

# Perspectiva cronológica de las TIC en las organizaciones públicas venezolanas



*Chronological perspective of ICT in Venezuelan public organizations*

**Leyda Alejandra Blanco Alarcón**

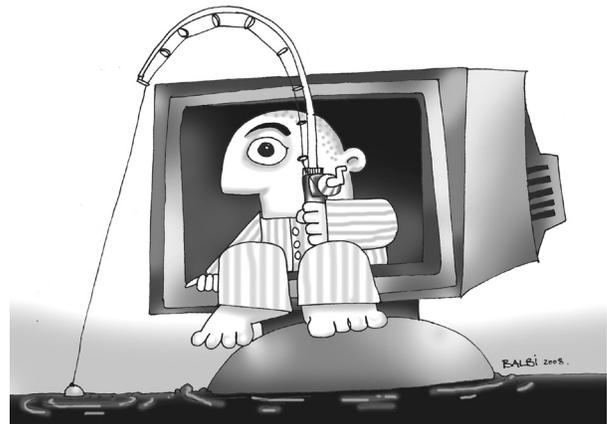
[alejandrablancoarcon@gmail.com](mailto:alejandrablancoarcon@gmail.com)

Universidad de Los Andes

Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y Criminalísticas

Centro de Investigaciones en Propiedad Intelectual

Mérida, estado Mérida. Venezuela



Artículo recibido: 13/11/2019

Aceptado para publicación: 22/01/2020

## Resumen

Con el presente trabajo se pretende delimitar a las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC- en su claridad conceptual, además de comprender la importancia de las mismas en las organizaciones y realizar un recorrido cronológico de las políticas públicas, planes, programas y proyectos emprendidos en Venezuela a partir del año 2000 para su consolidación, asimismo se detallan algunas fortalezas y debilidades que han sido detectadas para que las mismas puedan ser consideradas un elemento a favor del desarrollo.

**Palabras clave:** TIC, organizaciones públicas, cronología.

## Abstract

The present work seeks to delimit the Information and Communication Technologies -ICT- in its conceptual precision, besides understanding the importance of these in organizations and making a chronological tour of the public policies, plans, programs and projects undertaken in Venezuela to promote its consolidation in the year 2000, will also detail the weaknesses that have been detected so that they can be considered an element in favor of development

**Keywords:** ICT, public organizations, chronology.

## Introducción

---

**E**l presente trabajo tiene como finalidad presentar un análisis sobre el estado del arte de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en Venezuela y mostrar su recorrido durante los últimos veinte años, haciendo especial referencia a los aspectos informáticos emprendidos en las organizaciones públicas nacionales. Entre los temas a abordar, se encuentra la comprensión de su significado y su relevancia en las organizaciones, la identificación del marco legal nacional, la revisión sobre el recorrido institucional en pro de las TIC, así como también caracterizar las principales políticas públicas nacionales, las cuales a pesar de su afán por propiciar cambios para el país presentaron ciertas debilidades que serán indicadas.

Se considera de gran importancia la revisión de las estrategias gubernamentales en la implementación de las TIC, el estudio de documentos institucionales, planes, marco legal y otras fuentes de interés para comprender que dichas herramientas constituyen un instrumento necesario en pro del desarrollo organizacional en el entendido de que forman parte de los constantes cambios de las organizaciones modernas, llegando a convertirse en un elemento indispensable que debe ser tratado especialmente, ya que evidencia claramente el desarrollo de las naciones como muy bien lo es la educación, la salud, la preservación del ambiente, la seguridad agroalimentaria, entre otros tópicos de interés mundial.

En la era de la modernidad las TIC forman parte de los elementos fundamentales para el desarrollo social, político, económico y cultural de cualquier región, tanto es así, que los países han empleado políticas públicas, planes, proyectos y un amplio marco legal que regule su accionar, y Venezuela no escapa de ello. Por esa razón, resulta oportuno revisar las políticas, estrategias y leyes implementadas por el Gobierno a fin de comparar si las mismas están en consonancia con las desarrolladas en otros países. Un aspecto importante en el presente análisis, es que una vez conocidas las políticas públicas nacionales en materia de TIC ejecutadas en los últimos años, se presentaran las debilidades que han conllevado a las organizaciones actuales a estar en una situación de incertidumbre frente a la crisis que atraviesa el país, asimismo se hará mención sobre la manera en que actuaron las organizaciones venezolanas en cuanto a la liberación de las nuevas tecnologías, especialmente en lo que corresponde a las TIC centradas en el campo de la informática, por ejemplo el software libre.

### **Marco conceptual de las TIC y su importancia en las organizaciones**

Las Tecnologías de Información y Comunicación conocidas como por sus siglas TIC, consisten en el conjunto de herramientas, procedimientos, programas y técnicas que son utilizados con la finalidad de obtener, administrar, procesar, intercambiar y compartir información haciendo uso de equipos tecnológicos. Las mismas constituyen actualmente uno de los componentes, medios o vías más importantes en las instituciones tanto públicas como privadas ya que facilitan y agilizan los procesos internos y externos permitiendo dar respuestas rápidas, oportunas y confiables ya que su buen uso evita incurrir en posibles errores que se pudieran producir en caso de que las mismas no sean empleadas, asimismo el uso de las TIC han llegado a influir tanto en las organizaciones que crean dependencia entre sus usuarios.

Según una definición ubicada en el libro *Software Propietario. Uso y adquisición en la Administración Pública venezolana* editado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2005) se define a las Tecnologías de Información como el “conjunto de herramientas, habitualmente de naturaleza electrónica, utilizadas para la recogida, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información” (p.180).

