



**UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN GERENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

**LA GERENCIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL
CONTEXTO DE LA ECONOMÍA DIGITAL
ESCENARIOS VENEZUELA 2030**

Trabajo de Grado presentado para optar al grado académico de
Magister en Gerencia y Tecnología de la Información

AUTOR(A): Ing. Lisseth Infante

TUTOR(A): Esp. Vanessa Lugo

San Diego, Diciembre 2019



**UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN GERENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado elaborado por la ciudadana **Lisseth Infante**, titular de la Cédula de Identidad N° V- **CI 10.544.410** para optar al título de Magister en Gerencia y Tecnología de la Información, cuyo título es: **LA GERENCIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMÍA DIGITAL. ESCENARIOS VENEZUELA 2030** Adscrito a la Línea de Investigación: *América Latina y las Transferencias de Información,*” Y autorizo la entrega del citado trabajo para su evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Vanessa Lugo
C.I.: 10.738.912

San Diego, a los 15 días del mes de Diciembre de 2019

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre presente en mi vida, guiarme en todas mis decisiones, darme *salud y fuerza para alcanzar mis metas, llenándome de su amor incondicional.*

A mi padre por forjar mi carácter y llenarme de toda la fuerza que he necesitado durante todos mis años de vida.

A mi madre por ser el instrumento que Dios utilizó para darme vida y ser un ejemplo de valentía y coraje.

A ti, que con tu amor has llenado todos los espacios de mi vida, impulsándome siempre a ser más y mejor.

AGRADECIMIENTO

A Dios y Jesucristo por todas sus bendiciones, estar presente en mi vida llenándome de salud y bienestar.

A mis padres por todo el amor, el apoyo y la valentía con la que me criaron, a ustedes debo todo lo que soy.

A mi tutora por Vanessa Lugo Guillén, por ser un ejemplo a seguir, guía incondicional y por tener dentro de sí, lo suficiente para ser digna de admiración.

A la coordinadora Marisela Useche por ayudarme a la consecución de esta meta brindándome sus asesorías incondicionales.

A todos los profesores que me ilustraron a lo largo de la esta etapa de mi formación profesional.

INDICE GENERAL

RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULOS	
I. EL PROBLEMA	11
Objetivos de la Investigación	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Justificación	16
II MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
Antecedentes	18
Bases Teóricas	19
La Nueva Economía o Economía Digital	20
Nuevos Factores de Producción como sustento de la Economía Digital.....	33
El conocimiento como elemento central de la economía digital.....	38
Estructura de las empresas en el contexto de la economía digital.....	41
Competencias Gerenciales en el marco de la Economía Digital.....	49
Principales indicadores de ciencia, tecnología e innovación.....	50
El Paradigma de la Prospectiva.....	55
Definición de Términos Básicos	58
III. MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de investigación	61
Diseño de la Investigación	62
Unidad de estudio	62
Técnicas e instrumentos de recolección de información	62
Técnicas de análisis e interpretación de la Información	63
Fases de la Investigación	64
IV. PRESENTACIÓN ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
Fase I: Descripción de la situación actual del desarrollo de la Economía Digital Venezuela.....	65
Fase II Caracterización de los fundamentos de la economía digital.....	88
Fase III Análisis de los elementos clave para la gerencia y las tecnologías de la información.....	91
Fase IV Metodología prospectiva que permitan el diseño de escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela.....	105
V.VALORACIÓN DE LOS ESCENARIOS PROSPECTIVOS	113
CONCLUSIONES	118

RECOMENDACIONES.....	121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	125
Lista de Cuadros	
Cuadro N° 1 Operacionalización de variables.....	129
Cuadro N° 2 Variables para la descripción del desarrollo de la economía digital.....	66
Cuadro N° 3 Velocidad de Descarga Internet.....	75
Cuadro N° 4 Número y porcentaje de personas de 7 años y más que usaron Internet.....	84
Cuadro N° 5 Número y Porcentaje de personas de 7 años y más por sexo, según frecuencia de uso de Internet.....	85
Cuadro N° 6 Número y Porcentaje de personas según frecuencia de uso de Internet.....	86
Cuadro N° 7 Número y Porcentaje de personas que utilizaron internet en los últimos 12 meses según tipo de actividad.....	87
Cuadro N° 8. Variables del Sistema.....	107
Cuadro N° 9 Clasificación de las Variables por Impacto e Incertidumbre.....	108
Cuadro N° 10 Variables del Foco del Problema.....	110
Lista de Imágenes	
Imagen N° 1 Penetración de Internet en Latinoamérica 2018.....	23
Imagen N° 2 Tendencias emergentes en América Latina.....	45
Imagen N° 3 Velocidad de Internet por Estados Año 2018.....	77
Imagen N° 4 N° de Casos de restricciones a Internet.....	81
Imagen N° 5 Aplicación de capacidades para proceso de transformación digital	90
Imagen N° 6 Áreas de Enfoque de Gobierno de Tecnología de Información...	93
Imagen N° 7 Elementos clave para la transformación digital de las empresas.....	94
Imagen N° 8 Horizonte de Planeación.....	106
Imagen N° 9 Escenarios Prospectivos.....	126
Lista de Tablas	
Tabla N° 1 Total Suscriptores del Servicio de Telefonía Móvil para el año 2013.....	79
Tabla N° 2 Penetración del Servicio de Telefonía Móvil para el año 2013.....	80
Tabla N° 3 Fundamentos de la Economía digital.....	88
Tabla N° 4 Claves e impactos para administrar con éxito el cambio en las organizaciones.....	100
Tabla N° 5 Visión del Modelo prospectivo Godet.....	105
Tabla N° 6 Relación motricidad-dependencia.....	111
Lista de Gráficos	
Gráfico N° 1 Áreas de Decisión.....	108
Gráfico N° 2 Foco del Problema.....	109



UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN GERENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

**LA GERENCIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL
CONTEXTO DE LA ECONOMÍA DIGITAL ESCENARIOS VENEZUELA 2030**

AUTOR(A): Ing. Lisseth Infante

TUTOR(A): Esp. Vanessa Lugo

Año: 2019

RESUMEN

Las economías más avanzadas se están movilizándose hacia un nuevo paradigma en el modo de producción, denominada Industria 4, con la irrupción de la economía digital se está planteando la obsolescencia de los factores tradicionales como el capital y el trabajo, en un contexto de transformación digital que afecta a todos los sectores y empresas, requiriendo de los gerentes la incorporación de nuevas habilidades y competencias en el factor trabajo. Los directores de tecnología de Información deben evolucionar para ser un líder de la innovación, apoyados en las Tecnologías de Información para la transformación de las compañías hacia negocios digitales con capacidades de competencia global. Se partió del estudio de dos teorías: la teoría Económica Institucional y la Teoría General del comportamiento del consumidor. En función de ello, el objetivo del trabajo de grado, fue valorar los posibles escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela para el año 2030. Para ello se hizo un diagnóstico de su situación actual. La investigación es de tipo proyectiva, con un diseño no experimental, basada en un estudio documental con un nivel descriptivo, utilizándose análisis documental. Para el diseño de los escenarios futuros se utilizó análisis estructural prospectivo, así como la caja de herramientas prospectiva de Godet. Entre las conclusiones resalta la necesidad de aproximaciones no dogmáticas y flexibles para favorecer la innovación y la inversión en un entorno competitivo. Para que las empresas de todos los sectores puedan obtener valor de la economía digital los niveles administrativos y operativos, deben introducirse a un tipo de cultura empresarial en donde resalte la eficacia como producto del trabajo horizontal.

Palabras clave: Economía Digital, Tecnologías de Información y Comunicación negocios digitales, capacidades digitales, Industria 4; Prospectiva.



**UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN GERENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

**MANAGEMENT AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF
THE DIGITAL ECONOMY SCENARIOS VENEZUELA 2030**

AUTHOR (A): Ing. Lisseth Infante

TUTOR (A): Esp. Vanessa Lugo

Year: 2019

ABSTRAC

The most advanced economies are mobilizing to wards a new paradigm in the mode of production, called Industry 4, with the emergence of the digital economy the obsolescence of traditional factors such as capital and work is being considered, in a context of digital transformation. It affects all sectors and companies, requiring managers to incorporate new skills and competencies in the work factor. Information technology managers must evolve to be a leader in innovation, supported by Information Technologies for the transformation of companies to wards digital businesses with global competition capabilities. It started from the study of two theories: the Institutional Economic theory and the General Theory of consumer behavior. Based on this, the objective of the under graduate work was to assess possible future scenarios for information management and technologies in the context of the digital economy in Venezuela by 2030. To do this, a diagnosis of their situation was made current. The research is projective, with a non-experimental design, based on a documentary study with a descriptive level, using documentary analysis. For the design of future scenarios, prospective structural analysis was used, as well as Godet's prospective toolbox. Among the conclusions highlights the need for non-dogmatic and flexible approaches to favor innovation and investment in a competitive environment. In order for companies in all sectors to obtain value from the digital economy at administrative and operational levels, they must introduce themselves to a type of business culture where efficiency as a product of horizontal work stands out.

Key words: Digital Economy, Information and Communication Technologies, digital businesses, digital capacities, Industry 4; Prospective.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico históricamente ha sido impulsado por la dinamización de los factores de producción, y en los últimos siglos, además, por la intensificación en las tecnologías. La Economía Digital y la Globalización comercial y productiva han cambiado muy rápidamente la imagen y la fenotipia del trabajo que se venía realizando durante las primeras ocho décadas del siglo XX, donde la innovación y la disrupción, implícita en el concepto de la economía digital, han alterado el concepto de productividad ligado a los factores convencionales, pasándose vertiginosamente, a una sociedad de innovación, de creación, diversa, flexible, personalizada y de menor tamaño.

La transformación digital de las organizaciones impacta en el crecimiento y sostenibilidad de la economía productiva de cualquier país o región, por lo que América Latina se encuentra ante una gran oportunidad para acelerar el crecimiento de sus economías, y su desarrollo social, a través de la transformación digital e innovación. Las estimaciones apuntan que para el año 2020, el 40% de 3.000 empresas latinoamericanas dependerán de su capacidad para crear productos, servicios y experiencias soportados digitalmente.

En ese escenario, los directores de tecnología de Información o Chief Information Officer (CIO) están en un momento crítico, debiendo evolucionar para ser un líderes de la innovación, hacia negocios digitales con capacidades de competencia global en las que cada vez serán más importante la atención a las actividades de valor añadido, la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC's, siendo más necesarias las competencias en TIC combinadas con competencias de gestión. Por ello la transformación de la manera de gerenciar los nuevos negocios, constituye un desafío para las pequeñas y medianas empresas para mantenerse competitivas y a la vanguardia.

En el caso de la situación de las empresas venezolanas en ese entorno emergente, resalta la necesidad de indagar la manera como podrán utilizar las Tecnologías de Información para sumarse a la tendencia de la economía digital, especialmente debido a las características de la situación económica actual del país. En éste contexto de incertidumbre, se hace imprescindible disponer, contar con nuevas herramientas que exploren e iluminen las posibles evoluciones futuras de problemáticas complejas en las que se ven inmersos tanto administraciones públicas

como organizaciones privadas y empresas para competir o servir eficientemente en un mundo cada día más interrelacionado.

El propósito de este trabajo de investigación obedeció a la necesidad alertar a los gerentes sobre la importancia de anticiparse a los grandes hechos que van modelando el presente y futuro para lograr la incorporación de nuevas habilidades y competencias en el factor trabajo asociadas a la economía digital, frente a la explosión del conocimiento, innovación, cambio continuo y acelerado. Por ello resulta fundamental la valoración de los posibles escenarios futuros, partiendo del análisis de la situación actual del desarrollo de la economía digital Venezuela, de manera que los gerentes, además de anticiparse al futuro, sean capaz de generar oportunidades competitivas en el presente. La relativamente nueva disciplina conocida como Prospectiva se concibe como respuesta a los retos que emergen desde la sociedad del conocimiento. Estos retos incluyen una creciente complejidad de las actividades económicas caracterizadas por los procesos de innovación (combinación cada vez más de un amplio rango de las ramas del conocimiento), y una concienciación de que ningún gobierno ni corporación multinacional están en una posición para obtener y desplegar directamente el conocimiento, que está distribuido muy ampliamente entre las sociedades modernas

El Trabajo de Grado se encuentra compuesto por cinco capítulos. El primero, se refiere al planteamiento del problema, las interrogantes de investigación. De ahí se originó el propósito y las directrices de la investigación, lo cual permitió estructurar el estudio definiendo tanto los objetivos así como la justificación. El segundo, comprende el marco teórico, en el que se abordaron los antecedentes de la investigación, las teorías principales, intermedias y particulares, estableciendo el aporte de otros investigadores que estudiaron situaciones similares y obtuvieron resultados positivos sobre el objeto de la investigación, instaurados en este capítulo a través de las bases teóricas y legales sustento de la investigación.

En el tercero se presenta la metodología utilizada, se incluye la naturaleza de la investigación, el tipo de la investigación y el diseño de la misma; las técnicas e instrumentos de recolección de datos; y técnica de análisis de datos utilizados en la investigación, de acuerdo a la realidad observada en función del objeto de estudio. En el cuarto se presentan y analizan los resultados y en el quinto se presenta la valoración de los escenarios prospectivos. Finalmente, se incluye una última sección, referida a las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

Las economías más avanzadas se están movilizándose hacia un nuevo paradigma en el modo de producción, denominada Industria 4, en el que la conectividad, la automatización, los datos, y el diálogo entre máquinas y humanos se han convertido en los componentes esenciales. La irrupción de la economía digital está planteando la obsolescencia de los factores tradicionales como el capital y el trabajo, en un contexto de transformación digital que afecta a todos los sectores y empresas, lo cual plantea la necesidad de los gerentes de incorporación de nuevas habilidades y competencias en el factor trabajo asociadas a esta nueva realidad. En ese sentido, la Comisión Europea indicaba en el año 2013 que aquellas economías europeas que no aprovecharon la crisis para reforzar su capacidad para disponer de más trabajadores y directivos capacitados en el ámbito de las competencias digitales, quedarían relegadas en la carrera por la competitividad mundial basada en el conocimiento e impulsada por la innovación, donde los clientes constituyen el elemento estratégico de los negocios, en este nuevo escenario económico, por lo que la alta gerencia debe prepararse para atender las necesidades y cubrir en exceso las expectativas de cada consumidor.

Para tener una noción del impacto de la economía digital, basta revisar los datos suministrados por el Libro Blanco de la Economía Digital, donde se prevé la creación de aproximadamente medio millón de empleos vinculados a la Economía Digital en la Unión Europea para el año 2020. Al respecto, según datos del Mobile Performance Barometer realizado por Zanox, (2016) durante el primer semestre de 2016 en Brasil y Estados Unidos así como en 8 países europeos, (España, Alemania, Francia, Reino Unido, Benelux, Italia, los Países nórdicos, Europa del Este), el 70% de las transacciones comerciales se realizaron vía ordenador, el 17% a través de smartphone y el 13% utilizando una Tablet.

Estos datos demuestran que en los últimos años se ha incrementado el porcentaje de empresas que cuenta con una web adaptada a los dispositivos móviles, pasando del 42% en 2014, al 70% en el año 2015 y al 79% en el año 2017, por lo que parece lógico pensar que en el futuro se continuará incrementando esta tendencia, constituyendo un desafío para las pequeñas y medianas empresas para mantenerse competitivas y a la vanguardia, aún más cuando se revisan las proyecciones realizadas por los analistas que indican que para el año

2020, aproximadamente 940 millones de compradores en línea gastarán casi 1 trillón de dólares en transacciones internacionales de comercio electrónico, representando el 30% del volumen total global de transacciones en línea.

Este nuevo escenario ha hecho posible un crecimiento exponencial en la economía de regiones emergentes, en donde destaca América Latina. Según IDC, el 32% de las empresas en Latinoamérica aún se encuentran en un estado inicial en cuanto al cambio cultural. Sin embargo, esperan que, para fines del 2017, 2 de cada 3 Directores Ejecutivos o Chief Executive Officer (CEO), de las 2.000 empresas top del mundo y 1 de cada 3 CEO's de las 3.000 empresas top de Latinoamérica considerarán a la transformación digital como eje central de su estrategia corporativa.

En ese contexto, el mercado latinoamericano resulta altamente rentable para la economía digital, ya que la región cuenta con 159 millones de consumidores en línea, siendo Brasil el más potencial, al ser responsable de aproximadamente el 45% de las ventas vía e-commerce en la región y concentrar el 42% de los usuarios, mientras que el 15% se encuentra ubicado en México. Chile es la economía que presenta mayor madurez digital de la región, referente regional en términos de digitalización gracias a la intensidad en el uso de tecnologías digitales por parte de empresas, gobierno y personas. Igualmente es importante considerar que el 60% de la población de América Latina posee una cuenta bancaria con similar penetración de internet. Cerca de 1/3 de los latinoamericanos poseen tarjeta de crédito y la mitad de ellas es internacional. El 65% de las empresas creen que su participación en la economía digital será esencial para la supervivencia de su empresa en los próximos 5 años.

No obstante a lo anteriormente señalado, el 38% de estas empresas están en etapas iniciales hacia su madurez inicial, y el 37% considera que el principal obstáculo para su desarrollo es la falta de profesionales preparados para la economía digital. Y es aquí donde el papel gerencial resultará fundamental para la inserción de las empresas latinoamericanas en la economía digital. Por eso el tema se constituye en un factor indispensable, que los gerentes de las empresas latinoamericanas deben tener en consideración para la supervivencia y competitividad de sus negocios en los próximos años y la inversión en intangibles como lo es el capital gerencial, estratégico y directivo, debido a que este cambio tecnológico exige una amplia comprensión de los fenómenos emergentes para integrar las tecnologías y aplicaciones más apropiadas, aumentar la eficiencia, la competitividad y la innovación en los modelos de

negocio, especialmente porque los directivos se habían acostumbrado a tomar decisiones sobre la infraestructura tecnológica más adecuada para su empresa, las aplicaciones de negocio más apropiadas, y la forma de organizar el trabajo para obtener la eficiencia esperada de las inversiones en tecnología y se buscaba la eficacia como producto del trabajo horizontal.

Para capitalizar estas posibilidades, siguiendo lo señalado por Chamón (2011), en un nuevo entorno económico más positivo, los directivos tienen que comenzar a transformar la organización de las empresas, las capacidades para desarrollar nuevos productos y servicios, así como la captación de nuevos clientes. Los negocios deben estar preparados para responder en tiempo virtual las exigencias del mercado. Los niveles administrativos y operativos, deben de introducirse a un tipo de cultura empresarial, en donde prime la eficacia como producto del trabajo horizontal. No es coincidencia que el 80% de las escuelas de negocios en el mundo están rediseñando su currículo, al incluir las herramientas cognitivas y de ML, por ejemplo, como parte de sus iniciativas de inteligencia de negocios.

En el orden de las consideraciones anteriores surge la interrogante en relación a la situación de las empresas venezolanas en ese entorno emergente y la manera como podrán utilizar las Tecnologías de Información para sumarse a la tendencia de la economía digital, especialmente en el contexto económico actual del país, y es que mientras el mundo enfrenta los retos de la Cuarta Revolución Industrial, con una banda ancha más ancha y los países entienden que el desarrollo depende de la velocidad de su internet, Venezuela presta el servicio de navegación más lento de la región, gracias la falta de inversión por parte de las instituciones del estado, con una velocidad de 1.7 megabits por segundo, según un estudio realizado por Internet World Stats, señalado por Pardo, D. (2014).

De acuerdo con la opinión de Olmos, R. citado por Castellanos M. (2018) las deficiencias en la plataforma tecnológica de internet hacen cada vez más difícil la navegación a velocidades competitivas. En lo que respecta al acceso Tecnologías de Información y Comunicación TIC, el país se encuentra con un valor de 5,44 debajo del valor del continente, ubicado en 5,56, y con un porcentaje de hogares con computadoras y acceso a internet del 43,70% y 34,18%, respectivamente, comparado con el valor de América, ubicado en 61,70% y 57,30%, respectivamente. En este mismo orden de ideas, señalaba Olmos, (2018) que de acuerdo a estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) Venezuela se

encuentra en la posición 72 de 167 países, con un valor de cumplimiento de 5,48 sobre el valor en América, ubicado en 5,10.

Por otra parte, la plataforma de internet impide sustituir los intercambios más básicos por operaciones digitales desde dispositivos móviles, ralentizando aún más una economía en estanflación y creando un ecosistema digital depredador de la innovación, que impide que nuevos emprendedores arranquen sus negocios eficientemente aprovechando las innumerables ventajas que ofrece la economía digital. Adicionalmente factores como la actual crisis económica, agravada por una de las hiperinflaciones más elevadas del mundo, escasa disponibilidad de efectivo, un conflicto político en escalada internacional complica aún más la visualización del futuro para las pequeñas y medianas empresas venezolanas que deseen mantenerse y prosperar en los próximos diez años.

Sin embargo, a pesar de tener la peor conexión a internet, el venezolano es el que más utiliza la banca en línea y la banca móvil de todos los países en Latinoamérica, lo que ha servido como salvavidas frente a la crisis económica y social. Las principales operaciones realizadas por los internautas venezolanos a través de la banca por internet son consulta de saldo y movimientos, pago de servicios, transferencias y pagos de tarjetas, que oscilan entre el 75% y 88% en la banca en línea, y entre el 61% y 87% en la banca móvil. Pese lo anteriormente señalado, Venezuela, así como Latinoamérica en general, no se ha quedado atrás en la llegada del comercio electrónico. Es importante destacar que el crecimiento en ventas por Internet ha sido totalmente disruptivo, colocándonos en la posición número 4 en la región de los países con mayor penetración en materia del e-Commerce. Estos datos permiten prever un emergente mercado digital para los próximos años.

Esta información permite considerar que de la crisis venezolana, surgen grandes oportunidad es para que las pequeñas y medianas empresas venezolanas de incorporen a la era digital, como estrategia de supervivencia de cara hacia el futuro. Ya existen algunos ejemplos de aplicaciones como Pago Flash que apoya a las pequeñas y medianas empresas en su migración a lo digital, permitiéndoles contar con un punto de venta virtual y así promover más ventas, como el caso de la empresa Pata de Gallo, marca venezolana de ropa y accesorios femenina, ubicada en el estado Táchira, que permite la adquisición de sus prendas vía online o acudiendo a su show room.

También se observa la existencia de tiendas virtuales como Mascotaland: que vende productos dedicados a consentir a las mascotas, a través de su cuenta en Instagram (@Mascotaland) y utilizan lo que llaman Pago Click por Whats App para que realizar la compra a través de teléfonos inteligentes sin importar el lugar de ubicación del cliente. Otros negocios como “La Casa Del Árbol”: utilizan Pago Click, o negocios como Ogalopinto ofrece la oportunidad de comprar cupones para reparar los vehículos, ingresando a su página web (www.v1.ogalopinto.com) se puede completar la compra a través de un botón de pago integrado que denominan Pago Shop. Es claro, entonces, que la tecnología ha permitido que los pequeños y medianos empresarios sigan adelante a pesar de las dificultades. Ahora se debe ver la manera como estos cambios están impactando e impactarán en la próxima década la forma de gerenciar tradicional de estas empresas, especialmente para impulsar el crecimiento de sus negocios y llegar a otros mercados fuera del local, e identificar las capacidades y competencias digitales que requieren los gerentes de la información para resolver los desafíos futuros impulsados por la innovación tecnológica.

De allí la necesidad de construir escenarios futuros que preparen al gerente para el cambio y transformación de las compañías, hacia negocios digitales con capacidades de competencia global, en un horizonte de planeación de largo plazo, con apoyo de la Prospectiva Estratégica. De acuerdo con las consideraciones anteriores surgen las siguientes interrogantes de investigación:

¿Cuáles son los posibles escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital para Venezuela 2030?

Objetivos de la Investigación

General

- Valorar los posibles escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela para el año 2030 aplicando la prospectiva estratégica.

Específicos

- Describir la situación actual del desarrollo de la economía digital Venezuela como punto de partida para el diseño de los escenarios futuros.

- Analizar los elementos clave para la gerencia y las tecnologías de la información para la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales en el contexto de la economía digital.
- Caracterizar los fundamentos de la economía digital que permitan el establecimiento de dimensiones y variables clave para el análisis prospectivo.
- Diseñar escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela

Justificación e Importancia de la Investigación

El propósito de este trabajo de investigación obedece a la necesidad de los gerentes de anticiparse a los grandes hechos que van modelando el presente y futuro para lograr la incorporación de nuevas habilidades y competencias en el factor trabajo asociadas a la economía digital, frente a la explosión del conocimiento, innovación, cambio continuo y acelerado. De allí la importancia de valorar los posibles escenarios futuros, partiendo del análisis de la situación actual del desarrollo de la economía digital Venezuela, de manera que los gerentes, además de anticiparse al futuro, sean capaz de generar oportunidades competitivas en el presente.

La siguiente investigación ofrece desde el punto de vista teórico un tema poco tratado en la literatura nacional, como es la economía digital. Por lo que desde el punto de vista teórico, pretende constituirse en una contribución para su estudio, además de ayudar a los gerentes a ser más eficientes y adaptativos a cambios del entorno, así como también pretende constituirse en una contribución para el estudio de la prospectiva en el ámbito de la gerencia estratégica. Además el sustento teórico utilizado permite profundizar en el análisis de los elementos clave para la gerencia y las tecnologías de la información lo cual constituye un gran aporte en para la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales en el contexto de la economía digital.

Desde el punto de vista metodológico, este estudio es importante debido a que través de la investigación se aborda el tipo de investigación denominada predictiva, escasamente utilizada, proponiéndose el desarrollo de una metodología innovadora, que permite el establecimiento de dimensiones y variables clave propias del análisis prospectivo, a partir de la caracterización de los fundamentos de la economía digital lo cual contribuye a establecer a

nivel gerencial, el futuro direccionamiento estratégico de una organización, en el marco de la gerencia estratégica.

En el ámbito técnico resulta relevante debido a que el uso y aplicación del diseño de escenarios prospectivos, es una técnica que facilita la reducción de la incertidumbre futura, iluminando la acción presente y aportando mecanismos que conducen a futuros aceptables, convenientes o deseados. De esta forma puede servir de orientación de los gerentes a la hora de la toma de decisiones y reducción de los desafíos presentes. Así mismo, la técnica utilizada en el análisis de los elementos clave para la gerencia y las tecnologías de la información para la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales que deben desarrollarse en el contexto de economía digital, puede ser de gran beneficio para futuras investigaciones al respecto y como apoyo a futuros investigadores y estudiantes interesados en la temática.

Por lo tanto, se considera que esta investigación, es una fuente fundamental de información que beneficiará primeramente a los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Información de la Universidad José Antonio Páez, a la vez que quedará como aporte a las siguientes generaciones de estudiantes que ingresen, sirviendo como referencia para futuras investigaciones, brindando beneficios sobre los aspectos generales de este tema a todos aquellos lectores que la consulten, toda vez que se desarrollarán conceptualizaciones en referencia a este tema poco investigado, abriendo la posibilidad a futuras y más profundas investigaciones en el área.

El Trabajo de Grado se circunscribe a la línea de Investigación del Programa de Maestría en Gerencia y Tecnología de la Información de la Universidad José Antonio Páez, denominada “Los Nuevos Paradigmas de la Información como valor central en la creación de Conocimientos y Bienes de Consumo en las Sociedades Contemporáneas.”

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Los estudios reportados respaldan la presente investigación y serán discutidos ampliamente en la medida que el trabajo de grado progrese. La exploración de las develaciones discursivas referidas al tema objeto de estudio, arrojó algunos trabajos que por su interés, pertinencia y vinculación estrecha con éste, resulta apropiado recopilarlos y reseñarlos.

Antecedentes

Ojeda, M.(2018) en el Trabajo de grado titulado: “Análisis prospectivo de los desafíos del big data en imagenología para la gerencia y planificación educativa universidad Arturo Michelena UAM” para optar al título de Magister en Gerencia y Tecnología de la Información en la Universidad José Antonio Páez, destacaba entre las conclusiones que gerenciar el conocimiento en las organizaciones se ha convertido en uno de los factores más importantes de la producción, lo que plantea un cambio fundamental en la redefinición de la forma como se gerencia en la actualidad en el marco de la cuarta revolución industrial.

El propósito de la investigación obedece a la necesidad de los gerentes educativos de anticiparse a los grandes hechos que van modelando el presente y futuro para lograr una organización que aprende, a partir de la toma de decisiones que aumenten la efectividad institucional, frente a la explosión del conocimiento y al cambio continuo y acelerado. Entre las principales contribuciones logradas con ese trabajo se asocian a la perspectiva conceptual específicamente al abordaje metodológico del diseño de los escenarios prospectivos y la aplicación de las TIC, en el ámbito gerencial lo cual profundiza y contribuye a mejorar las bases teóricas de la investigación.

Igualmente, Fernández Portillo, A. (2016) en su tesis Doctoral titulada “Factores determinantes para la elaboración de un modelo de éxito de la empresa en el medio Digital, para optar al título de doctor en Economía Financiera y Finanzas de la Universidad de Extremadura, considera que la digitalización de una empresa permite ser más competitiva por lo que es necesario determinar qué necesita la empresa a la hora de convertirse en una empresa digital. Resalta este autor la importancia del comercio electrónico para la empresa digital.

Esta tesis sirvió de fundamento teórico al suministrar referentes sobre la evolución de los modelos de negocios digitales propuestos por Hoque, que dio lugar a la empresa digital actual. Así como el estado del arte resultante del análisis bibliométrico realizado por el autor en

comento, de acuerdo con lo cual pudo concluir que atendiendo a las publicaciones de este tópico de investigación, resulta un campo poco estudiado, ya que, para la fecha del estudio, encontró 127 trabajos con tan solo 1.028 citas, con un índice-h de 14, que se considera un valor relativamente bajo y con valor creciente, pero que consideraba normal dado lo novedoso del tema.

Al respecto resulta interesante resaltar que entre sus resultados, estableció que la primera publicación sobre empresa digital data del año 2009, siendo los años con mayor número de publicaciones 2014 y 2015 respectivamente. Así mismo identificó las teorías para analizar las posibles influencias en el desempeño de la empresa digital, punto que contribuyó al fortalecimiento de las bases teóricas de la investigación en curso.

En concordancia con el eje temático objeto de estudio, se encontró la significativa experiencia reseñada Lombardero, J. (2015) en su Tesis Doctoral titulada: “Problemas y retos de gestión empresarial en la economía digital: estudio comparado y sistémico de competencias directivas,” para optar al título de Doctor en el Programa de Doctorado de Economía, Finanzas y Empresa de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas del Departamento de Economía y Empresa de la Universidad Camilo José Cela, Madrid.

El autor sostenía que la profunda transformación digital, está impactando especialmente en la economía y sus empresas actuales, evidenciándose así la urgencia y necesidad de una revisión y/o reformulación de las competencias directivas que se presumen de quienes han de guiar los nuevos modelos de negocio. El objetivo general de la tesis fue desarrollar un inventario de competencias para los directivos de las empresas en proceso de transformación digital, para que pueda ser aplicado en programas de desarrollo del talento directivo necesario para apoyar el desarrollo de economía digital. Para ello se siguió un proceso de pasos. Se considera relevante este antecedente por su contribución a la visualización del uso de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito de la gerencia dentro del ámbito de la economía digital.

Bases Teóricas

Las bases teóricas de una investigación representan el sustento de la misma, ya que en ésta se plasma todo lo concerniente a lo que otras personas han señalado con relación al tema objeto de estudio. Se han analizado aquellas teorías que han servido de soporte a la investigación. Entre las posibles influencias en el desempeño de la empresa digital, destacan

principalmente cuatro teorías: la Teoría de las partes interesadas o los stakeholders, que identifica los factores del entorno de la empresa, la teoría de la difusión de innovaciones, identifica una serie de características de la organización y de la innovación en sí como posibles determinantes de la adopción, el Modelo TOE (Tecnología-Organización-Entorno), que cruza tres puntos fundamentales de la empresa digital, el modelo teórico de necesidades estratégicas, que pone de manifiesto que las empresas son conjuntos heterogéneos de recursos y capacidades que se generan a lo largo del tiempo.

