



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA

VICE RECTORADO ACÁDEMICO

COORDINACION DE PREGRADO

COORDINACION DE CARRERA

Cs Fiscales y Contaduría Pública

Evolución de las Computadoras en Venezuela

EVOLUCION HISTORICA DE LAS COMPUTADORAS EN VENEZUELA

La computación y la informática han tenido un protagonismo definitivo en el avance de la sociedad venezolana, delimitando eventos marcados que han estructurado su historia. El estudio tuvo como propósito profundizar en el proceso de adquisición de tecnologías y su distribución dentro del período de transición de la dictadura a la democracia a finales de la década del 50 hasta su inclusión en instituciones financieras, universidades y los hogares venezolanos en los años posteriores.

El propósito de este informe es ofrecer una síntesis de la historia de la computación e informática en la República Bolivariana de Venezuela y describiendo su instauración en la sociedad, entrando allí su participación en los momentos políticos y económicos fundamentales del país.

La historia informática involucra muchos pioneros, eventos y momentos cruciales en los que ha habido especial necesidad de procesamiento de la información. Con la finalidad de dar inicio a la historia informática en Venezuela es conveniente mencionar a uno de los pioneros mundiales, Herman Hollerith, quien en 1890 diseñó la tarjeta perforada para mejorar el procesamiento de datos en la oficina de censo de Estados Unidos.

Este invento se convirtió en el punto de partida para con el tiempo llegar a International Business Machines (IBM). Básicamente el origen de este negocio estuvo en máquinas que usaban tarjetas perforadas para ingresar y almacenar los datos.

IBM tuvo en ese momento una gran expansión en Europa, Asia, Australia y Latinoamérica, sin embargo en Venezuela fue en el año 1938 que se constituyó en Caracas la Compañía Anónima Watson de Máquinas Comerciales, la cual se encargó de iniciar los negocios con IBM. Para ese entonces Venezuela estaba gobernada por el General Eleazar López Contreras (1935-1941) y el país se encontraba en una democracia recién instaurada. A partir de su elección López Contreras dio apertura a la importancia de tecnologías, situación que fue aprovechada por la C.A. Watson de Máquinas Comerciales para realizar las primeras importaciones de equipos IBM.

En esa época Venezuela se encontraba iniciando un ciclo definido como la expansión de la industria petrolera con un altísimo crecimiento económico, reflejado en un 7,69% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. El crecimiento del PIB en este periodo se debió a la posibilidad de transferencia de tecnología desde el extranjero, aplicada en las industrias venezolanas, principalmente en la petrolera.

La participación de la computación robustecía además la plataforma tecnológica de empresas financieras, que en ese momento empleaban máquinas de tarjetas perforadas para sistemas de tabulación y equipos IBM 801 Bank Proof, estas máquinas automatizaban la compensación de cheques bancarios. El IBM proporcionó igualmente grandes aportes al sistema de plataforma tecnológica de la industria petrolera venezolana, que se inició con la empresa Mene Grande Oil Company de la ciudad de Maracaibo, la cual recibió servicios de la empresa IBM desde su misma fundación en el año 1938 con la instalación de sus Equipos de Registro Unitario, que permitían procesar tarjetas perforadas con más información que las que utilizaban sus predecesores.

En 1941 IBM abre una planta de tarjetas perforadas en la ciudad de Caracas, generando opciones de empleo además de una alternativa más accesible para las empresas que se comenzaban a iniciar y familiarizar en el proceso de mejora de su plataforma tecnológica. Tal como lo plantea la Fundación Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT) a través de su portal de contenido digital: Red Escolar Nacional (RENA), se trató de un momento crucial en el que el Gobierno del General López Contreras aplicó una política económica que favorecía a la industria nacional.

En ese sentido había creado el Banco Industrial de Venezuela en 1937 y el Banco Central de Venezuela en 1940. Con la fundación de esta institución se inició en el país la organización del sistema financiero.

En el escenario político, el Congreso Nacional eligió al General Isaías Medina Angarita (1941-1945) como presidente constitucional a partir de mayo de 1941, quien gobernó bajo amplios criterios democráticos y entre otras cosas, se enfocó en convertir a Venezuela en una república moderna.

En Venezuela se iban insertando en las instituciones y empresas las tecnologías que surgían. IBM destaca en su web que en el año 1960 el Banco Italo-Venezolano adquiere el primer IBM 1401 del país. Venezuela se encontraba en un excelente momento. A nivel computacional muchas empresas se encontraban actualizadas.