Otra conceptualización de TIC realizada por Ortí (2011) es que las mismas: “son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes

códigos (texto, imagen, sonido,...). El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet” (p.1).

De acuerdo con el glosario de terminos que se encuentra en el documento titulado Hardware. Adquisición y uso en la Administración Pública Nacional en Venezuela, TIC es la rama de la tecnología dedica al estudio, aplicación y procesamientos de datos, que involucra la creación, almacenamiento, obtención, manejo, modificación, intercambio, distribución y visualización de información de manera automática, así como también el impulso de sus componentes y medios que permite la puesta a disposición de redes. (p. 179).

Asimismo, el Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales - PNTIySP 2007-2013 incluye un concepto de TIC tomado del Reporte de Desarrollo Humano Venezuela (2002) – Tecnologías de Información y Comunicación al Servicio del Desarrollo, PNUD y destaca que son

...concebidas como el universo de dos conjuntos: las Tecnologías de Comunicación tradicionales (TC), principalmente radio, televisión y servicios de telefonía convencional; y las Tecnologías de Información (TI), caracterizadas por la digitalización de las tecnologías para el registro de contenidos (procesamiento de información), para la comunicación (telemática), y para las interfaces (medios), todo lo cual se ha hecho posible gracias a la adaptabilidad y los avances de la computación. Por todo esto, el producto bandera de las TIC es la Internet. (P. 1)

Por su parte, al analizar las anteriores definiciones resalta que la informática, las telecomunicaciones y por ende el Internet como medio son los principales elementos que forman parte de su conceptualización, así como también lo es la importancia en el manejo e intercambio de la información que se produce a través de las TIC.

El rol que desempeñan las TIC es de suma importancia ya que dichas tecnologías se encuentran en todos los ámbitos individuales y sociales, ofreciendo productos y servicios cada vez más innovadores y pertinentes, entre algunas ventajas comúnmente conocidas se encuentran que permiten la disponibilidad de comunicaciones inmediatas, realizar comercio electrónico, prestar servicios en telemedicina en donde los pacientes pueden ser atendidos a distancia, crean nuevos espacios laborales (*FreeLancer*), garantiza la búsqueda precisa y a tiempo record de datos e información confiable, facilita la educación no presencial o a distancia, permite realizar operaciones de banca electrónica, es un medio para el entretenimiento y distracción, a través de ellas el ciudadano puede participar activa y realmente en el desarrollo de otras tecnologías, en la construcción de agendas políticas, tales como el gobierno electrónico, hace que la sociedad está cada vez más interrelacionada, se está a la vanguardia del desarrollo económico, ambiental y cultural, entre otros elementos que forman parte de la vida diaria de las sociedades gracias a las TIC.

Todos y cada uno de los aspectos nombrados anteriormente forman parte de la llamada transformación social, nos encontramos en un proceso de evolución de la sociedad moderna hacia la sociedad de la información. En este sentido, las organizaciones también forman parte de ese cambio constante, en el contexto de que los actores que hacen vida en ellas han asumido nuevas formas de interacción en un mundo cambiante y de permanente incertidumbre haciendo necesariamente uso de las TIC a fin de facilitar su incorporación o adaptación a una nueva sociedad.

Las TIC son consideradas como un elemento práctico y utilitario de las organizaciones facilitando los procesos de toma de decisiones y gestión externa, lo cual permite resolver problemas propios de las mismas y de sus usuarios. Por su parte, así como la Revolución Industrial marco un hito en las organizaciones, caracterizándose esa época por el auge del proceso de maquinización, automatización y producción eficiente en masa, la sociedad de la información también lo está haciendo, a través de la presencia de constantes cambios tecnológicos que hacen cada vez más fluidas las comunicaciones, situación que conlleva a promover un cambio de paradigma en la visión organizacional, en donde el papel del Internet, de los móviles, de las computadoras y de las relaciones complejas juegan un rol fundamental. Según lo anterior, un aspecto importante que han jugado las TIC es el hecho de que las mismas impulsan el interés que poseen los individuos en mantenerse a la vanguardia en relación con la implementación y uso de las tecnologías, haciendo que los mismos estén en

permanente búsqueda de elementos innovadores o nuevos dispositivos tecnológicos permitiendo el desarrollo de la capacidad de invención o adquisición de dispositivos veloces y altamente útiles a fin de destacarse frente a terceros sea en lo individual u organizacional. En tal sentido, esta situación hace necesario que los individuos se vean forzados a mantenerse al día con las nuevas tecnologías a fin de evitar ser desplazados por otros actores, situación similar ocurre con muchas sociedades (Lozada, 2004).

Aunado a lo anterior las TIC tienen una orientación concreta y funcional dentro de las organizaciones, en la medida que puedan complementarse con otras estrategias que hagan más eficiente el desempeño de las mismas, por lo tanto según Chaverra y Arias (2012), hay funciones llevadas a cabo mediante software que permiten agilizar dentro de las organizaciones los siguientes procesos:

- El almacenamiento y procesamiento de datos mediante el manejo de grandes bases de datos en donde reposa la información de la organización.
- Facilitan y agilizan los procesos de comunicación interna y externa entre los individuos de la organización gracias al Intranet y estos con los usuarios de las mismas, así como también aporta beneficios para la búsqueda de información gracias al Internet.
- Apoya a los gerentes y directivos en la toma de decisiones, seleccionando las estrategias más adecuadas a través de los sistemas de información.
- Apoya el modelado y automatización de procesos y flujogramas organizacionales.

