



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ECONOMÍA

**“EVOLUCIÓN DE LAS ACCIONES DE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y
ECONOMÍA DIGITAL A NIVEL FEDERAL EN MÉXICO”**

PERÍODO 2010 – 2021

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

PRESENTAN:

**ADA ARACELI SÁNCHEZ VÁZQUEZ
MARIANA INES REYES MALDONADO**

ASESOR:

DR. JOSE ALFREDO AVILA DE LA ROSA

FEBRERO 2022

Agradecimientos de Mariana Reyes Maldonado

Al terminar este trabajo de investigación, agradezco a todas esas personas que estuvieron apoyándome en la colaboración y realización, en especial al Dr. José Alfredo Ávila de la Rosa por todas esas palabras de aliento, en especial por toda la paciencia que nos brindó pero sobre todo por compartirnos todos esos conocimientos que fueron de mucha ayuda para poder guiar nuestro camino en la realización de este maravilloso trabajo gracias por toda la dedicación y el apoyo brindado por hacernos sentir que más que un guía, un amigo con el que podíamos contar para cualquier duda que se nos iba presentando.

Agradezco al Dr. Adolfo Federico Herrera ya que fue uno de los maestros y amigos que la vida, Dios o el universo puso en mi camino para saber cuál era mi vocación ayudándome a darme cuenta que de que no estaba equivocada ya que con el y sus clases hicieron darme cuenta que mi pasión y mi profesión era la Economía.

Agradezco en especial a Ada amiga (mana) gracias por compartir conmigo la realización de la tesis, sin ti este sueño no se hubiera cumplido, pues siempre hemos estado la una para la otra gracias amiga por la paciencia y amor que has tenido para mí de verdad se que tu fuiste un punto clave para poder culminar esta investigación gracias por esos días de insomnio, por tantas risas y momentos compartidos sin duda esta tesis tiene de todo pero sobre todo mucho amor por parte de las dos y se que mas que amiga eres mi hermana te quiero mana.

Dedicatorias

Dedico mi tesis especialmente a Dios por darme la oportunidad de vivir esta experiencia de vida, por darme a los padres tan maravillosos que tengo quiero agradecer este logro en mi vida. A mi papá Saul Reyes, papi gracias por ser ese ejemplo de vida, ese mentor y sobre todo ese mejor amigo que cualquier mujer en la vida quisiera tener, gracias papá por apoyarme y guiarme en cada día de mi vida, quiero agradecerle a mi mamá Inés Maldonado principalmente por darme la vida, por educarme de tal manera en la que mi hermana y yo viéramos como prioridad el educarnos gracias por hacer ese equipo tan maravilloso que hiciste con mi padre para poder guiar a mi hermana y a mí no solo en la vida profesional si no en los valores que no han inculcado en nosotras desde pequeñas gracias papas por tanto amor y el apoyo incondicional que me han dado a lo largo de mi vida sin ustedes esta meta no sería cumplida.

Mi tesis la dedico también a mi abuelita que desafortunadamente ya no esta con nosotros, Chelita mía gracias por ser la abuelita que fuiste, gracias por darme tantos consejos de vida y por decirme siempre “nana la escuela, nana échale ganas”, gracias por todos esos días de platicas se que te fuiste orgullosa de mí y que desde el cielo estás viendo que logre terminar lo que tanto te prometía, a mi tía Jany que sé que junto a mi abue está orgullosa de mí viendo que sigo su ejemplo de ser unas mujeres luchonas pero sobre todo con ganas de salir adelante, dedico mi tesis a toda mi familia en especial a mis tías Claudia y Dolores que desde pequeña siempre estuvieron ayudando a mis padres para cuidar de mí.

Gracias a todos por estar presentes en cada uno de mis logros y errores, pero sobre todo gracias por tanto amor sin ustedes no sería la Mariana que soy ahora, sé que siempre estarán conmigo y les agradezco por todo ese amor y paciencia que han tenido conmigo los amo con todo mi corazón y les doy gracias por todo ese buen ejemplo.