En 1960, durante el gobierno de Rómulo Betancourt (1959-1964), cuando al menos diez empresas venezolanas del sector informático se reunieron con la finalidad de adquirir las licencias impuestas por el gobierno para la importación de tecnologías. Según Villalta (2009), en entrevista en el programa de radio Tecnología Hecha Palabra, este proceso de unión permitió la creación de la Cámara Venezolana de Representantes de Sistemas para Procesamiento de Datos (CAVEDATOS), llamada desde 1996 Cámara Venezolana de Empresas de

Tecnologías de Información (igualmente CAVEDATOS), que desde entonces se ha enfocado en fortalecer el desarrollo de la industria tecnológica en Venezuela. Los sistemas computacionales, informáticos y los computadores estaban presentes en las empresas venezolanas. Los empleados eran es su mayoría venezolanos y laboraban en todos los niveles de operación así como en los de administración, lo cual permitió que recibieran formación académica, en algunos casos, en las ciencias de la ingeniería y otros, en las ciencias de la computación. Durante el año 1964 la empresa IBM de Venezuela instaló en las petroleras de mayor posicionamiento (Creole Petroleum Corporation, Shell, la Mene Grande Oil Company y Mobil Oil Company) la nueva y revolucionaria arquitectura 360 de IBM.

A partir del año 1965, comenzaron a incorporarse programas de computadora para la administración de recursos de hardware y programas específicos para tareas industriales, lo que desencadenó en los Estados Unidos, cuando se intentó crear un lenguaje universal para los computadores, la crisis de software. Mientras tanto en Venezuela, durante el Gobierno de Raúl Leoni Otero (1964-1969), surgió una propuesta de desarrollo de un software o sistema de aplicación financiera, llevado a cabo por un conjunto de analistas de sistemas y programadores de IBM en nuestro país. Según IBM Venezuela, la idea se fundamentó en la necesidad del Banco de Venezuela de permitir a sus clientes retirar fondos de sus cuentas desde cualquier agencia y no necesariamente de aquella en donde las habían abierto.

El líder del proyecto fue Fernando Lacoste y el planteamiento inicial consistió en que en cada sucursal del banco existiera una computadora terminal. Básicamente era una máquina de escribir con una ranura de impresión para las libretas de ahorro y una computadora central (IBM360) que permitía la comunicación y verificación de los saldos. El desarrollo de este software implicó el uso de líneas telefónicas, módems, ancho de banda, esquemas de conexión, códigos de transmisión datos, así como de software especializado y protocolos de teletransmisión. Para ese momento existía en California una aplicación de software usada por bancos regionales que permitía el manejo de cuentas bancarias on line. Fernando Lacoste importó dicha aplicación a Venezuela y junto con su equipo de analistas y programadores de IBM y personal del Banco de Venezuela (que aportaron y especificaron las necesidades financieras), usó el software importado como modelo y guía para desarrollar el primer paquete en línea. Este paquete sería denominado posteriormente Sistema de Aplicaciones Financieras en Línea (SAFE).

En 1967 el desarrollo del sistema creado en Venezuela se convirtió en la mayor innovación informática en la banca del país, permitiendo a los clientes el manejo de sus cuentas en línea. A este sistema se fueron añadiendo nuevos servicios.

Para el año 1973 el sistema estaba preinstalado en computadores especializados con tal fin, los cuales recibieron el nombre de SAFE/3600 (Sistema de aplicaciones financieras en línea para terminales IBM /3600) y fueron incorporados en casi todos los bancos del país. Dado su éxito se expandió a toda Latinoamérica, Europa y Asia, y fue instalado por IBM en al menos 57 países. El sistema hoy en día se usa en cajeros automáticos modelo IBM 4700.

En 1968 IBM instaló en la empresa Mobil Oil Company un computador, el IBM 360-30 que, junto con otros equipos de procesamiento, permitieron controlar el movimiento del petróleo y los programas operativos, específicamente programas de contabilidad, administración, nómina e inventario. La industria petrolera de Venezuela lideraba en esa época el uso de la tecnología en toda Latinoamérica. Shell de Venezuela instaló en el año 1969 el primer sistema IBM 360-75 de Latinoamérica y posteriormente instaló el modelo IBM/1800 en su refinería en el estado Falcón, que fue el primer controlador de procesos que operó en Latinoamérica y por el que se controlaba la refinación del petróleo, la elaboración de diferentes productos y su distribución.