Por lo anterior resulta evidente que las TIC aportan gran valor a las organizaciones, no cabe duda que gran parte de su éxito dependerá del rol activo que desempeñan los actores que hacen vida dentro de la organización ya que de ellos dependerá el uso, mantenimiento y actualización de tales herramientas. Adicionalmente valdría la pena agregar como elemento importante, el hecho que existen herramientas en TIC las cuales permiten el seguimiento y control de procesos y actividades, situación que garantiza un eficaz desempeño organizacional, así como también las ventajas de confort que ofrecen a los trabajadores disponer de óptimas herramientas tecnológicas que permitan ejecutar las labores de forma más eficiente.

Parte de la justificación de las TIC como elemento importante para el desarrollo de las organizaciones se encuentra establecido en las normativas y procedimientos para el uso y adquisición de software en la administración pública, documento del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Venezuela (2005) el cual indicaba que “la rápida integración del software, hardware y su contenido facilita el desarrollo de una sólida plataforma que impulsa la productividad individual, el trabajo participativo, la productividad organizacional y la integración entre organismos” (p. 34)

En razón a lo anterior surgen las siguientes interrogantes ¿en qué situación se encuentran las TIC en Venezuela?, ¿las políticas, planes, programas, proyectos y leyes implementadas con relación a las TIC están en consonancia con la realidad organizacional mundial?, ¿tal y como están planteadas las políticas nacionales sobre las TIC en Venezuela se podrán atacar las debilidades en las organizaciones públicas? Estas interrogantes surgen de la necesidad de plantear a la TIC como instrumentos de transformación de las sociedades y por ende como mecanismos que permite mejorar el desempeño organizacional.

### **Las TIC como instrumentos de generación de cambios en las organizaciones públicas venezolanas**

Durante los primeros años del Siglo XXI, se han elaborado un conjunto de programas, planes, proyectos, leyes y decretos que ponen de manifiesto la intención inicial que se tuvo en el país de que las TIC fuesen parte fundamental del desarrollo económico y social de la nación, se observó que desde el año 2001 hasta aproximadamente el año 2017 hubo interés en promover los temas vinculados a esta área. Sin embargo, debido a la crisis económica por la que atraviesa el país estos temas que se encuentran en la palestra mundial han sido desplazados, resultando preocupante debido a que las nuevas tecnologías representan la consolidación de las sociedades desarrolladas, ricas en conocimientos e información, simbolizando la principal característica de

la llamada sociedad de la información que permite sin duda alguna mejorar la capacidad productiva de los individuos y por ende de las organizaciones públicas o privadas. El hecho de que en la actualidad (2019) no se esté considerando el desarrollo y masificación de las TIC como un instrumento necesario para la generación de cambios positivos en beneficio del país, afectará a la sociedad venezolana del futuro incrementando así la llamada brecha tecnológica, la cual para algunos es un término absurdo.

A pesar de ello, no se debe dejar de mencionar que a partir del año 2000 hubo un masivo interés por impulsar el desarrollo de las TIC en Venezuela mediante el establecimiento de un conjunto de acciones iniciales que se desarrollaron en el país para implementar políticas efectivas, ya que para ese entonces era urgente regular esta materia y crear las condiciones adecuadas para garantizar la coexistencia armónica entre el software libre y software propietario (Orihuela, 2005, p. 13)

Asimismo, tales políticas eran necesarias para el país ya que según Gallegos (2005)

Se estima que dentro de los desarrollos en tecnologías de información el 40% del costo total de las soluciones se invierten en componentes de software, lo que hace evidente –y urgente para nosotros– la necesidad de definir políticas, estrategias comunes y lineamientos que nos den garantías mínimas. (p. 18).

Las realidades para ese entonces motivaron a un importante grupo de actores nacionales expertos en el tema, dirigidos por la Oficina de Tecnologías de Información del Ministerio de Ciencia y tecnología haciendo posible la elaboración de importantes propuestas concretas de políticas públicas nacionales en pro de las TIC, más aun cuando la administración pública nacional era la principal adquiriente de software.

En este epígrafe se presentaron las estrategias más relevantes puestas en marcha por el Estado venezolano cuya representación fue asumida por el ahora llamado Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología en su papel de ente rector.

### **Reseña sobre el marco jurídico para la promoción de las TIC en Venezuela**

El país dispone de un sólido marco jurídico que promueve e impulsa el desarrollo de las TIC por parte del Estado. Entre los principales instrumentos legales con que dispone el país es el Decreto 825, Número 36.955, del año 2000 en donde se declara el acceso y uso de Internet como política prioritaria del Estado venezolano, dicho documento legal hace mención sobre la importancia del uso de las tecnologías con fines de informar a la sociedad. Por su parte, insta a los Ministerios de Educación y Ciencia y Tecnología a dictar los lineamientos tendentes a educar sobre el uso de Internet, comercio electrónico, y comunicación con la finalidad de formar una sociedad del conocimiento, además del llamado a promover material académico, científico y cultural para facilitar el acceso y uso adecuado del Internet, así como establecer espacios para la investigación y desarrollo de nuevos conocimientos en el sector de las TIC.

En la Gaceta Oficial No. 37.313 de fecha 30 de octubre de 2001, se publica la Ley sobre Delitos Informáticos cuya finalidad consiste en proteger los sistemas que hagan uso de las tecnologías de información, por su parte dicha ley tiene una función preventiva y sancionatoria en los casos de delitos realizados contra o mediante el uso de dichas tecnologías. Sin embargo, a pesar surgir como una ley novedosa para el país, muchos son los juristas que señalan que la misma presenta algunas deficiencias, entre las cuales se podrían mencionar; la reproducción de delitos contemplados en el Código Penal, no hace referencia al contenido ni aplicaciones sobre los sistemas de información, no indica la tutela sobre el debido uso de Internet, entre otros aspectos de conceptos y técnicas legislativas que no fueron adecuadamente empleadas.

