Revisión: 2



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

Por ejemplo, si se tienen las calificaciones de un test (comprendida entre 0 y 100); un valor centinela en esta lista puede ser -999, ya que nunca será una calificación válida y cuando aparezca este valor se terminará de ejecutar el bucle.

Si la lista de datos son números positivos, un valor centinela puede ser un número negativo.

Figura 2

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN) | |
| A) | EQUIPO NECESARIO |
| | MATERIAL DE APOYO |
| B) | DESARROLLO DE LA PRÁCTICA |

1.- Escriba el algoritmo y diagrama de flujo para llevar el registro de un grupo de personas, a las cuales se les pedirán los siguientes datos:

Nombre, edad, sexo, estado civil, nacionalidad.

Con ello deberá imprimir lo siguiente:

- a) Número de hombres mexicanos menores de edad
- b) Número de mujeres norteamericanas mayores de edad
- c) Número de hombres casado
- d) Número de mujeres casadas
- e) Edad promedio de las mujeres
- f) Edad promedio de los hombres

Este terminara cuando el usuario ya no quiera ingresar más datos.

2.- Escriba el algoritmo y el diagrama de flujo para simular el funcionamiento de un cajero automático, en el cual se presenten las siguientes opciones:

- a) Retiro



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

- b) Deposito
- c) Consulta de saldo
- d) Salir

En este caso siempre se iniciara con un deposito base de 2000.00 pesos, siempre deberán quedar al menos 100.00 en el cajero, no se podrá retirar más de lo que se tiene.

3.-

Escriba el algoritmo y el diagrama de flujo que pida los siguientes datos de un grupo de alumnos:

Matricula, nombre, promedio.

Con ello deberá desplegar los datos del alumno con el promedio más alto, los datos del alumno con el promedio más bajo, número de alumnos aprobados, número de alumnos reprobados.

Se deberá preguntar al final si se quiere ingresar otro alumno o no es así.

C) CÁLCULOS Y REPORTE

Deberás entregar de forma impresa las respuestas a los ejercicios planteados.

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se espera que el alumno comprenda algunos conceptos fundamentales de la POO.

6. ANEXOS

7. REFERENCIAS