En el año 1969 asume la presidencia Rafael Caldera (1969-1974), quien buscó establecer un criterio mucho más amplio del pluralismo ideológico que sus predecesores. Para el año 1970 culminó el proceso de creación de la Universidad Simón Bolívar (USB), en la cual se oferta, entre otras muchas carreras, la Licenciatura en Computación, que posteriormente cambiaría a Ingeniería en Computación. Esta nueva carrera absorbió algunos profesores de la UCV y proporcionó un nuevo entorno universitario que competía con el de esa institución.

No obstante, las dos universidades, en atención a la gran demanda de la población por las carreras mencionadas, ampliaron la contratación de nuevos recursos docentes e incrementaron la matrícula. La siguiente carrera afín a la computación e informática surgió en la Universidad de Los Andes en el año 1970 bajo la responsabilidad del recién creado Departamento de Ingeniería en Sistemas que, tras aprobación del Consejo Nacional de Universidades, se transformó en Escuela de Ingeniería en Sistemas. En esta Universidad se ofreció la carrera de Ingeniería en Sistemas bajo dos alternativas: Investigación de Operaciones y Sistemas de Control.

Con posterioridad se fueron creando en Venezuela numerosas carreras afines en las diferentes instituciones universitarias, públicas y privadas, lo cual permitió el fortalecimiento del capital humano en el área. Además de este hecho, el proceso de urbanización de la población venezolana, la productividad de la Siderúrgica del Orinoco (SIDOR), de la Corporación Venezolana del Petróleo y de la industria

petroquímica fomentó un periodo que sembró bases de una gran modernización en Venezuela.

En 1971 la empresa INTEL desarrolló el primer microprocesador o Unidad Central de Procesamiento (CPU por sus siglas en inglés) para computadores, conocido como el INTEL4004. Este hecho definió el inicio de la cuarta generación de computadores. El primer computador con procesador fue el Altair 8800, comercializado en 1974 por la empresa MITS (Micro Instrumentation and Telemetry Systems) y que fue el precursor de los computadores personales actuales.

De forma paralela iban surgiendo otras empresas y computadores como el PET2011, de la empresa Commodore, el TRS80, de Radio Shack. De esta época data también una de las empresas que se ha posicionado como pionera de la computación en el mundo, Apple, con su primer computador Apple II, creado por Steve Jobs y Stephen Wozniak.

La Cuarta Generación de Computadores se incorporó en Venezuela durante el Gobierno de Rafael Caldera. IBM daba servicio técnico en Venezuela al menos a seiscientos clientes con instalaciones de procesamiento de datos (Data Processing DP) y al menos a diez mil clientes con productos de oficina.

Durante el gobierno de Luis Herrera Campins se modificó la política económica a fin de reajustar el gasto público. Las empresas petroleras evolucionaban en tecnologías computacionales. En 1980, LAGOVEN (empresa filial de PDVSA) adquirió y puso en funcionamiento el computador más poderoso y avanzado de Latinoamérica de ese año: el IBM/3033. Posteriormente se instalaron equipos más avanzados que permitían ejecutar sus sistemas de información y automatización adecuadamente.

Las Tecnologías de Información proporcionaron a PDVSA un apoyo crucial en la toma de decisiones por parte de la gestión gerencial. En tal sentido contribuyeron al desarrollo del proyecto de red de comunicaciones para la industria petrolera venezolana. Este proyecto fue realizado por PDVSA con el apoyo de la empresa IBM, que suministró las aplicaciones de software necesarias para los sistemas de control de la red, la coordinación, los computadores, y su operacionalización. La ejecución del proyecto se llevó a cabo entre 1980 y 1983.

A partir de 1981 cuando IBM comenzó a dar difusión masiva a los computadores personales, lo que marcó para muchos autores la quinta generación de computadores. Esta nueva etapa se caracterizó por los grandes avances que surgieron durante la década, específicamente la capacidad de paralelismo de los

microcircuitos que funcionan con características similares a las redes neurales con las que trabaja el cerebro humano, el uso de la multimedia (datos, imágenes, voz, video) y la capacidad de interconectarse entre sí sin limitaciones de marcas, sistemas operativos, tipo de dispositivo y redes.