Por otra parte, para el año 2001 se publicó el Decreto de Ley sobre Mensaje de datos y Firmas electrónicas, en la Gaceta Oficial No. 37.148 con el objetivo de otorgar valor jurídico (seguridad jurídica y eficacia probatoria) a las firmas electrónicas y mensajes de datos utilizados en Venezuela, otorgándole la misma importancia otorgada por la ley a los documentos escritos. Parte de esta validez radica en el uso debido y certificado de la firma electrónica, pues es la que garantiza la autoría de un documento toda vez que la misma cumpla con cier-

tas condiciones establecidas en la misma ley y sea empleado el correspondiente certificado electrónico emitido por Proveedores de Servicios de Certificación, avalado por la Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica (SUSCERTE). Para Badell y Grau (s.f) antes no era posible utilizar las firmas electrónicas en Venezuela a los fines de otorgarle la validez que la ley reconocía a los documentos electrónicos, sin embargo esta situación ha sido subsanada a partir de la promulgación del Reglamento Parcial del Decreto en el año 2004, según Decreto 38. 086, que según su artículo 1: “tiene por objeto desarrollar la normativa que regula la acreditación de los Proveedores de Servicios de Certificación ante la Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica, la creación del Registro de Auditores, así como los estándares, planes y procedimientos de seguridad”, por otra parte dicho reglamento indica el procedimiento a seguir para la acreditación de los proveedores de servicios de certificación.

Vale la pena mencionar que el Estado Mérida, por ser una de las entidades nacionales que más ha aportado a las TIC, fue instalado el Centro de Validación y Certificación Electrónica Región Andina ubicada en el año 2017 en la sede de Fundacite Mérida, participando de esta manera como proveedor de servicios de certificación.

Para los primeros años de la década del 2000, hubo una importante masificación de las políticas nacionales en pro del Software Libre a partir de la creación del Decreto 3.390 publicado en la Gaceta 38.095 de fecha 28 de diciembre de 2004, con esta normativa por primera vez se establecía en el país un régimen legal que sentaba las bases para la utilización prioritaria del Software Libre haciendo un llamado obligatorio a todos los organismos y dependencias adscritas a la administración pública nacional. La relevancia de lo contemplado en este Decreto es que exige a los entes del Estado a hacer uso de sistemas desarrollados bajo estándares abiertos y en caso de que a las instituciones se les imposibilite hacer uso de dichos sistemas, deberán solicitar autorización al Ministerio de Ciencia y Tecnología como ente rector, en ese contexto ese órgano evaluará la adopción de otro tipo de soluciones según los criterios y normas definidos por el mismo. Bajo ese contexto cabe destacar que:

Cada adquisición de software propietario por parte de algún órgano o ente de la administración pública nacional, debe incluir, además del programa ejecutable, la entrega del código fuente, garantizándose la transferencia tecnológica. Otro de los lineamientos indica que bajo ninguna circunstancia un software debe obligar al uso de otro software asociado (Córdova, 2005, p.11)

Con este importante decreto se hace un llamado a la migración gradual y progresiva de los entes de la administración pública ya que para ese momento todas las instituciones hacían uso de software propietario. Asimismo insta a garantizar la capacitación de los funcionarios.

Siguiendo el orden cronológico otro elemento jurídico de gran relevancia es la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación del año 2005, especialmente lo consagrado en su artículo 26, establece una disposición especial con relación a las Tecnologías de Información. Dicho articulado estipula que el Ministerio de Ciencia y Tecnología pasa a sustituir las funciones que ejecutaba la Oficina Central de Estadística e Informática, atribuyéndole entre sus principales competencias el establecimiento de políticas destinadas a la generación de contenidos en la red de los órganos y entes del Estado, asimismo, pasó a asumir la facultad de ser garante de la inviolabilidad de datos electrónicos que maneje el Estado en ocasión a sus funciones y finalmente tendrá como actividad principal el desarrollo y fomento de las acciones orientadas a la asimilación de las tecnologías por parte de la sociedad.

Después de varios años sin la promulgación de leyes en el área de las TIC, el 17 de octubre de 2013 en la Gaceta Oficial Número, fue promulgada la Ley de Infogobierno, derogando el Decreto 3.390. Esta ley contempla la obligatoriedad del uso de tecnologías de información libres bajo estándares abiertos por parte de los entes de la administración pública nacional, haciendo un llamado también al cumplimiento de la ley por parte de institutos autónomos, organizaciones del poder popular, universidades del país, asociaciones civiles y otras empresas del Estado, con la finalidad de velar por la transparencia de las políticas y desempeño de las organizaciones y garantizar la llamada independencia tecnológica. Al hacer una comparación entre ambas leyes no es mucha la diferencia que lo que se encontraba estipulado en el Decreto 3.390, sin embargo pasa a ser una ley de carácter punitivo toda vez que contempla que todas aquellas personas que ejerzan una función

pública, incurrir en responsabilidad civil, penal y administrativa por las infracciones cometidas a la presente Ley (artículo 80).

Otras leyes importantes han sido según información suministrada del portal web de CENDITEL:

...la Ley de Intercambio Electrónico de Datos, Información y Documentos entre los órganos entes del Estado venezolano, conocida como la Ley de Interoperabilidad, Ley de Infogobierno y Ley de Simplificación de Trámites Administrativos o el Decreto Ley N° 1.240 sobre Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas, trasladando el concepto de firma manuscrita al medio digital... (información tomada en el año 2019)

Es así como se observa la importancia otorgada a la protección de los datos que circulan en internet, así como a la certificación de las firmas electrónicas como instrumento de protección y seguridad de los datos auténticos.