En el aspecto relevante para este trabajo de grado, apunta la idea de la generación de capacidades y el papel que otros recursos juegan en ese desarrollo; para ello se partió del estudio de dos teorías: la teoría Económica Institucional que trata como las instituciones afectan la actividad empresarial y la Teoría General del comportamiento del consumidor, sostenida por Marshall, J. quien considera que el consumidor desempeña un papel fundamental en el desarrollo y expansión de la digitalización de la empresa debido a que el cliente es el primer demandante de productos y servicios digitales, así como responsable de obligar a las empresas a que se actualicen para satisfacer sus necesidades.

Finalmente se parte de los sustentos teóricos de Méndez, E. (2018) para la identificación de la Competencias Gerenciales en el marco de la Economía Digital. En el área Prospectiva se parte de los fundamentos de la Escuela Francesa de Prospectiva de Godet, así como el paradigma de Lombardero, L. (2015) tecnologías y competencia para la transformación digital de las empresas. A continuación, se presentan las teorías que sustentan la investigación que se desarrolla oportunamente.

Surgimiento de un nuevo Paradigma: Nueva Economía o Economía Digital

Uno de los sectores con mayor futuro es el de la Economía Digital, tanto para la industria y empresas como para los ciudadanos a la hora de acceder el mercado de trabajo. Rincón de Parra, H. (2007) sostenía hace más de una década que la información y las tecnologías de la información así como su adecuado uso, junto con el conocimiento, son las bases fundamentales de la productividad y de competitividad de las organizaciones, configurándose como recursos clave para el éxito y la riqueza económica en la era digital. A la economía digital se le llama también eEconomy.

La Economía Digital no es un sector realmente nuevo sino que incluye todos los sectores de la economía y todas las actividades sociales y personales que de forma transversal están siendo modeladas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, convirtiéndose en una demanda de nuevos perfiles por parte de las empresas. El calificativo de empresas digitales es más bien un atributo a aquellas empresas que hacen un uso intensivo del comercio electrónico, contenidos digitales y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). El valor de la Economía Digital en un primer nivel es la utilidad percibida por el individuo, a través del uso, goce o disfrute del conjunto de infraestructuras y prestaciones asociadas a la provisión de contenidos y servicios a través de Internet en la nueva economía.

Según el informe sobre la Economía Digital 2019 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), la creación de riqueza en la economía digital está concentrada sobre todo en Estados Unidos y China, originándose en éstos países el 75 % de todas las patentes relacionadas con las tecnologías de cadenas de bloques y el 50 % del gasto mundial en la Internet de las cosas, representando más del 75 % del mercado de la computación en la nube y no menos del 90 % de la capitalización de mercado de las 70 plataformas digitales más grandes del mundo. En este contexto global los países de África y América Latina se encuentran rezagados.

Por su parte, el Departamento de Comercio de Estados Unidos identificó cuatro componentes principales de la economía digital: El desarrollo constante de Internet y sus tecnologías inherentes; el aumento de comercio electrónico entre empresas, y por último, la proyección en la venta de bienes y servicios tangibles la distribución digital de bienes y servicios

El desarrollo de Internet y sus tecnologías inherentes:

El promotor de cambio y principal constructor de una nueva sociedad global en la era digital ha sido la Internet, con su variedad de tecnologías, debido a que sistema de comunicación e información permite a cada una de las etapas comprendidas en los procesos básicos de las organizaciones, (creación, producción, comunicación, venta, servicio y control) encontrar amplias posibilidades de proyección para resolver complejas operaciones de cualquier índole de un modo más ágil y efectivo, simplificar o suprimir pasos innecesarios,

detectar irregularidades e inventar nuevas maneras de coordinar procesos, en busca de la innovación. Dejó de ser una red particular de instituciones científicas, de educación y de algunas dependencias de gobierno de diversos países para convertirse en la red pública más grande del mundo.

Diferentes estudios, especialmente el Informe sobre la Economía Digital 2019, de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), reportan que el tráfico mundial en los protocolos de Internet (IP), indicador de los flujos de datos, ha aumentado exponencialmente y que se ha constituido en un medio de comercio masivo con un alcance aproximado de 300 millones de usuarios en más de 170 países. Para tener una noción de la penetración de internet, basta observar que en el año 1992 las redes de Internet transportaban 100 gigabytes (GB) al día, aproximadamente, mientras que para el año 2017, ese tráfico fue de más de 45.000 GB por segundo. En la actualidad, el número de personas con acceso a Internet ronda los 4.156 millones en todo el mundo, lo que equivale al 54% de la población mundial aproximadamente. Se considera que el tráfico en Internet se duplica cada 100 días, con expectativas de generación de ingresos por encima de los 700 000 millones de dólares.

Según las últimas cifras publicadas por la Internet Society (ISOC), de acuerdo a lo señalado por Moreno, G. (2018), existen aproximadamente 9.560.866 sitios web, con información diversa de cualquier parte del mundo. De acuerdo a un estudio presentado por Euro - Marketing, los 5 idiomas predominantes en Internet, además del inglés son: Japonés 7,1%, Español 6,2%, Chino 5,4%, Alemán 5,0%, Francés 3,9%, mientras que la penetración media en la región de Latinoamérica es 13 puntos superior a la global, de un 67%, y el número de personas que son usuarios de la Red asciende a casi 440 millones. Además, de los diez países más poblados de América Latina, los que cuentan con un acceso más mayoritario a Internet son Ecuador (de un 81%), Argentina (un 78,6%) y Chile (un 77%), según datos de la página Internet World Stats. En la imagen N° 1 se muestra la penetración de Internet en Latinoamérica para el año 2018.

Imagen N° 1 Penetración de Internet en Latinoamérica 2018



Fuente: Moreno, G. (2018)

El comercio electrónico, apoyado por el marketing digital, se ha convertido en una red de distribución de ámbito mundial de productos físicos incluso para las empresas tradicionales. Cumple la función de intermediación, entre fabricantes y proveedores de productos físicos y servicios que necesitan, además de una exposición virtual al público otros servicios asociados como el cobro, la logística de entrega al cliente. Ello supone el inicio de una profunda transformación de las competencias de los ejecutivos y directivos de todas las áreas de la empresa. La creación de nuevas empresas nativas digitales, son “start up” o empresas emergentes que se puede encuadrar en sector TIC, especialmente en las aplicaciones de Internet. Las posibilidades de impacto en la empresa tradicional apenas se han explorado con rigor. Hoy aún se puede ver como las grandes consultoras entienden sus servicios de transformación digital como una web 2.0 y la presencia de las empresas en las redes sociales.

Aplicaciones descentralizadas o DApps: las piezas básicas de la Internet del futuro

Las tecnologías de registro distribuido (DLT) están haciendo surgir un nuevo tipo de aplicaciones que no se ejecutan en servidores, sino en redes descentralizadas. Las implicaciones van desde la creación de nuevos modelos de negocio hasta la aparición de una nueva disciplina (tokenomics) y el diseño de una nueva Internet.

Internet se creó originalmente a partir de protocolos abiertos, pero la mayoría de los servicios que se utilizan se basan en aplicaciones centralizadas que se ejecutan en servidores

propiedad de empresas concretas como Google o Amazon. Sin embargo, existe una preocupación creciente relacionada con las aplicaciones centralizadas, ya que se argumenta que son menos transparentes, tienen un único punto de ruptura, permiten la censura y actúan como silos de datos, entre otros problemas. Debido a estas preocupaciones, y aprovechando las DLT, se están creando nuevos tipos de aplicaciones de Internet, conocidas como aplicaciones descentralizadas o DApps, que se ejecuta en una red descentralizada

Peerto peer (P2P). Ningún nodo de la red tiene control completo sobre una DApp. Son más flexibles, transparentes, distribuidas y resilientes, y tienen una mejor estructura de incentivos que los modelos de software actuales. Bitcoin es una red peer-to-peer (P2P), lo que significa que los nodos pueden comunicarse entre sí directamente, utiliza la estructura de datos blockchain, y es un ejemplo de DApp. Las redes P2P no son nuevas, se inventaron antes de la cadena de bloques o blockchain. El blockchain es la primera base de datos descentralizada que es altamente inalterable, un registro inmutable del que cada nodo tiene una copia, por lo que nadie puede engañar a la red, pero ésta agrega un mecanismo de consenso que permite a los participantes acordar algo de forma descentralizada. Ha habido muchos protocolos descentralizados en el pasado, pero todos requerían la confianza mutua entre los distintos nodos.

Dependiendo de la funcionalidad de la DApp, se usan diferentes estructuras de datos para almacenar los datos de la aplicación. Sin punto central de ruptura: las DApps no se pueden cerrar porque no hay servidor que eliminar. Los datos en una DApp están descentralizados en todos sus nodos. Cada nodo es independiente; si uno falla, los otros aún pueden ejecutar la DApp.

Cualquier ordenador conectado a Internet puede ser un nodo de la red; por lo tanto, se convierte en un gran desafío detectar y evitar que los demás nodos realicen cambios no válidos en los datos de la aplicación y compartan información incorrecta con otros. Dado que no existe un servidor central para coordinar a los nodos y decidir si los datos publicados por uno de ellos son correctos o incorrectos, se necesita algún tipo de consenso entre nodos para garantizar el buen funcionamiento de la aplicación. Existen protocolos de consenso específicos para resolver este reto, diseñados específicamente para el tipo de estructura de datos que utiliza una DApp.

Hay ciertas características comunes a todas las DApp: sin punto central de ruptura, moneda propia interna, consenso descentralizado y de código abierto. Las aplicaciones de código cerrado descentralizadas requieren que los usuarios confíen en que la aplicación está tan descentralizada como dicen los desarrolladores, y en que no tienen acceso a sus datos a través de una fuente central. Esto es particularmente importante cuando la aplicación está diseñada para transferir valor. Por otro lado, en el tipo de licencia más extremo, abrir el código de una aplicación permite a los competidores copiarlo, etiquetarlo y venderlo como propio.

Moneda propia interna, Bitcoin es un buen ejemplo. Satoshi mantuvo un número inicial de bitcoins y dejó que otros usaran el resto. Como los bitcoins son limitados en cantidad y la red en sí misma aporta valor a la sociedad a través de su innovador mecanismo de consenso descentralizado, el valor del bitcoin comenzó a aumentar y también lo hizo su riqueza. Al ser de código abierto, la red pudo lograr la transparencia que necesitaba para mejorar a través de las contribuciones de los desarrolladores y para ganarse la confianza de sus usuarios, lo que le da a sus “monedas” un valor real. Abrir el código de una DApp aumenta la confianza de los potenciales usuarios, que normalmente quieren el soporte de las personas más adecuadas para mantener una DApp, y estas suelen ser los desarrolladores originales.

El camino hacia la Web 3.0

Prácticamente todas las aplicaciones que se usan habitualmente tienen una DApp equivalente que se está desarrollando, en lo que ya se conoce como la "Web 3.0", una Internet basada en DLT en lugar de la Internet actual basada en servidores. Incluso hay versiones descentralizadas de Uber (La'Zooz), AirBnB (CryptoCribs) e eBay (OpenBazaar).

La Web estaba bastante centralizada en un principio. El protocolo HTTP conectaba a todo aquel en el planeta que tuviera un dispositivo y una conexión a Internet. Existían servidores personales a los que otros se conectaban, y todos eran dueños de sus datos. Pero de manera relativamente rápida, los servidores de aplicaciones comenzaron a despegar y nació el modelo centralizado de propiedad de datos tal como se conoce hoy.

Esto sucedió de forma natural: una empresa paga por el mantenimiento de un servidor y se beneficia de los usuarios que utilizan el software. Como consecuencia, casi todas las aplicaciones de Internet están centralizadas. Aplicaciones más recientes, en su mayoría

relacionadas con la llamada "economía colaborativa" como Uber y Airbnb, descentralizan las partes del "mundo real" de un negocio al proporcionar un almacenamiento de datos central y de confianza. Por lo general, actúan como mercados donde proveedores y consumidores pueden hacer coincidir servicios y necesidades de una manera que les permite capturar una mayor parte del valor generado en comparación con las aplicaciones totalmente centralizadas. Sin embargo, todavía hay una parte central que administra la aplicación y construye un modelo de negocio en torno a tarifas y comisiones. Su esquema semi descentralizado presagia el desarrollo de aplicaciones aún más descentralizadas.

El aumento de comercio electrónico entre empresas

El e-Commerce es un fenómeno que promueve nuevas formas de hacer negocios con ventajas económicas para los países. En las últimas décadas se ha observado que la mayoría de las grandes empresas comenzó a utilizar a Internet para propósitos comerciales con sus respectivos socios de negocio, reportando significativos beneficios, en materia de productividad, por el uso adecuado de las tecnologías de comunicación.

Al respecto refiere Deloitte (2019) que al identificar las fuerza que motorizarían el crecimiento del comercio electrónico, cuatro resultaron las principales: Adopción de nuevos canales de ventas en negocios de “varilla y cemento”; aumento en la demanda de productos y servicios por los países emergentes (Brasil 81%; Indonesia, 77%; Tailandia, 74%; China, 69%; España, 66 %); surgimiento de esquemas más flexibles de envío de mercancías; aumento de transacciones realizadas desde dispositivos móviles (Brasil, 40%; China, el 75% de la población con celulares, produce el 46% de las compras por ese canal; India, con el 72% población con celulares, produce el 40% de compras por ese canal).

Hace algunos años, Alghamdi & Nguyen, (2012), identificaron variables en el lado de la oferta y la demanda que constituían tanto habilitadores, barreras y obstáculos para estimular el crecimiento del e-Commerce, estableciendo las siguientes: Entre los estímulos para impulsar su adopción: las presiones comerciales y competitivas relacionadas a la globalización; la alta competitividad de precios, presionando reducción de costos; las compras gubernamentales; la apertura de economías/mercado y el estímulo e inversiones gubernamentales. Obstáculos o barreras para su adopción: la cultura o ambiente de negocios tales como aversión al riesgo,

dificultad en implementar cambios organizacionales, ausencia de conocimientos especialistas o recursos (PYMES); la cultura nacional, como la falta de innovación, temor al cambio, exceso de cautela, mentalidad poco orientada al servicio; el conocimiento limitado sobre las ventajas del e-Commerce a nivel local y regional; el sistema impositivo/fiscal; la inestabilidad macroeconómica, y el enfoque al corto plazo.

El papel de los gobiernos en la creación de políticas públicas, fue otra de las variables consideradas en el referido estudio, como elemento que puede influir en el cambio desde el punto de vista macroeconómico, ya que siguiendo lo expresado por (North, 2003), los gobiernos, al reducir incertidumbres y establecer reglas claras que estimulen la formación de instituciones de largo plazo, tienen el potencial de impulsar el crecimiento de los sectores productivos de sus naciones, de esta forma estimulan el logro de sus objetivos garantizando la gobernabilidad de su población, mediante la reducción del desempleo, del déficit en la balanza de pagos, mientras se estimula el crecimiento de la economía. Sin embargo, la imposibilidad de disponer de recursos de capital suficientes para diseñar incentivos o estímulos fiscales para respaldar el crecimiento de su industria, les obliga también a considerar otras opciones para atraer corporaciones multinacionales que están atentas a la búsqueda de ahorros para mantenerse competitiva y con mano de obra de bajo costo y poco especializada.

Otra variable que debe considerarse son *las finanzas digitales o los instrumentos de pagos en la cultura del e-commerce*. El Banco Mundial (2016), considera que las finanzas digitales son uno de los cuatro factores que inciden en el desarrollo digital de las economías. Klaper et al. (2015), en estudio global sobre la alfabetización financiera, detectaron que apenas el 30% de la población global está alfabetizado en el uso de instrumentos financieros. El índice de alfabetización financiera mide el nivel de conocimiento de los agentes económicos respecto cálculos básicos sobre el interés, la inflación, la diversificación del riesgo, e instrumentos de pago.

En el caso del e-Commerce, el intercambio comercial requiere de la inmediatez, seguridad y firmeza en los pagos para reducir los niveles de riesgo e incertidumbre, y garantizar un flujo de caja acorde con los niveles operacionales esperados, por lo que los participantes en el intercambio comercial necesitan utilizar tarjetas o transferencias bancarias.

Para operaciones de pagos de alto valor, como las que se dan entre empresas que compran y venden de forma masiva (B2B, del inglés), se utilizan otros instrumentos como los cheques o las transferencias bancarias o Entidades de Intermediación Financiera (EIF).

Las transferencias son preferidas respecto al cheque por ágil disponibilidad de los fondos en la cuenta bancaria del acreedor y pueden realizarse tanto local como internacionalmente. Las formas más conocidas para efectuar este tipo de operaciones son los débitos y créditos directos, utilizando servicios de banca en línea a través de Internet, también el servicio ACH, que viabiliza las transferencias interbancarias. Para operaciones internacionales, los bancos están afiliados a las redes SWIFT, que es el medio más demandado en la actualidad, es mucho más automático pues tiene capacidades para conectarse al sistema bancario y hacer más ágil la operación. En el caso del e-Commerce esta vinculación con la banca se hace imprescindible para agilizar el pago, y por tanto reducir el riesgo y la incertidumbre entre las partes.

Para ello debe responder a esta necesidad apoyándose en una infraestructura tecnológica robusta, que asegure la velocidad en la respuesta y notificación por la vía electrónica (ePayments, del inglés). La tecnología móvil ha evolucionado con soluciones de pagos ágiles, con capacidad para el depósito de valor, prosperando en países con problemas de criminalidad, largas distancias y ausencia de entidades de intermediación financiera, como en el caso venezolano. Por otra parte debe tomarse en consideración el surgimiento de las cripto monedas

El e-Commerce requiere de una cultura de sustentada en el uso de algoritmos que generen paneles de control, que informen y den seguimiento al desempeño, manteniendo en alerta a la gerencia, para la toma de decisiones rápidas y oportunas. Es decir, el potencial de ser impactada por una demanda creciente de millones de clientes (Ismael, 2014), y una gestión de las relaciones con la cadena de suministros, requiere ayuda basada en sistemas ágiles en los que se cuente con la información requerida en cada caso.

La distribución digital de bienes y servicios

Distintos sectores de diferentes industrias cambiaron la forma de operar sus negocios obteniendo beneficios significantes por el desarrollo de productos y servicios digitales. Con la llegada de la economía digital, algunos productos ya no tienen que ser empaquetados y

distribuidos a través de una tienda física, como es el caso de los software, noticias, música, vídeo, entre otros, sino que toda una diversidad de productos y servicios son distribuidos directamente a través de Internet, tales como los boletos de avión, obras musicales, servicios personalizados de noticias, reservaciones turísticas, servicios bancarios por mencionar algunos.

Las redes sociales han desempeñado un papel primordial en la promoción de la oferta de bienes y servicios a todo tipo de clientes. Social Media Examiner (2015) reveló que la red social preferida entre las distintas empresas para sus ofertases LinkedIn, seguido de Facebook y Twitter. Otras páginas en línea como YouTube, Google Plus y Pinterest tienen un impacto menor sobre la promoción de distintos bienes y servicios, perolas mismas han seguido creciendo y buscando maneras más dinámicas para ser vistas como buenos canales de promoción por parte de las distintas empresas. Este es un momento, en el cual debido a la falta de tiempo, se hace imprescindible agregar y unificar. Surgen empresas, plataformas y aplicaciones que integran funcionalidades antes ofrecidas de manera independiente. Es ahí donde surge el concepto XaaS o ‘Everything as a Service’, que ha hecho posible que cualquier servicio sea ofrecido on demand y a medida, agregando diversas y variadas funcionalidades, siempre según las nuevas necesidades del cliente”, afirma el presidente de ICEMD.

La proyección en la venta de bienes y servicios tangibles

La economía digital también ha favorecido el aumento de ventas de productos convencionales o tangibles, almacenados y entregados físicamente. Aunque el porcentaje de transacciones corresponde al 1% del total de las ventas producidas por medios convencionales (tiendas físicas), productos como computadoras, artículos electrónicos, artículos deportivos, autos, libros, y flores, entre otros, cada vez registran mayor demanda en Internet la industria de las TIC, el comercio electrónico entre empresas, la distribución digital de bienes y servicios y el apoyo a la venta de bienes tangibles, especialmente aquellos sistemas y servicios que utilizan Internet, respecto a otras redes privadas de telecomunicaciones.

Se estima que para el 2021, los inversionistas utilizarán las métricas de plataforma/ecosistema, el valor de los datos y compromiso del cliente como factores de valoración para todas las empresas.

Factores necesarios para alcanzar el desarrollo digital

Para el Banco Mundial (2016) se deben trabajar cuatro factores para alcanzar el desarrollo digital: finanzas digitales; redes sociales; identificación digital y la revolución de los datos.

La revolución de los datos es una de las tendencias tecnológicas de mayor fuerza global. Tanto la estrategia de gestión científica de datos (Big Data, del inglés) y de producción de información en formato de datos abiertos (Open Data, del inglés), estimulan la creatividad de los usuarios para la formación innovadora de servicios y contenidos digitales, que agreguen valor a la sociedad.

Ambas técnicas, forman parte de la lista de tecnologías disruptivas o Tecnologías Emergentes de la Información y Comunicación (TEIC) a las que se les añade Internet móvil; Internet de las cosas; Sistemas autónomos; Genómicas; Aditivas; Autonomía vehicular y Robótica; entre otras. Las Tecnologías Emergentes de la Información y Comunicación, TEIC han llamado la atención de académicos y autores prestigiosos (Schwab, 2016; Diamandis&Kotler,2015; Ismael, 2014; Brown, III, &Davison, 2010; Christensen, 2015; Rifkin, 2014; Delloitte, 2014) que las analizan tanto por las oportunidades que habilitan en esta denominada revolución industrial, basada en la información, como por los retos que representan pues viabilizan la ocurrencia de saltos cualitativos en la mejora de las capacidades, servicios y productividad.

Algunos de los principales habilitadores de la innovación conocidas como tecnologías de la Tercera Plataforma, son las soluciones en la nube, movilidad, redes sociales empresariales y Big Data/ analítica, y forman ya parte de las iniciativas de transformación digital; donde los gerentes deben participar activamente.

La plataformización es el segundo factor impulsor. En los últimos diez años, han surgido por todo el mundo de plataformas digitales que utilizan modelos de negocio basados en los datos y que han alterado a su paso las industrias tradicionales. El poder de las plataformas se refleja en el hecho de que siete de las ocho empresas más importantes del mundo por capitalización bursátil utilizan modelos de negocio basados en plataformas.

Las plataformas digitales proporcionan los mecanismos para que una serie de partes puedan reunirse para interactuar en línea. Se puede distinguir entre plataformas de transacción y plataformas de innovación.

Las plataformas de transacción son mercados de dos o más vías con una infraestructura en línea que facilita los intercambios entre diversas partes. Se han convertido en un modelo de negocio básico para las principales empresas digitales (como Amazon, Alibaba, Facebook y eBay), así como para aquellas que prestan apoyo a sectores habilitados digitalmente (como Uber, DidiChuxing o Airbnb).

Las plataformas de innovación crean entornos para que los productores de código y contenido desarrollen aplicaciones y programas, por ejemplo en forma de sistemas operativos (como Android o Linux) o estándares tecnológicos (como el formato de vídeo MPEG). Las empresas centradas en plataformas gozan de una gran ventaja en la economía basada en los datos. Al operar al mismo tiempo como intermediarios e infraestructura, están en condiciones de registrar y extraer todos los datos relacionados con las acciones de los usuarios de la plataforma y de sus interacciones en línea.

El crecimiento de las plataformas digitales está directamente relacionado con su capacidad para recopilar y analizar datos digitales, pero sus intereses y su comportamiento dependen en gran medida de la forma en que esos datos se monetizan para generar ingresos. Además de ser usuarios avanzados de las Tecnologías de Información, deben ir más allá de la automatización de sus procesos, al explotar las nuevas aplicaciones con mayores capacidades de inteligencia, como el Enterprise Resource Planning inteligente en la nube.

Se estima que las soluciones empresariales inteligentes bajo la modalidad de Software como Servicio (SaaS), tendrán un crecimiento del 20% en los siguientes 24 meses en Latinoamérica, y para el 2019 se proyecta que 60% de las organizaciones a nivel mundial medirán el cambio e impacto de la optimización de recursos humanos y de los procesos desde los ERP inteligentes y sus nuevas capacidades de inteligencia, de mejor experiencia con el usuario y de la nube misma.

La identidad digital o ciberseguridad

De acuerdo a lo señalado por Banco Mundial, (2016) alguna entidad debe asegurar que el usuario que utiliza una cuenta en Internet, es el auténtico poseedor o está autorizado para el

uso de la misma. La ciberseguridad es un término complejo, y tradicionalmente está vinculado tanto a la prevención de acceso no autorizado a sistemas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y disponibles en la Internet; como a la mitigación relacionada de riesgos operativos, financieros y legales, entre otros.

El alcance de estos riesgos tiene el potencial de comprometer la confidencialidad, la integridad y disponibilidad de los elementos del ciberespacio, aprovechando vulnerabilidades en el diseño, implementación, configuración y operación de sistemas de infraestructuras de la información y las comunicaciones. Una forma de reducir los riesgos relacionados a la ciberseguridad es la adopción de mecanismos de firmas digitales (Guptaa, Tungb, & Marsdenb, 2004) que consiste en la contratación de un servicio de certificado de autenticación a algún proveedor autorizado por la ley, y que dé validez legal a los documentos intercambiados por la vía electrónica.

Según datos presentados por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización de Estados Americanos BID & OEA (2016), los costos globales relacionados a la seguridad cibernéticas se estiman en US\$ 575 millardos anuales. En América Latina y el Caribe alcanzan los US\$ 90 millardos, detectándose que la mayoría de los países de la región no cuentan con marcos legales que les protejan contra delitos informáticos. La Organización de Estados Americanos (OEA) ha estado liderando en América Latina y el Caribe la implementación de estrategias para la adopción de políticas públicas para enfrentar la ciber delincuencia, la creación de centros de monitorización y atención de incidentes informáticos (CERT, del inglés), y la cooperación regional. Para el Banco Mundial (2016), la adopción de esquemas de identidad digital se facilita especialmente para las poblaciones de menores ingresos, con la asequibilidad que a través de los celulares inteligentes que integran tecnología biométrica y de autenticación con chip, cuyo crecimiento se está alcanzando de forma global.

El estándar ISO-27001 es uno de los más utilizados para la gestión de la seguridad informática interna de la organización, que incluye las mejores prácticas para hacer el diagnóstico, para definir las partes involucradas en el proceso y darles su papel, promueve la gobernanza del proceso, su auditoría y cumplimiento. Sin embargo, muchas entidades combinan estándares que incluyen mejores prácticas tecnológicas (ITIL), gestión de la calidad del software (ISO-20000), gestión de la calidad de los procesos (ISO-9000), gestión de

auditoría de sistemas (COBYT), entre otros diferentes tipos de normas, estándares y mejores prácticas.

Asimismo, las tarjetas, los dispositivos de aceptación de pagos y el esquema de comunicación entre las partes necesitan incluir mecanismos de cifrado para fortalecer la integridad de la información desde un punto al otro del proceso, así como prever la manipulación de los datos. La industria de instrumentos de pagos con tarjetas ha adoptado el estándar PCI del Consejo de Estándares de Seguridad (PCI Security Standards Council, 2016), del que forman parte las FT y estimulan a su adopción en su cadena de afiliados.

Nuevos Factores de Producción como sustento de la Economía Digital

Resulta indispensable, para toda organización, la comprensión del "nuevo orden mundial" que deriva de una tercera revolución: "La digital". No basta con sólo mejorar las viejas formas de operación y administración de la era industrial, es importante incorporar elementos de futuro que permitan un desarrollo sustentable de acuerdo a la nueva dinámica social. La economía digital está dando lugar a un nuevo significado de las leyes económicas clásicas relacionadas con las economías de escala eficientes, los costes de producción y los precios de los productos y servicios. De acuerdo a lo sustentado por Chamón, (2011) es la incorporación de actividades digitales de forma transversal a todos los sectores productivos y tiene como uno de sus elementos centrales al conocimiento, generado por las personas, empresas y gobiernos en entornos hiperconectados y en red, que fomenta la investigación, desarrollo e innovación.

Es por esta razón que el valor de la Economía Digital, en un segundo nivel, está determinado por el Producto Interno Bruto PIB y su distribución en términos de inversión nacional y extranjera en educación, investigación, desarrollo, innovación y experimentación de productos, bienes y servicios, así como también en función del crecimiento empresarial en manos de las pequeñas y medianas empresas, y los niveles de bienestar económico y social de la población. Dao, E. (S/F), sostiene que:

el único requerimiento para estos gigantescos avances ha sido la disponibilidad de abundante información para poder integrarla y transformarla en conocimiento. En el mundo de hoy, pareciera que la información es el bien más libre que existe, sólo superable por el aire (71)

Uno de los elementos, que ha posibilitado la consolidación Economía Digital es el cambio en los factores de producción, ya que incorpora factores productivos distintos a los tradicionalmente relacionados con la Vieja Economía, entre los que se contemplan la tierra, el trabajo y el capital. El término tierra engloba al conjunto de recursos naturales empleados en el proceso productivo. En su acepción más estricta se refería al aspecto físico como terrenos empleados para la agricultura, la construcción de factorías, de infraestructura industrial en general y de viviendas. En la actualidad, se ha extendido para englobar también a los recursos energéticos como el gas, la electricidad y el agua.

Más recientemente, los autores incorporaron el factor tecnología, para destacar la importancia de los procesos, tanto productivos como gerenciales, en la creación de valor que realiza la empresa. Así, de acuerdo con la teoría económica tradicional: la explotación de la tierra produce rentas, la mano de obra salarios, el capital arroja intereses y la tecnología información, datos y métodos para la producción.

El empresario como factor productivo: Algunos autores como Walras, Menger, A. Marshall y otros economistas incluyen a la propia empresa y, más específicamente, al empresario como factor productivo, por considerar que es el elemento aglutinador de los otros factores de la producción, debido a que coordina y optima a todos los demás, facilitando la producción de los bienes y la vigencia de los servicios.

Quah, D. (1999) hacía referencia al concepto de la economía sin peso, en la que las personas están dispuestas a pagar un precio a cambio de actividades, productos y servicios intangibles.. En su criterio, la humanidad ha pasado de la edad de la agricultura y atravesado la era industrial para llegar a la era de la información. El valor económico que se crea, en consecuencia, en una economía sin peso es infinitamente expansible y posee la cualidad de ser inapropiable. En función de estas nuevas realidades sociales, la naturaleza de la economía y, en especial, la microeconomía está cambiando; la naturaleza del trabajo también se está transformando.

Los clientes como novedoso factor de producción

En esta nueva sociedad del conocimiento, ámbito y entorno de la Nueva Economía, se reconocen y distinguen a los clientes como novedoso factor de producción. Los nuevos

enfoques económicos y gerenciales reconocen el valor del cliente en el proceso productivo, llegando incluso a afirmar que constituye un nuevo, poderoso e insustituible factor de producción. Los enfoques de calidad de gestión, de calidad total, en los ochenta del siglo XX, habían incorporado al cliente como objetivo fundamental de la actividad empresarial.

Cinco supuestos económicos fundamentales en los que se cimentaba el éxito de compañías líder en el mercado han sucumbido: los costes de interacción y transformación ya no son tan elevados, los activos físicos no desempeñan un papel tan fundamental en la generación de la oferta, el tamaño de la empresa no condiciona los beneficios, el acceso a la información ha dejado de ser caro y restringido, y ya no se necesitan varios años ni grandes capitales para establecer un negocio a escala mundial. Estos cambios radicales en los supuestos económicos implican inmediatas y considerables amenazas para las empresas ya establecidas. Algunas de ellas comienzan a darse cuenta de que están luchando para ganar en un juego que ya no existe, y la mayoría continúa operando con estrategias y economías tradicionales, ajena a sus limitaciones y riesgos. Al mismo tiempo muchas empresas nuevas - implantadas ya en la eEconomy están buscando la forma de mantener su éxito inicial sin seguir las viejas reglas.