Los cambios de características entre la cuarta y la quinta generación de computadores fueron incorporados rápidamente en Venezuela, impulsados entre otras razones por la expansión de las actividades empresariales, principalmente por la industria petrolera. Para el año 1983 PDVSA contaba con nuevos procesadores. Los profesionales de la computación e informática que laboraban en ese momento en las empresas venezolanas contaban con sistemas instalados en los numerosos computadores interconectados en red. Al mismo tiempo IBM lanzó su línea de computadores personales IBM PC, lo que dio la posibilidad de que en algunos hogares venezolanos se tuvieran computadores. Los procesadores presentes en los computadores eran Intel 8088, elegidos por sus funcionalidades técnicas.

Los computadores de escritorio empezaron a ser cada vez más accesibles a las familias venezolanas. Entre las principales marcas que comenzaron a llegar a Venezuela se encuentran Apple con su modelo Macintosh. También se incorporaba al mercado informático venezolano Compaq con sus primeros computadores de escritorio.

En 1989 se inicia un nuevo período presidencial, para el que resultó electo por segunda vez Carlos Andrés Pérez (1989-1993). Este gobierno se caracterizó por cambios en la política económica oficial que procuraron una economía de libre mercado de divisas, bienes, y factores productivos. A pesar de las muchas complicaciones derivadas estas políticas económicas, en Venezuela se continuaba la importación de las nuevas tecnologías a nivel industrial y se fortalecía la computación personal. Algunas marcas importantes reconocidas ya en Venezuela, como IBM, Apple y Compaq, actualizaban sus productos, mientras que otras nuevas, como Toshiba, Acer o Dell, se incorporaban al mercado nacional.

En febrero de 1993 el sector universitario obtuvo un gran avance: el Consejo Nacional de Universidades aprueba una resolución que declara relevante la actividad de postgrado, tomando en cuenta su importancia para el desarrollo nacional. Esta fue la primera política nacional que permitió que se establecieran las condiciones institucionales para el fortalecimiento oficial de los postgrados en

Venezuela y el aumento de su oferta en las distintas universidades. Durante esta época aparecen los primeros destinados a especializar profesionales en el área de las tecnologías de información.

A pesar de la mencionada crisis, en Venezuela la tecnología informática sostenía su ritmo de progreso, al punto de que, el aumento del PIB se debió al uso de las tecnologías de información en las organizaciones y a que muchas empresas actualizaban constantemente sus equipos de cómputo.

En este mismo año IBM presenta al mercado venezolano su primera computadora portátil, ThinkPad, una nueva forma para los usuarios de ver los computadores. Otras empresas también importaron computadores portátiles, destacándose las marcas Epson, Compaq, Toshiba y Acer.

Llegado 1994, Rafael Caldera asume la presidencia por segunda vez (1994-1999). La situación económica de Venezuela era verdaderamente difícil. Sin embargo, la industria tecnológica se mantuvo estable. IBM mantiene un Centro Industrial Internacional de Finanzas en Venezuela. En ese momento, la economía Venezolana estaba bastante afectada por todos los acontecimientos de los últimos años, el PIB promediado de todos los sectores de la actividad económica era, de 13%. Esta situación derivó de un conjunto complejo de factores, entre los que se ha considerado incluso el decrecimiento de las rentas petroleras en el país.

En el año 1998 gana la presidencia en elecciones directas Hugo Chávez Frías (1999-2001). En el panorama informático, para el año 2000 muchos usuarios habían cambiado sus procesadores por el Pentium III de Intel, la nueva versión sucesora del Pentium II. En la economía el PBI de todos los sectores sufría un fuerte descenso.

El año 2002 se crea en Venezuela la marca de computadores SIRAGON. Esta empresa se inicia con la fabricación de computadores de escritorio, pero evoluciona rápidamente (hacia el año 2004) a computadores portátiles y cámaras digitales. SIRAGON comenzó a posicionarse inicialmente como marca local dentro de instituciones gubernamentales y universidades públicas y paulatinamente fue incorporándose además al sector privado. En ese sentido, SIRAGON se constituyó como un importante logro en el área de las TI para Venezuela, pues contribuyó con el desarrollo económico del país a través del sector tecnológico.