Agradecimientos y dedicatorias de Ada Araceli Sánchez Vázquez

Esta tesis se la dedico especialmente a mi padre que me ha apoyado en todas las decisiones de mi vida, a mis hermanos por ser grandes compañeros; a mi madre que en paz descansa y que siempre velo por nosotros; y a miña que siempre me acompañó en todo momento y que ahora está en mi corazón.

Le agradezco de todo corazón al Dr. José Salvador Esteban Pérez Mendoza, por ser un gran profesor y un gran mentor tanto en mi vida académica como laboral; al Dr. José Alfredo Ávila de la Rosa por su apoyo y su dirección en la elaboración de esta tesis, al Dr. George Deolarte y al Dr. Adolfo Federico por su apoyo, sus consejos y platicas que nos brindaron en nuestra vida universitaria; a la Mtra. Karina por ser un gran ejemplo para mí; muchas gracias por sus enseñanzas y valores que aportaron a mi vida Universitaria.

Le agradezco mucho a mi colega Mariana Reyes por ser una gran amiga y compañera, gracias a ella este proyecto se hizo realidad.



ÍNDICE

Índice de tablas	4
Índice de figuras	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN DEL TRABAJO	8
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Justificación	12
1.3. Preguntas de investigación.....	13
1.3.1. Preguntas secundarias	13
1.4. Objetivos	15
1.5. Hipótesis	16
1.6. Alcances y límites	16
1.7. Metodología.....	16
1.7.1. Tipo de estudio, método y enfoque	16
1.7.2. Técnicas de recopilación de datos.....	17
1.7.3. Etapas de la investigación	17
CAPÍTULO 2. MARCO HISTÓRICO: DESARROLLO TECNOLÓGICO, TIC Y TRANSFORMACIONES SOCIALES	19
2.1. Conceptos básicos de estudio	20
2.1.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	20
2.1.2. Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC)	21
2.1.3. Gobierno electrónico.....	22
2.1.4. Economía digital	23
2.1.5. Gobierno Federal de México.....	24
2.2. Las revoluciones tecnológicas en la historia.....	25
2.2.1. 1era Revolución Tecnológica.....	26
2.2.2. 2da Revolución Tecnológica.....	27
2.2.3. 3era Revolución Tecnológica.....	29
2.2.4. 4ta Revolución Tecnológica.....	31
2.3. Teorías sobre el desarrollo económico y tecnológico.....	32
2.3.1. Escuela clásica.....	33
2.3.2. Escuela del Socialismo Científico (ESC).....	36



2.3.3. Escuela Neoclásica (EN).....	39
2.3.3.1. Escuela Keynesiana (Macroeconomía)	44
2.3.4. Liberalismo.....	46
2.4. Teorías en torno al proceso de innovación tecnológica.....	48
2.4.1. Teoría de la modernización	50
2.4.2. Teoría de la dependencia.....	51
2.4.3. Teoría de los sistemas mundiales	52
2.4.4. Teoría de la globalización	53
2.5. Teorías sobre la Sociedad de la Información y Conocimiento (SIC)	54
2.5.1. Conocimiento, aprendizaje e innovación	56
2.5.2. Sociedades desarrolladas y sociedades subdesarrolladas.....	62
CAPÍTULO 3. MARCO CONTEXTUAL: EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS EN TIC DE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y ECONOMÍA DIGITAL	65
3.1. Las repercusiones de Internet y las TIC sobre la sociedad y el gobierno	66
3.2. La evolución y los componentes del gobierno electrónico	67
3.2.1. Funciones que se cumplen a través del gobierno electrónico	67
3.3. La evolución y los componentes de la economía digital	68
3.3.1. Funciones que se cumplen a través de la economía digital.....	70
3.3.2. La economía digital como acceso de información a la sociedad	71
3.3.3. La economía digital como acceso de información a la sociedad	74
CAPÍTULO 4. ANTECEDENTES DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO EN MÉXICO (1970 – 2009).....	75
4.1. Introducción de las TIC en México	76
4.2. Aplicación de las TIC en el sector público	79
4.2.1. Estructura del e- gobierno	79
4.2.2. Importancia del gobierno electrónico.....	80
4.3. Planes y políticas implementadas para promover el gobierno electrónico y la economía digital a nivel internacional y nacional	81
4.4. Resultados obtenidos y principales limitaciones en el gobierno mexicano.....	83
CAPÍTULO 5. AVANCES Y OBSTÁCULOS EN TORNO AL GOBIERNO ELECTRÓNICO Y ECONOMÍA DIGITAL EN EL ÁMBITO FEDERAL DE MÉXICO: PERIODO 2010 – 2021	89
5.1. El desarrollo contemporáneo del e – gobierno en México	90



