

TC1018: Estructura de Datos C++  
ACT05 – STL Queue, Stack y Priority\_Queue  
Ing. Luis Humberto González G  
Forma de Trabajo: Individual.

Nombre: Erick Francisco González Martínez Matricula: A01039859

- I. Realizar una investigación de cómo se utilizan las clases de STL de C++ de: Queue, Stack y Priority\_Queue, para cada una de ellas comenta:
- Una breve descripción de que hace y como se utiliza.
  - Las operaciones con las que cuenta y como se utilizan
  - Dar un ejemplo del uso de ellas.
  - Para el caso de Priority\_Queue, comenta cual es la prioridad de default y como se puede cambiar.

### 1. Queue

a. Es una estructura lineal que tiene la misma estructura de un stack pero se diferencia en cómo se pueden borrar los items dentro de la estructura, porque existe una parte en la que la inserción sucede por enfrente y la eliminación es de la parte trasera.

b.

Enqueue: Añade un item a la estructura.

Dequeue: Borra un item de la estructura.

Front: Regresa el primer item de la estructura.

Rear: Regresa el último item de la estructura.

c. Revisar si un queue puede ser sorteado a través de un stack para otro queue.

### 2. Stack

a. Es un tipo de estructura de datos donde las operaciones que se hacen siguen el orden LIFO (Last In First Out) FILO (First In Last Out).

b.

Push: Añade items al stack

Pop: Retira el último item añadido al stack

Top: Regresa el último item añadido al stack

isEmpty: Regresa un booleano si el stack no tiene items

c. Uno de los ejemplos más comunes es para resolver un sudoku ya que se añaden los últimos items de cada columna y renglones.

### 3. Priority\_Queue

a. Es una estructura lineal que tiene la misma estructura de un queue pero se diferencia en cómo están organizadas, ya que existe una prioridad en la estructura.

b.

Enqueue: Añade un item a la estructura.

Dequeue: Borra un item de la estructura.

Front: Regresa el primer item de la estructura.

Rear: Regresa el último item de la estructura.

c. Se puede utilizar en inteligencia artificial para la búsqueda a partir de llaves y nodos.

d. Se utiliza la estructura Heap para determinar la prioridad dentro de la estructura ya que el queue se define a través del último agregado.