Los beneficios sobre activos: Los activos físicos ya no desempeñan el papel protagonista en la oferta de servicios de las empresas. En la economía digital la rentabilidad del mercado procedía en gran parte de los activos físicos. La propiedad, las fábricas y los equipos tenían un gran peso específico en la mayoría de los balances de las empresas. Los activos intangibles, como la marca, el I+D y las relaciones con los clientes, sólo existían en el contexto de los productos físicos y no solían considerarse en sí mismos una fuente de ingresos, aunque aportaban un valor considerable.

Sin embargo, en la economía digital, la propiedad intelectual y las relaciones con los clientes han pasado a un primer plano. Al no depender ya del conjunto de activos físicos pueden ser impulsados fácilmente y a bajo coste a través de una base global de clientes. Se han convertido en una fuente independiente de ingresos y de valor. Muchas empresas ya establecidas mantienen una importante propiedad intelectual y buenas relaciones con los clientes; pero soportan la carga de los activos físicos, que rápidamente se están convirtiendo en mercancía genérica. Las presiones en los precios están empezando a estrechar los márgenes y a disminuir las valoraciones del mercado.

Las nuevas empresas deben impulsar continuamente el valor de la propiedad intelectual, así como el de las relaciones con los clientes con el fin de incrementar el volumen y los márgenes, mientras resisten la tentación de adquirir activos físicos para reducir costes a corto plazo, a diferencia de la economía industrial, donde maximizar los beneficios significaba limitar la capacidad de producción, la única forma de satisfacer la demanda total del consumidor era a través de numerosas empresas. Por ello, tradicionalmente la disminución gradual de los beneficios significaba que había espacio para la competencia en la mayoría de los sectores económicos.

Esta regla es aplicable a la eEconomy, pero sólo para aquellos negocios basados en activos físicos. La información, la propiedad intelectual y las relaciones con los clientes no están limitadas por la capacidad de la fábrica, ya que apenas cuentan con un componente físico. De hecho, el rendimiento a escala aumenta en este nuevo entorno económico; en teoría, una empresa puede crecer sin límite, aproximando los costes unitarios a cero y aumentando exponencialmente el valor del producto para el cliente.

Otros Factores Determinantes

Acceso a la Información: El acceso a la Información ha dejado de ser caro y restringido. En la economía industrial, la información para los compradores y vendedores era con frecuencia cara y difícil de obtener. Los consumidores tenían pocas fuentes de información sobre productos, aparte de las que le proporcionaba la publicidad o la recomendación de un amigo. Los fabricantes y minoristas llevaban a cabo investigaciones de mercado para conocer las necesidades y comportamientos de los compradores, sin posibilidad de segmentación.

Bajo la eEconomy la información es más barata y fácil de obtener. Las empresas están comprendiendo que los clientes son cada vez más exigentes debido a la gran cantidad de ofertas y al fácil acceso a una información más completa. En este nuevo entorno están bajo la presión que supone crear continuamente ofertas innovadoras y valiosas para contrarrestar la competencia en precio, que está al alcance de un solo click del ratón de sus clientes. El impacto de las TIC, internamente en las organizaciones, ha acelerado la toma de decisiones y el control de los gastos, mejorando la productividad. En los procesos administrados

manualmente, la información se produce con lentitud, y los gerentes la requieren para una mejor planificación y administración de los recursos (inventarios, producción, contabilidad, personal, departamentos, planes) con eficiencia. Por ello, en la medida en que maduran, las empresas implementan plataformas electrónicas (e-Business, en inglés), las cuales están basadas en la automatización de funciones o procesos básicos de la empresa.

Cadenas de valor Dado el gran nivel de especialización e innovación que han alcanzado las industrias globalmente, ya no es requerido producir todas las piezas o componentes, pues siempre pueden conseguirse a un mejor costo ya sea en el contexto local o internacional. Las cadenas de valor están integradas por otras empresas, terceros, que suministran la materia prima, el inventario, equipos, tecnologías o recursos (humanos, servicios, capital) para producir sus bienes o servicios. Usualmente las organizaciones que integran cadenas de valor forman redes especializadas, que se agrupan como federaciones, cámaras, gremios o asociaciones.

Cuando la cadena la integran diferentes asociaciones con diferentes tipos de productos complementarios, se denominan clústeres, usualmente ubicados en una misma región geográfica, aunque dado el poder de interconexión que permiten las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), esto puede variar. No se limitan sólo a bienes, sino que también abarcan servicios especializados Plataformas electrónicas, (e-Business).

Las tiendas de e-Commerce

La interconexión efectiva de forma electrónica y automática con los proveedores, y a través de interfaces con los clientes, constituye un nivel de madurez superior para las empresas, pues todas sus actividades están enfocadas en adquirir valores que representan ventajas de mercado. Haciendo uso de ello (e-Commerce), y gracias a las cadenas de valor, se logra reducir al mínimo los inventarios, el espacio de almacenamiento, el transporte, los equipos tecnológicos el personal, los departamentos, las ventas, la entrega y el servicio al cliente.

La evolución de las tiendas físicas a las tiendas en línea (online), admite las siguientes denominaciones:

- Varilla y cemento (bricks & mortar, del inglés) Son las tradicionales, que no han implementado canales electrónicos a través de la web. Pueden ofrecer ventas por revistas o

anuncios, y tienen un centro de servicios al cliente que atiende llamadas y orienta a los clientes quienes deben visitar en persona, o recibir a un representante en sus instalaciones para la compra de bienes o servicios.

- **Cemento y Clics (bricks & clicks, del inglés)** Son tradicionales en transición, que han implementado páginas web donde informan sobre su oferta catálogo de servicios, e incluso permiten pagos por esa vía. El cliente tiene la opción tradicional de compras, de comprar en línea para luego retirar la mercancía adquirida y previamente reservada (take-out), o pagar en la web y recibir la compra a través de un servicio de envío a domicilio (delivery).

- **En línea (online, del inglés)** Brindan todos sus servicios en línea. No tienen tiendas o estructuras físicas que generen costos elevados. Sus procesos logísticos están respaldados por proveedores con contratos usualmente de largo plazo, que se encargan de producir, empaquetar y entregar la mercancía. Tienen bajos niveles de inventario, personal e infraestructuras. También pueden brindar los servicios digitales como videojuegos, música, vídeos, redes sociales, correo electrónico, banca en línea y páginas web, entre otras.

Con esta infraestructura de e-Commerce, el cliente, sin importar donde se encuentre, accede a la tienda en línea (página web de la empresa), navega el catálogo y paga, con opción a domicilio.

El conocimiento como elemento central de la economía digital

En la actualidad, se reconoce que, más allá de la era de la información, se está entrando en la sociedad del conocimiento, entendido como información productiva, mientras que la información es tan solo datos brutos, sin cernir, que ameritan de otros procesos reflexivos, de un valor intelectual añadido, para que tenga algún tipo de utilidad, significado o relevancia, en conocimiento pleno y efectivo. En los próximos años se consumará la transición de una economía de capital a una economía basada en el conocimiento. En la era de la globalización y de la sociedad de la información y el conocimiento, la característica principal es el binomio información-conocimiento.

En el concepto de sociedad del conocimiento una de las singularidades es la utilización del conocimiento como materia prima y como mercancía. “La aplicación del conocimiento y la información a los procedimientos de creación, procesamiento y difusión de la información

en un bucle de retroacción acumulativa entre la innovación y sus utilidades prácticas” (P.98) La economía del conocimiento ya de por sí resulta compleja por sus aspectos tecnológicos, su influencia en la actividad económica en general y su impacto en la globalización de los mercados.

El conocimiento

Stein, G. (2018) por su parte, afirma que "el conocimiento es el núcleo de los recursos de la Economía, el factor crucial del capital y de los costes" (Pág.79) y sintetiza algunas de las características generadas por la introducción del conocimiento en la sociedad contemporánea y, en especial, en la Economía Digital. El trabajo del conocimiento crea su propia demanda de modo progresivo, y la demanda aparentemente es ilimitada. La razón es que el trabajo del conocimiento es de por sí productivo, fecundo.

Tampoco elimina las destrezas y capacidades técnicas, propias de los oficios, sino que, al contrario, proporciona su fundamento; es el modo como el conocimiento llega a ser productivo. Mientras el artesano aprendía un oficio, el uso de un conjunto de herramientas con el propósito concreto de realizar una tarea de un modo determinado, recurriendo a años de aprendizaje a partir de la experiencia, la enseñanza fundada en el conocimiento tiene la versatilidad de hacer olvidar (unlearn) y de enseñar de nuevo (relearn): combina flexiblemente conocimientos y herramientas.

El trabajo del conocimiento supone una revolución social como consecuencia de transformar radicalmente el carácter del trabajo y la vida del trabajador. Digamos aquí que las oportunidades para el conocimiento residen especialmente en las organizaciones". De esta forma, es posible hablar de verdaderas empresas del conocimiento, donde éste ha reemplazado al trabajo manual, artesanal, automatizado y serial, como factor de la producción. Estas empresas obtienen sus beneficios mediante la comercialización de los conocimientos creados por sus empleados, se diferencian de sus competidores por el uso racional, ordenado, productivo del conocimiento, son empresas "altamente intensivas en conocimiento" y no en capital o en mano de obra.

De acuerdo con Edvinson y Sullivan existen dos fuentes fundamentales de valor inherentes al modelo de empresa de conocimiento. La primera son las innovaciones en sí

mismas. Las innovaciones comercializables son generadas por los recursos humanos de las empresas, que los convierten en propiedad intelectual y se protegen legalmente. La segunda fuente de valor para estas empresas reside en la conversión que realizan de sus activos comerciales estructurales. Estos activos (como son por ejemplo el procesamiento, la distribución y las ventas) añaden valor a la innovación, que de ser intangible se convierte en un producto o servicio que los clientes están dispuestos a pagar.

Estas empresas entienden a cabalidad la necesidad de gerenciar el conocimiento y han generado modelos, procesos y técnicas para lograrlo. Un proceso estándar de gerencia del conocimiento contempla las siguientes acciones:

- Capturar y crear: identificar y generar conocimiento tanto tácito como explícito, en sus diferentes formas.
- Codificar y organizar: clasificar y ordenar el conocimiento y sus fuentes, así como establecer un lenguaje común, de manera que los usuarios puedan acceder fácilmente al conocimiento.
- Transferir: difundir el conocimiento y permitir el acceso de las personas y equipos de trabajo a través de múltiples vías, dependiendo del tipo de conocimiento involucrado. De igual manera, cubre los aspectos de comprensión e interiorización del conocimiento por parte del receptor, ya se trata de un individuo o de una organización.
- Aplicar y mejorar: utilizar del conocimiento para la ejecución y operación de procesos de trabajo que se traduzcan en la materialización de las propuestas de valor y en el mejoramiento continuo del desempeño empresarial.
- Preservar y proteger: establecer criterios de vigencia, integridad y acceso para el conocimiento específico, para su almacenamiento, así como todo lo relativo a la propiedad intelectual.
- Medir y evaluar: identificar, definir y aplicar indicadores que permitan conocer el impacto y la eficiencia de la gestión del conocimiento en la agregación de valor". (82)

Stein, G. (2018), por su parte, afirma que "el conocimiento es el núcleo de los recursos de la Economía, el factor crucial del capital y de los costes" (P.p.79) y sintetiza algunas de las características generadas por la introducción del conocimiento en la sociedad contemporánea

y, en especial, en la Economía Digital. En este sentido, Stein, (ob.cit) sostiene que el trabajo del conocimiento crea su propia demanda de modo progresivo, y la demanda aparentemente es ilimitada, el trabajo del conocimiento no elimina las destrezas y capacidades técnicas, propias de los oficios, sino que, proporciona su fundamento; lo hace productivo y finalmente, el trabajo del conocimiento supone una revolución social como consecuencia de transformar radicalmente el carácter del trabajo y la vida del trabajador. (P. 80)

Sin embargo, les corresponde a Edvinsson, L. y Malone, M.(2003)el mérito de explicar, caracterizar y categorizar el capital intelectual, al que definieron como la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas profesionales que otorgan una ventaja competitiva a una empresa frente a sus competidores. Dentro de una perspectiva más simple, Sullivan P. (2001)y Teece, D. (2000) concluyeron hace casi una década que el capital intelectual estaba integrado por dos componentes: los recursos intelectuales que incluyen experiencias, habilidades y, en general, todo el "knowhow" de la empresa; usualmente reside en el intelecto de sus empleados, y, los activos intelectuales integrados por todo aquel conocimiento que puede ser codificado, protegido legalmente y comercializado por parte de la empresa que es su legítima propietaria.

Para todo este conjunto de autores, el capital intelectual es la base de las empresas líderes del tercer milenio, en la medida en que integra el conjunto de activos inmateriales que son los que verdaderamente le dan sentido a los otros activos, los materiales, que, sin el concurso del capital intelectual, no pasarían nunca de ser meros elementos físicos e improductivos. (78) Nonaka y Takeuchi (1999, p. 62), entienden que la teoría de la creación del conocimiento tiene su propia ontología, la cual se “centra en los niveles de las entidades creadoras de conocimiento: individual, grupal, organizacional e interorganizacional”.

Estructura de las empresas en el contexto de la economía digital

Kantis, H. (2018) refería que los trabajos pioneros sobre innovación abierta apuntaron hacia de un nuevo enfoque sobre estrategia y gestión de la innovación empresarial, que enfatizaba la necesidad de explorar y capitalizar los recursos externos de la empresa en lugar de ceñirse a las capacidades y activos de la organización, por lo que se aconsejaba que los esfuerzos de I y D no recayese exclusivamente en los laboratorios de las empresas y/o en las

iniciativas de emprendimiento interno, sino que era conveniente fomentar la colaboración en el campo del emprendimiento corporativo, para acelerar la innovación y la creación de nuevos negocios Gutman, T. & Stubner, S. (2018), Dushnitsky, G. (2011).

Actualmente existen casos emblemáticos de nuevas empresas que han revolucionado industrias tales como la cinematográfica (Netflix), la hotelera (Airbnb), la del transporte (Uber), la de telecomunicaciones (WhatsApp y Skype) y la editorial o del retail (Amazon). Hoy mismo, 4 de las 5 mayores compañías, por capitalización bursátil, son digitales: Apple, Alphabet, Microsoft y Amazon. La edad media de las grandes empresas incluidas en el S&P 500 ha caído de 65 años a 15 años. En coherencia con el escenario descrito, se verifica un creciente número de corporaciones que le están apostando al trabajo con las startups a través de distintos programas, los que además pueden incluir el intra emprendimiento.

De acuerdo con el Informe INSEAD. (2016). el 68% de las empresas top 100 del Forbes Global 500 ya están colaborando con los emprendedores. Algunos ejemplos de compañías involucradas en el trabajo con startups mencionadas en el estudio son: Disney, Qualcomm, Microsoft, Barclays, Johnson and Johnson, Visa, American Express, Coca Cola, Monsanto, Syngenta.

Además, una encuesta de KPMG. (2014). Corporates & startups: Hip, but not happening. New Horizons (2014), indica que el 88% de las grandes empresas considera a las startups como una parte esencial de sus estrategias de innovación abierta. Y según un estudio de Mass Challenge Imaginatik & Mass challenge (2016) para el 86% de un panel de 112 grandes empresas la interacción con startups tiene algún grado de importancia, en tanto que para una de cada cuatro se trata de una actividad crítica.

La razón más importante de este relacionamiento es explorar nuevas tecnologías y modelos de negocios (60%). El estudio IESE (2017) reconoce que, en muchos casos, se trata de iniciativas todavía muy recientes, esto es, en proceso de construcción. Un estudio reciente de la organización británica Nesta (2017) agrega elementos de interés acerca de algunas tendencias que se observan en el CV, a las que definen como la punta del iceberg de un fenómeno emergente en Europa: “Las corporaciones están comenzando a ser un actor relevante dentro del mundo de las aceleradoras de startups. Un tercio de estas organizaciones están lideradas o son apoyadas por corporaciones.”

Estos objetivos pueden incluir, por ejemplo, la generación de innovaciones que ayuden a desarrollar en forma rápida y barata nuevas líneas de negocio o de producto, sea para defender sus posiciones competitivas o bien para conquistar nuevos mercados; a rejuvenecer la cultura organizacional; a innovar en la imagen de la marca y de la corporación ante los clientes o también a solucionar problemas de eficiencia organizacional

En otras palabras, no solo se considera a las startups como una fuente de innovación de productos y procesos de la compañía. También hay muchas empresas que buscan renovar una cultura interna que se ha tornado lenta y burocrática. Y que, por lo tanto, carece o ha perdido el músculo requerido para responder con agilidad a los desafíos de competitividad que plantean los nuevos escenarios.

El contacto con los emprendedores es una vía a través de la cual se busca contribuir a la transformación cultural. Además, renovar la imagen de marca se vuelve especialmente importante ante las nuevas generaciones que han nacido en un mundo digital. La competencia de ideas y planes de negocios es la vía más sencilla de trabajo con startups. Se trata de metodologías simples en las cuales las empresas organizadoras toman contacto con nuevas ideas. En algunos casos incluyen, además, alguna instancia en la cual los emprendedores pueden acceder a apoyos para prepararse e incluso consejos para mejorar sus proyectos.

La corporación entra en contacto, de este modo, con nuevas ideas a la vez que puede estar buscando desarrollar su imagen de marca ante el público joven. Ejemplos: Philips Innovation Award y The Ventures (Chivas). Otra variante son los hackatones, que son actividades focalizadas en uno o dos días, a lo largo de los cuales se plantean desafíos y se trabaja en grupos con apoyo de mentores para desarrollar soluciones. Ejemplos: Mastercard; Unilever, Novartis, Samsung y Cisco. Los espacios de coworking, por su parte, ofrecen recursos físicos y de infraestructura que las iniciativas que están llevando adelante las corporaciones junto a las startups compañías ofrecen a los emprendedores para que cuenten con un sitio de oficinas compartidas y desarrollen sus redes de contacto.

También suelen tener algún tipo adicional de actividad de capacitación o alguna instancia de contacto con mentores. Ejemplos: Heineken, Bayer, Credit Agricole. Las aceleradoras e incubadoras. Las primeras son organizaciones que trabajan con cohortes de emprendedores durante períodos de 6 a 9 meses, proveyéndoles espacios de coworking, mentorías e inversión semilla y facilitándoles un puente de acceso a las siguientes rondas de

inversión. Las incubadoras combinan espacio físico y el apoyo de profesionales que reúnen capacidades de acompañamiento para el desarrollo y ejecución del proyecto así como también apoyo legal, de marketing y contable.

Crecientemente incluyen apoyo para desarrollar contactos. Ejemplos: Volkswagen, Accenture, Mastercard y Samsung. Los fondos de capital de riesgo corporativo aportan recursos a cambio de una participación en el capital accionario de las startups. Si bien el mecanismo tradicional de inversión busca, luego de unos años, vender esta participación a otro inversor o empresa a un valor que le permite multiplicar el valor de la inversión, los fondos corporativos también contemplan la posibilidad de la adquisición por parte de la propia compañía, en el marco de objetivos ligados a la innovación. Ejemplos: BMW, Pfizer, Disney, American Express, Caterpillar, Intel, Alibaba y Google. La adquisición es la actividad a través de la cual una corporación busca comprar el paquete accionario de una startup para transformarla, con frecuencia, en una unidad de negocio de la compañía, o bien porque está interesada en su tecnología.

También podría ocurrir que por esta vía se esté buscando acceder a talento para integrarlo a la empresa (“acqui-hiring”). Ejemplos: IBM, Oracle, Google, Cisco, Apple, Microsoft y Facebook. Los cinco aspectos que más valoran los emprendedores de su relación con las corporaciones es poder establecer alianzas estratégicas (65%), acceder a sus mercados y canales de comercialización (37%); contactar inversores y poner nuevos clientes corporativos en el radar (ambos con el 30%) Imaginatik & Masschallenge (2016). De esta forma, surgiría una fórmula de complementariedad entre las corporaciones y las startups. Las primeras aportarían su mayor “espalda” (recursos tanto físicos como humanos), capital, economías de escala, canales de comercialización, plataforma de clientes e imagen de marca, atributos de los que suelen carecer las startups. Buscan acceder a la agilidad, creatividad, alta motivación y compromiso, orientación al riesgo, potencial de innovación y perspectivas de alto crecimiento, aspectos que suelen ser poco comunes en las corporaciones.

Kantis, F. e Ibarra, S. (2016) indicaron que una indagación preliminar realizada hace dos años por Prodem, en el marco de un relevamiento más amplio de tendencias emergentes en los ecosistemas de la región, permitió identificar 16 iniciativas de grandes empresas que estaban apoyando a emprendedores en América Latina tal como se muestra en la imagen N° 2

Imagen N° 2 Tendencias emergentes en América Latina



Fuente: Kantis, F. e Ibarra, S. (2016)

La búsqueda de la innovación es el principal motivo que ha llevado a las corporaciones a implementar sus actividades con startups, seguido a la distancia por la inversión de riesgo y la responsabilidad social empresarial. Estas cifras parecen confirmar que se trata de un fenómeno en crecimiento, no sólo en otras latitudes, sino que también está comenzando a suceder en varios países de América Latina.

La responsabilidad social empresarial (RSE) y el marketing institucional como únicos propósitos son expresiones minoritarias dentro del conjunto. Sin embargo, la información levantada indica que en un grupo de países como El Salvador, Paraguay y República Dominicana las grandes empresas identificadas suelen estar guiadas, fundamentalmente, por una agenda de RSE. El e-commerce y la tecnología son las actividades que lideran el ranking de los sectores a los que pertenecen las empresas que trabajan con startups, con algo menos de una de cada cinco iniciativas. Junto a las telecomunicaciones alcanzan a explicar una de cada tres.

Sin embargo, los seguros y la banca ocupan el segundo lugar del ranking, y si se le suman otras actividades tradicionales como alimentos y bebidas y construcción e infraestructura, en conjunto, logran empatar el peso de los sectores de tecnología y telecomunicaciones. Teniendo en cuenta además el resto de los rubros, es posible afirmar que

el CV está dominado por empresas del mundo tradicional que buscan innovar a través de las ideas y emprendimientos liderados por talento externo a la compañía. Cabe señalar, sin embargo, que se apuesta, principalmente, a los nuevos emprendimientos que innovan de la mano de las nuevas tecnologías. En otras palabras, las grandes empresas acuden a las startups para que les ayuden a recorrer el camino de la transformación digital y la revolución 4.0.

Según Forbes (2016) cuatro de los primeros cinco lugares que encabezan las corporaciones multinacionales más valiosas del mundo son del sector de servicios tecnológicos: Apple (1), Google (2), Microsoft (3) y Facebook (5). Estas empresas, en adición a su liderazgo en innovación tecnológica en el mundo, son también organizaciones exponenciales (Ismael, 2014), es decir, con millones de clientes, mantienen un crecimiento tan vertical que requieren apoyarse en la visualización en línea de sus modelos de negocios, utilizando paneles con indicadores automáticos que las alertan del desempeño y eventualidades, algoritmos digitales para atender de forma automática los diferentes tipos de solicitudes y adoptando un modelo de subcontratación de servicios para delegar tareas operativas que son realizadas por aliados especializados.

Las empresas de la Nueva Economía ,han ido dejando progresivamente de lado la concepción piramidal de la estructura, la han achatado y flexibilizado, con la finalidad de que responda con mayor rapidez, a las cambiantes estrategias que las empresas ponen en práctica para innovar y competir en mercados cada vez más complejos. En la economía industrial los fuertes costes de interacción y transformación provocaron altos niveles de integración vertical. Para las empresas resultaba más fácil y económico poseer muchas de las piezas de la cadena de valor, desde las materias primas hasta el servicio de entrega de los productos a sus clientes. En la economía digital, las tecnologías de la información y las comunicaciones aconsejan montar una organización virtual. Mediante acuerdos con socios tecnológicamente punteros e innovadores especializados en determinados eslabones de la cadena de valor se pueden alcanzar nuevos niveles de calidad, flexibilidad y ahorro.

Las nuevas empresas cuyos modelos estén basados en la eEconomy deben desarrollarse continuamente, manteniendo modelos flexibles y graduales, y han de resistir la tentación de integrarse verticalmente para mejorar la calidad, la velocidad o el servicio al cliente, meditando sobre la necesidad de adquirir activos físicos o el desarrollo de cualquier actividad

que no esté centrada en satisfacer las demandas principales de sus clientes. Las tecnologías emergentes rompen la dicotomía entre lo físico y lo digital o virtual.

En muchos casos se ven servicios y productos físicos tradicionales a los que se conecta con otros productos físicos o con las personas por medio de las diferentes tecnologías emergentes. En la organización virtual, la empresa mantiene únicamente un núcleo principal de las actividades y el resto son subcontratadas. La organización central realiza las actividades críticas, aquellas para las que está particularmente cualificada; el resto de competencias son delegadas a otras organizaciones o individuos con las que se establecen alianzas y que le proporcionan apoyo y servicios auxiliares a través de outsourcing o contratos temporales.

Una de las ventajas principales de estas organizaciones es la flexibilidad en su actividad económica y su rapidez en la toma de decisiones para lograr satisfacer las necesidades específicas de un mercado en continuo cambio. Una de las claves para alcanzar esta flexibilidad es el carácter temporal de las relaciones. Finalmente, dentro de la Nueva Economía, y más propiamente dentro de la Economía digital, se registra la aparición de las llamadas Comunidades de Electro-Negocios (CEN), compuestas por redes de proveedores, distribuidores, consignatarios comerciales y clientes que llevan a cabo importantes comunicaciones y transacciones comerciales a través de la Internet y otros medios electrónicos. En tal sentido, permiten la creación y marketing de un nuevo valor único para los clientes que les permite reducir el tiempo drásticamente, compartir el dinero y reducir los costos.

Las comunidades de electro-negocios son el resultado de concebir a la comunidad de negocios como un ecosistema que, en los actuales momentos y por efecto de los avances en materia de información y comunicación, desarrolla capacidades paralelas alrededor de una nueva creación: trabajan de manera productiva para apuntalar de manera cooperativa y competitiva nuevos productos, satisfacer las necesidades del cliente y finalmente incorporar la siguiente rueda de innovaciones.

En la economía industrial abrir nuevos mercados representaba un gran esfuerzo. Llevaba años realizar estudios de mercado, construir y desplegar activos físicos, identificar y elaborar inventarios específicos, y generar la capacidad necesaria de producción y venta. En la actualidad se pueden abrir nuevos mercados de un día para otro. Los canales virtuales pueden utilizarse para buscar fuentes de productos y servicios y para promocionar, vender y dar

soporte a los mismos y todo ello de forma más rápida y barata que investigar si la expansión es una buena idea. En consecuencia, las empresas ya establecidas están viendo cómo los nuevos competidores se introducen rápidamente en los mercados logrando así una apreciable cuota de mercado. Mientras tanto, las nuevas empresas deben continuar innovando sus ofertas para alcanzar diferentes mercados, reforzar sus marcas comerciales y ampliar su alcance mundial.

El éxito en la eEconomy requiere es un examen constante de todo su modelo de negocio, más que la creación de una página web, el lanzamiento de canales virtuales, la adecuación de los procesos comerciales de forma electrónica o el establecimiento de negocios independientes por Internet. En la economía industrial las empresas de mayor éxito identificaron primero sus negocios básicos y después buscaron los clientes adecuados. En la economía digital la fórmula es a la inversa: primero se ha de fijar la atención en los deseos de los clientes y después configurar el negocio para satisfacer sus demandas.

Bajo este contexto, la reingeniería de procesos de negocios es una condición necesaria, pero no suficiente para la competitividad, puesto que el mundo, la economía y todas las reglas de negocios se encuentran en proceso de transformación. En el presente siglo las empresas deben de ir más allá de la reingeniería, su visión debe de apuntar a la transformación de la empresa, posibilitada por la tecnología de la información (TI). La meta no sólo debe ser el control de los costos, sino la profunda transformación del servicio al cliente, la capacidad de respuesta y la innovación.

Para lograr una mayor competitividad bajo la eEconomy se debe contar con una estrategia específica basada en un rediseño del prototipo del negocio del tipo de industria a la que pertenece y la tecnología de la información permite lograr este objetivo. La economía digital exige pensar con ideas nuevas dado que las exigencias del mercado son mayores. Por ejemplo, para las industrias de manufactura la producción en masa tendrá que evolucionar hacia una producción especializada basada en bienes físicos y en valores digitales como el Internet.

Competencias Gerenciales en el marco de la Economía Digital

Bajo la eEconomy las empresas necesitarán desarrollar nuevos criterios y competencias, más importante, deben de reconsiderar y examinar sus estrategias empresariales, coordinándolas con sus estrategias de marketing, y tendrán que replantearse el papel del

marketing dentro de la estrategia empresarial. El rol de los gerentes está lejos de sus funciones operativas tradicionales y evoluciona para ser un líder de la innovación, donde las Tecnologías de Información apoyarán en el cambio y transformación de las compañías, hacia negocios digitales con capacidades de competencia global. Los gerentes tienen nuevas funcionalidades que les ayudan a analizar la información y detectar tendencias en sus procesos de manera predictiva por medio del aprendizaje automático (Machine Learning o ML).

Prahalad y Garay Hamel (1990) planteaban su concepto de competencias empresariales de los altos ejecutivos para esa década. Según las capacidades para identificar, cultivar y explotar las capacidades básicas que hacen posible el crecimiento; de hecho, deberán replantear el propio concepto de la empresa. Sostenían que las verdaderas fuentes de la ventaja deben buscarse en la capacidad de los directivos para extender las tecnologías y las capacidades de producción a toda la empresa y transformarlas en las competencias que le permiten adaptarse rápidamente a las diferentes oportunidades. . el conocimiento se esfuma si no se usa. Las competencias son la argamasa que une las actividades. También son el motor de los nuevos desarrollos de la empresa.

Por otra parte, Parry, S. (1997) proponía agrupar las competencias en cuatro categorías: Administrativas, incluyendo la gerencia del tiempo, el sentido de prioridad, el manejo de procesos, el establecimiento de metas, y el sentido de planificación y programación de actividades; Comunicativas, comprenden la capacidad para escuchar, generar información adecuada y estructurar información imparcial; Supervisorias, agrupan, por su parte, el análisis del entorno, la capacidad para evaluar amenazas y oportunidades, fortalezas y debilidades, el manejo de la incertidumbre, la delegación, el reconocimiento a los demás, la motivación y orientación de los supervisados y finalmente las cognoscitivas, que incluyen la capacidad para identificar y resolver problemas, la toma de decisiones y la capacidad para asumir riesgos, la capacidad de análisis y la estructuración de pensamiento ". (Pág. 76)

Sistemas de Información Gerencial (SIG/ERP)

Las organizaciones, en su proceso de automatización interna, para la obtención de informaciones de forma ágil, necesitan adquirir los Sistemas de Información Gerencial (SIG)

cuya funcionalidad depende de los procesos a automatizar, siendo generales (ERP, en inglés) o especializados. Como ejemplos de los Sistemas de Información Gerencial SIG, se menciona:

- Planificación/Operación general de la empresa (ERP, del inglés).
- Administración de Recursos Humanos (HRP, del inglés).
- Gestión Automática de Suplidores (SRM, del inglés).
- Gestión Automática de Clientes (CRM, del inglés).
- Automatización de Operaciones Bancarias (Core, del inglés).

Principales indicadores de ciencia, tecnología e innovación

Balanza Tecnológica de Pagos

Esta variable mide el saldo entre las importaciones y exportaciones de tecnología. Así, se considera como comercio de tecnologías los pagos por transferencia de licencias y patentes, de conocimientos tecnológicos y asistencias técnicas, es decir, las actividades de transferencia de tecnología desincorporada (no se incluye la adquisición de maquinaria y/o equipos tecnológicos: tecnología incorporada).

Gasto en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Debido a la gran importancia, de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en la nueva sociedad de la información, una de las actuales variables que se están utilizando para conocer el grado de innovación tecnológica es mediante indicadores del uso de estas tecnologías, su aportación al PIB y el gasto o inversión que los países, empresas o sectores empresariales realizan. Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante TIC, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética¹. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

Innovación tecnológica

Las innovaciones tecnológicas comprenden los productos (bienes y servicios) y procesos tecnológicamente nuevos, así como las mejoras tecnológicas importantes de los mismos. Se considera que una innovación se ha materializado cuando se ha introducido en el mercado un nuevo producto o ha sido utilizada en un proceso de producción (innovación de producto o de proceso). También, cuando un nuevo proceso o un proceso mejorado se ha utilizado para fabricar bienes y/o proveer servicios que compiten en el mercado. En el proceso innovador intervienen todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, de organización, financieras y comerciales que comportan unos gastos para las empresas y que son las que se imputan como gastos en innovación tecnológica.