5.1.1. Avances y obstáculos para conformar el e – gobierno.....	90
5.1.2. Importancia y beneficios del e – gobierno en el periodo 2010 - 2021	92
5.2. Economía digital en México	93
5.2.1. Avances y obstáculos para conformar la economía digital	93
5.2.2. Importancia y beneficios de la economía digital en el periodo 2010 - 2021	96
5.3. Logros y aspectos pendientes de la agenda digital en el ámbito federal	98
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	100
6.1. Principales hallazgos.....	101
6.2. Obtención de objetivos y comprobación de hipótesis	102
6.3. Propuestas generales de solución de problemáticas detectadas	103
Glosario	105
Bibliografía.....	108

Índice de tablas

Tabla 1. Principales pensadores de la escuela clásica y aportaciones	34
Tabla 2. Principales pensadores socialistas y aportaciones	38
Tabla 3. Principales pensadores de la escuela neoclásica.....	41
Tabla 4. Principales pensadores liberales	47
Tabla 5. Innovadores tecnológicos que han repercutido en la economía	48
Tabla 6. Fundadores Tecnológicos	50
Tabla 7. Características de los tipos de educación en la SIC.....	60
Tabla 8. Cuadro comparativo entre información y conocimiento	66
Tabla 9. División del Gobierno Electrónico	79
Tabla 10. Logros en materia de e – gobierno durante la administración 2000 - 2006	84
Tabla 11. Logros en plataformas de e – gobierno en el periodo 2011 - 2020	91
Tabla 12. Trámites y servicios gubernamentales a través del Internet	94
Tabla 13. Clientes/usuarios más frecuentes e-gobierno	95



Índice de figuras

Figura 1. Primera y Segunda Revolución Industrial	28
Figura 2. Efectos de la Internet en la sociedad	30
Figura 3. Tercera y Cuarta Revolución Industrial	31
Figura 4. Principales escuelas teóricas económicas	33
Figura 5. Dimensiones básicas de la ESC	36
Figura 6. Tipos de capital según la ESC.....	37
Figura 7. Ciclos de la Economía Neoclásica.....	40
Figura 8. Comportamiento de los mercados en la EN.....	40
Figura 9. Ideas fundamentales de la escuela Keynesiana (macroeconomía)	44
Figura 10. Elementos del Liberalismo (1era parte).....	46
Figura 11. Elementos del Liberalismo (2da parte)	47
Figura 12. Importancia de la tecnología en la teoría de la modernización.....	51
Figura 13. Clasificaciones sociales de la SIC.....	55
Figura 14. Ampliación de la 3era revolución tecnológica.....	55
Figura 15. Brechas pendientes para lograr la SIC	58
Figura 16. Desarrollo de la innovación	59
Figura 17. El desarrollo de ciencias a través del aprendizaje.....	61
Figura 18. Formas de adquisición de conocimientos	61
Figura 19. Diferencias entre sociedades desarrolladas y en desarrollo	63
Figura 20. Inversión en estrategias de desarrollo	68
Figura 21. Ecosistema de la Economía Digital	71
Figura 22. Estructura de la Economía Digital	72
Figura 23. Componentes de la Economía Digital.....	73
Figura 24. Los factores económicos beneficiados por las empresas	73
Figura 25. Crecimiento del comercio electrónico en el periodo 2013 – 2017	78
Figura 26. Perfil de la demanda gubernamental de TIC en México (2000-2008).....	87
Figura 27. Acciones gubernamentales.....	97
Figura 28. Integración del Gobierno electrónico.....	98



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está centrado en profundizar en el desarrollo de actividades de la economía digital y la evolución del gobierno electrónico durante el periodo 2010 – 2021, por lo cual se revisan los principales antecedentes al respecto, los avances alcanzados y los aspectos pendientes de resolución.

