

## **Capítulo 1**

### **ORÍGEN Y EVOLUCIÓN**

La necesidad de un orden en las relaciones humanas aparece en el momento en que surgen los grupos y las familias. Es entonces, que el Derecho se convierte en un producto de la organización social entendido así cuanto éste no puede prescindir de su relación con los demás cuando ha alcanzado cierto grado de evolución, así la necesidad de existencia del Derecho, se convierte en una estrategia de orden para que permite armonizar la convivencia humana. No es fácil para una sola persona sobrevivir sin ayuda de los demás aún hoy en día necesitamos de esa relación con nuestros semejantes al igual que un cazador necesitaba de un pescador y un artesano de ellos dos, hoy en día necesitamos del arquitecto y de el doctor al igual que ellos de nosotros. Es gracias a estas relaciones entre nuestros semejantes que surgió la necesidad de una reglamentación para llevar a cabo una mejor convivencia entre los miembros de un mismo grupo.

Por otra parte en ésta reproducción voluminosa de los a través de su historia, con una inventiva que no descansa en busca de obtener satisfactores a condiciones que él mismo se crea entre las muchas invenciones. Particularmente el caso que me ocupa en éste capítulo es el de reseñar como a través de la historia hasta hoy podemos contar con la computadora como un instrumento que facilita algunos quehaceres en nuestra vida y de la que el derecho como ciencia no se ha podido abstraer.

#### **1.1 Creación y evolución de la computadora**

En la creatividad de las antiguas civilizaciones griega y romana nació el ábaco como un instrumento mecánico para contar, como un dispositivo con cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular.

Mismos que representaban valores almacenados, posteriormente, fue la Pascalina inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. Con estas máquinas, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil.

#### 1.1.1. Primera generación

La primera computadora fue la **máquina analítica** creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico lo apoyo para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

Mientras tanto Charles Jacquard (francés), fabricante de tejidos, había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido. Al enterarse de este método Babbage abandonó la máquina de diferencias y se dedico al proyecto de la máquina analítica que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos. La tecnología de la época no bastaba para hacer realidad sus ideas.

En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania que fue la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert. Esta máquina ocupaba todo un sótano pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo, proyecto, auspiciado por el departamento de Defensa de los Estados Unidos cuando se integró a ese equipo el ingeniero y matemático húngaro John Von Neumann (1903 - 1957). que es considerado el padre de las computadoras.

El desarrollo de las computadoras suele registrarse por generaciones según dos criterios que deben cumplirse: La forma en que están construidas y la forma en que el ser humano se comunica con ellas.

Esta generación abarco la década de los cincuenta cuyas máquinas tenían las siguientes características: estaban construidas por medio de tubos de vacío y eran programadas en lenguaje de máquina, son grandes y costosas.

En 1951 aparece la UNIVAC (NIVersAl Computer), fue la primera computadora comercial, que disponía de mil palabras de memoria central y podían leer cintas magnéticas, se utilizó para procesar el censo de 1950 en los Estados Unidos. Utilizaban tarjetas perforadas.

#### 1.1.2. Segunda Generación

Se redujo su tamaño y creció su capacidad de procesamiento. También en esta época se empezó a definir la forma de comunicarse con las computadoras, que recibía el nombre de programación de sistemas. Su característica: Fueron construidas con circuitos de transistores y se programaron en nuevos lenguajes llamados lenguajes de alto nivel. Son de menor costo. Aparecen muchas compañías para su distribución. Sin embargo, el usuario final de la información no tenía contacto directo con las computadoras.

#### 1.1.3. Tercera generación

En el año de 1960, surge la **tercera generación** de las computadoras. Se inaugura con la IBM 360 en abril de 1964. Las características de esta generación fueron las siguientes: Su fabricación electrónica esta basada en circuitos integrados y su manejo es por medio de los lenguajes de control de los sistemas operativos.

A mediados de la década de 1970, aparecen en el mercado las computadoras de tamaño mediano, o **minicomputadoras** que no son tan costosas pero disponen de gran capacidad de procesamiento.

#### 1.1.4. Cuarta Generación

Aquí aparecen los **microprocesadores** que es un gran adelanto de la microelectrónica, son circuitos integrados de alta densidad y con una velocidad impresionante. su uso se extiende al mercado industrial. Aquí nacen las computadoras personales que han adquirido proporciones enormes y que han influido en la sociedad en general sobre la llamada "**revolución informática**".

Entre 1984 y 1987 se vendieron alrededor de 60 millones de computadoras personales, por lo que no queda duda que su impacto y penetración han sido enormes y su presencia era ya ineludible en prácticamente todas las esferas de control gubernamental, militar y de la gran industria.

#### 1.1.5. Quinta Generación

En vista de la acelerada marcha de la microelectrónica, la sociedad industrial se ha dado a la tarea de poner también a esa altura el desarrollo del software y los sistemas con que se manejan las computadoras. Surge la competencia internacional por el dominio del mercado de la computación.