Las variables anteriormente citadas son relativamente fáciles de contabilizar. Más problemas se plantean a la hora de evaluar la innovación, ya que se trata de un concepto muy amplio en el que intervienen numerosos factores interrelacionados. Se han llevado a cabo diversos estudios sobre la actividad innovadora en diferentes países europeos, pero los resultados son difíciles de comparar debido a la disparidad de criterios utilizados en definición de los datos a solicitar. Los estudios han puesto también de manifiesto que la I+D representa sólo una parte limitada de los gastos de innovación de una empresa, y que otros factores como el gasto en maquinaria y equipos o el diseño industrial representan, de forma mayoritaria, la inversión empresarial en innovación. También se ha visto la variación en el gasto en innovación entre los diferentes sectores industriales.

En concreto, las actividades que se considera que conducen al desarrollo o introducción de innovaciones tecnológicas son siete: Investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D internas); Adquisición de I+D (I+D externa); Adquisición de maquinaria y equipos relacionados con productos y procesos tecnológicamente nuevos o mejorados; adquisición de tecnología inmaterial (patentes, licencias, modelos de utilidad, software de ordenador, entre otros.); diseño e ingeniería industrial (planos, dibujos de productos y procesos nuevos y mejorados, cambios en procesos, control de calidad, fabricación experimental y lanzamiento de nueva producción, entre otros); formación relacionada con la introducción y/o desarrollo de innovaciones (productos y procesos nuevos y/o mejorados); introducción/comercialización de

innovaciones en el mercado (estudios de mercado, adaptación de los productos a diferentes mercados, marketing de lanzamiento de nuevos productos, entre otros).

El concepto de innovación tecnológica tiene un alcance bastante extenso y rebasa ampliamente las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D), que constituyen los dos primeros puntos de los siete mencionados. Los otros cinco aspectos integrarían el componente “i” del conjunto de la actividad innovadora, que, por ello, también se denota con la expresión I+D+i. Por lo tanto, según la definición de innovación tecnológica, las empresas pueden alcanzar un protagonismo importante en este ámbito sin que necesariamente lleven a cabo actividades de I+D (las cuales sólo constituyen una parte de la actividad innovadora).

En la I+D se incluyen tres tipos de actividades:

1. Investigación básica. Consiste en la realización de trabajos originales, experimentales o teóricos, que se llevan a cabo con la finalidad principal de obtener nuevos conocimientos, sin que estos se dirijan a una aplicación concreta.

2. Investigación aplicada. Consiste igualmente en la realización de trabajos originales con el fin de adquirir nuevos conocimientos, pero en este caso con una orientación práctica o específica.

3. Desarrollo tecnológico. Consiste en la realización de trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, obtenidos mediante la investigación y/o la experiencia práctica, que se dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos; a establecer nuevos procesos, sistemas y servicios, o a conseguir una mejora sustancial de los que ya existen.

Así pues, por lo que respecta a las actividades de I+D, los agentes que intervienen van más allá del ámbito de las empresas. En consecuencia, los sectores de ejecución que intervienen en este tipo de actividades son tres: 1) Empresas (incluyendo también las instituciones privadas sin finalidad lucrativa, las IPSFL); 2) Enseñanza superior; y 3) Administración Pública. Sáez X., Solà J., Termes M. (2008) señala que por lo que se refiere a la medición de la innovación, se suelen utilizar dos tipos de indicadores indirectos: el esfuerzo en I+D y el número de patentes conseguido. No es necesario insistir en las limitaciones de ambos indicadores, aunque sí señalar que la actividad de I+D no conduce necesariamente a la mejora de productos y/o procesos así como el hecho de que las patentes son un indicador que

refleja mejor el número de inventos que el de innovaciones. Esa es la razón por la que se han desarrollado algunos indicadores nuevos, como el recuento de la innovación (recogida de información sobre innovación de diferentes fuentes, como revistas especializadas, anuncios de nuevos productos y/o procesos, etc.) y las encuestas a las empresas, aunque estos instrumentos tampoco dejan de presentar limitaciones.

Por lo que respecta a los factores internos que conducen la innovación, los análisis empíricos se centran principalmente en los aspectos relacionados con dos características de la empresa: su tamaño y edad. Los resultados de los diferentes trabajos parecen sugerir que hay una correlación positiva entre la dimensión de la empresa y la capacidad de innovación, aunque ello no significa que las pequeñas empresas no sean una fuente relevante de innovaciones dado que también aparecen otros factores, tales como las características del sector o la estructura de mercado, que ejercen una poderosa influencia

En cuanto a la edad de la empresa caben dos hipótesis: por una parte, que las empresas con mayor número de años acumularán la experiencia y el conocimiento necesarios para innovar o, en contrapartida, que esa situación les habrá hecho desarrollar procedimientos y rutinas que devienen en barreras a la innovación. Los resultados no son concluyentes y no permiten señalar la primacía de una de ellas respecto a la otra. Si se consideran los factores externos, hay dos aspectos que se revelan como particularmente importantes. Por un lado, el sector al que pertenece una empresa, que puede obligar a ésta a realizar un mayor o menor esfuerzo innovador. Así, este esfuerzo tenderá a ser más elevado en las actividades de tecnología alta, y más reducido en las de tecnología baja. Por otra parte, también son importantes las políticas públicas que, con independencia del sector al que pertenezca una empresa, pueden favorecer una innovación (caso de las políticas pro-activas) o retardarla (políticas pasivas).

Así pues, tanto los factores externos como los factores internos de las empresas componen un proceso complejo que merece una mayor atención, puesto que la innovación tecnológica juega un papel importante en las mejoras de productividad y de competitividad. Actualmente, la Comisión Europea realiza una Encuesta Europea de Innovación (Community Innovation Survey CIS) que permite comparar la situación de los diferentes países de la UE en cuanto a Innovación se refiere. Una de las principales novedades de esta encuesta es que

analiza la actividad innovadora tanto en el sector de industrias manufactureras como en el sector servicios.

En este caso, se consideran actividades de innovación las siguientes:

- I+D Intramuros (aquel que se realiza en la propia empresa).
- I+D Extramuros (aquel que se realiza y/o subcontrata externamente).
- Adquisición de maquinaria y equipos ligados a innovaciones tecnológicas.
- Adquisición de software y otra tecnología externa.
- Actividades preparatorias para la introducción de nuevos o mejorados servicios/productos o sistemas nuevos de producción.
- Formación directa ligada a innovaciones tecnológicas.
- Introducción en el mercado de innovaciones tecnológicas.

Investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D)

A pesar de que hoy en día está ampliamente aceptado que la I+D no es la única vía para acceder a la innovación tecnológica, los indicadores de I+D, siguen siendo un buen parámetro para evaluar la situación tecnológica de un país, región e incluso de una determinada empresa o sector empresarial. Los principales indicadores de la I+D son los gastos y el personal dedicado a actividades de I+D, y son recogidos tanto a nivel nacional por el Instituto Nacional de Estadística (INE) como por EUROSTAT en Europa, la OCDE y la UNESCO.

Gasto interno en I+D

Se define como todas las cantidades destinadas a actividades de I+D dentro de la unidad (empresa, universidad, región, etc.). En España, el gasto de I+D del Estado español se mide con la llamada Función 54 de los presupuestos generales del Estado. Esta función incluye todos los gastos conceptuados como I+D por ministerios. Normalmente, y de cara a poder comparar los resultados, se suele medir el gasto en I+D como porcentaje del PIB. Este valor se conoce como el Esfuerzo Tecnológico. El gasto en I+D se puede expresar también como el gasto en I+D por habitante. También se suele medir el gasto en I+D que realiza el sector público (universidades, centros públicos de investigación) y el sector privado (empresas).

Patentes

Las patentes sirven como indicador de las actividades tecnológicas de un país o de una empresa. Su utilidad como indicador de la actividad innovadora radica en que van más allá de la actividad investigadora de un laboratorio ya que muchas veces incluyen diseño, control de calidad, servicios técnicos, producción y otras actividades inventivas no estructuradas.

El indicador más básico es el número de solicitudes de patentes realizadas en el extranjero. Este dato se obtiene tanto de la Oficina Europea de Patentes o de la Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI), que registra las patentes vía PCT (ver capítulo 4 del libro). Lo que se suele medir es el número de patentes solicitadas cuyo titular sea de una nacionalidad determinada. De esta forma se puede comparar la actividad tecnológica de los diferentes países en función del número de patentes que soliciten. Según el informe sobre la Economía Digital 2019 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), El 75 % de todas las patentes relacionadas con las tecnologías de cadenas de bloques y el 50 % del gasto mundial en la Internet de las cosas se originan en los Estados Unidos y China, países que representan más del 75 % del mercado de la computación en la nube y no menos del 90 % de la capitalización de mercado de las 70 plataformas digitales más grandes del mundo

El Paradigma de la Prospectiva

Desde siempre ha existido un enorme interés en conocer el futuro, aun a sabiendas de que el futuro es por definición incierto y “Quien prevé el futuro es un impostor, porque el futuro no está escrito sino que está por hacer” (Godet, 1989). En 1948, la Rand Corporation, localizada en California (EEUU), fue la primera organización que se dedicó de forma sistemática a las investigaciones del futuro. El término Prospectiva fue introducido por un francés, Gaston Berger, quien lo definió como el arte y/o la ciencia de estudiar y prever el futuro.

La prospectiva como metodología se inscribe en el intento de descifrar algunas pautas del futuro por medio de un examen minucioso de las tendencias a largo plazo que se pueden

establecer a partir del análisis del presente, la previsión de inflexiones y de rupturas, el diagnóstico de los retos que el futuro señala, y de las estrategias que, en consecuencia, se pueden adoptar (B. Porcel, 1993). No cabe duda de que para cualquier actividad económica, el conocer o anticipar lo que puede suceder en el futuro, resulta una ventaja competitiva indudable. En este sentido, la Prospectiva se presenta como una herramienta de trabajo, muy utilizada tanto en compañías privadas como por gobiernos nacionales, que facilita la toma de decisiones sobre las estrategias a seguir.

En el caso concreto de la tecnología, la Prospectiva se puede definir como un intento sistematizado de investigar el futuro a largo plazo de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad. Su objetivo se centra en identificar, mediante la utilización de diversas metodologías, cuáles pueden ser las demandas futuras de la economía y de la sociedad, y en consecuencia, cuáles deberían ser las posibles soluciones ofertadas por la ciencia y la tecnología. De acuerdo con la OCDE por Prospectiva Tecnológica se entiende: “Tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y/o sociales”.

La prospectiva no es sólo una ventana para pensar en el futuro suponiendo cuál va a ser la evolución actual, sino que permite explorar futuros alternativos identificando las oportunidades científicas y los factores que pueden afectar a la habilidad necesaria para su explotación tecnológica. Esto hace que sea un instrumento necesario para las tareas de planificación, puesto que permite establecer vías de actuación basadas en disponer de información sobre las tecnologías emergentes y las áreas científicas más relevantes. Además, integra las opiniones de numerosos expertos creando una base de información racional que puede, y debe, ser utilizada para recomendar acciones a los responsables de I+DT para decidir prioridades de financiación o vías de desarrollo, que cuentan así con un respaldo objetivo a las decisiones que deben tomar en el desempeño de sus funciones.

Existen muchas metodologías para utilizar en un análisis de prospectiva tecnológica. Podemos citar como las más utilizados el Método Delphi (o Delfos), el dictamen de un grupo de expertos o los escenarios. Una revisión sencilla sobre los diferentes métodos se puede consultar en el libro de Pere Escorsa y Jaume Valls, Tecnología e Innovación en la empresa. Dirección y Gestión Ediciones UPC, 1997, Barcelona. La prospectiva tiene un soporte

filosófico defendido por la Escuela Francesa cuyos mayores exponentes son Bernard y Hugues de Jouvenel y Michel Godet, y es descrita como un triángulo griego, que consiste en tres esferas estrechamente interrelacionadas. La primera se denomina la Anticipación y es de color azul. La siguiente se llama la Acción y es de color verde. La tercera es de color amarillo y recibe el nombre de Apropiación. Al volver a los orígenes del triángulo se descubre el término Epithumia, el cual se tradujo para la Escuela Francesa como anticipación y logos como apropiación.

Dicha Escuela reformó los términos griegos hasta manejar los conceptos de anticipación, apropiación y acción sobre los cuales desarrolló una teoría para la sustentación posterior del método y las técnicas representativas, donde cada uno de los términos tiene la siguiente connotación: Anticipación: Pensamiento prospectivo, Apropiación: Movilización colectiva y Acción: Deseo estratégico. En este caso se considera necesario nombrar a Mojica (1992), quien plantea que la prospectiva es la identificación de un futuro probable y de futuro deseable, diferente de la fatalidad y que depende únicamente del conocimiento que se tiene sobre las acciones que el hombre quiera emprender Bertrand de Jouvenel (citado por Mojica, ob. Cit.) explicaba que existen dos maneras de comprender el futuro. El conocimiento sobre la exploración del futuro brindó a los estudiosos dar un paso adelante consistente en plantearse cuáles eran las mejores alternativas. Se introducen juicios de valor vinculados a lo que se debería hacer: a como se debería orientar el presente, particularmente en los grandes desafíos socioeconómicos y medioambientales. Se comenzó a manejar el concepto de sostenibilidad como idea fundamental.

El deseo de anticiparse al futuro supone que la organización tiene o experimenta una necesidad de transformación en sus diferentes niveles organizacionales, siendo en este caso la planificación como la gestión del conocimiento como herramienta para abordar los cambios permanentes del sector público como privado como de la misma sociedad. En la teoría prospectiva el futuro no lo construye el hombre individual, sino el hombre colectivo: los “Actores Sociales”.

La construcción de escenarios

En el orden de las consideraciones anteriores, según indica Mojica, (2004) la validez del método prospectivo implica reunir dos condiciones: debe involucrar al futuro como causa final

del presente, lo que implica que debe facilitar la construcción del futuro a través del presente, y por otra parte, debe facilitar esta tarea a quienes ejercen la causalidad eficiente del futuro. Godet (1993), advierte que no deben confundirse escenarios y prospectiva, señalando que la fortuna del término escenario entraña diversos peligros para la reflexión prospectiva, ya que corre el riesgo de verse avasallada por el relativo éxito de su difusión en los medios de comunicación con una frágil base científica.

Para el estudio prospectivo se deben definir las variables a estudiar, las cuales van a estar en función del análisis de las tendencias: los diversos actores involucrados servirán de base primordial para el desarrollo de las tendencias, para lo cual lo primero es identificar con claridad quiénes son los actores para posteriormente incluirlos en la investigación a desarrollar, sin los actores el estudio no tendría resultados.

La elección entre varias alternativas de futuro hace parte de la teoría expuesta por otro de los fundadores de la Prospectiva, el filósofo Bertrand de Jouvenel, para quien el futuro no se puede reducir a una realidad única y lineal, que sería a donde conduciría el escenario de las tendencias, sino que es necesario concebirlo como una realidad múltiple, de manera que estando en el presente, se puede asumir que existe, no uno sino muchos futuros posibles, los que Jouvenel denomina futuribles, según una expresión del siglo XII de la escolástica tomista.

Definición de Términos Básicos

Comercio electrónico o "*e-business*" también llamado "comercio-e", derivado de términos como e-mail o correo electrónico conlleva la realización de negocios a través de la Internet, no sólo de compra y venta, sino también la proporción de servicios a clientes y colaboración con asociados de negocios.

Comunidades de electro-negocios: resultado de concebir a la comunidad de negocios como un ecosistema que, en los actuales momentos y por efecto de los avances en materia de información y comunicación, desarrolla capacidades paralelas alrededor de una nueva creación, trabajan de manera productiva para apuntalar de manera cooperativa y competitiva nuevos productos, satisfacer las necesidades del cliente y finalmente incorporar la siguiente rueda de innovaciones.

Economía Digital o Nueva Economía Sector de la economía que incluye los bienes y servicios en los que su desarrollo, producción, venta o aprovisionamiento dependen de forma crítica de las tecnologías digitales. Está compuesta por cuatro subsectores: infraestructuras y aplicaciones, por un lado; y comercio electrónico y nuevos intermediarios, por otro. Es la incorporación de actividades digitales de forma transversal a todos los sectores productivos y tiene como uno de sus elementos centrales al conocimiento, generado por las personas, empresas y gobiernos en entornos hiperconectados y en red, que fomenta la investigación, desarrollo e innovación.

Economía sin peso Las personas están dispuestas a pagar un precio a cambio de actividades, productos y servicios intangibles. El valor económico que se crea, en consecuencia, en una economía sin peso es infinitamente expansible y posee la cualidad de ser inapropiable.

Economía del conocimiento: Está basada en la digitalización de información y en las respectivas infraestructuras de las Tecnologías de Información y Comunicación. Desde el punto de vista tanto macroeconómico como microeconómico se considera que su desarrollo se apoya en la intersección entre los avances tecnológicos y la innovación en los procesos de negocio en las empresas.

Empresas nativas digitales, “start up” que se puede encuadrar en sector Tecnologías de Información y Comunicación TIC, especialmente en las aplicaciones de Internet.

Escenario sino un medio de representación de la realidad futura, destinado a iluminar la acción presente con la luz de los futuros posibles y deseables.

Prospectiva disciplina para el análisis de sistemas sociales, que permite conocer mejor la situación presente, identificar tendencias futuras y analizar el impacto del desarrollo científico y tecnológico en la sociedad. Con ello se facilita el encuentro entre la oferta científica y tecnológica con las necesidades presentes y futuras de los mercados y de la sociedad.

Transformación digital: proceso por el cual las empresas adecuan sus acciones a las nuevas realidades tecnológicas digitales.

Tecnología de Información: rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de datos, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, transmisión o recepción de información en forma automática, así como el desarrollo y uso del "hardware", "firmware", "software", cualesquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de datos

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

De acuerdo al propósito establecido en esta investigación, se está en presencia de un estudio de futuro, el cual, de acuerdo a lo expresado por Milkos y Tello citado por Hurtado (2010) “constituyen un tipo de investigación especialmente creativa orientada a la exploración del porvenir con el objeto de proporcionar información relevante en una perspectiva a muy largo plazo que permita apoyar la toma de decisiones.” (p. 304) En consecuencia, de acuerdo al enfoque de investigación se considera que esta investigación es de tipo cualitativa, según el Método de Recolección es una Investigación documental. Según el nivel del objetivo de la investigación, se puede establecer el alcance de la investigación como de tipo predictiva, toda vez que se utilizó el enfoque prospectivo para el diseño de los posibles escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela para el año 2030.

Siguiendo a Hurtado, (ob. Cit) la investigación predictiva “se interesa por anticipar situaciones futuras como los estudios de preferencia y las investigaciones por escenarios que se llevan a cabo en las áreas de economía, planificación, etc.” (p. 49) pero además, “la predicción puede estar orientada hacia la estimación de los valores que asumirá un evento en el futuro dada ciertas condiciones de los eventos predictores.” (p. 303) La autora en comento considera que en investigación Holística, “los estudios sobre el futuro se engloban algunos dentro de la categoría investigación predictiva como holotipos y otros en la investigación proyectiva” (pág.304)

De acuerdo al abordaje, la presente investigación se caracteriza por aplicar el método hermenéutico, el cual es definido por Hurtado y Toro (2005) de la siguiente manera:

El término hermenéutica deriva del griego *hermeneuein* que significa interpretar, de tal manera que, la hermenéutica siempre se ha utilizado en la investigación científica pues ésta conlleva necesariamente a una interpretación de los fenómenos estudiados; (...) Es decir que la hermenéutica ya no es solo la interpretación de textos escritos sino de toda expresión humana y también implica su comprensión. (pp. 101, 102)

Diseño de la Investigación

El presente estudio está enmarcado en un diseño no experimental basado en un estudio documental con un nivel predictivo como se señaló supra. El diseño no experimental, según Hernández (2016) “se basa en observar los fenómenos tal y como suceden en el contexto natural, para luego analizarlos” (pág. 198), lo que indica que el investigador extrajo la información a través de vivencias y experiencias sin comprobar la existencia de algún fenómeno. Con respecto a la fuente donde se extraen los datos, esta investigación es documental.

Unidad de estudio

Señala Hurtado (2010) que la unidad de estudio son “Seres poseedores del evento a predecir así como los actores involucrados tanto los afectados por los cambios en el evento focal como los que tienen posible influencia sobre él” (p.302). También deberá limitar el contexto y establecer los criterios para la selección de las unidades que formarán parte de la investigación, pueden ser situaciones, hechos documentos instituciones, objetos, personas para lo cual se debe definir unidades de estudio para cada objetivo estratégico a evaluar. En este caso por ser una investigación documental se recurrió a información expresada por expertos en medios impresos, que posibilitó la realización del análisis estructural prospectivo.

La construcción de escenarios, creación de modelos, estudios, pronósticos y proyecciones; plantea la concertación de un conjunto de expertos y actores claves con el fin de desarrollar consensualmente puntos de vistas estratégicos e inteligencia anticipatoria que iluminen las decisiones del presente, partiendo de los diferentes estadios de la investigación predictiva establecida por Hurtado (2010)

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas, según Hurtado (2010) “son modos específicos de hacer algo” (p. 110), en tal sentido, la técnica de investigación constituye el procedimiento utilizado para obtener la información. Para el presente trabajo, se utilizó técnicas prospectivas, las cuales, permiten la consideración de información cualitativa en el análisis de la evolución del comportamiento de los factores que definen el entorno.

Técnicas de análisis e interpretación de la Información

La técnicas de análisis de datos es definida por Hurtado (ob. Cit.), como

El proceso que involucra clasificación, codificación, procesamiento y la interpretación de la información obtenida durante la recolección de datos con el fin de llegar a la conclusión específica con relación al centro del estudio y para dar respuesta a las preguntas de la investigación. (p.98)

Para el análisis de los datos secundarios, se utilizó el análisis documental, basado en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos, en el caso concreto, instrumentos legales, tesis, textos e Internet. Igualmente se utilizó como técnica de análisis de datos el análisis lógico, el cual consiste en mantener una objetividad en el desarrollo sistemático del proceso investigativo.

Como técnica de análisis de la información que se utilizó el método fenomenológico. Luego de instrumentar las técnicas que permiten recabar la información, se debe dar inicio al tratamiento de la misma, lo que se realizara de acuerdo con Martínez (2006) quien propone para tal fin, “apoyarse en los procedimientos de categorización, triangulación e interpretación; procesos que el investigador trabaja desde que inicia la recolección de datos, pero que se cristalizan cuando éstos son obtenidos en su totalidad y no hay necesidad de volver a la fuente” (p. 184). Para el autor la categorización, consiste en resumir en una idea o concepto, la información de la que se dispone a objeto de facilitar su manejo; la idea o concepto es conocida como categoría y representa el dato cualitativo a interpretar.

En consecuencia, una de las técnicas utilizadas en esta investigación fue la “triangulación” de diferentes fuentes de datos, de diferentes perspectivas teóricas, de diferentes observadores, de diferentes procedimientos metodológicos, enfocándose en este caso concreto, en la triangulación de fuentes de información.

Para los estadios comparativo y analítico, continuando con lo expresado por Hurtado (ob. cit), se pueden desarrollar “instrumentos más estructurados que permitan medir de manera más precisa los procesos generadores identificados a partir de la información obtenida con los instrumentos no estructurados” (p. 311). Para la determinación de los escenarios futuros se utilizó el análisis estructural. Señala Hurtado (Ob. Cit.) que para “culminar en una predicción del evento se requiere desarrollar un proceso en el cual el investigador describe tanto el estado

actual del evento a predecir como su evolución retrospectiva de modo tal que pueda identificar las tendencias del cambio” (p.313).

Para Godet (2000) el análisis estructural es una técnica de organización de ideas, que proporciona la posibilidad de describir un sistema con la ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos. Mojica, F.(2004) por su parte propone en el análisis estructural la técnica de juicio de expertos, vinculados a situaciones que se están estudiando. Al identificar los procesos generadores o predictores, es necesario que generar un modelo explicativo permita al investigador predecir el comportamiento del evento. Un escenario siguiendo lo expresado por Godet (2005) es “un medio de representación de esta realidad, destinado a iluminar la acción presente con la luz de los futuros posibles y deseables, no es la realidad futura,” (p. 18).

Fases de la Investigación

Fase I: Descripción de la situación actual del desarrollo de la economía digital Venezuela como punto de partida para el diseño de los escenarios futuros. Para ello se utilizó el análisis de contenido de las fuentes digitales disponibles en relación a la economía digital en el país.

Fase II: Caracterización de los fundamentos de la economía digital que permitan el establecimiento de dimensiones y variables clave para el análisis prospectivo. Se busca identificar las bases teóricas que sustentarán el análisis estructural prospectivo. Para ello se utilizó la técnica documental.

Fase III: Análisis de los elementos clave para la gerencia y las tecnologías de la información para la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales en el contexto de la economía digital. Esta fase se realizó aplicando la técnica de análisis estructural de Mojica (2004).

Fase IV Diseño de escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela, para lo cual se utilizó el análisis documental.

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

FASE I: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA DIGITAL VENEZUELA

Venezuela, tiene una población de 32,18 millones; el 89% vive en la zona urbana, donde el 50.2% de la población es femenina y el resto es masculino; la población tuvo un crecimiento del 1,3% en el que la edad promedio es de 29 años, en el cual el GDP per cápita es de 13.761 USD. El proceso de la economía digital está vinculado estrechamente con el ciclo económico que experimenta un país. En el caso venezolano es determinante señalar el impacto de la crisis económica. Según su tamaño, la economía venezolana es la décima tercera economía de América Latina con un PIB de 62 mil millones de dólares. A partir de 2013 la economía venezolana experimentó una caída de sus índices macroeconómicos, dando paso a un período de recesión y crisis, cuyo origen es una combinación de problemas estructurales propios en la economía venezolana y la fuerte influencia externa de la crisis financiera mundial con la caída de los precios del petróleo.

En noviembre de 2017 Venezuela se percibió oficialmente que la economía entró por primera vez en hiperinflación, reflejando en el mes de octubre una inflación del 50,6 % El año 2018 resultó un año pésimo para la economía con retraso en el pago de los Bonos, pérdida del volumen de las exportaciones de petróleo, pérdida de la producción nacional de aluminio, cemento, hierro, cerrando el final de 2018 con una inflación de 1.304.494%

Señala Delgado, M. (2019) que luego de 3 años, el Banco Central de Venezuela admitió una hiperinflación de 53.798.500% entre 2016 y abril de 2019, al publicar los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor y que los cuatro primeros meses del año 2019. El BCV indica que la inflación acumulada hasta abril de 2019 es de 1,047%, evidenciándose que la economía venezolana se contrajo en 19.9% durante el primer trimestre del año, golpeada por la gradual paralización de la industria petrolera, las repercusiones en la cesación del pago de deuda y del colapso de la infraestructura eléctrica, reportó la firma de asesores Econométrica. La cifra del primer trimestre de 2019 es explicada por el descenso de la producción petrolera,

un menor número de taladros activos y la contracción de las ventas gravadas. Además, los expertos temen que el Producto Interno Bruto del país continúe perdiendo tamaño en lo que resta del año, en la medida que las sanciones aplicadas por Estados Unidos a la industria petrolera venezolana comiencen a surtir efecto. La caída de las importaciones y la cesación de pagos de deuda externa han contribuido con este resultado”, explicó el informe. Ahora bien, tradicionalmente la economía digital se ha medido centrándose en el equipamiento tecnológico, comunicaciones, software, comercio electrónico y niveles de penetración de banda ancha, pero eso no representa la totalidad del ámbito digital de allí que La autora escogió tres dimensiones para realizar la descripción de la situación actual del desarrollo de la economía digital en Venezuela: activos tecnológicos; infraestructura y Conectividad Internet.

Cuadro N° 2
Variables para la descripción del desarrollo de la economía digital

	TECNOLOGÍAS DE DATOS	DISPONIBILIDAD DE TECNOLOGÍA PROCESAMIENTO DATOS	
ACTIVOS TECNOLÓGICOS	Inversión en innovación	% Presupuesto Público destinado Innovación tecnológica %de inversión nacional y extranjera en educación, investigación, desarrollo, innovación y experimentación de productos, bienes y servicios	
	Inversión Conocimiento	% de gasto en investigación y desarrollo	
	Contribución de la Economía Digital al PIB		% Economía digital al PIB
			Crecimiento pequeñas y medianas empresas
		Niveles de bienestar económico y social de la población	
Smart Phones		Disponibilidad Smart Phones Población venezolana	
INFRAESTRUCTURA	Equipos de Computación	Nª de computadoras por persona	
	Almacenamiento	Capacidad almacenamiento equipos computación	
	Velocidad de cómputo	Megahertz (MHz) millones de ciclos por segundo	
CONECTIVIDAD INTERNET	Accesibilidad	Porcentaje población acceso a internet	
	Velocidad	Bits por segundo o sus múltiplos como son Kbps y Mbps.	
	Uso	Información sobre bienes o servicios	

Fuente: Infante, L. (2019)

A continuación se detallan cada una de las variables identificadas en el Cuadro N° 2 que permitieron describir la situación de Venezuela en relación a las posibilidades de desarrollo de la economía digital.

Activos tecnológicos

En relación a los activos tecnológicos se trabajó con los siguientes indicadores: tecnología de datos e Inversión en innovación e inversión en conocimiento, toda vez no fue posible acceder a estadísticas oficiales en relación a la contribución de la Economía Digital al PIB, como son: porcentaje del aporte; crecimiento pequeñas y medianas empresas, o niveles de bienestar económico y social de la población.

Las *Tecnologías de datos*, son el uso de equipos de telecomunicaciones y computadoras (ordenadores) para la transmisión, el procesamiento y el almacenamiento de datos. Venezuela, es considerada como uno de los países con más consumo tecnológico, por su gran apetito de estar al día en todo, ya sea en la información al día, sobre temas económicos, políticos, sociales, religiosos y en todos los ámbitos, ubicándose en el puesto N° 2, con más alcance orgánico en el mundo, lo que representa alrededor de 27,3%. Existen unos 4,70 millones de usuarios de internet activos; lo que representa el 15% de la población nacional, la comunidad actual está dividido en 60% en mujeres y 40% es hombres.

El 57% de la población posee cuentas bancarias, el 3% hace y recibe pago por teléfono vía GSMA, solo el 21% tiene tarjeta de crédito, el 10% de la población realiza pagos y compran a través de medios digitales. Un dato curioso es que solamente el 19% de las mujeres usa Tarjetas de crédito en comparación con el 24% de los hombres. Solo el 8% de las mujeres realizan compras por Internet y los hombres el 12%.

· *Inversión en innovación*: En los últimos 2 años la inversión privada en soluciones tecnológicas han tenido un crecimiento muy acelerado ofreciendo servicios y productos a distintos sectores del mercado nacional e internacional, debido a que el bajo costo de la mano de obra, producto de los ínfimos salarios dada la crisis, devaluación e inflación económica, hacen que los costos de los proyectos resulten muy económicos. Por otra parte, existe un número importante de desarrolladores trabajando en tecnologías ofreciendo una cantidad amplia de soluciones a precios muy bajo según el mercado.

Las criptomonedas tienen gran movilidad dado esta situación económica, Venezuela lidera con Rusia las transacciones a nivel mundial. Cloud Coin, Onix, y el Bot de inversión de The Social Us. También motivado a la falta de efectivo se desarrollaron métodos de pago con los sistemas de transferencia de fondos virtuales y "peer to peer" (P2P), en las diferentes entidades bancarias que para facilitar las operaciones financieras a sus clientes y reducir el uso del efectivo vía mensaje de texto o a través de una aplicación móvil descargable. El sistema de pago móvil interbancario P2P entró en funcionamiento el 13 de Octubre de 2017, sin necesidad de afiliación de cuentas y haciéndose efectivo al momento, incluso entre clientes de distintos bancos. Al inicio estuvo disponible solo para smart phones, a través de una aplicación, pero ya se han habilitado operaciones por mensajería de texto.