Para facilitar la discusión y análisis de los contenidos, se plantean los siguientes capítulos:

Capítulo 1. Fundamentación del trabajo. En esta sección se establecen los argumentos que sustentan este trabajo, para lo cual se describe el problema que se investiga, sus aportaciones teórico – prácticas (justificación), las preguntas a contestar, los objetivos, la hipótesis, los alcances y límites del estudio, así como sus lineamientos metodológicos.

Capítulo 2. Marco histórico: desarrollo tecnológico, TIC y transformaciones sociales. En este apartado se abordan los acontecimientos más sobresalientes que han pasado en el mundo durante las revoluciones tecnológicas - industriales, así como los cambios que produjeron en las sociedades occidentales entre los siglos XVIII y XX. También se exponen los principales actores que han influido en la generación de TIC con impacto con la economía.

Capítulo 3. Marco contextual: evolución y tendencias en TIC de gobierno electrónico y economía digital. Dentro de este segmento se expresa cómo se dio el proceso de diseño y desarrollo de TIC específicas para efectuar operaciones y tareas gubernamentales para el desarrollo económico – financiero a nivel mundial.

Capítulo 4. Antecedentes del gobierno electrónico en México (1980 – 2009). En este apartado se refieren los datos previos y los hechos más trascendentes sobre el auge y las problemáticas de las TIC empleadas en la gestión estatal de la economía nacional hasta 2009, dándole particular importancia al tema del acceso a la información.

Capítulo 5. Avances y obstáculos en torno al gobierno electrónico y economía digital en el ámbito federal de México: periodo 2010 - 2020. Al interior de este espacio se plantean los



resultados teóricos y empíricos de los medios digitales utilizados en acciones estatales relacionadas con la economía digital y el gobierno abierto, concepto relacionado con la transparencia, la rendición de cuentas, la eficiencia en el manejo de recursos y la productividad, entre otros indicadores.

Capítulo 6. Conclusiones y propuestas. En esta última sección se exponen los hallazgos más relevantes de la investigación, además de que se formulan propuestas para generar estrategias a corto, mediano y largo plazo, para consolidar el gobierno electrónico y la economía digital en México.



CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN DEL TRABAJO



1.1. Planteamiento del problema

Desde hace varias décadas se ha aceptado que el crecimiento tecnológico es esencial para el desarrollo de los países, por lo que se requiere una problematización dentro de la sociedad y el Estado. Bajo estas exigencias, las autoridades están obligadas a promover una mayor conectividad entre los diferentes tipos de sectores (comercial, financiero, económico y político).

En México, a pesar de tener programas de inversión tecnológica desde principios de la década del 2000, los recursos financieros asignados han sido bajos. Esto ha causado un menor desarrollo económico, a diferencia de los países del primer mundo, que han buscado una mayor inversión en la infraestructura productiva de su manufactura, abriendo paso a mercados de importación y exportación. La evolución de la tecnología ha permitido incrementar a nivel mundial la productividad, incrementando el abasto de recursos para el consumo de las necesidades básicas de las familias. De tal modo, la ciencia y la tecnología han adquirido carácter prioritario en cuanto a la formación profesional, el estímulo al pensamiento crítico y el impulso a la productividad, además de influir fuertemente en el ámbito de la educación y la cultura, pues sus alcances llegan a toda la población, provocando desarrollos multidimensionales en los distintos contextos regionales.