Para el año 2007 inicia su tercer período presidencial Hugo Chávez (2007-2013). Un año después los procesadores de los computadores que se ensamblaban o llegaban a Venezuela fueron los Intel Core Duo. El rápido avance de los

procesadores Intel durante el 2009, 2010 y 2011 dio como resultado los modelos Intel Core i3, Intel Core i4, Intel Core i5, Intel Core i7. Igualmente, la empresa AMD presentó en ese período nuevos procesadores, tales como el Athlon II, el Phenom II, el Bobcat y el Bulldozer. Las capacidades y tecnología de memoria RAM y almacenamiento en disco duro cambiaron con respecto a los modelos predecesores. Por otra parte, la diversificación tecnológica mundial fue llegando a Venezuela de forma paralela a la computación. Los teléfonos celulares inteligentes (Smartphone) comenzaron a revolucionar desde el año 2008 la manera de comunicarse, usar internet y aplicaciones móviles de una manera exclusiva y diferente a la conocida hasta el momento en computadores personales y portátiles. Para el año 2009 el crecimiento del PIB en Venezuela alcanza el 7,82%. A pesar del empobrecimiento de la base económica como producto del deterioro de la empresa agroproductora, energética y manufacturera y de que la renta petrolera estaba comprometida, la tecnología continuó creciendo en el país.

En el año 2010 la empresa venezolana SIRAGON presenta el computador personal y televisor todo en uno (PC All in one y TV), producto de alto nivel diseñado con el apoyo de la empresa BMW Designworks USA. El Universal publicó en su periódico que la empresa fue galardonada por este producto en Las Vegas durante la Feria Internacional de Electrónica de Consumo (CES) en su edición del año 2012 con la distinción de "Diseño Innovador y de Ingeniería". Por supuesto, este reconocimiento representa un orgullo para la computación en Venezuela. En este mismo año la computación tiene otro fuerte impacto favorable con la llegada de las tabletas, computadores orientados al uso de multimedia, navegación web y lectura de contenidos, más algunas características extraídas de los teléfonos inteligentes (Smartphones) y de las PDA (Personal Digital Assistant).

Inicialmente la llegada de la Ipad de Apple se posicionó como el primer dispositivo de este tipo. Posteriormente se conoció el Wepad, producido por una empresa alemana cuyo nombre cambió posteriormente a WeTab. En la actualidad, muchas marcas han producido sus tabletas, resultando las más llamativas para los venezolanos la Samsung Galaxy, Blackberry Table PC, Toshiba AT200, Acer Iconia Tab A7000, Coby Kyrus, Sony Tablet S, Motorola Xoom y Nokia. Así mismo, los procesadores para estos dispositivos y sistemas operativos cambiaron con respecto a lo que la comunidad estaba acostumbrada. Tal como lo expresa Engadget (2011), entre los procesadores se encuentran algunas marcas como el NVIDIA tegra, TI OMAP 4430, Tegra 2 Dual Core, Apple A5 Dual Core.

Ahora el sistema operativo predominante en estos dispositivos es el Android (3.1 y 3.2) y el iOS 4.3 (en los modelos Apple). Por su parte la empresa venezolana SIRAGON se equipara con las grandes empresas mundiales gracias a la

presentación de su tableta, que dispone de todas las características tecnológicas para competir con las grandes marcas existentes en el nuevo mercado de las tabletas. La empresa también ha iniciado un proyecto en conjunto con el gobierno de Argentina para la producción de Tabletillas SIRAGON en ese país.

En la actualidad la computación en Venezuela se encuentra fuertemente respaldada por CAVEDATOS, quien con sus afiliados representa alrededor del 80% del PIB de Tecnologías de Información del país. Con respecto a la importación, las empresas se han adaptado a las regulaciones gubernamentales establecidas por la Comisión de Administración de Divisas (CADIVI). En este sentido, las diferentes empresas y el gobierno han logrado sostener el nivel pionero en tecnologías que ha caracterizado a la sociedad venezolana, consolidando además el sector tecnológico “como la actividad no petrolera de mayor dinamismo y mejores perspectivas económicas” tal como lo plantea el Consejo Nacional de Promoción de Inversiones (CONAPRI). Gracias a ello, otros sectores productivos como los de la química y petroquímica, los hidrocarburos y el gas, la minería, los alimentos, el turismo y la empresa inmobiliaria han tenido la posibilidad de desarrollo tecnológico en lo concerniente a hardware, software, telecomunicaciones y otros servicios relacionados.

Finalmente, es conveniente destacar que una de las repercusiones favorables que han ocasionado las Tecnologías de la Información en Venezuela se ven reflejadas en la gran oferta académica para la población. Y a la par que las TI continuaban su expansión en la sociedad venezolana, las universidades públicas y privadas crearon carreras relacionadas.