

**Instituto Tecnológico de Tijuana**

**Subdirección Académica**

**Departamento de Sistemas y Computación**

**Semestre agosto-diciembre 2018**

**Carrera:** Ing. En Sistemas Computacionales Serie SC1A

**Materia:** Estructura de Datos

**Unidad 1 – Tipos de Datos Abstractos**

**Alumno:**15211883 - Angeles Valadez Jonathan

**Profesor:** Ray Brunett Parra Galaviz

**Datos Abstractos**

Un tipo de datos abstracto (TDA) queda determinado por el modelo matemático que lo sustenta y por un conjunto de operaciones que se definen sobre el mencionado modelo.

La definición de un TDA debe ser clara y precisa, ya que por un lado está el implementador del TDA quien tomara dicha descripción como base y la seguirá fielmente, y por otro lado está el usuario del TDA que lo usara teniendo en cuenta también lo que indica la definición. Obviamente, para que luego el programa función correctamente, ambas cosas deben concordar.

Para implementar un TDA se debe encontrar una estructura de datos adecuada (o un TDA estructural) para representar el modelo subyacente del TDA, y se deben escribir los procedimientos (o funciones) que cumplirán al ejecutarse con las tareas propuestas por las operaciones.

Las definiciones de los TDA se hacen cuando se diseñan los algoritmos, mientras que cuando se implementan los algoritmos en un determinado lenguaje de programación es cuando también se implementan los TDA que se han definido previamente, si es que no se cuenta ya con su implementación. Cabe señalar que si el lenguaje de programación con el que se implementa el algoritmo cuenta entre sus tipos estándar con uno que concuerda perfectamente con la definición realizada para un determinado TDA, se podrá usar dicho tipo sin necesidad de realizar una implementación especial para el TDA en cuestión.

**Tipos de Datos Abstractos**

1. **Estructural**
2. Lineales
3. No Lineales

* Jerárquica
* Arboles
* Arboles Binarios
* No Jerárquica
* Grafos
* Digrafos
* Multigrafos
* MultiDigrafos

1. **Aplicativo**
2. Entero Largo
3. Complejo
4. Pila
5. Cola
6. Conjunto

**Bibliografía**

[Fuente en línea]: Estructura de Datos y Algoritmos, Perla Señas y Sergio Martig - 2005 <https://cs.uns.edu.ar/~ldm/data/eda/apuntes/01_td-ed-tda.pdf>