En consideración a lo anterior, se ha comprobado que la inversión en avances e innovaciones tecnológicas y científicas implica un impacto sobresaliente en la productividad y competitividad dentro de los mercados competitivos y los sectores industriales. Es por ello que se ha instado a los diferentes gobiernos para promover el progreso económico a través de políticas públicas que apoyen la modernización de la tecnología, la cual se ha vinculado en gran medida con el nivel de ingreso y las condiciones de vida de cada uno de los países.

Como consecuencia de todo lo antes explicado, se valora como importante el tener un mayor acceso a la información para lograr un gobierno más transparente, con una planeación que permita la generación de plataformas para que la sociedad tenga accesibilidad a la información pública, así como la posibilidad de realizar trámites y servicios en línea.

En consecuencia se realizan las siguientes preguntas que delimitan las problemáticas que se presentaron en esta investigación:



- **¿Cuál es la observación de la realidad o el problema planteado?**

El problema está centrado en conocer más a fondo el desarrollo del gobierno electrónico y de economía digital dentro del ámbito federal mexicano, al ser un tema poco explorado y del que no se han estimado los avances alcanzados y los obstáculos que ha enfrentado su implementación.

- **¿Por qué es interesante la investigación?**

Es interesante porque permite hacer un diagnóstico de los esfuerzos hechos de 2010 - 2021 para digitalizar la información, las acciones y los servicios gubernamentales a nivel federal, valorando los resultados conseguidos y los aspectos pendientes, haciendo un análisis integral de la información de la agenda digital en México.

- **¿Por qué es necesaria llevarla a cabo?**

Vale la pena efectuar este estudio para poder formular propuestas de estrategias a corto, mediano y largo plazo, las cuales permitan resolver las problemáticas que han dificultado las acciones del gobierno electrónico y la economía digital a nivel federal.

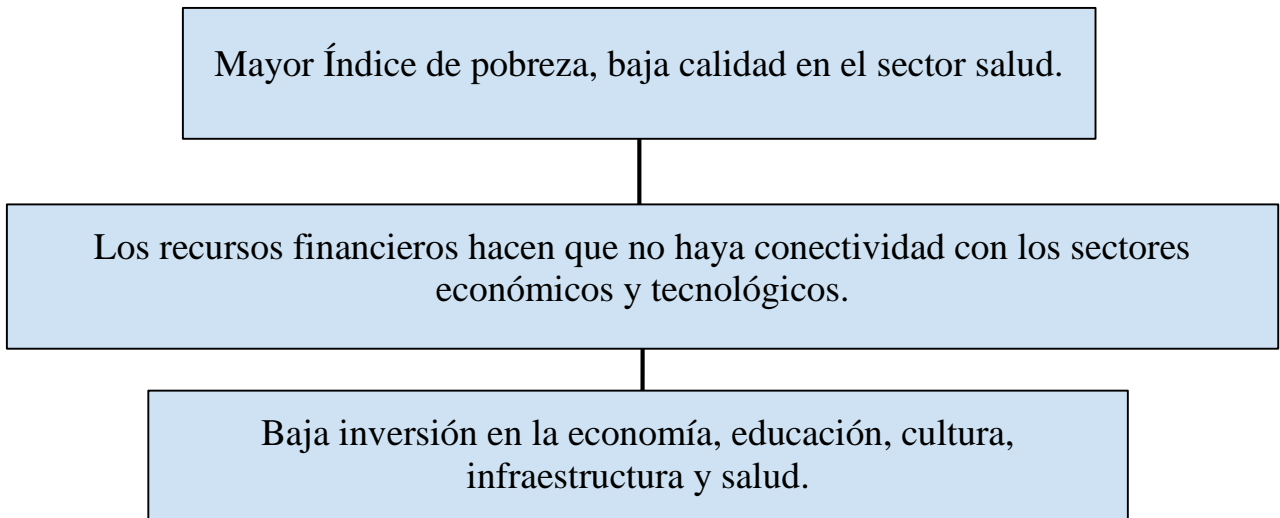
- **¿Por qué es diferente con respecto a otras investigaciones?**