### Planes Nacionales en TIC

En relación con los planes nacionales, se elaboraron el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Plan Regional de Ciencia y Tecnología del Estado Mérida, así como también el Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales 2007-2013.

Conforme a la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología constituye el medio de planificación y guía de la gestión gubernamental desde los años 2005-2030 en la materia. Dicho documento contó con la participación de las instituciones adscritas a dicho Ministerio, enmarcando el análisis situacional de la ciencia y la tecnología para el año 2005 y un marco de las políticas estratégicas. En el diagnóstico sobre los indicadores de capacidad tecnológica industrial del Plan se refleja que “Los esfuerzos de inducción de la innovación tecnológica en las empresas venezolanas se concentran (según encuesta de 2004), mayormente en cuatro aspectos: contratos de asistencia técnica, introducción de técnicas de calidad total, e introducción de software para automatizar el manejo administrativo y los procesos productivos de la empresa” (p. 50). Asimismo planteó como marco político estratégico propiciar acciones tendientes a impulsar el fortalecimiento de una infraestructura adecuada y el equipamiento para servicios de apoyo a las instituciones de investigación y desarrollo y de innovación tecnológica, estimular la capacidad de innovación tecnológica del sector productivo, empresarial y académico público y privado, establecer programas de incentivo, concertar y ejecutar políticas de cooperación internacional, crear fondos para el financiamiento, impulsar el establecimiento de redes de cooperación, entre otras acciones encaminadas a la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo cual conllevaría en gran medida al desarrollo, adquisición, uso, intercambio y apropiación de las TIC.

De manera puntual el Plan Nacional de Ciencia y tecnología (2005-2030) delimita el área de las TIC, invocando que a través de ella se puedan instrumentar acciones concretas en lo adelante que permitan el logro de objetivos y visiones estratégicas planteadas en el párrafo anterior, es así como el Plan indica que las TIC:

Debe ser un área estratégica de desarrollo nacional en la medida en que permite apuntalar la democratización del conocimiento en tecnologías de información y comunicación para la inclusión social, así como alcanzar la soberanía tecnológica con la creación de capacidades en la industria electrónica, la industria del software y las telecomunicaciones (p.90)

Se puede observar que hubo una forma de pensamiento estratégico a corto, mediano y largo plazo en pro del desarrollo de ciertas políticas, igualmente se hizo un fuerte llamado al logro de la independencia y soberanía desde el punto de vista de las tecnologías, aspecto que pudiera ser considerado más utopía que realidad, ya que tendría que evaluarse si la nación en general está en la capacidad total de dominar sus medios científicos y tecnológicos de manera que no se requiera dependencia alguna.

Para los años 2000-2002, particularmente el Estado Mérida presentaba según Aguilar, Jauregui y Morantes (2002) un desarrollo sostenido de las TIC, lo cual ha conllevado a cambios en los últimos años, convirtien-

do el Estado en un modelo de referencia nacional, tal es el caso que dicho estado contaba para la época con importantes dependencias que tuvieron un positivo impacto en la región, repercutiendo favorablemente a nivel nacional e internacional. El Estado desarrolló una importante infraestructura teleinformática que se encontraba en condiciones de poder elevar la productividad, competitividad y el nivel cultural y económico.

Otra política que surgió fue la llamada Misión Ciencia con la cual se procuraba abordar la ciencia y la tecnología desde la organización colectiva de la ciencia. Peña Cedillo (2006) hace referencia que con la misión ciencia se trató de impulsar la innovación para el desarrollo endógeno, tomando como punto de partida las potencialidades económicas, humanas, culturales e institucionales; a partir de conocimientos científicos y populares que permitan la creación de una nueva base socio productiva (p. 27). Bajo ese escenario, en el marco de esa política nacional, entre las líneas estratégicas propuestas se encontraban a las Tecnologías de Información y Comunicación, sin embargo los proyectos generados a partir de la misión ciencia no fueron de gran impacto ni trascendencia.

El Plan Nacional de Telecomunicaciones Informática y Servicios Postales, incorpora en sus Lineamientos, estrategias y políticas, que faciliten la expansión masiva de una Plataforma Nacional de Tecnologías de Información, que democratice el acceso al conocimiento e información mediante las tecnologías comunicacionales y la oportunidad que ofrece el Internet, en ese contexto dicho plan similar que el Plan de Ciencia y Tecnología incluye nuevos elementos relacionados a la masificación de las nuevas tecnologías, soberanía e independencia tecnológica, desarrollo de una industria nacional de software, seguridad informática, gobierno electrónico, participación popular, modelo inclusivo, entre otros elementos de corte más político que tecnológico o de desarrollo económico u organizacional.

Para el año 2006 y en el marco de las políticas de masificación del Software Libre, fue lanzado el Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica, que consistió en promover desde diferentes espacios la capacitación masiva a la población en general sobre el uso de herramientas informáticas, especialmente programas de ofimática (Open Office).

Durante el año 2009 se crea el proyecto Canaima educativo que tuvo por objeto apoyar la formación de niños en edad escolar a través de la dotación de un computador portátil con software educativos que complementarían el proceso formativo.

Posteriormente en el país se han desarrollado desde CENDITEL iniciativas importantes en relación con políticas de seguridad de la información y firmas electrónicas, tales como el diseño y desarrollo de software y aplicaciones para la verificación y firmas de documentos electrónicos y sistemas para la protección de datos.