Inversión en Conocimiento

La inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación en Venezuela cuando se revisa la página del Banco Mundial correspondiente al gasto en investigación y desarrollo desde 1990, se constata que Venezuela nunca ha aportado información sobre esta materia. Tampoco aparece en el ranking de países elaborado por la UNESCO, ni en páginas como The Global Economy.Com que presenta un listado similar. El informe de la Red de indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT correspondiente al año 2012 solo ofrece información sobre lo invertido en Venezuela en CTI hasta el año 2010 y en el mismo Informe correspondiente al año 2015 no se registra información alguna.

Con el fin de completar la serie truncada en 2010, al revisar las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología y las correspondientes al Ministerio de Educación Universitaria, Ciencia, Tecnología e Innovación, tampoco se consigue información. De tal manera, solamente se cuenta con las cifras aportadas por el gráfico proporcionado por la ONCTI y las declaraciones dadas en 2013 por el presidente del Centro Nacional de Tecnología Química, cuando se comparan las cifras oficiales de inversión en CTI (porcentaje del PIB) para el 2007 con las de los países que están en la vanguardia en esta materia, se advierte que Venezuela aporta un porcentaje similar al de Estados Unidos de América y uno muy superior al de países de Asia y Europa.

En el año 2019, en el marco del Plan Nacional de Innovación Tecnológica 2019, el Mandatario nacional aprobó recursos “del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Fonacit), por la cantidad de 935 millones 789 mil 445 bolívares para los servicios de pesquisas a los niños y niñas durante seis meses, a fin de determinar los errores innatos del metabolismo en recién nacidos, a través de las pesquisas neonatales y selectivas realizado por la Fundación Instituto de Estudios Avanzados IDEA.

En los resultados del Índice Internacional de Derechos de Propiedad (International Property Rights Index, IPRI para el año 2016, Venezuela fue el país con el resultado más bajo en el mundo precedido por Myanmar, Bangladesh y Haití. De los tres componentes que conforman el IPRI-2016, según señala Levy-Carciente, (2016) su LP es el más bajo del mundo, reflejando la debilidad en la protección de los derechos de propiedad física e intelectual. En el análisis de cluster ofrecido en el IPRI-2016 Venezuela se ubicó en un

conglomerado conformado por los países que muestran las características menos respetuosas de los derechos de propiedad. Su desempeño desde el año 2007 presenta una tendencia decreciente, con un descenso significativo a partir del año 2012, con una ligera mejora en el año 2016 respecto al 2015.

Al revisar el comportamiento del IPRI para Venezuela y compararlo con la de algunos convenios de integración a los que pertenece, como ALBA, MERCOSUR y UNASUR, se observa un desempeño por debajo del promedio en todos los casos, desde el año 2007. Adicionalmente, los resultados de Venezuela evidencian su debilidad en los componentes del IPRI en relación al promedio de los países que conforman América del Sur, comportándose muy por debajo del promedio en todos los componentes.

Propiedad intelectual

La propiedad intelectual presenta múltiples relaciones e interacciones, directas e indirectas, con otras dimensiones asociadas al desarrollo, en el entendido que el desarrollo es un concepto de carácter multidimensional. Es así que la propiedad intelectual se asocia bidireccionalmente a las condiciones económicas, políticas, culturales y sociales. La Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI, 2010), ha definido a la propiedad intelectual como toda creación de la mente humana, sean invenciones obras literarias, obras artísticas, símbolos, nombres, imágenes o diseños utilizados en el comercio. Se clasifica en dos categorías: propiedad industrial y derecho de autor. La primera incluye patentes, modelos de utilidad, marcas, diseños industriales e indicaciones geográficas de origen; la segunda incluye obras literarias (novelas, poemas y obras de teatro), películas, obras musicales, obras artísticas (dibujos, pinturas, fotografías y esculturas), y diseños arquitectónicos.

En este caso los resultados para Venezuela en el componente IPR del IPRI son en general débiles. Los resultados del IPR para un grupo de países de la región sudamericana muestran que en el lapso 2007-2016, Venezuela ha mantenido posiciones poco aventajadas, con un importante deterioro desde 2011, que contrasta con avances importantes de países que antes superaba y amplía la brecha con aquellos en puestos superiores. En la encuesta que recoge la opinión sobre la apreciación de la fortaleza de los derechos de propiedad intelectual del Foro Económico mundial, Argentina y Venezuela son los dos únicos países con una

tendencia continuamente negativa en el período, mostrando Venezuela además los desempeños más bajos de la región desde el año 2008.

En el indicador de protección a las patentes (Patent Protection), Venezuela mostró una leve mejoría en el lapso 1995-2010, que contrasta con el importante avance evidenciado en los países integrantes del MERCOSUR y la región sudamericana. Más aún, mientras Venezuela punteaba en este indicador para 1995 frente a los países del MERCOSUR, ahora es el de más débil desempeño. Asimismo, en 1995, Venezuela se ubicaba en la quinta mejor posición para toda la región de Latinoamérica y del Caribe, y quince años posteriores paso a ser el tercer país con el valor más bajo para toda la región, solo por encima de Granada y Guyana.

En el indicador que refleja el nivel de piratería a los derechos de autor (Copyright Piracy Level¹³) Venezuela es el país que muestra el mayor grado e inclusive lo ha incrementado desde el año 2007. Al revisar un indicador que no es utilizado en el IPR y que aprehende desde otra perspectiva el respeto a los derechos de autor, el CopyrightsIndex (en su última medición de 2013), nuevamente se observa a Venezuela ubicado por debajo del promedio, tanto de Sudamérica, como de MERCOSUR.

Venezuela y la producción de Propiedad Intelectual

La producción de propiedad intelectual incluye la relacionada con la propiedad industrial y los derechos de autor. Para evaluar la producción de propiedad industrial en Venezuela se considerarán dos tipos de propiedad intelectual: patentes y marcas, y específicamente las solicitudes de las mismas. Adicionalmente, el comportamiento de las solicitudes de patentes se analiza considerando tres indicadores: tasa de dependencia, tasa de autosuficiencia y coeficiente de invención. La fuente de la información utilizada es la base de datos estadísticos de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI). Los derechos de autor se abordan a partir de la Producción Nacional de Películas y Producción Editorial, cuyas fuentes de información son el Instituto de Estadística de la UNESCO y el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC), respectivamente.

Venezuela, se sitúa en la posición más baja en el MERCOSUR con una relación de 5 solicitudes de patentes por cada 100 mil habitantes; esta relación también está por debajo del promedio de la región de Latinoamérica y del Caribe, sin embargo, existen países en

condiciones más precarias que Venezuela en la relación de solicitudes de patentes (la más baja es para Haití, 0.19). Venezuela la mayor variación negativa de la región en términos per cápita (-0.5) Un análisis adicional sobre el estado de la propiedad industrial en Venezuela, resulta al considerar la tasa de dependencia, el coeficiente de invención y la tasa de autosuficiencia. La tasa de dependencia de Venezuela es elevada comparada a la de MERCOSUR y cualquiera sus países miembros, inclusive muy por encima del promedio para la región Sudamericana. Frente al resto de los países de la región latinoamericana, Venezuela se ubica entre los últimos cuatro países, por encima de Bahamas, Trinidad y Tobago y Nicaragua. El Coeficiente de Invención y la Tasa de Autosuficiencia de Venezuela, también presentan valores bajos comparados a los resultados regionales.

En cuanto a solicitudes de marcas, en términos per cápita para el año 2014, Venezuela se ubicó por debajo de los países del MERCOSUR e igualmente por debajo del promedio de los países del Sur de América. Por su parte, los derechos de autor, en los dos indicadores utilizados: Producción Nacional de Películas y Producción Editorial (relacionados al tamaño poblacional), con información más reciente del 2013 y 2015 respectivamente, se observa que Venezuela, comparada con los países del MERCOSUR, se ubica en mejores posición que Paraguay y Brasil para la producción cinematografía, pero con la más baja calificación en producción editorial

El desempeño de Venezuela, en términos de calidad institucional asociada a los derechos de propiedad, en lo que va de siglo, muestra una tendencia negativa, cosa que se evidencia en el resultado más bajo mundial del subíndice Legal and Political Environment del International Property Rights Index del año 2016, así como en el resto de los subíndices del indicador. De allí, efectos directos e indirectos negativos hacia aspectos culturales, sociales y económicos, mermando la producción asociada a derechos de propiedad intelectual. De igual manera Venezuela manifiesta pobres resultados en el coeficiente de invención y la tasa de autosuficiencia, muy por debajo de sus pares regionales.

Al revisar los rankings que ordenan a los países en función de la producción de artículos científicos publicados en revistas de alto impacto indizadas en los centros más exigentes y reconocidos del mundo, Venezuela, en la región de América Latina y el Caribe, ocupa un sexto lugar, detrás de Brasil, Argentina, México, Chile y Colombia. En los datos aportados por el Ranking Scimago correspondiente al año 2015, presentados en su página web con datos que

van de 1996 hasta el año 2014, Venezuela aparece en el sexto lugar con 31.764 publicaciones registradas en la Base de Datos Scopus, la cual alimenta los datos tomados por Scimago. Para el período comprendido entre 1996 y 2014, según los datos aportados por Scimago (2015), Venezuela produjo un total de 31.764 papers, siendo el 2008 el año de mayor producción con 2.283.

Al observar la dinámica de producción durante el período analizado se constata que si bien se iba en un ascenso sostenido, a partir de 2009 se advierte un descenso continuado con una leve recuperación en el año 2012. Los estudios de Requena (2010) y De la Vega y Vargas (2014) coinciden en señalar las causas del descenso en la producción de artículos científicos a partir de 2009. Primero, la reforma de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación la cual hizo que los aportes de las empresas no llegaran directamente a las universidades. Segundo, el cambio del Programa de Promoción al Investigador (PPI) por el Programa de Estímulo a la Investigación (PEI) y la incorporación a éste de la figura de los “Innovadores Populares”, cuyos productos no concluyen en artículos para ser publicados en revistas de alto impacto. Tercero, el cada vez más escaso presupuesto universitario para financiar proyectos de investigación. Cuarto, la migración (fuga de cerebros) de investigadores a países con mejores ofertas de empleo.

Por otra parte, el informe UNESCO (2015) indicaba que el número de artículos publicados por autores latinoamericanos en las principales revistas científicas catalogadas en el Science Citation Index Extended aumentó en un 90% entre 2005 y 2014. La participación de la región a nivel mundial pasó del 4,0% a 5,2%. Los países con mayor crecimiento fueron Colombia (244%), Ecuador (152%), Perú (134%) y Brasil (118%) y de manera más moderada Argentina (34%) y México (28%) mientras que Venezuela disminuyó en un 28%.

Smart Phones

En Venezuela hay casi un teléfono móvil o celular por habitante, lo que significa que este sistema tiene una alta capacidad para incrementar los niveles de inclusión de una parte importante de la población nacional que maneja sus recursos solamente por medio del efectivo. Por otra parte Venezuela está avanzando en el desarrollo de ciudades inteligentes, caracterizados por un concepto ampliamente ligado a los mercados de la automatización de viviendas (domótica), edificios y oficinas (inmótica) e instalaciones públicas urbanas (urbótica), todas tecnologías unidas con el Internet de las cosas (IoT).

Los free Lancers, las Pymes y las empresas de tecnología venezolanas buscan distintas opciones y bases de datos para poder ofrecer sus productos o servicios. También, existe la tendencia innovadora de gestionar subvenciones o patrocinios de empresas y fundaciones que están invirtiendo en tecnología naranja, economía colaborativa y nuevos mercado emergentes.

Suscriptores del Servicio de Telefonía Móvil por Modalidad de Pago

Para el segundo Trimestre del año 2013, el total de Suscriptores Activos del Servicio de Telefonía Móvil de acuerdo a los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (I.N.E) era de 30.497.136 , tal como se refleja en la Tabla N°1 No se encontraron datos actualizados más recientes.

Tabla N°1
Total Suscriptores del Servicio de Telefonía Móvil para el año 2013

ACTIVOS	SUSCRIPTORES POSTPAGO	SUSCRIPTORES PREPAGO
30.497.136	2.151.580	28.345.556

Fuente INE (2013)

En relación a la Penetración del Servicio de Telefonía Móvil el Instituto Nacional de estadísticas INE establece que de acuerdo a la Resolución Contentiva de los Atributos de las Habilitaciones Administrativas, se define como un servicio de telecomunicaciones que, haciendo uso del recurso limitado de numeración, permite principalmente el intercambio de información por medio de la palabra, mediante estaciones base o estaciones ubicadas en el espacio, que se comunican con equipos terminales móviles, públicos o no. Penetración del Servicio de Telefonía Móvil es un indicador que mide el acceso al servicio de telefonía móvil por cada 100 habitantes. En la tabla N° 2 se muestra la descripción de la penetración del servicio de telefonía móvil para el año 2013 en Venezuela, de acuerdo a los datos aportados por el Instituto Nacional de estadísticas INE.

Tabla N° 2
Penetración del Servicio de Telefonía Móvil para el año 2013

AÑO	POBLACIÓN 1/ 2/	SUSCRIPTORES TOTALES	PENETRACIÓN	SUSCRIPTORES EN USO DEL SISTEMA3/	PENETRACIÓN ACTIVOS
2013	29.933.197	31.543.806	105,38%	30.497.136	101,88%

Fuente Sistema Observatorio Estadístico y Encuesta Trimestral Agregada. CONATE

Infraestructura

Para que la economía digital sea viable, debe haber una infraestructura capaz de soportarla. He ahí la necesidad de entregar espectro radioeléctrico adicional a los operadores y de incrementar la cantidad de fibra óptica desplegada en los mercados. Las variables consideradas para diagnosticar la situación actual en relación a la infraestructura fueron: equipos de computación, almacenamiento, velocidad de internet.

• Equipos de Computación

El indicador Hogares con computadora del Instituto Nacional de Estadística INE realizado por medio de la II Encuesta de Hogares por Muestreo, permite conocer el acceso que poseen las personas del hogar a una herramienta tecnológica como lo es una computadora. Los datos disponibles lamentablemente son de vieja data, año 2012, en el cual se estableció que existían 2.791.409 de hogares con computadoras. Por otra parte, el Gobierno Nacional implementó el programa Canaima, surgida del decreto presidencial N° 3.390 sobre el uso de tecnologías libres en la Administración Pública Nacional venezolana, en fecha 14 de marzo de 2011, Gaceta Oficial N° 39.633. Actualmente es una distribución GNU/Linux venezolana basada en Linux Mint Debian Edition (LMDE) desde el 23 de diciembre de 2016 (anteriormente basada en Debian)

El uso de Canaima GNU/Linux es utilizada en el Proyecto Canaima Educativo, en las escuelas públicas y se han dotado a más de 4.000.000 de alumnos niños en edad escolar con computadores portátiles Magallanes. Su caso de uso ha sido presentado en congresos internacionales sobre el uso de estándares abiertos, y a pesar de su reciente desarrollo ha sido utilizada en el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISOL) donde ha sido instalada en los equipos de muchos usuarios. Al ser una distribución impulsada por la Administración Pública Nacional Venezolana, se han generado una serie de convenios estratégicos con diferentes países y compañías fabricantes de Hardware tales como:

Portugal: Convenio para la fabricación de 250.000 computadores Magallanes para ser distribuidos en escuelas públicas, Sun Microsystems: para la certificación de Canaima en equipos de dicho fabricante. Sin embargo, Sun Microsystems fue adquirida por Oracle Corporation, y ésta no ha realizado convenios con el Estado Venezolano para la certificación de Canaima.

Venezolana de Industria Tecnológica, VIT empresa mixta entre el estado venezolano y empresarios chinos en la cual se establece el uso de Canaima en los equipos que estos fabriquen, Lenovo: Para la certificación de equipos de dicho fabricante para el uso de Canaima. Síragon: Ensamblador venezolano de equipos informáticos, convenio mediante el cual se certifica Canaima para dichos equipos. Igualmente, el sistema de votación en Venezuela es totalmente automatizado desde el año 2004, gracias a la proveedora de la tecnología electoral, la multinacional Smartmatic convirtiéndose en el primer país del mundo en realizar una elección nacional con máquinas que imprimen el comprobante del voto. En el año 2012, se realizó la primera elección nacional con autenticación biométrica del elector y la posterior activación de la máquina de votación.

- **Velocidad de cómputo** La categorización de Banda Ancha obedece a velocidades superiores a 256 kbps en el caso de la Banda Ancha Fija (Baf) y de tecnología al menos de tercera generación (3G) en la Bam. Los datos de IPYS Venezuela, el laboratorio de datos de internet Measurement Lab M-LAB y Akamai, indicaron que la velocidad promedio de conectividad fija en Venezuela para el cierre de 2018 fue cinco veces inferior a la que disfrutaba Chile durante 2017. Ese país tenía, para ese momento, el mejor desempeño de velocidad con 9,3 mbps. Los otros cuatro países con mayor rapidez en las redes fijas eran México (7,3), Brasil (6,8), Argentina (6,3) y Perú (6,3).

Conectividad Internet

El acceso a internet es un derecho ciudadano, especialmente si se considera que la economía digital es una realidad que se impone en la Cuarta Revolución Industrial, del que dependerá la inclusión de la economía nacional en el juego competitivo mundial. Organizaciones como Espacio Público, Centro de Derechos Humanos de la Universidad Católica Andrés Bello, Aula Abierta Venezuela, Comisión para los Derechos Humanos y la Ciudadanía consideran que la precariedad de las tecnologías de la información violenta los derechos humanos a la información, al trabajo, a la educación, entre otros.

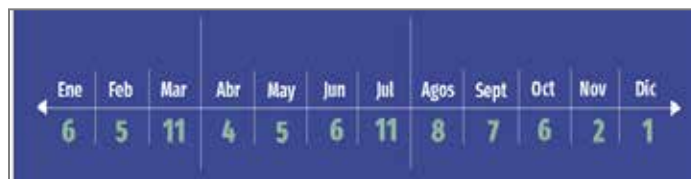
La conectividad tiene que ver con el acceso de los usuarios a internet. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, ha establecido que los Estados deben reconocer y promover que el acceso a internet sea universal, según la Unesco. En el caso venezolano tanto el acceso (conectividad) como la velocidad de

navegación son tan graves en algunas horas que prácticamente impide casi cualquier gestión virtual cotidiana, señalan estas organizaciones. Las fallas generalizadas de comunicación en la red, también ponen en riesgo el cumplimiento por parte del país de los compromisos establecidos en la Agenda de Desarrollo Sostenible 2015-2030, impulsada por Naciones Unidas. Los datos de 2018 reflejan que Venezuela no pudo garantizar un acceso universal a internet de todos sus ciudadanos y asegurar acceso a la cobertura fija y móvil, tal como lo establece la agenda de Naciones Unidas.

La Accesibilidad. En relación a este punto se considera que el acceso a internet forma parte de los derechos digitales de todo individuo, porque quedarse sin señal en las redes de telecomunicaciones, dejar de trabajar, comunicarse e informarse a través de las redes y no poder acceder a una página web son restricciones a las libertades digitales. El Instituto Prensa y Sociedad de Venezuela YPIS Venezuela registró 26 incidentes masivos, que afectaron el acceso a internet en ese año, catalogados como recurrentes por lo menos en 12 estados. Esta cifra muestra un aumento en las precariedades para el acceso a internet, pues en 2017 las fallas de conexión y navegación representaron 18% en los 50 casos registrados ese año.

Las restricciones de acceso a internet fueron multifactoriales, según los reportes de IPYS Venezuela, y estuvieron relacionadas a fallas de la infraestructura, de la calidad del servicio, por factores de gestión, cortes, robos y daños a la infraestructura y los equipos de conexión tanto domésticas como de los sistemas que sirven de transporte de la red. También, hubo incidencias por apagones eléctricos que afectaron a varios estados del país, lo cual provocó la suspensión de los servicios de telecomunicaciones en entidades específicas y otras veces se extendía a regiones completas del país. Esto ocurrió a lo largo de 2018, cuando la conectividad en Venezuela tuvo un promedio de 1,8 megabit por segundo (mbps), según las bases de datos que maneja Measurement LabM-LAB, que es el laboratorio de mediciones abiertas de internet en alianza con IPYS Venezuela. Para estos resultados se tomaron en cuenta 42 mil pruebas realizadas a lo largo del año que sirvieron para testear la velocidad de descarga, que sustenta a este indicador, como se muestra en la Imagen N° 4.

Imagen N°4
N° de Casos de restricciones a Internet
Venezuela Año 2018
 Fuente: Informe Anual de Derechos
 Digitales en Venezuela 2018



Instituto Prensa y Sociedad de Venezuela
 YPIS

Entre los hechos que limitaron la expresión de los ciudadanos a través de la red, destacó el proceso de excarcelación de 39 presos políticos que salieron de diversos centros de reclusión con diferentes medidas judiciales, desde el 1 al 3 de junio de 2018. Esta medida, que fue ordenada por el Presidente de la República junto el respaldo de la Comisión de la Verdad de la Asamblea Nacional Constituyente y el Tribunal Supremo de Justicia, estuvo acompañada por una medida de “Prohibición a dar declaraciones a medios de comunicación y redes sociales”, que afecta la libertad de expresión y los derechos digitales.

Velocidad De acuerdo a los datos de la CEPAL (2016) Venezuela es el país con el internet más lento de América Latina, tal como se muestra en el cuadro N°3 referente a la velocidad de descarga de internet.

Cuadro N° 3
Velocidad de Descarga Internet

	PAÍS O REGIÓN	VELOCIDAD DE DESCARGA (MBPS)
1	JAPÓN	65
2	FRANCIA	35
3	REINO UNIDO	30
4	PORTUGAL	27
5	ESPAÑA	27
6	AMÉRICA LATINA	7,2
7	URUGUAY	22
8	CHILE	15
9	BRASIL	12
10	MEXICO	12
11	PARAGUAY	3,5
12	BOLIVIA	2,5
13	VENEZUELA	2,5

Fuente: CEPAL (2016)

En enero de 2019, el Instituto Prensa y Sociedad de Venezuela YPIS Venezuela y el laboratorio de datos de internet Measurement Lab MLAB recogieron 6000 pruebas de velocidad en Internet en 23 estados del país, determinando que la velocidad actual de navegación es de *1,61 Mbps* en la banda ancha, incluso más grave que el diagnóstico de CEPAL. Según Measurement Lab MLAB, laboratorio asociado a OTI, Google Open Source Research y Planet Lab de la Universidad de Princeton, Venezuela se ubica en el último lugar de los diez países a los que le hace seguimiento este laboratorio respecto a su navegación en internet. Los otros nueve países son: Costa Rica, Panamá, Perú, Guayana Francesa, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana y Bolivia.

El promedio de velocidad de navegación en internet en América Latina, siendo Venezuela la excepción, es de 5,6 Mbps, según datos recogidos por la corporación internacional Akamai, una empresa privada que levanta estadísticas sobre el comportamiento de internet, en 2017, mencionó Instituto Prensa y Sociedad de Venezuela, IPYS Venezuela, en su informe. Un megabit por segundo (Mb/s, Mbit/s o Mbps)¹ es una unidad que se usa para cuantificar un caudal de datos equivalente a 1000 kilobit por segundo (kb/s), medida que se usa en telecomunicaciones e informática para calcular la velocidad de transferencia de información a través de una red.

Entre enero y febrero de 2018 se realizó el estudio denominado “Navegación a la mínima expresión: Condiciones de la calidad de internet de Venezuela” a partir de más de 6 mil pruebas de velocidad de internet en zonas urbanas, suburbanas y rurales de los 23 estados que conforman Venezuela, de acuerdo con IPYS Venezuela. El análisis descubrió que la velocidad de las conexiones de internet en Venezuela, en cuanto a Banda Ancha Fija (BAF), ha disminuido en 0,3 Mbps (microbits por segundo) en los últimos cinco años, siendo ahora de 1,61 Mbps. Es decir, ha decrecido la capacidad de navegación de las conexiones tradicionales desde casas, oficinas, entre otros.

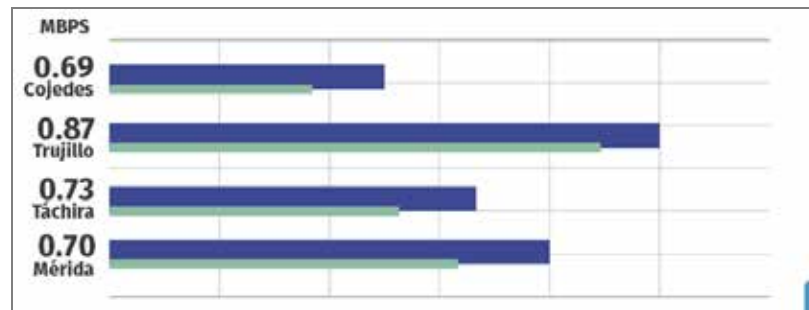
Ese número supuso un estancamiento de la velocidad de conexión en la Banda Ancha Fija, que son las conexiones domésticas, si se compara con los datos de 2017, cuando el promedio de navegación fija fue el mismo, según datos de Akamai, reflejando una caída de la velocidad con respecto al año 2016, cuando el país tuvo un promedio anual de 1,9 mbps. Estas cifras destacan a Venezuela como el segundo país con la velocidad de conexión más pobre de

América Latina a nivel de Banda Ancha Fija. Según la base de datos de Akamai, Venezuela solo superaba a Paraguay, que en 2017 cerró con un promedio de 1,4 mbps. Al menos tres de cada 10 usuarios en este operativo se conectaron a Internet, pero en condiciones que no son aceptables según los estándares internacionales. Es decir, 2,86 por ciento de las conexiones registró una velocidad menor a 256 kilobytes por segundo (kbps). Esta velocidad no puede ser considerada Banda Ancha según estimaciones de la Comisión Económica para América Latina, CEPAL.

El desempeño de la navegación móvil en Venezuela ha ido decreciendo. Akamai reportó en su último informe de 2017, tenía un promedio de Banda Ancha Móvil (BAM) de 2,8 mbps. Para ese entonces, ya era el último de la región, pues las velocidades promedios de los vecinos estaban entre cinco y ocho. Perú tenía la velocidad estimada más alta con 8,3, le seguían México (7,8), Paraguay (7,5), Chile (7,2), Colombia, (6,7), Brasil (5,2) y Argentina (5,1).

En 2018, dos décimas fue lo que varió la navegación móvil con respecto a la red fija. El país experimentó una navegación promedio de 2 MBPS, desde los servicios móviles privados y estatales que están gestionados solo por cuatro teleoperadoras. Esta cifra de navegación es muy baja a pesar de que este sector tiene una potencialidad mayor de conectividad por sus capacidades tecnológicas. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2018) varios estados del país navegaron a una velocidad precaria de Internet. Estos indicadores estuvieron cerca de 0,257 MBPS, que es el límite mínimo para considerar a una conexión como de banda Ancha, como se muestra en la Imagen N° 3

Imagen N° 3
Velocidad de Internet por Estados
Año 2018



Fuente CEPAL (2018)

Mientras la mayoría de los países de América Latina ofrecen mejores condiciones de velocidad de conexión, el acceso a internet en Venezuela estuvo marcado por fallas generalizadas en todo el país pero fueron aún más intensas en 12 estados, entre ellos Aragua, Apure, Bolívar, Delta Amacuro, Lara, Mérida, Monagas, Sucre, Táchira, Zulia, el Área Metropolitana de Caracas y otras zonas del estado Miranda. Además, IPYS Venezuela reportó cuatro episodios de fallas masivas de internet que afectaron a todo el territorio nacional.

Las precariedades se concentraron en cinco estados que tuvieron promedios de conexión tanto fija como móvil, por debajo de un megabit por segundo. El estado con el servicio más lento fue Cojedes con un estimado de 0,69 MBPS. Este indicador estuvo cerca del 0,257 MBPS, que es límite mínimo para considerar a una conexión como de Banda Ancha, según la Comisión Económica para América Latina y El Caribe. También fue crítica la velocidad en Mérida (0,70), Táchira (0,73) y Trujillo (0,87), entidades que componen el eje andino. En esta zona se prolongaron los episodios de desconexión, en varios momentos del año, por daños en la infraestructura y por fallas generalizadas en los servicios públicos. Otros 15 estados experimentaron promedios de conexión entre 1 y 1,7 MBPS. Entre ellos: Vargas, Anzoátegui, Aragua, Guárico, Carabobo, Falcón, Apure, Lara, Nueva Esparta, Portuguesa, Bolívar, Monagas, Barinas, Sucre, Amazonas y Delta Amacuro.

Fue excepcional la velocidad de navegación del Área Metropolitana y zonas de Miranda, con 2,2 MBPS. Destacó que Zulia tuvo un desempeño de 2,62 MBPS, y a pesar de que este estado tuvo el mejor promedio estatal, fue la entidad con mayores padecimientos en la navegación pues las fallas fueron recurrentes y de mayor magnitud a partir de agosto de 2018,

por deficiencias generalizadas del sistema eléctrico que afectaron todos los sistemas de telecomunicaciones de la entidad.

Estas dificultades se mantuvieron e incluso se hicieron más agudas en el primer cuatrimestre de 2019, cuando las deficiencias en los servicios de telecomunicaciones se convirtieron en parte de la normalidad de los ciudadanos, no solo por las fallas de acceso y de infraestructura en los servicios de internet sino por el impacto de las fallas eléctricas que han afectado a casi todo el territorio nacional. Los fenómenos de incomunicación fueron intensos, sobretodo en marzo de este 2019, cuando se registraron apagones eléctricos que se extendieron por largos lapsos de horas, y dejaron desconectados a 97% a los usuarios de internet en algunos momentos, según los datos de Netblocks, una organización internacional que monitorea las condiciones de conectividad.

La plataforma de internet impide sustituir los intercambios más básicos por operaciones digitales desde dispositivos móviles, ralentizando aún más una economía en estancamiento y creando un ecosistema digital depredador de la innovación, que impide que nuevos emprendedores arranquen sus negocios eficientemente aprovechando las innumerables ventajas que ofrece la economía digital. Estas deficiencias en la plataforma tecnológica de internet hacen cada vez más imposible la navegación en Venezuela a velocidades competitivas, justamente en momentos que la ciudadanía necesita las redes sociales y las plataformas de economía compartida, así como todos los avances tecnológicos de la Cuarta Revolución Industrial para apalancar la recuperación de la economía.

Por otra parte la empresa CANTV, principal proveedora de servicio de telecomunicaciones del país, ha dejado de realizar inversiones en modernización y ampliación de la infraestructura, especialmente en las zonas rurales, donde la medición se situó por debajo del promedio nacional con un 54% de las conexiones más bajas reportadas, con cifras inferiores a 1 Mbps, lo cual muestra la precariedad del servicio. Lo más dramático es que, las otras operadoras del servicio de Internet que operan en Venezuela, tampoco ofrecen mejores ventajas, puesto que todas operan en la misma red nacional de transporte de datos. Venezuela.