Es distinta en el sentido que incorpora primero una revisión histórica de las revoluciones tecnológicas que dieron origen a las TIC y sus diferentes aplicaciones administrativas y económicas; posteriormente, se abordan las tendencias más actuales en gobierno electrónico y economía digital en el presente marco internacional; tras ello, se puntualizan los antecedentes en el diseño y la aplicación de planes y acciones para incorporar a las TIC en las operaciones y los servicios gubernamentales; más tarde se precisan mediante un diagnóstico los logros y las limitaciones a nivel federal para consolidar las actividades estatales mediante plataformas digitales; y por último, se establecen conclusiones y se plantean propuestas de solución a los principales problemas que se han enfrentado para consolidar estas tendencias virtuales de la SIyC.

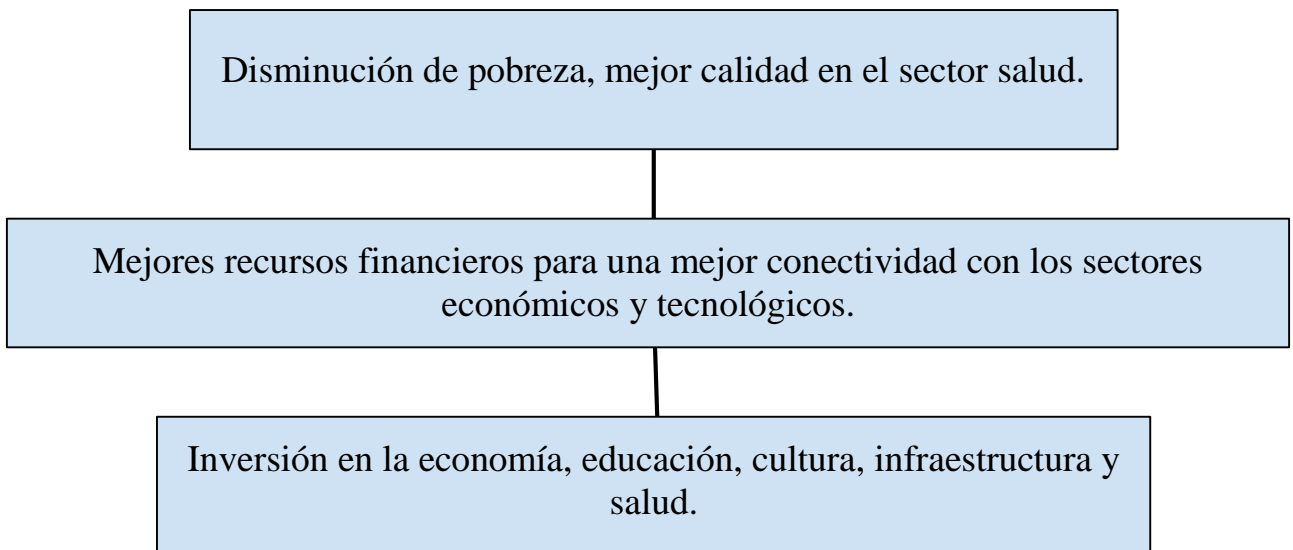
En los diagramas que aparecen en la próxima página se puntualiza de manera sintética la justificación de la presente investigación.



Árbol de problemas



Árbol de soluciones



Fuente: Elaboración propia con base al texto “La ciencia y tecnología en el desarrollo: Una visión desde América Latina” (Sánchez Daza, Figueroa Delgado, & Vidales Carmona, 2009).



1.2. Justificación

En lo concerniente a las razones que sustentan la importancia y pertinencia de esta investigación, la primera de ellas se centra en identificar y caracterizar las ventajas, desventajas, pros y contras que han tenido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para fomentar el crecimiento y el desarrollo económico social en todo el mundo; así como para facilitar los procesos de gestión gubernamental, durante la vigente 4ta revolución industrial.