### **Organizaciones de la administración pública nacional creadas en los últimos años para el impulso de las TIC**

Muchas han sido las organizaciones que han sido creadas a lo largo de los últimos años en ocasión a impulsar las TIC, en ese sentido se ha elaborado una tabla que incluye una breve descripción de las mismas. Dichas organizaciones.

**Tabla 1.** Cronología de la creación de instituciones de la administración pública nacional para el impulso de las TIC.

Organización	Siglas	Año de creación	Objetivo de la organización
Centro Nacional de Tecnologías de Información	CNTI	2000	Coadyuvar esfuerzos que en materia de informática se desarrollen por parte del Gobierno y comunidades organizadas, así como impulsar el desarrollo y fortalecimiento del área de las TIC en el país.

Organización	Siglas	Año de creación	Objetivo de la organización
Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica	Suscerte	2003	Gestionar, alertar y monitorear los incidentes y seguridad informática de la administración pública nacional, además de ser el ente autorizado para proveer la certificación de las firmas electrónicas dándole a las mismas el valor legal.
Programas Academias de Software Libre	SL	2004	Cumplir con los procesos de capacitación y sensibilización en materia de Software Libre, Estándares Abiertos y Licencias de Acceso Público a fin de generar servicios de calidad para el país en el área de las TIC.
Primera Academia de Software Libre en el estado Mérida	SL-Mérida	2005	
Venezolana de Industria Tecnológica (VIT) fabricante de computadoras bolivarianas	VIT	2005	Es una empresa de capital mixto, creada con inversión pública y privada bajo convenio de cooperación entre China y Venezuela que tiene como finalidad fundamental el ensamblaje de herramientas tecnológicas y otros accesorios para el mercado nacional (monitores, procesadores, tarjetas madre, portátiles, tablas, servidores, entre otros).
Fundación Nacional de Desarrollo e Investigaciones en Telecomunicaciones	Cendit	2005	Favorecer e impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones en el país mediante la coordinación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo científico-tecnológico.
Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres	Cenditel	2006	Impulsar en el ámbito nacional las tecnologías de información y comunicación con estándares libres, promoviendo la investigación y el desarrollo de productos innovadores.
Venezolana de Telecomunicaciones	Vtelca	2007	Es una empresa creada con inversión pública y privada, bajo convenio de cooperación entre China y Venezuela que tiene como finalidad ensamblar y comercializar equipos terminales para telecomunicaciones (particularmente celulares)
Industria Electrónica Tecnológica Orinoquia S.A	Orinoquia	2010	Es una empresa creada con inversión pública y privada (Telecom y Huawei) que tiene como finalidad fabricar, adquirir, investigar y desarrollar equipos de telecomunicaciones, bajo convenio de cooperación entre China y Venezuela.

Fuente: Elaboración Propia (2019)

Como complemento de la tabla anterior vale la pena detallar ciertos aspectos de interés:

- El Estado Mérida fue considerado Núcleo de Desarrollo Endógeno en TIC ya que dicha entidad desarrolló una importante infraestructura teleinformática que en algún momento estuvo en condiciones de poder elevar la productividad, competitividad y niveles culturales y económicos de la población, es por ello que tomada como experiencia piloto para la puesta en marcha de la primera Academia de Software Libre. Tales espacios tienen hasta hoy (caso específico Mérida) la finalidad capacitar masivamente a la población en el uso de las herramientas libres.
- Durante estos años hubo un fuerte impulso en la generación de políticas para el uso y desarrollo de Software Libre en la administración pública nacional, lo cual se inició con la realización de una serie de talleres con mesas de trabajo promovidos por entonces Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- El Desarrollo masivo de Software Libre en los organismos del Estado y uso de plataformas de tecnologías libres, permitió la investigación de nuevos aspectos de interés legal, tales como las denominadas licencias *Creative Commons*, de manera de poder sustituir el uso de licencias privativas.

- En todo el territorio nacional se impulsaron y apoyaron con financiamiento de la LOCTI, comunidades pro Software Libre y cooperativas orientadas exclusivamente a desarrollar sistemas bajo estándares abiertos.
- Para la administración pública nacional fueron desarrollados muchos sistemas útiles para su funcionamiento, sin embargo entre los que vale la pena mencionar se encuentra el Sistema Integrado de Gestión para entes del sector público (SIGESP), cuya implementación está vigente y tiene como finalidad el manejo administrativo interno de las organizaciones o entes públicos, comprendiendo aspectos tales como; nómina, inventario, proveedores, almacén, compras, disponibilidad presupuestaria, finanzas, entre otros. Dicho software está desarrollado bajo código abierto pensando en el manejo y gestión de la administración pública nacional.
- Es importante que las aplicaciones informativas importantes desarrolladas por instituciones como CEN-DITEL salgan de su esfera y se extiendan a todas las organizaciones nacionales de importancia.

Como se ha podido observar, muchas han sido las acciones que el Estado ha emprendido a lo largo de los últimos 20 años. Volviendo al principio y a sabiendas de los escenarios suscitados en el tiempo con relación a las TIC al intentar responder las interrogantes planteadas inicialmente se puede afirmar que las mismas fueron una política pública de interés prioritario que actualmente se encuentran en riesgo de debilitarse, asimismo, muchas políticas fueron desatendidas a excepción de las políticas de masificación del Software Libre, en ese escenario no se lograron consolidar Redes de Aliados ni *Clúster* en TIC cuyo desempeño ha sido reconocido por muchos países por ser considerada una fuerte estrategia efectiva para funcionar en el contexto de competitividad, negociación, emprendimiento, creación de vínculos con intereses económicos, desarrollo del talento humano, intercambio, y colaboración entre diversos actores (Solleiro, 2015).