Uso

Uso de Internet de Personas según lugar de Conexión El conocer el número de Personas que usan internet según el lugar donde se conectan es de vital importancia para

establecer los niveles comunicacionales que posee un país, permitiendo a su vez conocer dónde los venezolanos se conectan a internet. Estos datos se encuentran en la Encuesta Complementaria de Sistema de Indicadores de Coyuntura, Encuesta de Hogares por Muestreo, del Instituto Nacional de Estadística. Entre los indicadores se mencionan:

- Hogar: Es aquel formado por una persona o por un grupo de dos o más personas, con o sin vínculos familiares, que conviven en una misma vivienda, comparten los mismos servicios, manteniéndose dependencia económica a través de un gasto común, especialmente para comer.
- Trabajo o Lugar de Trabajo: Lugar donde la persona ejerce su ocupación.
- Establecimiento educativo: Establecimiento destinado a la enseñanza educativa equipado con salas de computación, laboratorios informáticos o un área con equipos propios para acceder a internet (Computadoras, Conexión a internet, electricidad, etc.)
- Infocentros: Salas equipadas con computadoras personales interconectadas, donde se le brinda a toda la comunidad el libre acceso a Internet. Los Infocentros se instalan en diferentes áreas o espacios públicos o privados, como bibliotecas, escuelas, centros comunitarios, centros culturales, casas de ciencia, museos, entre otros.
- Cybercafé: Local público donde se ofrece a los clientes acceso a Internet y otros tipos de servicios como servicios de bar, café, entre otros. Para ello, el local dispone de computadoras y usualmente cobra una tarifa fija por un período determinado para el uso de dichos equipos, incluyendo el acceso a Internet y a diversos programas, tales como programas de edición gráfica, juegos, copia de CD o DVD, etc. (Este incluye Centros de Conexión CANTV y Movistar)
- Teléfono Celular: Es un dispositivo electrónico para telecomunicaciones personales con red inalámbrica.
- Internet: Es una red informática mundial de uso público. Proporciona acceso a varios servicios de comunicación, como Web, y transmite correo electrónico, noticias, entretenimiento y archivos de datos”. (Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo:2010;22)

Entre las Variables del indicador se señalan:

- Número Personas que acceden a internet desde cualquier lugar

- Número Personas que acceden a internet desde su hogar
- Número Personas que acceden a internet desde su trabajo
- Número personas que acceden a internet desde un Establecimiento Educativo
- Número personas que acceden a internet desde la casa de otra persona
- Número de personas que acceden a internet desde un Ciber café y/o Centro de Comunicaciones
- Número de personas que acceden a internet desde un teléfono celular.
- Número de personas que acceden a internet desde otro dispositivo.

En el cuadro N° 4 se presenta el porcentaje de personas que usaron Internet según el lugar de Conexión, de acuerdo con los datos obtenidos del INE durante el año 2012.

Cuadro N° 4
Número y porcentaje de personas de 7 años y más que usaron
Internet en los últimos 12 meses según lugar de conexión.
Encuesta complementaria SIC
II y III trimestre 2012

Lugar de uso	II-2012		III-2012	
	Número	%	Número	%
Total de personas que se conectan a Internet	12.489.770	-	12.045.525	-
Hogar	6.661.297	53,33	6.618.925	54,95
Trabajo	1.046.454	8,38	1.136.493	9,43
Establecimiento educativo	485.257	3,89	354.319	2,94
Casa de otra persona	819.949	6,56	713.328	5,92
Infocentro	390.274	3,12	230.818	1,92
Cíbercafé y/o Centro de comunicaciones	4.216.821	33,76	3.618.662	30,04
Desde el celular	1.174.490	9,40	1.536.304	12,75
Otro	67.388	0,54	49.566	0,41

Fuente: INE (2013) Encuesta complementaria Sistema de Indicadores de Coyuntura

Frecuencia de Uso de Internet

El conocer la frecuencia de uso de internet de los venezolanos es de mucha importancia ya que así podremos establecer un punto de referencia con el cual se puede comparar y conocer la evolución del uso del internet en los venezolanos, ya que el internet es una herramienta fundamental la cual fomenta el desarrollo. En los cuadros N° 5 y N° 6 se presenta

el porcentaje de frecuencia de uso de Internet durante el IV Trimestre del año 2010, y II Trimestre del año 2012, tomando como base la información obtenida del INE.

Cuadro N° 5
Número y Porcentaje de personas de 7 años y más por sexo, según frecuencia de uso de Internet en los últimos 12 meses IV Trimestre del año 2010

Frecuencia de uso de internet	Total		Hombres		Mujeres	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total de personas que se conectaron a Internet	9.045.183	-	4.275.062	-	4.770.121	-
Al menos una vez al día	4.974.946	55,0	2.359.185	55,1	2.615.761	54,84
Al menos una vez por semana	3.295.413	36,4	1.561.372	36,5	1.734.041	36,35
Al menos una vez por mes	623.819	6,90	283.915	6,64	339.904	7,13
Menos de una vez por mes	151.005	1,67	70.590	1,65	80.415	1,69

Fuente: INE (2013) Encuesta complementaria Sistema de Indicadores de Coyuntura

Cuadro N° 6
Número y Porcentaje de personas de 7 años y más por sexo, según frecuencia de uso de Internet en los últimos 12 meses II Trimestre del año 2012

Frecuencia de uso de internet	II trimestre 2012					
	Total		Hombres		Mujeres	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total de personas que se conectaron a Internet	12.489.770	-	6.032.923	-	6.456.847	-
Al menos una vez al día	6.630.282	53,0	3.198.083	53,0	3.432.199	53,16
Al menos una vez por semana	4.679.112	37,4	2.260.765	37,4	2.418.347	37,45
Al menos una vez por mes	961.111	7,70	464.535	7,70	496.576	7,69
Menos de una vez por mes	219.265	1,76	109.540	1,82	109.725	1,70

Fuente: INE (2013) Encuesta complementaria Sistema de Indicadores de Coyuntura

Uso de Internet por Personas según Tipo de Actividad

Entre los diferentes usos de internet por persona según tipo de actividad el INE establece:

- Pagos de servicios: Comprende los pagos que se hacen de servicios como: Electricidad, servicio de Televisión por Cable, telefonía fija móvil.

- Compras o pedidos de bienes y servicios: Comprende las compras que se hacen través de la Web. Por ejemplo: Ticket de Cine, Artículos y servicios de todo tipo (Mercadolibre.com).
- Sitios Web de organismos públicos: Comprende las tramitaciones a través de la web. Por ejemplo: Declaración Jurada de Patrimonio, SAIME (Servicio Administrativo de Identificación, Migración y Extranjería), CADIVI, entre otros; Así como también consultas a organismos públicos en general.
- Operaciones de banca electrónica: Se entiende por el acceso que tienen los usuarios a sus cuentas bancarias a través de la Web, en la que pueden realizar transferencias, hacer pagos de servicios bancarios como por ejemplo, el pago de la tarjeta de crédito, revisar estados de cuentas, saldos, etc.
- Lectura de noticias o periódicos electrónicos: Incluye blogs con fines informativos.
- Redes Sociales: Un servicio dirigido a comunidades de usuarios en los que se les permite intercambiar fotos, archivos, aplicaciones, mensajes de texto y otro tipo de contenidos online
- Chat: también conocido como cibercharla, designa una comunicación escrita realizada de manera instantánea mediante el uso de un software y a través de Internet entre dos, tres o más personas ya sea de manera pública a través de los llamados chats públicos (mediante los cuales cualquier usuario puede tener acceso a la conversación) o privada, en los que se comunican dos o más personas.
- Actividades de educación o aprendizaje: Actividades formales de aprendizaje, tales como estudios relacionados con cursos escolares o de educación terciaria, así como cursos de educación a distancia con actividades en línea.
- Video juegos: es un juego electrónico en el que una o más personas interactúan, por medio de un controlador, con un dispositivo dotado de imágenes de vídeo, los cuales pueden ser jugados utilizando el internet.

En el cuadro N° 7 se presenta el Número y Porcentaje de personas de 7 años y más que utilizaron internet en los últimos 12 meses según tipo de actividad de Uso II y III trimestre del año 2012.

Cuadro N° 7
Número y Porcentaje de personas de 7 años y más,
que utilizaron internet en los últimos 12 meses

según tipo de actividad de Uso
II y III trimestre del año 2012.

Motivo de Uso	II-2012		III-2012	
	Número	%	Número	%
Total de personas que se conectaron a Internet	12.482.992	-	12.645.525	-
Pagos de servicios	711.941	5,70	634.183	5,43
Compras o pedidos de bienes y servicios	327.430	2,62	298.490	2,48
Sitios web de organismos públicos	659.103	5,28	688.470	5,72
Revisión de correo electrónico	4.993.821	40,0	4.631.001	38,43
Redes sociales (facebook, twitter, myspace)	6.426.233	51,4	6.273.122	51,10
Chat	1.021.261	8,18	1.430.794	11,04
Operaciones de banca electrónica	884.773	7,09	1.011.487	8,40
Educación formal a distancia y actividades de capacitación	377.091	3,02	337.991	2,80
Uso/descarga de videos, juegos o juegos para computadores	952.264	7,63	1.067.738	8,66
Descarga de películas, música o programas informáticos	1.151.037	9,22	1.107.384	9,19
Lectura/descarga de revistas, libros, documentos sobre un área de interés particular	4.301.813	34,94	4.648.802	38,59
Lectura de noticias o periódicos electrónicos	1.194.416	9,57	1.146.963	9,52
Otras actividades de entretenimiento	1.443.793	11,5	1.463.318	12,17

Fuente: INE (2013) Encuesta complementaria Sistema de Indicadores de Coyuntura

Proyección en la venta de bienes y servicios tangibles

No puede crearse valor en una Economía Digital donde no se invierta en conocimiento, donde el prosumidor/consumactor esté fuera del proceso productivo porque la integración/interconexión en red en el ámbito de infraestructura tecnológica no sea la adecuada, porque si bien la convergencia está presente en las relaciones sociales y de producción, la información digitalizada y los procesos virtuales que dependen de esta infraestructura, no permiten la inmediatez, dificultando enormemente la innovación que ocurre en las empresas molecularizadas/customizadas, imposibilitando también la desintermediación y con ella la disminución en los costos de la información, factores de producción y bienes finales en los mercados, incrementando así la discordancia existente en la estructura económica, política y social, dejando paulatinamente al país fuera del mundo globalizado.

FASE II: CARACTERIZACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DIGITAL.

En esta fase se buscaba identificar las bases teóricas que sustentarían el análisis estructural prospectivo, lo que finalmente permitió la construcción de los escenarios al 2030. Para ello se utilizó la técnica documental. Se tomaron en consideración 12 variables identificadas en las bases teóricas de la investigación, las cuales se resumen en la Tabla N° 3. Adicionalmente se presentan otros fundamentos que de acuerdo a la bibliografía consultada constituyen el sustento de la economía digital, tales como la Industria de las TIC, El comercio electrónico, el marketing digital y las prácticas organizacionales.

Tabla N° 3
Fundamentos de la Economía digital

	VARIABLE	CARACTERÍSTICA
1	Globalización	Una economía basada en conocimiento volatiliza las fronteras. Los productos y servicios adquieren gran movilidad buscando explotar las ventajas comparativas de bloques y regiones. La globalización y la tecnología actúan como causa y efecto de un mismo proceso de desarrollo mundial. El mundo académico y empresarial trabajan en la conformación de empresas virtuales, redes de respuesta comercial, firmas sin fronteras y organizaciones globales.
2	Conocimiento	•Las ideas de los individuos, la información y la tecnología se convierten en parte de productos (confecciones, tarjetas, casas, autos, televisores, teléfonos y otros productos inteligentes). •Los activos claves de la organización radican en los trabajadores del conocimiento (capital intelectual) •La competitividad de una organización está en la capacidad de aprender más rápido que los competidores o lo que es lo mismo, el aprendizaje organizacional permanente se convierte en la única ventaja competitiva sostenible.
3	Innovación	• La actividad de innovación se compromete con la renovación continua de productos, sistemas, procesos, mercadotecnia y manejo del personal. •Ciclos de vidas de los productos y servicios muy cortos. •En una economía de innovación la imaginación y creatividad humana es la principal fuente de valor. •Aprender a comprender las necesidades de los clientes, de sus clientes, es innovar y entrar en la cadena de valor sostenible.
4	Digitalización	•Los nuevos medios, la autopista de la información y la nueva economía se construyen sobre la base del bit. •Los medios de transmisión, reproducción, visualización y presentación de la información convergen hacia un mundo digital. •Nuevos conceptos de trabajo y capacidades creativas se desarrollan a partir de la digitalización de servicios profesionales (diseño asistido por computador, trabajo en grupo medido por computador, laboratorios virtuales, etc.)
5	Virtualización	Al cambiar la información de análogo a digital los elementos físicos se tornarán virtuales, cambiando así el metabolismo de la sociedad. •Nuevos y vastos campos de la actividad socioeconómica, donde la información es un factor crítico, pasan a la virtualidad como plataforma de desempeño: Trabajo virtual. Educación virtual. Congreso virtual. Centro Comercial Virtual.
6	Convergencia	El sector económico más importante se sustenta en la convergencia de las industrias de la Informática, las comunicaciones y la información •El desarrollo del hardware y del ancho de banda de las comunicaciones abre el camino para que las nuevas ganancias estén en el sector de los servicios de información donde se crea valor para los consumidores. •La visión hacia la convergencia ofrece nuevas ventajas e impactará en la aparición de nuevas empresas y alianzas estratégicas para la nueva economía.
7	Interconexión en red	•Se crea un nuevo modelo operativo de los negocios a través de la capacidad de segmentación exclusiva para un mercado de un solo cliente. •La nueva empresa interconectada permite a las PyMES superar las ventajas (economía de escala y acceso a los recursos) de las grandes compañías y elimina la burocracia, la jerarquía innecesaria y la incapacidad de cambiar. •Se reconfiguran las relaciones de las empresas y se produce un incremento dramático del outsourcingInternet “es y será el tejido conectivo, colaborativo, colectivo y cognitivo de la sociedad, la economía y el Gobierno”.
8	Molecularización	Se desagrega la economía hacia formas moleculares más dinámicas y flexibles. Lo masivo se convierte en molecular. •La reingeniería de procesos: inicio de una transformación hacia formas más productivas de orientación al cliente. •El trabajador del conocimiento (molécula de la organización) funciona como una unidad de negocios, creando e incorporando valor a la producción. •Los mercados en masa son sustituidos por un mercado activo con nichos importantes para la pequeña y mediana empresa con alta funcionalidad y orientación rápida a los cambios de los clientes
9	Orientación a	Las empresas, funciones y personas necesitarán subir a la cadena de crear valor o desaparecerán. Las actividades cuya esencia está en la repetición de señales de información tienden a desaparecer presionadas por

	clientes	la interconexión en red entre consumidores y productores de bienes y servicios. La intermediación de información se reconfigura hacia la agregación de valor en la transacción a través de un profundo análisis de productores y consumidores.
10	Inmediatez	Se reduce la brecha entre consumidores y productores. •Se particulariza el mercado y la producción masiva se sustituye por la producción orientada a clientes. •La participación activa de los consumidores en ambientes de comunicación electrónica, los hace partícipes de procesos de diseño y producción. •Al aumentar el contenido de información y conocimiento de los productos y servicios, las empresas tienden a convertirse en productores de infotecnología.
11	Desintermediación	En una economía basada en bits, la inmediatez se convierte en impulsor y variable clave en la actividad económica y de éxito de las empresas. •La empresa en tiempo real. •Los sistemas just in time cambian la naturaleza de muchos negocios. •El tiempo de respuesta es una variable crítica de supervivencia en el negocio. •El intercambio electrónico de documentos plantea la señal de una oleada de nuevas formas de hacer comercio y un metabolismo de los negocios hacia un tiempo real
12	Discordancia	Problemas sociales sin precedentes causan traumas y conflictos masivos. •Fuertes presiones para la descentralización del poder económico y político. •Poca movilidad laboral entre una economía industrial y una basada en el conocimiento. •Los trabajadores del conocimiento requieren de la motivación y relaciones de equipo confiables para ser efectivos. •La tendencia de los que no tengan acceso a la nueva infraestructura del conocimiento es quedarse cada vez más a la saga. •Se reconfiguran los sistemas educativos

La Industria de las TIC: En el marco de la condición transmoderna, la tecnología replantea la estructura de las ciencias y abre un nuevo espacio para la generación de conocimiento a partir del diseño de soluciones a problemas concretos. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que han permitido grandes cambios en el modo de tratar y trasladarla información, son: la fibra óptica; los ordenadores, como elemento esencial de todo el proceso; los sistemas de interacción con el ordenador y el usuario, que permiten una fácil relación entre el sujeto y la máquina; la digitalización de la información, al favorecer la transmisión, el almacenamiento e incluso el uso comprimido de la información; las comunicaciones vía satélite; las tecnologías telefónicas celulares; y las redes de comunicación.

Lo nuevo en esta sociedad informacional es que se ha entrado en una forma específica de organización social, en la que la generación, proceso y transmisión de información y conocimiento se convierten en las principales fuentes de productividad y poder. Es decir, que el conocimiento que le sirve de soporte a los recursos básicos; tierra, trabajo y capital, es el principal sustento de la actividad empresarial y el factor más importante en la lucha por la supervivencia y el desarrollo, tanto del individuo aislado, como de cualquier forma colectiva de existencia.

Comercio electrónico o e-commerce, es un tipo de comercio (compra y venta de productos o servicios) que se da a través de las redes informáticas. El crecimiento en ventas por Internet ha sido totalmente disruptivo, colocándonos en la posición número 4 en la región de los países con mayor penetración en materia del e-Commerce. En este mismo orden de ideas, según estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) Venezuela se

encuentra en la posición 72 de 167 países, con un valor de cumplimiento de 5,48 sobre el valor en América, ubicado en 5,10.

Marketing digital El eje central de la Transformación Digital de las organizaciones está en la interacción entre las tecnologías digitales, el management digital y el marketing digital. La clave del éxito está en saber gestionar el impacto de esta interacción en de los líderes y partes interesadas de la empresa, sus procesos y sus modelos de negocio. (Nispen, 2017).

Prácticas organizacionales: Un tercer componente de la transformación digital son los procesos; término que viene del latín processus, que significa avance y progreso. Un proceso es el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos (productos o servicios de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados (Gaona, 2016).

En la imagen N° 5 se presenta la aplicación de capacidades, que de forma gradual (Bollard, Larrea, Singla, & Sood, 2017) deben implementar las organizaciones para desarrollar los procesos de forma óptima en un proceso de transformación digital:

Imagen N° 5
Aplicación de capacidades para el
proceso de transformación digital



Fuente: Castellanos, D. y Velázquez, D (2018).

- Digitalización: proceso de usar herramientas y tecnología para optimizar la experiencia del cliente, creando el potencial de autoservicio, las tediosas tareas transaccionales y manuales que forman parte del día a día se pueden remodelar haciéndolas más eficientes.
- Automatización inteligente de procesos: es un conjunto emergente de nuevas tecnologías que combina el rediseño fundamental del proceso con la automatización de procesos robóticos y el aprendizaje automático.

- Analítica de datos: procesamiento autónomo de todo tipo de información a través de herramientas de estadística de código abierto para desarrollar modelos analíticos, tales como: R, Weka y Knime, la cuales permiten descubrir diversas variables y sus correlaciones. Proporciona inteligencia para mejorar la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias innovadoras en las cuales se requiere un pensamiento no lineal.

- Tercerización de procesos: es la subcontratación de recursos fuera del negocio principal para completar tareas o funciones específicas.

- Rediseño de procesos: permite la simplificación de los procesos, la eliminación del desperdicio y fomentar una cultura de mejora continua.

Uno de los objetivos de la transformación digital, es mejorar la eficiencia en los procesos de la cadena de valor, permitiendo a las empresas reorientarse a abordar los retos estratégicos

FASE III: ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS CLAVE PARA LA GERENCIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

En esta fase se buscaba la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales en el contexto de la economía digital. Es indispensable entender las dinámicas tecnológicas y económicas del ecosistema digital, así como las variables políticas que subyacen en la configuración de un nuevo orden, en el que las fronteras de todo tipo son mucho más difusas y permeables que antes, esto porque favorecer la innovación y la inversión en un entorno competitivo requiere aproximaciones no dogmáticas y flexibles.

La gerencia y las tecnologías de la información no pueden continuarse abordándose con el paradigma de la era analógica, se requiere pensar de forma disruptiva en la identificación de aquellos factores que permiten saltos hacia adelante, ya no funciona la lógica incremental. La cultura organizacional juega un papel importante en la transformación digital ya que como sistema de valores, normas y supuestos guían las actitudes y conductas de los integrantes de una organización, influye en la forma en que perciben y reaccionan frente a desafíos del entorno (Griffin, Phillips, & Gully, 2017).

La tendencia global de transformar una compañía en una empresa digital es un desafío (World economic forum, 2018); cada día se diseñan respuestas y se crean herramientas sobre cómo transformar digitalmente una empresa, sin embargo, se podría decir que son cuatro los pilares que se enfocan en dar paso a la transformación; un primer pilar, se refiere a la estrategia digital, la cual contempla la búsqueda de oportunidades de negocio que conlleven a

establecer la ruta digital para el futuro de una organización; el modelo de negocio, un segundo pilar, relacionado con la generación de valor y deleite al cliente, produciendo cambios en su experiencia, asegurándole la digitalización de productos y servicios y la aparición de nuevos modelos económicos y avances en su operación.

Un tercer pilar, los habilitadores; depende de la organización y la cultura poder realizar un cambio trascendental; un desafío grande es cambiar la cultura y lograr una educación digital mejorando las habilidades. Por último y como cuarto pilar, la orquestación, la cual se relaciona con el liderazgo como pieza fundamental para comunicar prioridades, asegurar el financiamiento y superar obstáculos. Si se lograran articular estos elementos necesarios para una transformación digital, se podría analizar con cierto detalle las áreas con más desafío y cuáles están bajo control

En este sentido el gobierno de TI hace referencia a la estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa hacia el logro de sus objetivos, agregando valor, al tiempo que se obtiene un balance entre el riesgo y el retorno sobre las TI y sus procesos. El gobierno de TI integra e institucionaliza las buenas prácticas para garantizar que TI en la empresa soporta los objetivos del negocio. Facilita que la empresa aproveche al máximo su información, maximiza los beneficios, capitaliza las oportunidades y gana ventajas competitivas (Palao, 2010).Las áreas de enfoque del gobierno de TI se presentan en la Imagen N°6:

Imagen N°6
Áreas de Enfoque de Gobierno de Tecnología de Información



Fuente: Castellanos, D. y Velázquez, D (2018).

Las economías actuales, por lo tanto, necesitan de organizaciones flexibles que puedan evolucionar de forma rápida y eficiente, a la misma velocidad que lo hace la tecnología. La gobernanza de TI como parte del gobierno corporativo de la empresa persigue obtener el máximo valor de las TI buscando el alineamiento estratégico con el negocio, gestionando riesgos de forma acotada, gestionando recursos de forma eficiente y supervisando el rendimiento de estas.

El Papel de los gerentes y Líderes

Los gerentes y los líderes desempeñan un papel muy importante para establecer el clima organizacional y determinar el papel de la ética en la cultura. El componente de personas y cultura corresponde a los grandes aceleradores o los grandes frenos de los procesos de transformación digital. La tecnología es importante sin embargo su impacto puede ser disminuido si las personas no tienen las capacidades para implementarlas y usarlas. Poner al cliente y los empleados en el centro de la estrategia digital, es clave para garantizar el éxito de los proyectos de cambio y estos comienzan por una transformación cultural.

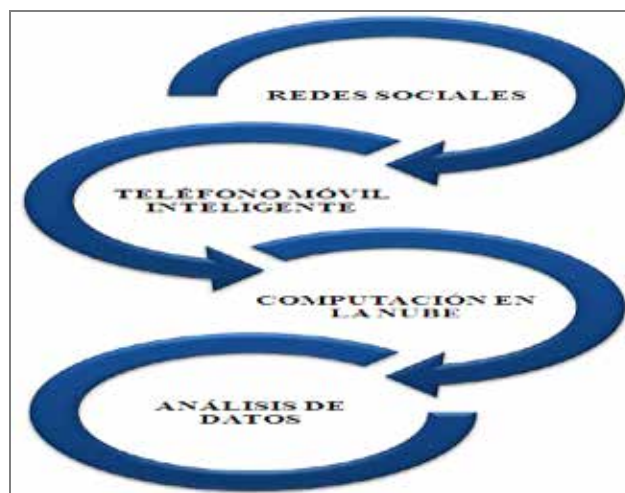
Para diseñar e implantar nuevos modelos de negocio, siguiendo lo expresado por Lombardero, (2015), se necesita que los modelos mentales de los responsables de las empresas, que deciden las estrategias y toman las decisiones estén comprometidos con la transformación digital. Es por esto que los directivos de las empresas que no cuenten con las competencias adecuadas para marcar la estrategia es probable que confundan las dificultades de sus empresas con la continuidad de la crisis y que sigan haciendo reestructuraciones sin entender que su sector está en transformación digital.

Por lo anterior, los directivos deben contar con competencias tecnológicas, de gestión de negocio y de liderazgo de los nuevos ecosistemas digitales. El ecosistema digital es una metáfora utilizada para ejemplificar la manera en la que funcionan y se integran los diferentes elementos y herramientas que hacen parte de la estrategia digital de una organización. Se denomina ecosistema porque es comparado con los sistemas naturales que describen la biología y la ecología.

Herramientas para la transformación digital

Una empresa que quiere transformarse digitalmente tiene que empezar a focalizar sus esfuerzos en cuatro herramientas, de acuerdo a lo indicado por el Banco mundial (2016), como se muestra en la imagen N° 7

Imagen N°7
Elementos clave para la transformación digital de las empresas



Fuente: Infante, L. (2019)

Las redes sociales, facilitan que empleados y clientes se impliquen, se comprometan con la empresa y se conviertan en prescriptores; el teléfono móvil inteligente, que asegura que se pueda escuchar al cliente y comunicarse con él esté donde esté; la computación en la nube, que transforman inversiones millonarias en la contratación de servicios de computación y análisis en reducidas cuotas mensuales y el análisis de datos que permite conocer mejor al cliente, al propio negocio y optimizar así todos los aspectos del marketing y la comunicación.

Estructura de la Organización

Son necesarias nuevas estructuras organizativas basadas en redes y organizaciones virtuales, cuando no en ecosistemas empresariales; una gestión de las personas que atraiga el mejor talento; y una relación responsable y permanente con los grupos de interés, desde la ética en el gobierno corporativo, buscando la sostenibilidad social, económica y medioambiental (Scott, 1995).

El diseño organizativo es uno de los instrumentos directivos más importantes, por su capacidad de contribuir al éxito y al desarrollo de la empresa. Afecta al conjunto de acciones dirigidas a cambiar las tecnologías, los procesos y la estructura de una organización. La adopción de las tecnologías digitales está creando e impulsando nuevas posibilidades de diseño organizativo.

Algunas de las características más destacadas de estas tendencias son:

- Organizaciones más horizontales y planas, donde se disminuye la jerarquía y se eliminan las actividades que no añaden valor. El trabajo se organiza en función de los procesos de negocio o los flujos de trabajo. Las actividades de los empleados se relacionan con las necesidades de clientes, proveedores y socios. Las organizaciones horizontales se construyen sobre dos pilares básicos: el trabajo en equipo y la responsabilidad sobre los resultados. Organizaciones basadas en el conocimiento, donde la mayoría del personal son expertos en manejar la información de sus colegas, otros socios, clientes y proveedores, para desarrollar nuevos productos o servicios.
- Flexibilidad: Organizaciones más flexibles y globales, que canalizan la información entre un conjunto de unidades muy descentralizadas o grupos de trabajo multidisciplinarios. Son capaces de reducir el tiempo de comunicación y reacción. Tienen ámbito global y la geografía ha perdido peso en sus decisiones.
- Mayor autonomía de los empleados, que se integran en las empresas en base a la cultura empresarial, estrategia, códigos de conducta y sistemas de motivación eficientes. Empleados que valoran, además del salario, la formación y la empleabilidad.
- Descentralización: La economía digital tiende a descentralizar el mundo de los negocios, por ello se necesita incorporar las posibilidades de gestión más descentralizada. Incluyen toda la gama de posibilidades que van desde completamente centralizado a completamente descentralizado. Y ese es un aspecto clave de cómo está cambiando el mundo de la gestión.
- Las organizaciones en red son el resultado de la convergencia de estos cambios con el desarrollo de Internet y las tecnologías de la información, arraigando sus cimientos en las redes organizadas entorno a proyectos. Los modelos estructurales en red explotan al máximo

la especialización, reduciendo el tamaño y dividiendo los procesos en unidades autónomas, internas o externas, pero en cierta manera interdependientes. Asimilan la tecnología de Internet y las comunicaciones, generando redes tanto horizontales como verticales, tanto internas como externas.

Una organización en red es una organización de organizaciones (o de unidades dentro de la organización), con una relación integral e interdependiente, en la que puede ejercer, cada una de ellas, el papel de proveedores, distribuidores y clientes. Cada una de estas organizaciones es especialista en su actividad y esa actividad conformará el núcleo central de su estructura.

Se pueden identificar tres tipos de redes atendiendo a su grado de desarrollo, desde las estructuras tradicionales a la máxima especialización: La organización en red elimina las jerarquías formales internas, reduciendo el tamaño para conseguir más flexibilidad y funcionando como unidades autónomas, orientadas al mercado y con vínculos horizontales, en lugar de verticales. La vinculación entre estas unidades no se centra en el control de los recursos, si no que están integradas a través de unos valores comunes y unas relaciones sociales informales. No existe un único centro de toma de decisiones, sino tantos como centros forman la red; se produce un proceso de autorregulación entre todos sus componentes (Álvarez, 1997).

Otra característica de las organizaciones en red es la de su carácter abierto: En la organización virtual, la empresa mantiene únicamente un núcleo principal de las actividades y el resto son subcontratadas. La organización central realiza las actividades críticas, aquellas para las que está particularmente cualificada; el resto de competencias son delegadas a otras organizaciones o individuos con las que se establecen alianzas y que le proporcionan apoyo y servicios auxiliares a través de outsourcing o contratos temporales.

Estas relaciones se mantienen únicamente mientras la relación sea beneficiosa. Por un lado, los trabajadores principales, los indispensables. Tienen un alto nivel de conocimiento y su relación con la empresa es estable. Este es el “core business”, el grupo más selecto, más productivo y mejor pagado, los que realmente dirigen el negocio.

En la segunda hoja están las empresas a las que se subcontratan las tareas que no son centrales. Una vez finalizado el trabajo concreto, no queda ningún vínculo contractual entre

ambas. Se trata de empresas especializadas en la materia a la que se dedican, por lo que el resultado es mejor y más barato que si lo hiciera la empresa contratante. La tercera hoja estaría formada por trabajadores a tiempo parcial o temporales. Se contratan únicamente cuando son realmente necesarios.

La estructura de estas organizaciones se basa en el uso de la tecnología de Internet. El desarrollo e implantación de las TIC han favorecido la aparición de este tipo de organizaciones, ofreciendo nuevas posibilidades a las políticas de out sourcing, teletrabajo, nuevos canales de distribución, correo electrónico y movilidad. Gracias a estos recursos, el tamaño o el volumen de recursos de la empresa no tienen la importancia que tenían en las organizaciones tradicionales (Schneider, 2004.).

- Redes interconectadas o Comunidades de Electro-Negocios: Los consumidores distinguen cada vez menos entre unos canales de venta y otros. Del mismo modo, los nuevos hábitos están obligando a los comerciantes a trabajar ambos canales complementariamente: el 78% de los retailers está integrando sus tiendas en las redes sociales y el 34% está introduciendo dispositivos interactivos en sus locales.

En el Caso Venezuela, un estudio de investigación publicado por Sirius Decisions encontró que el 80 por ciento de los clientes B2B, o sea negocios que venden a otros negocios, la experiencia del cliente (CX por sus siglas en inglés) es la razón más importante detrás de la decisión de trabajar con un proveedor en particular. La viabilidad del modelo de comunidad está basada en la lealtad de usuario (cuya inversión se mide en términos emocionales y de tiempo) más que en el alto volumen que sirve como base para otros modelos. Los ingresos se basan en la venta de productos accesorios y servicios o contribuciones voluntarias.

- Trabajadores electro-autónomos El trabajo mediante equipos virtuales es una tendencia en aumento en la medida que las tecnologías han facilitado la comunicación. El que fuera ejecutivo de Shell International y profesor de la London Business School, Charles Handy, ya en los años 80 del siglo pasado reflexionaba sobre el trabajo virtual.

La virtualización del trabajo puede parecer en principio una contradicción cuando los esfuerzos parecen estar dirigidos a la identificación y desarrollo de trabajadores competentes. Los equipos virtuales, o equipos de trabajo distribuido, son grupos de personas que usan la

tecnología para trabajar sobre un mismo proyecto desde diferentes lugares, sin barreras de tiempo, con elementos de cooperación estándar, y que persiguen objetos comunes.

