**Fundamentos de Programación**

**Lenguajes de programación**

Para comenzar con los conocimientos profesionales necesarios en las competencias básicas de un ingeniero de sistemas, debemos conocer a profundidad diferentes lenguajes de programación que permitan la materialización de conceptos estructurados con el fin de crear soluciones.

**Estructura de datos y algoritmos**

Los algoritmos permiten que una entrada, o un conjunto de valores de entrada, sea transformado, basado en las necesidades del problema, en la salida o conjunto de valores de salida, con el fin de satisfacer una necesidad.

El algoritmo se puede categorizar como el proceso necesario para el tratamiento de los datos presentes, conllevando a una organización, redistribución, reutilización o simplemente comunicación de estos entre diferentes sistemas.

**¿Qué problemas han sido resueltos con algoritmos?**

El ordenamiento si bien fue fundamental para la creación de algoritmos, no es la única aplicación posible de este término. Algunos ejemplos de los problemas resueltos por este proceso son:

1. El proyecto genoma humano logró un gran progreso identificando los 100.000 genes en el ADN humano, determinando las sequencias de 3 billones de bases quimicas paras que hacen el ADN humano, almacenandola en bases de datos y desarrollando herramientas que permitian su estudio. Cada uno de estos pasos requería algorítmos sofisticados. Provocando una optimización de recursos tanto en tiempo humano y máquina, dinero, además de permitir más extracción de información con tecnicas de laboratorio.
2. La aplicación global de internet con el proposito de permitir el acceso y recuperación de grandes cantidades de información. Gracias a la ayuda de complejos algoritmos, los sitios en internet son capaces de mangera y manipular estas cantidades inmensas de datos. Algunos problemas que manejan son encontrar buenas rutas por las cuales viajará la información y usar sistemas de busqueda para encontrar rápidamente páginas con la información específica requerida.
3. El comercio electronico facilita la negociacion e intercambio de bienes y servicios, y depende de la privacidad de la informacion personal como tarjeetas de creditos, contraseñas y reportes bancarios. Las tecnologias escenciales usadas en el comercio electrónico incluyen criptografía de llaves públicas y firmas digitales, las cuales estan basadas en algoritmos numéricos y teoría numerica.