Este aspecto cobra especial relevancia en el contexto de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIyC), como bien señalan los investigadores García, Valencia, Fernández y Rentería (2021), puesto que los escenarios de la modernización inducidos por los medios electrónicos en diversos ámbitos (comercial, legal, industrial, etc.) han llevado a que las TIC se hayan hecho prácticamente indispensables en la administración institucional dentro de la concepción de la Nueva Gestión Pública (NGP).

En segundo lugar, este trabajo valora los antecedentes históricos en torno a los beneficios y obstáculos que se han presentado en la era híper-industrial, para contrarrestar las problemáticas derivadas del crecimiento poblacional, apoyando a los gobiernos para eficientar la inversión directa y la óptima gestión de los recursos públicos; además de contribuir a una administración transparente y con mayor accesibilidad a la información para la población. De tal modo, que esta investigación contempla hacer una evaluación de la presumida mejora en el desarrollo de actividades del gobierno digital en colaboración con las organizaciones públicas y privadas para satisfacer las necesidades en economía, educación, cultura, infraestructura y salud de diversos estratos de la sociedad (Munive, 2008).

En tercer lugar, se desean contrastar las políticas, las medidas y los resultados obtenidos en un lapso de 11 años (2010 – 2021) en materia de gobierno electrónico y economía digital. Con ello, se busca tomar en cuenta los cambios políticos y sociales que se han producido en México en dicho lapso, así como las transformaciones que se han intentado concretar en el sector económico, tecnológico y de gestión pública, durante tres administraciones públicas; estimando aquellos impactos relevantes para el país, sobre todo en cuanto a la transparencia, al acceso a la información, a la eficiencia en el manejo de recursos y a la mejora de los servicios a la



ciudadanía; así como para aumentar la productividad social, mediante la función de las telecomunicaciones y el desarrollo tecnológico, entre otros aspectos.

Una cuarta aportación de este estudio es contrastar cómo se han venido implementado los últimos tres planes de desarrollo federales, sobre todo en cuanto a la ciencia y la tecnología; reconociendo el papel del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en cuanto a la inversión en promoción de innovaciones tecnológicas y científicas, para beneficiar a la sociedad mediante el desarrollo y el crecimiento económico del país. Esto se debe a que para conseguir el progreso económico son necesarias políticas públicas de industrialización y modernización de la tecnología.

Adicionalmente, se exploran las contribuciones de universidades, centros de investigación científica y empresas, para conseguir la cobertura de internet en toda la República mexicana, con la intención de ofrecer una mayor accesibilidad de información y de servicios entre toda la población. Con ello se busca lograr la disminución de pobreza mediante la aplicación de políticas y programas que apoyen a distintas regiones marginadas, como han propuesto varios expertos en el tema (Cave, Guerrero y Mariscal, 2018).

1.3. Preguntas de investigación

Pregunta principal: *¿Cuál es el panorama, dentro del ámbito federal mexicano, en cuanto a avances y obstáculos en las acciones de gobierno electrónico y economía digital en el periodo 2010 – 2021?*

1.3.1. Preguntas secundarias

¿Cuáles son los principales eventos históricos que han ocurrido para desarrollar los fundamentos y las prácticas del gobierno electrónico y la economía digital en el entorno mundial?

¿Cuáles son las principales características y tendencias con respecto al gobierno electrónico y a la economía digital a nivel internacional?



¿Cuáles son los antecedentes más relevantes en cuanto a la conformación y utilidades de las plataformas y las actividades de gobierno electrónico y economía digital en México?

¿Cuáles son las perspectivas teóricas y prácticas que ha tenido el Gobierno Federal de México, en el período de 2010 a 2021, para desarrollar un gobierno electrónico que permita el acceso a la información, mayor transparencia, eficacia y mayor comunicación ante la sociedad mexicana?

¿Qué estrategias a corto, mediano y largo plazo pueden resolver los obstáculos que han complicado la implementación de las acciones de gobierno electrónico y economía digital en México?