La productividad y los resultados no están asociados a la presencia física necesariamente. La productividad hoy requiere saber gestionar el trabajo en el momento y el lugar donde es más útil. Las herramientas de colaboración en línea son necesarias para implantar el trabajo colaborativo y poder incorporar nuevos miembros a un proyecto en un momento determinado. Es necesario proveer espacios virtuales de socialización online, como comunidades virtuales corporativas, para que los profesionales se conozcan de forma similar si compartieran espacio.

- Los empleados: Un componente relevante de la transformación digital tiene que ver con las personas y la cultura. Castellanos, D. y Velázquez, D (2018). Existen numerosas fuerzas del cambio que afectan a las organizaciones y a las personas, entre esas está la diversidad de la fuerza laboral; esta se ha incrementado de manera importante en las organizaciones, las cuales pueden aprovechar para mejorar el desempeño y la creatividad, pero también deben cambiar para ajustarse a necesidades, preferencias y expectativas de los trabajadores. Una de las presiones dadas en el cambio organizacional y relacionado con el personal, se refiere al factor generacional: generación X, Y, millennials, entre otras.

Los empleados deben estar preparados para el cambio constante, bien sea en la cultura, la estructura, las relaciones laborales y los puestos de trabajo. Las personas deben estar dispuestas a adaptarse a nuevas características y condiciones del entorno y al mismo tiempo mantener su productividad. Para diagnosticar la evaluación del componente de personas y cultura, se requiere contemplar factores como el liderazgo, la gestión del conocimiento, la gestión del cambio y la innovación

El liderazgo estratégico juega un papel importante. Griffin, Phillips, & Gully (2017c) definen el liderazgo estratégico como la capacidad para comprender la complejidad de la organización y su entorno y liderar el cambio en la organización con la finalidad de alcanzar y mantener una alineación superior entre ambos. Este enfoque reconoce e incorpora de manera más explícita la importancia de la estrategia y la toma de decisiones estratégicas.

Para ser efectivo en este rol, un gerente debe poseer un conocimiento profundo y completo de la organización, su historia, cultura, fortalezas y debilidades. El líder debe tener

un conocimiento firme del entorno de la organización, la cual debe abarcar las condiciones y circunstancias actuales, así como las tendencias y temas significativos por abordar.

En referencia a la gestión del conocimiento, se ha propuesto prioritariamente la búsqueda y selección de aquellos conocimientos clave para el desarrollo de las competencias fundamentales y diferenciadoras que requiere el negocio para competir con éxito, es decir las que involucran la estrategia relacionada con el corte de negocio y que, por tanto, generan un carácter diferenciador y se constituye en las verdaderas señas de identidad de cada empresa.

Bollard Larrea, Singla, & Soodde Mckinsey (2017) argumentan que la gestión del cambio organizacional debe ser coordinado en trabajos en equipo, eliminar los silos organizacionales y desarrollar un programa integrado de mejora en los procesos, redirigidos y pensados entorno al cliente. El cambio se debe aplicar también en la adquisición y uso de tecnología, la capacidad de operación, eliminar los enfoques fragmentados y propiciar procesos integrados y combinados en la secuencia correcta para lograr un impacto en el comportamiento de la organización frente al cliente.

En relación al último referente del componente de personas y cultura, la innovación según (Álvarez, 2005) es sinónimo de cambio; sin embargo, al detallar este concepto se encuentran definiciones más precisas que la expuesta por Peter Druker (1991) quien definía a la innovación como la herramienta específica de los empresarios innovadores, el medio por el cual explota el cambio como una oportunidad para un negocio diferente.

Claves e impactos para administrar con éxito el cambio en las organizaciones

Las siete claves e impactos para administrar con éxito el cambio en las organizaciones según los autores Griffin, Phillips, & Gully (2017) se muestran en la Tabla N° 4

Tabla N° 4
Claves e impactos para administrar con éxito el cambio en las organizaciones

	CLAVE	IMPACTO
1	Considerar los temas globales.	Mantiene el contacto con los desarrollos globales recientes y con la forma en que se maneja el cambio en diferentes culturas.
2	Adoptar una visión holística de la organización.	Ayuda a anticipar los efectos del cambio en la cultura y los sistemas sociales.
3	Comenzar poco a poco.	Trabaja en los detalles y muestra los beneficios del cambio a quienes pueden resistirse.
4	Apoyo seguro de la alta dirección.	Genera alianzas dominantes a favor del cambio, salvaguarda el cambio estructural, evita problemas de control y poder.
5	Fomentar la participación de quienes se ven afectados por el cambio.	Minimiza los problemas de transición del control, resistencia y redefinición de las tareas.

6	Estimular la comunicación abierta.	Minimiza los problemas de transición de la resistencia y los sistemas de información y control.
7	Recompensa a quienes contribuyen al cambio.	Minimiza los problemas de transición de resistencia y sistemas de control.

Fuente: Castellanos, D. y Velázquez, D. (2018).

Capacidades gerenciales

Durante la década de 1980, se juzgaba a los altos ejecutivos por su capacidad para reestructurar las empresas, reduciendo el personal y sus niveles jerárquicos. En la década de 1990, se les juzgó según su capacidad para identificar, cultivar y explotar las capacidades básicas que hacen posible el crecimiento; debiendo replantear el propio concepto de la empresa.

En esta época, la competencia deriva de la capacidad de incorporar a un costo menor y con más rapidez que la competencia, las capacidades básicas de las que surgen los productos novedosos. Las verdaderas fuentes de la ventaja deben buscarse en la capacidad de los directivos para extender las tecnologías y las capacidades de producción a toda la empresa y transformarlas en las competencias que le permiten adaptarse rápidamente a las diferentes oportunidades.

Las competencias básicas constituyen el saber colectivo de la organización y, especialmente, la coordinación de las distintas capacidades de producción y la integración de los múltiples equipos tecnológicos. Las competencias básicas son: la comunicación, la participación y un profundo compromiso con el trabajo por encima de las fronteras internas. Incluye muchos niveles de personas y todas las funciones. A diferencia de los activos físicos, que se deterioran con el tiempo, las competencias crecen si se aplican y se comparten.

Las competencias constituyen el conjunto de acciones que se realizan en una empresa determinada y tienen como finalidad fundamental conocer, reformular, optimizar, cambiar y, especialmente, innovar. La vocación primordial de las competencias es la de alimentar la estrategia comercial de la empresa. Su carácter de factor de producción sólo será posible en la medida en que la competencia oriente la estrategia corporativa y favorezca la generación de valor.

Scott B. Parry propone agrupar las competencias en cuatro categorías:

- Administrativas, incluye la gerencia del tiempo, el sentido de prioridad, el manejo de procesos, el establecimiento de metas, y el sentido de planificación y programación de actividades.
- Comunicativas, comprenden la capacidad para escuchar, generar información adecuada y estructurar información imparcial.
- Supervisorias, agrupan, por su parte, el análisis del entorno, la capacidad para evaluar amenazas y oportunidades, fortalezas y debilidades, el manejo de la incertidumbre, la delegación, el reconocimiento a los demás, la motivación y orientación de los supervisados.
- Cognoscitivas, incluyen la capacidad para identificar y resolver problemas, la toma de decisiones y la capacidad para asumir riesgos, la capacidad de análisis y la estructuración de pensamiento.

Desde otra perspectiva, Jeanne C. Meister, analizando el tema de las competencias desde la perspectiva de las llamadas universidades empresariales, distingue las siguientes competencias genéricas:

- Aprender a aprender. Los cambios permanentes del entorno establecen la necesidad de renovar continuamente los conocimientos. Más importante que acumular información es ampliar la capacidad para adquirir información. Los datos y las ideas envejecen y pierden vigencia aceleradamente, y la única manera de estar actualizado es mediante la renovación y el refrescamiento constante del conocimiento.

- Comunicación y colaboración. La gerencia y la educación son procesos eminentemente comunicacionales y colaborativos. La capacidad para interactuar y ponerse de acuerdo, así como la sensibilidad para armonizar y concertar esfuerzos en equipo son factores condicionantes de las mejores prácticas gerenciales. La realidad que mejor valida la importancia de la comunicación procede de los siguientes datos ofrecidos por la American Society of Training and Development (ASTD): el trabajador promedio dedica 8.4% de su tiempo a comunicaciones escritas, 13% a leer, 23% a hablar y 55% a la comunicación directa (real o virtual) con los demás.

· Pensamiento creativo y solución de problemas. La identificación de desajustes organizacionales y el análisis de opciones de solución reclaman la generación de ideas y enfoques distintos. El entorno de hoy requiere de soluciones actualizadas, se reconoce que los éxitos de ayer no aseguran los buenos resultados de hoy. En este sentido, la solución de problemas tiene que estar acompañada de una capacidad para promover el pensamiento creativo e innovador.

· Cultura tecnológica. La manera de pensar y hacer las cosas en el mundo contemporáneo no puede separarse de las posibilidades, reales y a veces impensadas, que brinda la tecnología. Las redes comunicacionales y los recursos para el análisis, asociados con los nuevos medios tecnológicos, amplían y repotencian todas las capacidades de sobrevivencia del hombre y de las organizaciones de nuestro tiempo.

· Desarrollo global de los negocios. Prolongar las visiones y percepciones en sentido global, así como comprender la dinámica de los negocios, se han convertido en enfoques indivisibles. La identificación y evaluación de oportunidades de negocio, al igual que la identificación y control de las situaciones de riesgo constituyen factores clave para el éxito de las organizaciones.

· Cultivo del liderazgo. El liderazgo, entendido como la autoridad con capacidad para influir en los otros y para obtener ayuda leal y honesta, revela la conducta más importante del mundo contemporáneo. En este sentido, proyectar una visión y facultar, darle poder y responsabilidad a la gente conforman los soportes más importantes para incentivar el progreso de las organizaciones.

· Autogestión de la carrera profesional. La capacidad para conocer y orientar las decisiones asociadas con el propio desarrollo personal y profesional es fundamental en la actualidad. De esta manera, se impone que cada sujeto tenga conciencia de sus conocimientos, habilidades y valores para que pueda desarrollarlos y asociarlos con las organizaciones a las que presta sus servicios. (77)

Es de destacar que, además de estas competencias genéricas, es posible distinguir también las llamadas competencias específicas de carácter funcional, las cuales se encuentran concentradas en los diferentes departamentos o unidades operativas o asesoras de la empresa: finanzas, producción, recursos humanos, comercialización, distribución y transporte, entre otras. En recientes estudios realizados en Europa se concluyó que las competencias, el talento

está íntimamente correlacionado con sus competencias, valores, motivaciones e interrelaciones:

Capital intelectual

En coherencia con las clasificaciones y precisiones efectuadas por Edvinsson y Malone, se puede concluir que el capital intelectual es la sumatoria del capital humano y del capital estructural. Por su parte, para Annie Brooking, el capital intelectual puede ser definido como la combinación de activos inmateriales que permite funcionar a la empresa. Para esta autora, el capital intelectual refleja el cambio que han experimentado las empresas de fin del siglo XX, basado en el uso intensivo de los medios de comunicación y los conocimientos técnicos, y cuyos productos son fundamentalmente digitalizados.

El mundo ha cambiado y se deben encontrar nuevas formas de control y gestión de las organizaciones, centradas inevitablemente en el capital intelectual, en el conocimiento. De allí que la empresa, en la consideración de esta autora, es el resultado de activos materiales + capital intelectual. Los componentes del capital intelectual pueden definirse de la manera siguiente:

- Los activos de mercado de una organización constituyen el potencial derivado de los bienes inmateriales que guardan relación con el mercado (las marcas, la clientela y su fidelidad, la repetibilidad del negocio, la reserva de pedidos, los canales de distribución, diversos contratos y acuerdos tales como licencias, franquicias, entre otros.)

- Los activos de propiedad intelectual (PI) incluyen el "Knowhow", los secretos de fabricación, el "copyright", las patentes y diversos derechos de diseño, así como también las marcas de fábrica y de servicios.

- Los activos centrados en el individuo comprenden la pericia colectiva, la capacidad creativa, la habilidad para resolver problemas, el liderazgo y la capacidad empresarial y de gestión encarnados en la organización.

- Los activos de infraestructura son aquellas tecnologías, metodologías y procesos que hacen posible el funcionamiento de la organización. Incluyen la cultura corporativa, los métodos para el cálculo de los riesgos, los sistemas para la dirección de la fuerza de ventas, la estructura financiera, las bases de datos de información sobre el mercado o los clientes, y los sistemas de comunicación (e-mail, tele conferencias, Internet, entre otros.) Es decir,

básicamente, los elementos que definen la forma de trabajar, de hacer las cosas en la organización.

Thomas A. Stewart, distingue, por su parte, entre capital humano, que es propio de los empleados; capital estructural, que pertenece enteramente a la organización; y que, en general, puede ser objeto de la protección legal que se le otorga a la propiedad intelectual, y capital de la clientela que es el más evidente, y se expresa como el verdadero valor del giro comercial de la empresa, su valor de mercado concreto: sus clientes leales y satisfechos.

Dentro de una perspectiva más simple, menos rebuscada, Patrick H. Sullivan y David J. Teece concluyen que el capital intelectual está integrado por dos componentes: los recursos intelectuales que incluyen experiencias, habilidades y, en general, todo el "knowhow" de la empresa; usualmente reside en el intelecto de sus empleados, y, los activos intelectuales integrados por todo aquel conocimiento que puede ser codificado, protegido legalmente y comercializado por parte de la empresa que es su legítima propietaria.

Para todo este conjunto de autores, el capital intelectual es la base de las empresas líderes del tercer milenio, en la medida en que integra el conjunto de activos inmateriales que son los que verdaderamente le dan sentido a los otros activos, los materiales, que, sin el concurso del capital intelectual, no pasarían nunca de ser meros elementos físicos e improductivos.

FASE IV Diseño de escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela

Para la construcción de los escenarios se utilizó parte de la metodología de análisis estructural de Mojica, partiendo del análisis documental se identificaron las variables-clave, o las tendencias, examinadas en las fases precedentes, siguiendo las etapas del método propuesto por Godet, (2000) como se muestran en la tabla N° 5

Tabla N° 5
Visión del Modelo prospectivo Godet

ETAPAS	RESULTADOS	TÉCNICAS
1 -.Precisión de tendencias, Factores de Cambio, Características del entorno.	Reconocimiento de la Situación Actual, y de las condiciones potenciales del tema	Enfoque de escogencia Estratégica
2-. Identificación de Variables estratégicas	Detección de las competencias más importantes y gobernables	Análisis estructural Tormeta de ideas
3-. Estimativo y Diseño de escenarios	Escenario deseable	Análisis multicriterios

Fuente: Infante (2019)

Tomando en consideración lo planteado por Inzunza (1999), el proceso de planificación prospectiva se sintetiza en varios pasos: se parte de la elaboración de un modelo no necesariamente formal, de la entidad en donde se planea y su circunstancia, que sirve de base para el trabajo de los involucrados en el esfuerzo de planificación. El conocimiento de la realidad y su dinámica, resumidos en el modelo que la representa, condiciona en buena medida el tipo de instrumentos o medios de los que se echará mano para modificar la realidad tratando de aproximarla a lo deseado. El horizonte temporal planteado fue el año 2030, lo cual abarca un período de diez (10) años contados a partir del 2020

También a partir de la representación de la realidad se diseña el futuro deseado considerando enseguida tanto lo que se desea como los medios disponibles y las implicaciones de sus diferentes usos. En el siguiente paso, el futuro deseado sirve de aliciente para extender el alcance de los instrumentos e incluso para enriquecerlos y se orientará el resto de las tareas de planificación. Por último, se representa la decisión única en cuanto a la manera (el cómo) de alcanzar ese futuro, misma que lleva a la organización de la implantación, es decir, de “lo que se va a hacer”, para terminar en la realización de las acciones y aspirar a la modificación de la realidad, encarnada por los futuros deseables y factibles.

Para ello se utilizó parte de la metodología de análisis estructural de Mojica, partiendo de la técnica juicio de expertos aplicada en la fase anterior la cual permitió la elaboración de los escenarios, a partir de la identificación de las variables clave. En primer lugar se procedió a la identificación del asunto Focal, definido como: la dirección estratégica que deben emprender las gerencias y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela. El horizonte de planeación abarcará 10 años, desde el presente 2020' hasta el 2030 y la imagen futura o imagen objetivo que se aspira alcanzar, la cual se construyó a partir de entrevistas escritas a expertos en el área, tomadas de páginas web así como informes estadísticos tal como se muestra en la Imagen N° 8

Imagen N° 8
Horizonte de Planeación



Fuente: Infante, L. (2019)

A partir de la representación de la realidad se diseñó el futuro deseado considerando enseguida tanto lo que se desea como los medios disponibles y las implicaciones de sus diferentes usos. En el siguiente paso, el futuro deseado sirve de aliciente para extender el alcance de los instrumentos e incluso para enriquecerlos y se orientará el resto de las tareas de planificación. Por último, se representa la decisión única en cuanto a la manera (el cómo) de alcanzar ese futuro, misma que lleva a la organización de la implantación, es decir, de “lo que se va a hacer”, para terminar en la realización de las acciones y aspirar a la modificación de la realidad, encarnada por los futuros deseables y factibles. Posteriormente se procedió a la identificación de las fuerzas motrices o lo que es lo mismo, las variables del sistema, como se muestra en el Cuadro N° 8.

**Cuadro N° 8.
Variables del Sistema**

DIMENSIÓN	VARIABLE	ETIQUETA	
ACTIVOS TECNOLÓGICOS	TECNOLOGÍAS DE DATOS	TECDAT	V1
	INVERSIÓN EN INNOVACIÓN	INVINN	V2
	INVERSIÓN CONOCIMIENTO	INCONC	V3
	SMART FONES	SMARFON	V4
INFRAESTRUCTURA	EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	EQUIPCOMP	V5
	VELOCIDAD DE CÓMPUTO	VELCOM	V6
	TELEFONÍA MÓVIL	TM	V7
	INTERCONEXIÓN EN RED	INTERCONEXRE D	V8
CONECTIVIDAD INTERNET	ACCESIBILIDAD	ACC	V9
	VELOCIDAD	VEL	V10
	USO	USO	V11
PRACTICAS ORGANIZACIONALES	COMERCIO ELECTRÓNICO	CE	V12
	ENTREGA DE VALOR	ENTRVSL	V13
	ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	ADMRIES	V14
	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS	ADMREC	V15
	EL PAPEL DE LOS GERENTES Y LÍDERES	PAGER	V16
	DIGITALIZACIÓN	DIGIT	V17
	ORIENTACIÓN A CLIENTES	ORICLI	V18
	VIRTUALIZACIÓN	VIRTUA	V19

Fuente: Infante, L. (2019)

Identificación Asunto Focal

Cuando el gerente se encuentra en un entorno caracterizado por la diversidad, la complejidad e incertidumbre, por existir múltiples actores y visiones; gran variedad por encontrarse haber más de una dimensión y múltiples interrelaciones de acuerdo a Vila, E. (2011), se requiere un enfoque que permita estructurar las decisiones, ya que no todo se encuentra totalmente definido ni totalmente entendido. Por ello, para la identificación del asunto Focal se utilizó el enfoque de Escogencia Estratégica, inscrito en la corriente de la Investigación Operativa, ya que privilegia la estructuración de decisiones que puede contribuir a la disminución de improvisaciones y permite dar respuestas a través de un ajuste “sistémico, comprometido y consensuado”

Este enfoque permitió organizar los resultados de acuerdo a las fases del proceso de planificación bajo presión. En este caso sólo se aplicaron las dos primeras fases del método: configurar y diseñar. Siguiendo la técnica del método Análisis de Áreas de Decisión Interconectadas (AIDA, en inglés) se escogieron áreas de decisión de acuerdo a las variables identificadas en las fases I, II y III de esta investigación, que se sintetizaron en el Cuadro N° 8, y se procedió a la formulación de vínculos entre las áreas de decisión propuestos. Estos vínculos están basados en la racionalidad, y proyectan relaciones de dependencia o no entre las áreas vinculadas.

Concluido este paso, se hizo una representación gráfica de las áreas de decisión, como se muestra en el Gráfico N° 1, y posteriormente se realizaron los vínculos respectivos; para la obtención de una rápida visualización de los enlaces, y el subconjunto o áreas de decisión que posean el mayor número interconexiones, como se muestra en el gráfico N° 2.

Gráfico N° 1
Áreas de Decisión



Fuente: Infante, L. (2019)

Posteriormente se procedió a clasificar a las variables por impacto e incertidumbre, como se indica en el cuadro N° 9

Cuadro N°9
Clasificación de las Variables por Impacto e Incertidumbre

<i>Impacto</i> <i>Incetidumbre</i>	Bajo	Medio	Alto
Baja		V4,V5,V13,	V1,V7,V8,V11,V12,V16
Media		V18	V14,V15,V17
Alta			V2, V3,V6,V9,V10,V19

Fuente: Infante, L. (2019)

Los resultados obtenidos de la evaluación indican lo siguiente: Los resultados obtenidos de la evaluación indican lo siguiente:

De las 19 variables de estudio se determinaron quince (15) de alto impacto, de las cuales seis (06) fueron clasificadas como de alta incertidumbre, tres (03) de mediana incertidumbre y seis (06) de ellas como de baja incertidumbre. En este sentido, se tomaron en cuenta las variables de alta incertidumbre y alto impacto por considerarse las de mayor Inestabilidad para construir los escenarios, las cuales siguiendo el enfoque de escogencia estratégica, corresponden a las llamadas variables claves del foco.

Así se tiene como las variables claves del Foco las siguientes:

- V2: Inversión en Innovación (Dimensión Activos Tecnológicos)
- V3: Inversión Conocimiento (Dimensión Activos Tecnológicos)
- V6: Velocidad de Cómputo (Dimensión Infraestructura)
- V9: Accesibilidad (Dimensión Conectividad Internet)
- V10: Velocidad (Dimensión Conectividad Internet)
- V19: Virtualización (Dimensión Prácticas Organizacionales)

A fin de corroborar el criterio anterior se procedió a realizar la vinculación entre las diferentes áreas de decisión, para la identificación del Foco del problema, como se muestra en el Gráfico N° 2.

Gráfico2
Foco del Problema



Fuente: Infante, L. (2019)

Como se observa en el gráfico N° 2, se identificaron 11 variables dentro del foco de problema para el tema “la Gerencia y las Tecnologías de la Información en el contexto de la Economía Digital, Escenarios Venezuela 2030”, las cuales se lista a continuación en el cuadro N° 10.

Cuadro N° 10
Variables del Foco del Problema

	VARIABLE	ETIQUETA	
1	TECNOLOGÍAS DE DATOS	TECDAT	V1
2	INVERSIÓN EN INNOVACIÓN	INVINN	V2
3	INVERSIÓN CONOCIMIENTO	INCONC	V3
4	INTERCONEXIÓN EN RED	INTERCONEXRED	V8
5	ACCESIBILIDAD	ACC	V9
6	VELOCIDAD	VEL	V10

7	COMERCIO ELECTRÓNICO	CE	V12
8	ENTREGA DE VALOR	ENTRVSL	V13
9	EL PAPEL DE LOS GERENTES Y LÍDERES	PAGER	V16
10	DIGITALIZACIÓN	DIGIT	V17
11	VIRTUALIZACIÓN	VIRTUA	V19

Matrices de relaciones/ Relación motricidad-dependencia

Luego de identificadas y definidas las variables claves, se procedió a contar el número de entradas (para medir la dependencia) y salidas (para medir la motricidad) de cada una de las variables mostradas en el gráfico N° 2, Foco de Problema. Al restar el número de salidas con el número de entradas, se obtuvo las variables que más desestabilizan o mueven el sistema

Los resultados de la vinculación de las variables se presentan en una matriz con el fin de realizar el análisis estructural e identificar las fuerzas motrices que inciden el sistema, es decir cuáles son las variables que impulsan, dinamizan al resto, y cuáles son las más dependientes, tal como se muestra en la tabla N° 6.

Tabla N°6
Relación motricidad-dependencia

VARIABLES		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19
M	S	12	10	2	2	5	5	0	3	7	2	0	2	0	0	0	9	3	0	3
D	E	6	3	0	1	2	4	1	7	3	3	3	8	6	2	3	3	4	1	4
SALIDAS/ENTRADAS		6	7	2	1	3	1	-1	-4	4	-1	-3	-6	-6	-2	-3	6	-1	-1	-1

Leyenda:

- VARIABLES FOCALES: Mayor Incertidumbre e Impacto
- Variables de mayor motricidad: V1, V2 V16 y V9
- Variables de mayor Dependencia: V12, V8 V13 y V1
- Variables que generan mayor inestabilidad

Conclusiones del Análisis Estructural

En la zona de poder, se encuentra las variables que tienen la más alta motricidad y la más baja dependencia. (V1, V2, V9 y V16) es decir: tecnologías de datos, inversión en innovación, accesibilidad y el papel de los gerentes y líderes, respectivamente. No obstante el

rol de esta última variable no se encontraba en el área clave del foco por ser de incertidumbre baja (Ver Cuadro N° 9)

Estas variables son en consecuencia las más importantes del problema analizado, por que influyen sobre la mayoría y dependen poco de ellas, cualquier modificación que ocurra en ellas, irá a tener repercusiones en todo el sistema.

En la zona de conflicto, también denominada de trabajo, se ubican las variables de alta motricidad (más de 6%) y alta dependencia (más del 6%). Estas variables se caracterizan por ser muy influyentes, pero a su vez son muy vulnerables, ya que influyen sobre las demás variables, pero al mismo tiempo son influidas por ellas. Esta dualidad las califica como variables en conflicto. Son importantes, ya que cualquier variación en estas, tendrá efectos en la zona de salida y en ellas mismas. Como puede observarse se encuentran en esta posición las variables V1, V2 y V16

En la zona de salida se encuentran todas aquellas variables que tienen baja motricidad (menos del 6%) y alta dependencia (más del 6%). Se ubican en esta zona, las variables que quedan resueltas, una vez solventadas las disfunciones en la zona de poder y en la zona de conflicto. Aquí se ubicaron las variables: V1, V8, V12 y V13 (Tecnologías de Datos Interconexión en red, Comercio Electrónico y Entrega de Valor)

La zona de problemas autónomos se denomina así, por que las variables que allí aparecen, se califican como elementos aislados con respecto a las demás variables del sistema, no influyen significativamente sobre las otras, ni son influidas por ellas. Tienen poca motricidad y poca dependencia (menos del 6%).

Los valores positivos más altos correspondieron a las variables Inversión en Innovación (V2); Tecnologías de Datos (V1) y el papel de los gerentes y líderes (V16) las cuales definen los ejes (de Schwarz) para formular los escenarios. La autora consideró las variables Inversión en Innovación (V2) y el papel de los gerentes y líderes (V16) como las más determinantes.

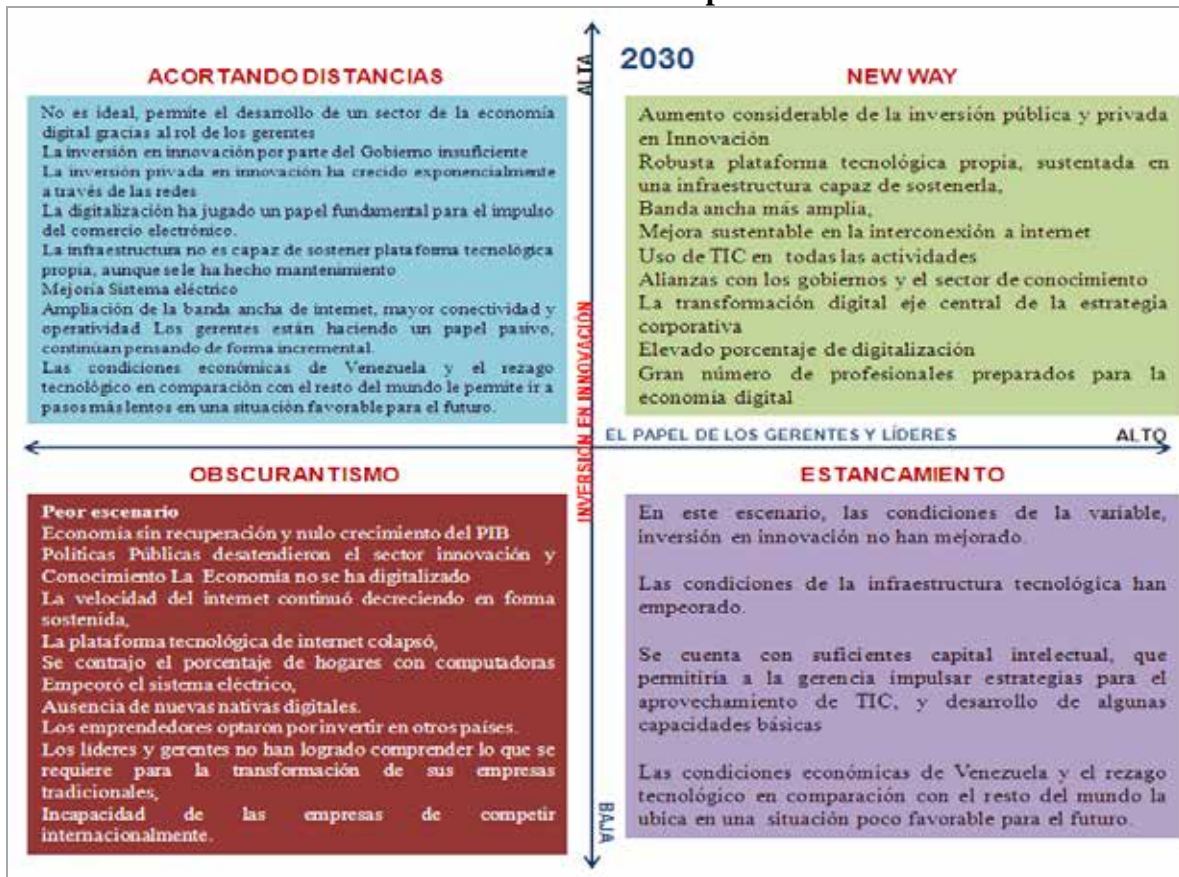
CAPÍTULO V

VALORACIÓN DE LOS ESCENARIOS PROSPECTIVOS

El Desarrollo de la Economía Digital es el conjunto de estrategias y acciones para contribuir al impulso de la competitividad del sector productivo de una organización mediante su inserción a la economía digital; la cual implica migrar de una economía con un escaso grado de aprovechamiento de las tecnologías de la información, a una en donde se generaliza el uso de estas tecnologías en todas las actividades económicas, culturales y sociales. Como se explicó anteriormente, el aprovechamiento generalizado de las Tecnologías de Información genera incrementos en la productividad y en la competitividad de los agentes económicos, contribuyendo así a la generación de bienestar y mayores oportunidades de progreso.

Entre las actividades de comercio electrónico se incluyen el pedido y pago electrónico y on-line de bienes que se envían por correo u otro servicio de mensajería, así como el envío on-line de servicios como publicaciones, software e información. También se incluyen otro tipo de actividades, tales como diseño e ingeniería corporativa, marketing, comercio compartido, subastas y servicios postventa. Una vez realizado el cruce de las variables resultantes, se obtuvieron los cuatro escenarios para la economía digital en Venezuela al 2030, frente a los cuales se debe actuar estratégicamente a fin de establecer el direccionamiento más idóneo en relación a los cambios que se deben emprender en el marco del nuevo paradigma de la economía digital en el país. A continuación se muestran en la imagen N° 9 los diferentes escenarios y su explicación.

Imagen N° 9 Escenarios Prospectivos



Fuente: Infante, L. (2019)

NEW WAY

Es el escenario Ideal

Venezuela logró migrar de una economía con un escaso grado de aprovechamiento de las tecnologías de la información, a una caracterizada por el uso de estas tecnologías en todas las actividades económicas, culturales y sociales. Se experimentó un profundo cambio en las políticas públicas, lo que permitió un aumento considerable de la inversión pública y privada en Innovación. Se generaron alianzas con los gobiernos y el sector de conocimiento y se logró un mayor aprovechamiento de la potencialidad de las plataformas de capacidades y recursos de las compañías alcanzando resultados más potentes. Gracias al rol de los gerentes, las Universidades y centros de investigación trabajan articuladamente con la industria y empresas privadas para el desarrollo de tecnología aplicada a la economía digital, y soluciones innovadoras, siendo el rol de los gerentes fundamental.