## **Debilidades en la implementación de las TIC en las organizaciones públicas venezolanas**

Luego de realizar un análisis reflexivo sobre lo que ha conllevado a la conceptualización de documentos, leyes, planes, programas y proyectos, el desarrollo de nuevas aplicaciones informáticas (*software y hardware*), y la creación de un importante número de organizaciones públicas y privadas que con tanto afán fueron concebidas en Venezuela al inicio del Siglo XXI a favor del impulso de las TIC, es preciso evaluar desde una perspectiva crítica los hechos desapercibidos por parte de las instituciones rectoras en TIC, resulta difícil comprender que luego de que durante varios años las TIC fueron consideradas un área de prioridad nacional las mismas en la actualidad han pasado a un segundo plano, situación que se evidencia en los deficientes servicios telecomunicacionales, y procesamiento lento de trámites dependientes de la administración pública nacional que en algún momento pudieron haber sido solventados con el uso de tecnologías.

A pesar de que muchas de las acciones promovidas intentaron apalancar la lucha contra la corrupción y la burocracia, tales como la Ley de Infogobierno o el interés por la consolidación del Gobierno Electrónico, y a sabiendas que las TIC son un mecanismo interno de las organizaciones que garantiza el control y efectividad en los procesos y servicios, no ha sido posible evitar comportamientos delictivos en algunos entes público, ya que las TIC desarrolladas para cumplir esta función deben ser ajenas al personal directivo y de gestión de las organizaciones públicas, razón por la cual resulta necesario desarrollar estrategias que permitan incrementar la conciencia de los ciudadanos sobre la importancia que tienen las tecnologías como valor moral y ético.

En el caso venezolano la función de las TIC es netamente controlada y administrada por las instituciones del poder público nacional como se ha podido visualizar en el presente trabajo.

Se evidenció poca integración o esfuerzos coordinados entre los entes del Estado que participaron en el desarrollo de las TIC, lo que conlleva a que el presupuesto público se diluyera duplicando esfuerzos para el desarrollo de herramientas. Bajo ese escenario cabe destacar que muchos fueron los sistemas desarrollados durante veinte años que otras instituciones privadas posiblemente ya tenían disponible.

Otra debilidad detectada es la subutilización de las tecnologías desarrolladas, en ese sentido, se ordenaba la realización de algún *software* para facilitar cualquier proceso organizacional, invirtiendo tiempo, recursos y posteriormente no eran utilizados.

Los planes de masificación de las políticas pro *software* y *hardware* libre ha condicionado la libertad de decisión que deben poseer las organizaciones (especialmente las públicas) de elegir conforme a sus necesidades las tecnologías a utilizar, por ejemplo la imposibilidad de adquirir algún *software* privativo en caso de que fuese extremadamente necesario.

Gran parte de las políticas públicas ha consistido exclusivamente en la creación de Software Libre dejando a un lado el desarrollo de software propietario, por lo tanto no se dio la armonización del Software Libre y el Software privado.

El software propietario o privativo fue desplazado casi en su totalidad en las políticas estatales, sin embargo, en la práctica la realidad fue otra, debido a que los empleados o actores que hacen vida dentro de las organizaciones públicas se manifestaron resistente a los cambios que implicaban la sustitución de herramientas ofimáticas privadas, tal es el caso del sistema operativo Windows por las herramientas libres como Ubuntu, Debian y Canaima.

Hubo gran dificultad para el desarrollo efectivo de hardware libre, en razón de ello lo que se evidencio fue la realización de convenios para el ensamblaje de productos tecnológicos más no el desarrollo, debido a la carencia de materia prima en el país, situación que imposibilita la viabilidad de la tan anhelada soberanía tecnológica que han tratado de ser impulsada por las instituciones estatales.

Satanización de la propiedad intelectual en la industria de las TIC, por desconocimiento de su aplicación en lo que corresponde a la industria del software y hardware, descuidando la importancia del reconocimiento de los derechos morales y patrimoniales que tienen los desarrolladores de TIC, en el entendido que en el país un software puede ser considerado una obra.

Finalmente el problema fundamental es que nunca se propició la neutralidad en las políticas gubernamentales en relación a las TIC, ya que las mismas evidentemente tenían un fuerte contenido ideológico, por su parte poco o escasamente se permitió en la administración pública el desarrollo de otro tipo de software y modelos de licencias para generar competitividad nacional e internacionalmente. Según Wyne (2005) las políticas públicas llevadas a cabo por parte de los gobiernos para alcanzar la independencia tecnológica ha considerado que el software libre es la vía ideal para lograrla, sin embargo los mismos no han tomado en cuenta que gran parte de los mercados ya disponen de una sólida industria local de software en desarrollo con programadores de software con interés o fines comerciales (p. 160). En ese sentido a los desarrolladores de software les interesa que como fruto de su innovación puedan percibir ciertos méritos y recompensas económicas, razón por la cual resulta muy difícil que en Venezuela se piense en la posibilidad de comercializar el software en otros países si los mismos no disponen de mecanismos idóneos de protección mediante los derechos que otorga la propiedad intelectual. Otro asunto que valdría la pena revisar es si las instituciones públicas venezolanas han quedado desfasadas en el uso de las TIC, en vista de que desde hace veinte años en la mayoría de las mismas se han adoptado lenguajes únicos de programación.

## Conclusiones

---

Para finalizar se puede concluir que de la literatura, leyes y planes revisados se desprende un conjunto de oportunidades y debilidades para las TIC en Venezuela.

Se pudo reconocer que a lo largo del tiempo, Venezuela ha fortalecido una gran masa crítica, sensibilizada a los cambios oportunos que se pueden lograr mediante el uso de las TIC.

