**U**

**T**

**E**

**C**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULANCINGO**

**Tecnologías de la Información y Comunicación**

**MATERIA:**

**Estructuras de datos**

**PILAS**

**PROFESOR:**

**Elizabeth García Urbina**

**ALUMNO:**

**Juárez Munguia Andrea Sarai**

**1718110394**

**Grupo:**TIC 41

**Fecha de entrega:**

**30 de marzo del 2020**

**JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA**

Como sabemos una pila es una lista de elementos en la que se pueden insertar y eliminar elementos sólo por uno de los extremos. Es decir, el último elemento que se metió a la pila será el primero en salir de ella. El acceso a sus elementos es de tipo LIFO (Last In First Out) “último en entrar, primero en salir” que permite almacenar y recuperar datos.

Operaciones:

* **CREAR**: crea la pila vacía.
* **TAMAÑO**: regresa el número de elementos de la pila.
* **APILAR** (push): añade un elemento a la pila.
* **DESAPILAR** (pop): lee y retira el elemento superior de la pila.
* **LEER ÚLTIMO** (top o peek): lee el elemento de la pila sin retirarlo.



La situación que decidí implementar para el uso de esta estructura de datos es una problemática dentro de una biblioteca, dentro del almacén de una biblioteca hay muchos libros que con el paso del tiempo se van almacenando por una u otra razón. Entonces los gerentes de la biblioteca se han dado cuenta que comienzan a ocupar más espacio de lo previsto y solicitan a un empleado solucionar eso. Los libros almacenados ahí no están ordenados, simplemente los amontonan ahí sin clasificación alguna; entonces lo que el empleado tiene que hacer es revisar las pilas de libros que hay, e ir desapilando uno por uno, y al mismo tiempo irlos apilando en una nueva pila según la categoría a la que correspondan, por ahora tiene que dividirlos en tres categorías. Que son enciclopedias, cuentos y otra categoría.

Obviamente por ahora solo son tres categorías, pero el usuario puede añadir más y así tener todas las que le sean necesarias, así también con los libros; el programa tendrá algunos almacenados pero se pueden añadir más. Con el fin de tener el registro de aquellos libros que se encuentran dentro del almacén, e incluso después esas mismas pilas se pueden volver a revisar y evaluar cuales son los que se pueden desechar ya.