Se consolidó una robusta plataforma tecnológica propia, sustentada en una infraestructura capaz de sostenerla, con una banda ancha más amplia, a la vez de una mejora sustentable en la interconexión a internet. Se desarrolló una gran base de empresas digitales competitivas en un ecosistema propio lo que permitió transformar y modernizar digitalmente el conjunto de la sociedad. El Comercio Electrónico, la entrega de valor, la digitalización y la virtualización, marcan la pauta económica impactando positivamente el PIB, creándose espacios propicios para la proliferación de Startups.

La transformación digital es el eje central de la estrategia corporativa de un elevado porcentaje de empresas, ha habido un incremento exponencial de empresas nativas digitales con gran éxito en el continente y en el mundo. Se alcanzó un elevado porcentaje de digitalización gracias a la intensidad en el uso de tecnologías digitales por parte de empresas, gobierno y personas. Aquí destaca el rol de los gerentes innovadores. Se cuenta con un gran número de profesionales preparados para la economía digital.

La inversión en intangibles como el capital gerencial, estratégico y directivo permitió el aumento de la eficiencia, la competitividad y la innovación en los modelos de negocio en la mayoría de las empresas, existentes y nuevas. Se afianzó en el país la utilización del internet de las cosas (IoT), la computación en la nube (cloudcomputing), el blockchain, la realidad virtual y el 5G. Los avances tecnológicos han configurado un nuevo escenario para la información financiera basado principalmente en dos pilares: la contabilidad digital y su distribución por medio de las redes de telecomunicaciones.

ACORTANDO DISTANCIAS

Este escenario, si bien no es ideal, permite el desarrollo de un sector de la economía digital gracias al rol que desarrollan los gerentes en su continua búsqueda de soluciones innovadoras, si bien la inversión en innovación por parte del Gobierno continua siendo insuficiente, se ha logrado que la inversión privada en innovación crezca exponencialmente a través de las redes, principalmente por la visión de los líderes y gerentes. En este escenario la digitalización ha jugado un papel fundamental para el impulso del comercio electrónico que ha contribuido a elevar el PIB, marcando una nueva tendencia en la economía Nacional.

Por los momentos la infraestructura no es capaz de sostener plataforma tecnológica propia, aunque se han hecho inversiones que han permitido su mantenimiento mejorando en un 50% en comparación al año 2019, especialmente en el sector eléctrico y en la ampliación de la banda ancha de internet, lo que se refleja en una mayor conectividad y operatividad de los sistemas digitales. Los gerentes están haciendo un papel pasivo y aun no terminan de transformar sus procesos tradicionales y adaptarse del todo a las exigencias de la economía digital, porque continúan pensando de forma incremental, a la vez que las condiciones económicas de Venezuela y el rezago tecnológico en comparación con el resto del mundo le permite ir a pasos más lentos en una situación favorable para el futuro.

OBSCURANTISMO

Es el Peor escenario que se puede presentar para el desarrollo de la economía digital. Las políticas Públicas desatendieron el sector innovación y Conocimiento, profundizándose la brecha que separa a Venezuela del resto de los países del continente, y dejándola fuera del mundo globalizado. La sostenida y continuada desinversión en la infraestructura tecnológica, ha impedido la digitalización de la economía, velocidad del internet continuó decreciendo en forma sostenida, la plataforma tecnológica de internet colapsó, se contrajo el porcentaje de hogares con computadoras y acceso, todo ello aunado al empeoramiento del sistema eléctrico, la falta de recuperación de la economía y nulo crecimiento del PIB, influyendo en la caída de nuevas nativas digitales. Ante este panorama los emprendedores optaron por invertir en otros países.

Los líderes y gerentes por otra parte no han logrado comprender lo que se requiere para la transformación de sus empresas tradicionales, quedando fuera del mercado global al no ser capaces de competir internacionalmente.

ESTANCAMIENTO

En este escenario, las condiciones de la variable, inversión en innovación no han mejorado, por lo que las condiciones de la infraestructura tecnológica han empeorado, pero se cuenta con suficientes capital intelectual, que permitiría a la gerencia impulsar estrategias para el aprovechamiento de TIC, y desarrollo de algunas capacidades básicas para incorporarse a la

economía digital exitosamente. A la vez que las condiciones económicas de Venezuela y el rezago tecnológico en comparación con el resto del mundo la ubica en una situación poco favorable para el futuro.

CONCLUSIONES

La ola de transformación digital requiere la generación de valor y nuevos modelos de negocio basados en la innovación y en los escenarios de cooptación, para ello es necesario que los gerentes se basen en la convergencia de las tecnologías exponenciales, como el Blockchain, que permiten construir ecosistemas de crecimiento con una base de seguridad, transacción y autenticación completamente novedosa. Esta la fuerza exponencial permitirá la construcción de nuevos entornos que liderarán los sectores económicos principales en las economías desarrolladas.

En relación al objetivo N° 1, referente a la situación actual del desarrollo de la economía digital Venezuela como punto de partida para el diseño de los escenarios futuros se puede establecer que:

- En los últimos 2 años la inversión privada en soluciones tecnológicas han tenido un crecimiento muy acelerado en el país, ofreciendo servicios y productos a distintos sectores del mercado nacional e internacional.
- En cuanto a la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación en Venezuela cuando se , se constató que Venezuela nunca ha aportado información sobre esta materia a ningún organismo internacional, como Banco Mundial o UNESCO, ni aparece en las páginas como The Global Economy.Com que presenta un listado similar.
- Los resultados para Venezuela en el componente del Índice Internacional de Derechos de Propiedad reflejan debilidad en la protección de los derechos de propiedad física e intelectual, con un importante deterioro desde 2011, que contrasta con avances importantes de países que antes superaba y amplía la brecha con aquellos en puestos superiores.
- El indicador de protección a las patentes refleja el mayor grado en el nivel de piratería a los derechos de autor e inclusive lo ha incrementado desde el año 2007. En la producción de propiedad industrial en Venezuela, se sitúa en la posición más baja en el MERCOSUR con una relación de 5 solicitudes de patentes por cada 100 mil habitantes; y por debajo del promedio de la región de Latinoamérica y del Caribe.

- La tasa de dependencia de Venezuela es elevada. El Coeficiente de Inversión y la Tasa de Autosuficiencia de Venezuela, no presentan valores bajos comparados a los resultados regionales.
- En cuanto a solicitudes de marcas, Venezuela se ubica por debajo del promedio de los países del Sur de América. Por su parte, los derechos de autor, en los dos indicadores utilizados: Producción Nacional de Películas y Producción Editorial se observa que Venezuela, se ubica en mejores posición que Paraguay y Brasil para la producción cinematografía, pero con la más baja calificación en producción editorial.
- El desempeño de Venezuela, en términos de calidad institucional asociada a los derechos de propiedad, en lo que va de siglo, muestra una tendencia negativa, se advierte un descenso continuado con una leve recuperación en el año 2012.
- La velocidad de las conexiones de internet en Venezuela, en cuanto a Banda Ancha Fija (BAF), ha disminuido en 0,3 Mbps (microbits por segundo) en los últimos cinco años, siendo ahora de 1,61 Mbps. Ha decrecido la capacidad de navegación de las conexiones tradicionales desde casas, oficinas, entre otros, Venezuela es el segundo país con la velocidad de conexión más pobre de América Latina a nivel de Banda Ancha Fija.
- Venezuela no pudo garantizar un acceso universal a internet de todos sus ciudadanos y asegurar acceso a la cobertura fija y móvil en 2018.
- Las deficiencias en la plataforma tecnológica de internet hacen cada vez más imposible la navegación en Venezuela a velocidades competitivas, para apalancar la recuperación de la economía, impide sustituir los intercambios más básicos por operaciones digitales desde dispositivos móviles, y creando un ecosistema digital depredador de la innovación, que impide que nuevos emprendedores arranquen sus negocios eficientemente aprovechando las innumerables ventajas que ofrece la economía digital.

En relación al objetivo específico N° 2, que se refería a analizar los elementos clave de la gerencia y las tecnologías de la información para la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales en el contexto de la economía digital, se concluye que los instrumentos tradicionales de gestión empresarial, como son la calidad, la

reingeniería, justo a tiempo, ya no son suficientes para que un negocio mantenga el liderazgo en los mercados globalizados.

En la era de la Economía Digital las nuevas estrategias deben de estructurarse en función de la convergencia tecnológica que todo negocio debería de desarrollar en este nuevo escenario económico: la informática, las comunicaciones y la información. Los negocios deben estar preparados para responder en tiempo virtual las exigencias del mercado. Los niveles administrativos y operativos, deben de introducirse a un tipo de cultura empresarial, en donde prime la eficacia como producto del trabajo horizontal.

Obtener valor de la economía digital requiere no solo el establecimiento de un sector digital más sólido, sino también la realización de esfuerzos más amplios para que las empresas de todos los sectores puedan aprovechar las tecnologías digitales. Favorecer la innovación y la inversión en un entorno competitivo, requiere aproximaciones no dogmáticas y flexibles. La neutralidad tecnológica, el despliegue de redes, la introducción de nuevas tecnologías, la protección de los consumidores, los nuevos modelos de negocios son temas que deben plantearse en el entorno político del país, en el marco de esa mirada común del futuro que se desea.

Se tomaron en consideración 12 variables identificadas en las bases teóricas de la investigación, las cuales se resumieron en la Tabla N° 3. Adicionalmente se presentaron otros fundamentos que de acuerdo a la bibliografía consultada constituyen el sustento de la economía digital, tales como la Industria de las TIC, el comercio electrónico, el marketing digital y las prácticas organizacionales.

Relacionado con el objetivo N° 3, que buscaba caracterizar los fundamentos de la economía digital, para el establecimiento de dimensiones y variables clave para el análisis prospectivo, dentro de las bases teóricas que sirvieron de soporte a la presente investigación se pudo conocer que la economía digital tiene entre sus principales componentes: la industria de las TIC, el comercio electrónico entre empresas, (apoyado por el marketing digital); la distribución digital de bienes y servicios, así como el apoyo a la venta de bienes tangibles, especialmente aquellos sistemas y servicios que utilizan Internet, respecto a otras redes privadas de telecomunicaciones.

De igual manera se pudo identificar las herramientas principales que requiere una empresa que desea transformarse digitalmente, como lo son: las redes sociales, el teléfono móvil inteligente, la computación en la nube y el análisis de datos.

También se pudo establecer que en la mayor parte de las empresas tradicionales, la falta de estrategia digital, así como la incertidumbre sobre el retorno a la inversión, sumado a la complejidad operativa y organizacional del cambio, han restringido la transformación digital.

Así mismo se puso de manifiesto que se requiere un enfoque organizacional evolutivo en los programas de trabajo con startups, desde una fase de experimentación, escalamiento y consolidación, sustentado en un compromiso creciente a lo largo de las etapas, sobre la base de los aprendizajes. Para ello el rol y el perfil del gerente del programa, es clave para lograr una adecuada interlocución dentro de la empresa, con los emprendedores y con el resto del ecosistema, donde el gerente debe contar con una agenda y un mapa estratégico que le permita construir alianzas internas y externas.

La convergencia tecnológica ha supuesto más de un cambio en la manera de gestionar los negocios, ha convertido en obsoletos los supuestos económicos fundamentales sobre los que se sustentaban la mayoría de empresas y transformó la economía industrial en lo que hoy denominamos economía digital. Los cambios radicales en los supuestos económicos implican inmediatas y considerables amenazas para las empresas ya establecidas. Es indispensable entender las dinámicas tecnológicas y económicas del ecosistema digital, así como las variables políticas que subyacen en la configuración de un nuevo orden, en el que las fronteras de todo tipo son mucho más difusas y permeables que antes.

Así mismo se pudo concluir que los clientes se han convertido en los elementos estratégicos de los negocios. Las empresas están comprendiendo que los clientes son cada vez más exigentes debido a la gran cantidad de ofertas y al fácil acceso a una información más completa.

RECOMENDACIONES

Gobierno /Sector Público:

- Potenciar con prioridad y ambición el desarrollo un sector de TICs propio potente y no meramente dependiente.
- Posicionarse en aquellas tecnologías claves de desarrollo inmediato que van a ser estratégicamente decisivas tales como Inteligencia Artificial, Distributed ledgers (como la tecnología Blockchain), Big data, Analytics, nanotecnologías, biotecnologías, computational genomics y en general la economía y sociedad del conocimiento.
- Propiciar la creación de instrumentos normativos para la regulación de la protección de los datos, su acceso así como la competencia leal, que proteja los intereses de las pequeñas y medianas empresas y el pequeño comercio sobre los intereses de los grandes grupos empresariales multinacionales.
- Se requiere inversión en infraestructura que soporte y viabilice la economía digital, de ahí la necesidad de entregar espectro radioeléctrico adicional a los operadores y de incrementar la cantidad de fibra óptica desplegada en los mercados.
- Tanto el sector público como privado deben realizar nuevos esfuerzos de investigación, para el aporte de conocimiento e inteligencia estratégica para el desarrollo de los ecosistemas de emprendimiento e innovación en el país.
- Los responsables de la formulación de políticas deben tomar decisiones que puedan ayudar a invertir las tendencias actuales hacia el aumento de las desigualdades y los desequilibrios de poder que provoca la economía digital.
- Adaptación de las políticas, leyes y regulaciones vigentes y la adopción de otras nuevas en muchos ámbitos.
- Impulsar el emprendimiento en los sectores digitales y habilitados digitalmente para la creación de valor a nivel local.
- Los gobiernos podrían centrarse más en fomentar la creación de conocimiento tácito en las empresas a través de programas de mentoría o formación profesional, puestos para aprendices y pasantías y menos en sesiones de creación tecnológica colaborativa “hackatones” y cursos de aprendizaje práctico e intensivo de corta duración, “bootcamps” o en proyectos de alto perfil, como los parques tecnológicos.

Empresa / Emprendimiento:

- Se requiere la detección y difusión de buenas prácticas organizacionales, en la medición y clasificación de las empresas nacionales en torno a las distintas dimensiones clave y en la comprensión de las distintas estrategias y comportamientos empresariales, para poder identificar a las conductas que resultan más favorables para el emprendimiento y la innovación así como también a aquellas otras que podrían operar en direcciones diferentes a las buscadas.
- Adoptar las nuevas metodologías lean y agile, es decir evitar dotarse de infraestructuras excesivas y apostar por equipos muy ajustados.
- Los gerentes deben pensar de forma disruptiva en la identificación de aquellos factores que permiten saltos hacia adelante.
- Se deben utilizar los datos disponibles a través de nuevos análisis para ayudar a personalizar las relaciones con proveedores, socios y clientes.
- Se debe asegurar la capacitación y soporte eficaz para los nuevos software.
- Desarrollar otros sectores de futuro (Industria 4.0) con sinergias con las TICs.
- Generar un ecosistema emprendedor que favorezca la generación de startups, y generador de innovaciones competitivas mundialmente.
- Atraer talento mundial a través de las diversas fórmulas existentes (Nómadas digitales, atracción de empresas digitales de otros países).
- Asimilar inteligente y anticipadamente los cambios disruptivos que afectan a sectores claves (prensa, banca, turismo, transporte, comercio tradicional), siguiendo buenas prácticas digitales internacionales y fomentar una transformación digital estratégica e inteligente.

Referencias Bibliográficas

- Aguadero, F. (2000) *La sociedad de la Información. Vivir en el siglo XXI*, 2da edición, p.15 Madrid. Acento,
- Álvarez, J. (1997). *Las redes frente a las burocracias: la gestión y estructura de las empresas del futuro* Universidad de Navarra. Barcelona
- Anderson, M. y Ejerme, O (2006), *Technology and trade analysis of technology specialization and export flows Working Paper*, Circle Lund University.
- Asociación Española de la Economía Digital *Libro blanco del comercio electrónico I Guía Práctica para Pymes* Red. Es Ministerio de Industria Energía y Turismo Gobierno España.
- Azua, J. (2000), *Alianza Competitiva para la Nueva Economía (empresas, gobiernos y regiones innovadoras)*. pp. 15-16 Madrid, Mc Graw Hill,
- Bollard Larrea, Singla, & Soodde Mckinsey(2017) "*The next-generation operating model for the digital world*". McKinsey Quarterly. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-next-generation-operating-model-for-the-digital-world>. Consultado el 3 de mayo de 2019
- Castellanos M. (2018) "*Venezuela no invierte en desarrollo tecnológico*" Agencia Carabobeña de Noticias ACN Disponible en: <http://acn.com.ve/venezuela-no-invierte-plataforma-tecnologica/>. Consultado el 4 de enero de 2019
- Castellanos, D. y Velázquez, D (2018). "*Plan de mejora para la transformación digital en una empresa de telecomunicaciones*". Maestría en Gerencia Estratégica de Tecnologías de Información Universidad Externado de Colombia Bogotá.
- Castells. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- CAVEDATOS cámara venezolana de empresas de tecnologías de la información Valor de la Economía Digital en Venezuela <http://www.cavedatos.org.ve/noticias/art.asp?i=194>
- CEPAL. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*.
- COTEC (2000): "Aspectos Jurídicos de la gestión de la Innovación", Documentos COTEC sobre Oportunidades tecnológicas, n.º 17, Fundación COTEC, Madrid.
- COTEC (2000): "Relaciones para la innovación de las empresas con las administraciones", colección Informes sobre el Sistema español de Innovación, Fundación COTEC, Madrid.
- COTEC (1998): El Sistema Español de Innovación: Diagnósticos y recomendaciones. Libro Blanco, Fundación
- Chamón, J. (2011). "*La Economía Digital. El Exportador*," Portada.
- Dao Edgar (2002) "*Gerencia y Nueva Economía*". p.25UNIMET, Caracas,
- Departamento de Comercio de Estados Unidos (1996) "*The Emerging Digital Economy*"
- Delgado, M. (2019) "*Economía venezolana cae 19.9% en primer trimestre, pero lo peor del 2019 aún está por venir*" 24 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.elnuevoherald.com/noticias/mundo/america-latina/venezuela-es/article230801209.html> Consultado el 26 de agosto de 2019
- Deloitte (2019) "*Retail ecommerce: disrupción y transformación.*" Deloitte Asesoría en Riesgos, S.C. Reino Unido, Disponible en: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/consumer-business/Retail-ecommerce.pdf>. Consultado el 23 de abril de 2019
- Dushnitsky, G.(2011). "*Riding the next wave of corporate venture capital*". Business Strategy Review

- Edvinsson, L. y Malone, M. (2003) “*El capital intelectual cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*”. Barcelona
- Encuesta de KPMG. (2014). “*Corporates & startups: Hip, but not happening*”. New Horizons (2014)
- Fernández Portillo, A. (2016) “*Factores determinantes para la elaboración de un modelo de éxito de la empresa en el medio Digital,*” Economía Financiera y Finanzas de la Universidad Extremadura.
- Godet, M. (2005) “*Regions facing their futures, foresight*”, Vol. 7Iss: 2 pp. 21–27.
- _____ (2000) “*La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*” Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique CNAM - 2 rue Conté - 75003 Paris. Cuaderno N° 5—Cuarta edición actualizada Abril de 2000
- Gomero, N. (2003) “*La era de la economía digital - economy- y el reacomodo de las estrategias de los negocios para optimizar su competitividad en los mercados globalizados*” Quipukamayoc primer semestre: 64-79© UNMSM. Facultad de Ciencias Contables versión electrónica 1609-8196
- Gutman, T. & Stubner, S. (2018). “*Harmonizing corporate venturing modes: an integrative review and research agenda*”. Working Paper: HHL Leipzig Graduate School of Management
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2016). “*Metodología de la Investigación*”. Sexta Edición México: Mc Graw Hill Education
- Hurtado, J. y Toro, I. (2005) “*Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*” 5ta Edición. Valencia. Venezuela. Pisteme Consultores Asociados C. A. ISBN 980-328-413-
- Hurtado, J. (2010). “*Guía para la Comprensión Holística de la Ciencia.*” (Parte II Capítulo 3 y 4). Universidad Nacional Abierta. Dirección de Investigación y Postgrado. Tercera Edición. Caracas Fundación Sypal
- Imaginatik & Masschallenge (2016) *The State of State of Start Up /Corporate Collaboration Informe anual derechos digitales en Venezuela 2018*
- Informe INSEAD. (2016). “*Corporations: How do the world’s Biggest Companies Deal with the start revolution?*” En: <https://www.insead.edu/news/2016-insead-and-500-startups-report>
- IESE Business School & Mobile World Capital Barcelona (2017) *Corporate Venturing: Achieving profitable growth through startups*
- Inzunza, A. (2004) “*Paradigmas de la Planificación Prospectiva*” Revista espacio N° 101 Bogotá.
- Kantis, H. (2018) “*Grandes empresas y start ups ¿nuevo modelo de innovación? tendencias y desafíos en América Latina*”, 1a ed. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Kantis, H; Federico, J e Ibarra García, S (2016) “*Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico. Novedades y tendencias para fortalecer e integrar los ecosistemas de la región*” Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur
- Kaplan, R. y Norton, D. (2001) *Cómo Utilizar El Cuadro de Mando Integral para Implantar y Gestionar su Estrategia*. 1ra. Edición. España, Gestión 2000,
- Kermally Sultan, 2000, *Cuando economía significa oportunidad*, p.27, Madrid. Prentice Hall
- Levy, S. Perdomo, C (2017) “*Propiedad Intelectual en Venezuela: Institucionalidad y desempeño*” Article April 2017 Tribuna del Investigador Vol. 18, No 1, 2017

- Lombardero, L. (2015) “Trabajar en la era Digital: Tecnologías y competencia para la transformación digital”. Primera Edición. Colección Acción Empresarial, Madrid. LID Editorial Empresarial, S.L.
- Lombardero, J. (2015): *Problemas y retos de gestión empresarial en la economía digital: estudio comparado y sistémico de competencias directivas* para optar al título de Doctor en el Programa de Doctorado de Economía, Finanzas y Empresa de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas del Departamento de Economía y Empresa de la Universidad Camilo José Cela, Madrid.
- Malone, Michel S, (1999), *The coming Internet Depression economics*, W.W. Norton Company, New York- London, Introducción y Cap.9
- Mass Challenge Imaginatik & Masschallenge (2016) *The State of State of Start Up / Corporate Collaboration*
- Meister Jeanne C.(2000) “*Universidades empresariales: Cómo crear una fuerza laboral de clase mundial*”. Traducción de María Victoria Mejía Duque y Revisión Técnica de Jesús Antonio Muñoz Cifuentes Santa Fe de Bogotá. Mc Graw Hill
- Méndez, E. (2018) “Propuesta metodológica para determinar competencias gerenciales en condiciones de comercio electrónico en México”. Revista SciELO Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2306-91552019000200020. Consultado el 23 de abril de 2019
- Miklos, T. (2007). *Planeación prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro*. México: Limusa.
- Mojica, F. (2004). “*La Prospectiva. Técnicas para visualizar el futuro*”. Colombia Legis.
- Morcillo Ortega, P. (1997): “*Dirección estratégica de la Tecnología e Innovación: Un enfoque de competencias*”, Editorial Civitas, Madrid.
- Moreno, G. (2018) “¿Cuántos Usuarios de Internet has en América Latina?” Disponible en: <https://es.statista.com/grafico/13903/cuantos-usuarios-de-internet-hay-en-america-latina/> Cuántos usuarios de Internet hay en América Latina? Consultado el 23 de julio de 2019
- Moro, A. (2018) “*Presentación en el 8ST Prodem,*” Medellín, mayo de 2018.
- Nesta Mindthe Bridge & Nesta (2017) Open Innovation in Europe. A Snapshot of the SEP Europe’s Corporate Startup Stars
- Nonaka, I. Y Takeuchi, H. (1999). “*La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*”. México, Oxford University Press, 318 p.
- OCDE. (2013). “*The Internet Economy on the Rise: Progress since the Seoul Declaration*”http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oced/science-andtechnology/the-internet-economy-ontherise_9789264201545-en#page1: OCDE.
- OMPI, (2010). “Qué es la Propiedad Intelectual?” Publicación de la OMPI N° 450(S), Ginebra, Suiza.
- Olmos, A. (2018) “*Valor de la Economía Digital en Venezuela*” Cámara venezolana de empresas de tecnologías de la información, (CAVEDATOS) Disponible en: <http://www.cavedatos.org.ve/noticias/art.asp?i=194>. Consultado el 26 de Diciembre de 2018
- Ojeda, Marco, (2018) Trabajo de grado titulado: *Análisis prospectivo de los desafíos del big data en imagenología para la gerencia y planificación educativa universidad Arturo Michelena UAM* para optar al título de Magister en Gerencia y Tecnología de la Información en la Universidad José Antonio Páez

- Quah, D. T. (1999), “*The Weight less Economy in Growth*”, The Business Economist, 30
- Pardo, D. (2014) “*¿Por qué internet en Venezuela es tan lento?*” BBC Mundo, Caracas Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/09/140922_venezuela_internet_lento_dp Consultado el 23 de noviembre 2018
- Rodríguez, J. (2000). “*La prospectiva y la política de innovación Herramientas estratégicas clave para la competitividad.*” Revista Economía Industrial (España). Vol. 6, No. 331: 91 –100
- Sáez X., Solà J., Termes M. (2008) “*Los factores de innovación en el conjunto de la I+D+i empresarial: un análisis por sectores y comunidades autónomas*” Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa” Ministerio de Industria, Turismo Secretaría General de Industria
- Stein, G. (2018) “*Éxito y fracaso en la Nueva Economía, Reglas para dirigir en la era Internet.* Barcelona, p. 57 Gestión 2000.
- Stewart, T. (1998) “*Capital Intelectual, la nueva riqueza de las organizaciones*” Buenos Aires. Granica S.A.
- Sucasas Fernández, A. (2016) “*América Latina en la era digital*” Disponible en: <https://news.sap.com/latinamerica/2017/11/infografia-la-economia-digital-en-america-latina-bloq/> consultado el 22 de enero de 2019
- Sullivan, P. (2001) “*Rentabilizar El Capital Intelectual*” Paidós Mexicana (ME); Edición: 1, México
- _____ (1997). “*Economía digital: las nuevas oportunidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en red.*” Bogotá, McGraw-Hill, 332 p.
- Teece, D. (2000) “*Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions*” Oxford University Press New York
- UJAP (2014) *Manual para la Elaboración, Inscripción, Presentación y Defensa del Trabajo Especial de Grado, Trabajo de Grado y Tesis Doctoral de la Universidad José Antonio Páez* San Diego
- UPEL (2003), Universidad Pedagógica Experimental Libertador-.*Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales* Caracas. UPEL.
- Velasco, R. (2003). “*La economía digital: del mito a la realidad*”. Barcelona, Tusquets Editores, 332 p.
- Vila, E. (2011) “*Métodos para planificar*”. Notas Docentes. Colección cuadernos y Notas Docentes de la EVP Escuela Venezolana de Planificación Ministerio del Poder Popular para la Planificación y Finanzas. Caracas,
- Wiegran Gaby y Koth Ardí, Piscitelli Alejandro y Tascott Don, (2000) “*La creación de valor en la economía digital*” Buenos Aires Granica,
- Wiegran Gaby y Koth Ardí. “*E-mpresas@ la medida, De los clientes, de los productos, de los mensajes*”. Prentice Hall ,Madrid, 200, pp. 3 y 4

Páginas Consultadas

Entregadas en Venezuela 4 millones de computadoras Canaima 6.Nov.2015 <http://www.nicolasmaduro.org.ve/presidente/entregadas-en-venezuela-4-millones-de-computadoras-canaima/#.XfMH0LgppIg> Presidente

Sudeban inició pruebas de pago interbancario con celulares Octubre 03, 2017
<http://www.bancaynegocios.com/sudeban-inicio-pruebas-de-pago-interbancario-con-celulares/>

Presidente Maduro comprometido con la inversión en ciencia e innovación16/10/2019<http://www.vicepresidencia.gob.ve/presidente-maduro-comprometido-con-la-inversion-en-ciencia-e-innovacion/>

**CUADRO N° 1
DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Objetivo General: Valorar los posibles escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela para el año 2030							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
1- Diagnosticar la situación actual del desarrollo de la economía digital Venezuela como punto de partida para el diseño de los escenarios futuros.	1.1 Activos tecnológicos	Tecnologías de datos	Disponibilidad de tecnología procesamiento Datos	NA	Análisis de contenido	Tablas de categorización	Material documental
		Inversión en innovación	% Presupuesto Público destinado Innovación tecnológica				
			%de inversión nacional y extranjera en educación, investigación, desarrollo, innovación y experimentación de productos, bienes y servicios				
		Contribución de la Economía Digital al PIB	% Economía digital al PIB				
	crecimiento pequeñas y medianas empresas						
	1.2 Infraestructura	Smart Fones	Disponibilidad Smart Fones Población venezolana				
		Equipos de Computación	Nª de computadoras por persona				
		Almacenamiento	Capacidad almacenamiento equipos computación				
	1.3 Conectividad Internet	Velocidad de cómputo	Megahertz (MHz) millones de ciclos por segundo				
		Accesibilidad	Porcentaje población acceso a internet				
		Velocidad	bits por segundo o sus múltiplos como son Kbps y Mbps.				
Uso		Información sobre bienes o servicios					
2. Caracterización de los fundamentos de la economía digital que permitan el establecimiento de dimensiones y variables clave para el análisis prospectivo. Se busca identificar las bases teóricas que sustentarán el análisis estructural prospectivo	2.1 Industria de las TIC	Creación de nuevas empresas nativas digitales	Nº de nuevas empresas nativas digitales	NA	Análisis Estructural	Matriz de análisis estructural	Material documental
		Incorporación de actividades digitales a todos los sectores productivos	% de Incorporación de actividades digitales a todos los sectores productivos				
	2.2 Comercio electrónico	Distribución digital de bienes y servicios	% de bienes y servicios distribuidos digitalmente				
		Venta de bienes tangibles, por Internet	% utilización Internet para la venta de bienes tangibles				
		Marketing digital	% utilización marketing digital promoción bienes y servicios.				
	2.3 Información	Accesibilidad	Sistema Financiero				
		Apoyo Toma de decisiones	%Utilización de la Información como apoyo toma de decisiones				
		Procesamiento	Volumen de información procesada medios digitales				
	2.4 cambio en los factores de producción	Entornos hiperconectados y en red	\$ de interconexión redes				
		Incorporaron Nuevos Factores de Producción	Nuevos Factores de Producción				
		Incorporaron factor tecnología procesos productivos	Utilización TIC en procesos productivos PYMES venezolanas				
Valor del cliente en el		Importancia dada al cliente toma decisiones					

		proceso productivo					
	2.5 El conocimiento	Capacidades gerenciales	Competencias asociadas a economía digital Manejo capacidades	NA	Análisis Estructural	Matriz de análisis estructural	Material documental
		Capital intelectual	como materia prima y como mercancía				
		Digitalización de información	Intersección entre los avances tecnológicos y la innovación en los procesos de negocio en las empresas.				
		Prácticas organizacionales/	Prácticas emergentes conocimiento				
3-. • Analizar los elementos clave para la gerencia y las tecnologías de la información para la identificación de las perspectivas futuras de las competencias y capacidades gerenciales en el contexto de la economía digital.	3.1 Estructura Organización	Flexibilidad	Modelo funcional de la organización/ Permanencia en el tiempo	NA	Análisis Estructural	Matriz de análisis estructural	Material documental
		Toma de decisiones	Rapidez en la toma de decisiones				
	Redes interconectadas	Comunidades de Electro-Negocios	Nº de redes de proveedores, distribuidores, consignatarios comerciales y clientes interconectados redes digitales				
		Comunicaciones y transacciones comerciales a través de la Internet y otros medios electrónicos	% de comunicaciones y transacciones comerciales realizadas a través de la Internet y otros medios electrónicos				
Empleados	Trabajadores electro-autónomos	Nº de empleados presenciales Vs empleados a distancia.					
4-. • Establecer la metodología prospectiva que permita el diseño de escenarios futuros sobre la gerencia y las tecnologías de la información en el contexto de la economía digital en Venezuela	Método Prospectivo	Escenarios	NA	NA	Análisis documental	Tablas de categorización	Material documental

Fuente: Infante, L. (2019)