Queda claro que entre las fortalezas de las TIC en las organizaciones se encuentra que ellas constituyen uno de los elementos crítico para cualquier entidad. Gran parte de las organizaciones exitosas aplican las TIC res-

pondiendo a secuencia de procesos internos y externos pasando a ser un eslabón que permite la información y comunicación, por ende es la vía para lograr la misión de cualquier organización.

Por otra parte, no resulta de interés desmeritar el trabajo realizado por parte del sector gubernamental, especialmente el diseñado por el Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y tecnología, particularmente entidades como SUSCERTE y CENDITEL, ya que resulta obvio el notable esfuerzo para impulsar las TIC en el entorno institucional, sin embargo, a pesar de ello, muchas fueron las estrategias dejadas de lado que no permitieron que las herramientas tecnológicas desarrolladas durante veinte años fuesen consideradas como oportunidades de negocios, para generar competitividad sobre todo en el mercado internacional, permitiendo así la capacidad de exportación. El abandono de temas económicos orientados a las TIC fue sustituido por aportaciones de contenido ideológico más allá que la función generadora de conocimientos y el desarrollo de nuevas tecnologías de punta.

No cabe duda que a pesar de la innegable fuga de cerebros, el país cuenta con talento humano de alta calidad, formado en el área de las TIC y otras afines, que podrán en un futuro próximo coadyuvar a solventar las debilidades detectadas. ©

---

**Leyda Alejandra Blanco Alarcón.** Leyda Alejandra Blanco Alarcón, es Abogado, Especialista en Propiedad Intelectual de la Universidad de Los Andes, se encuentra cursando actualmente el Doctorado en Ciencias Organizacionales en la Universidad de Los Andes-Mérida, Venezuela. Entre su participación en trabajos de investigación destaca su colaboración en proyectos desarrollados por La Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Fundacite-Mérida), particularmente relacionados a Sistemas Regionales de Innovación e Innovación Popular. Se desempeñó como Analista de Proyectos encargada del Programa Casas de Ciencia, Tecnología e Innovación, Programa de Apoyo a la Inventiva Tecnológica y Programa Subvenciones en la misma institución. En la actualidad es Coordinadora de Extensión del Centro de Investigaciones en Propiedad Intelectual de la Universidad de Los Andes, Asistente Académico Editorial de la Revista Propiedad Intelectual de la misma Universidad y conformando una línea de investigación relacionada al tema de Marcas Colectivas.

---

## Referencias bibliográficas

---

- Aguilar, José, Morantes, W. y Jauregui, C. (2002). Metodología para el desarrollo de planes regionales de ciencia y tecnología. Caso de estudio: Fundacite Mérida. Mérida, Venezuela: Imprenta de Mérida.
- Badell & Grau (S/F). Comentarios al Reglamento de la Ley de Mensaje de Datos y Firmas Electrónicas. <http://www.badellgrau.com/?pag=22&ct=39>
- Chaverra, Jonathan Antonio Hoyos, & Arias, Alejandro Valencia (2012). El papel de las TIC en el entorno organizacional de las pymes. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 4(7), 105-122. <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/155/158>
- Lozada Pedraza, Norma (2004). Reseña “Sociología de las organizaciones” de Antonio Lucas Marín y Pablo García Ruiz. *Sociológica*, 19 (54), 283-288. <http://www.sociologicamexico.azc.uam.mx/index.php/Sociologica/article/view/367/343>
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. Hardware. Adquisición y Uso en la Administración Pública Nacional. Serie Conocimiento para el Desarrollo Sustentable (2006). Caracas-Venezuela.

- Ministerio de Ciencia y Tecnología. Software Propietario. Uso y adquisición en la Administración Pública venezolana. Serie Conocimiento para el Desarrollo Sustentable (2005). Caracas-Venezuela.
- Ortí, Consuelo Belloch (2011). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Univ. Val., Unidad Tecnol. Educ*, 951, 1-7. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36430578/pwtic1.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1551888954&Signature=0Pz%-2FwDeasJCPR5Fj1ze9jo2H53c%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D-TIC\\_-1\\_de\\_7.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36430578/pwtic1.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1551888954&Signature=0Pz%-2FwDeasJCPR5Fj1ze9jo2H53c%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D-TIC_-1_de_7.pdf)
- Peña Cedillo, Jesús (2006). Socialismo del siglo XXI: Redes de innovación productiva. *Caracas. Misión Ciencia. Ministerio de Ciencia y Tecnología*, 29-66.
- Solleiro, José Luis (2015). Estado del arte de clusters de tecnologías de la información, Ciudad de México. *Cambio Tec*, 205-citation\_lastpage.

## **Normativa citada**

- Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación de Venezuela (2005). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela*.
- Gaceta de Venezuela. Decreto sobre el uso del software libre en la administración pública, Número 3.390, 2004.
- Gaceta de Venezuela. Decreto 825, mediante el cual se declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela, Número 36.955, 2000.
- Ley Especial Contra los Delitos Informáticos (2001). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela* No. 37.313.
- Ley de Infogobierno de Venezuela (2013). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela* No. 40.274.
- Gaceta de Venezuela. (2001). Decreto de Ley sobre Mensaje de datos y Firmas electrónicas. *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela* No. 37.148
- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 [http://www.uc.edu.ve/uc\\_empresas/Plan.pdf](http://www.uc.edu.ve/uc_empresas/Plan.pdf)
- Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales - PNTIySP 2007-2013 <https://www.mppeuct.gob.ve/sites/default/files/descargables/pntiysp-2007-2013-final.pdf>