Japón lanzó en 1983 el llamado "programa de la quinta generación de computadoras", con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones. Estados Unidos también persigue objetivos semejantes, que pueden resumirse de la siguiente manera: Procesamiento en paralelo mediante arquitecturas y diseños especiales y circuitos de gran velocidad y manejo de lenguaje natural y sistemas de inteligencia artificial.

### 1.2. Implicaciones de la computadora como herramienta

La computadora incluida como una herramienta común en el devenir de los haceres del hombre ha causado diversas expectativas, como sensaciones de estrés, angustia, esperanza, tranquilidad, temores, dado que su uso lo posiciona como un instrumento participante en la comunicación, organización, guarda y concentrado de información, pero sobretodo porque el mismo hombre le ha dotado

de inteligencia artificial para colaborar en la toma de decisiones, razón por la que Julio Tellez expresa que “los avances tecnológicos han logrado que las computadoras se conviertan en una de las fuerzas más poderosas de la sociedad actual...provocando serios cambios en los individuos, de índole positivos y otros de índole negativo”<sup>1</sup>

Revisando las implicaciones positivas a las que se refiere el autor citado relaciono las siguientes:

- ◆ **NUEVAS OPORTUNIDADES DE TRABAJO:** Ha aumentado considerablemente la oferta de trabajo para quienes tienen conocimientos computacionales.
- ◆ **MAYOR SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO:** Los profesionistas pueden descansar en las computadoras el trabajo repetitivo y dedicarse más tiempo al trabajo intelectual.
- ◆ **AUMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD:** Generando mejores productos, ofreciendo mejores servicios, eficiencia, evitando desperdicios.
- ◆ **ECONOMÍA DE TIEMPO:** Por la rapidez en el control de información.

Pero también se han identificado implicaciones negativas del uso de ésta tecnología como:

- ◆ **CONTÍNUA AMENAZA DE DESEMPLEO:** Por la sustitución de fuerza de trabajo o en su caso por creación de crisis económicas.
- ◆ **PROBLEMAS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS:** Por la tendencia hacia la despersonalización, sentimientos de frustración, problemas visuales entre otros.
- ◆ **PROBLEMAS JURÍDICOS:** Como son los de seguridad, confidencialidad de la información, robo de programas, comisión de ilícitos entre otros.

### 1.3. Algunos usos de la computadora en la actualidad

---

<sup>1</sup> Téllez Valdés, Julio. Investigador Mexicano cuya línea de trabajo se destaca en el derecho informático comenta del poder que tiene la presencia de las computadoras tanto en organizaciones de todos tamaños como en los mismos hogares.

Aun cuando la intención original de la creación de la computadora buscaba la concentración y transferencia de la información, su uso se ha diversificado y sofisticado de acuerdo con los fines de la tarea que se le destine a realizar, por ello se han particularizado sus avances reflejados en numerosos ámbitos algunos ejemplos de ellos son:

- ◆ La creación de oficinas ofimáticas para la expedición de boletos, reservaciones hoteleras, rentas de vehículos, etc.
- ◆ Administración, con un adecuado control de nóminas, planeación y conducción de estrategias generales, etc.
- ◆ Supervisión y control empresarial en la vigilancia de efectividad de los trabajadores o empleados en general.
- ◆ Industria, Con el surgimiento de la llamada “robótica”, que ha permitido un aumento en la productividad de las fábricas, reducción de tiempo y costo.
- ◆ Bancario, Con sistemas de movimientos bancarios virtuales pago, cobro, autorización, asesorías financieras.
- ◆ Salud, Concentración computarizada de expedientes médicos que contienen historiales, pruebas de laboratorios, tratamientos, controles farmacéuticos.
- ◆ Hogar, para lograr una adecuada administración del presupuesto familiar.
- ◆ Arquitectura e Ingeniería Civil, para obtener apoyo en el mejor diseño y construcción.
- ◆ Periodismo, en el servicio de mayor y mejor comunicación de los despachos noticiosos.
- ◆ Bibliotecario, para un mejor control.
- ◆ Empresas publicitarias, para el desarrollo de nuevas ideas.
- ◆ Vías públicas, mejor control de tráfico y disminución de la contaminación ambiental.
- ◆ Seguridad pública, para la localización de personas extraviadas, recuperación de vehículos robados.

- ◆ Anticipación en el desarrollo de proyectos, como tomar en cuenta las predicciones meteorológicas.
- ◆ Educación, planeación e investigación.
- ◆ Arte, diversión y entretenimiento, diseños de juegos, álbumes fotográficos, películas profesionales y hogareñas, creación de animaciones, etc.
- ◆ Sistemas jurisdiccionales, para crear jurisprudencia reuniendo rápidamente las cinco sentencias a pesar de las distancias.
- ◆ Tareas legislativas, apoyo en diversas tareas entre los integrantes bicamarales para lograr acuerdos en la investigación, análisis, creación modificación o derogación de normas jurídicas