1.4. Objetivos

Objetivo General

Describir el panorama general, dentro del ámbito federal mexicano, en cuanto a avances y obstáculos en las acciones de gobierno electrónico y economía digital en el periodo 2010 – 2021.

Objetivos específicos:

- 1.- Ilustrar los principales eventos históricos que han ocurrido para desarrollar los fundamentos y las prácticas del gobierno electrónico y la economía digital en el entorno mundial.*
- 2.- Distinguir las principales características y tendencias con respecto al gobierno electrónico y la economía digital a nivel internacional.*
- 3.- Exponer los antecedentes más relevantes en cuanto a la conformación y utilidades de las plataformas y las actividades de gobierno electrónico y economía digital en México.*
- 4.- Explicar las perspectivas teóricas y prácticas que ha tenido el Gobierno Federal de México, en el periodo de 2010 a 2021, para desarrollar un gobierno electrónico que permita el acceso a la información, mayor transparencia, eficacia y mayor comunicación ante la sociedad mexicana.*
- 5.- Formular estrategias a corto, mediano y largo plazo que resuelvan los obstáculos que han complicado la implementación de las acciones de gobierno electrónico y economía digital en México.*



1.5. Hipótesis

Existen avances significativos a nivel federal en cuanto a la conformación de un gobierno electrónico y una economía digital en México, aunque también están presentes obstáculos específicos que pueden ser resueltos a partir de la formulación de estrategias a corto, mediano y largo plazo.

1.6. Alcances y límites

El alcance de este trabajo es que sirva como un referente teórico para el desarrollo de planes y programas estatales para la implementación de políticas públicas que promuevan la economía digital y las operaciones gubernamentales vía electrónica.

En torno a los límites que rigen este estudio son:

- **Espacial.** La información recuperada en los primeros tres capítulos no tendrá restricciones geográficas, pues se abordarán los procesos de revolución tecnológica a nivel mundial. En contraste, en los siguientes dos capítulos únicamente se incluyen datos y descripciones de México.
- **Temporal.** En los primeros tres capítulos, al tratarse temas amplios y con múltiples repercusiones, se recupera información histórica – social obtenida de fuentes de los siglos XX y XXI. A su vez, en los siguientes dos capítulos únicamente se toma información de referencias en el período de 2010 – 2021.

1.7. Metodología

1.7.1. Tipo de estudio, método y enfoque

El tipo de estudio que se lleva a cabo, de acuerdo con su aplicación, es **teórico**, ya que se centra en analizar y explicar información proveniente de textos relacionados sobre la evolución y el crecimiento de las tecnologías enfocadas en la economía digital y el desarrollo del gobierno electrónico. En cuanto al tipo de investigación, conforme al enfoque de recolección de datos, es **mixto**; ya que se recuperan tanto datos estadísticos como hechos, opiniones y perspectivas sobre el desarrollo y las utilidades de las TIC en actividades gubernamentales.



El método que se emplea es el *descriptivo*, puesto que se hace una exposición crítica de los eventos históricos – sociales de las revoluciones industriales que han llevado a la generación de TIC, así como éstas han sido empleadas para cumplir tareas y realizar servicios de gobierno electrónico y economía digital.

1.7.2. Técnicas de recopilación de datos

La técnica que se aplica para la recolección de datos es la *revisión documental* de al menos 30 fuentes bibliográficas acreditadas. Éstas se centrarán en los principales cambios e innovaciones tecnológicas que han potenciado la economía de diversos países a través de los medios digitales, especialmente en la esfera gubernamental.

Con respecto a las fuentes de las cuales se obtendrá la información, éstas son:

- a) Libros de autores expertos en revoluciones tecnológicas, generación de TIC y aplicaciones de dispositivos y plataformas electrónicas para cuestiones económicas.
- b) Artículos de revistas, documentos digitales y sitios web evaluados y certificados por organizaciones académicas, estatales y empresariales.
- c) Tesis, manuales y monografías elaborados o aprobados por especialistas sobre gobiernos electrónicos y economías digitales.
- d) Informes estadísticos sobre la utilización de recursos digitales para el cumplimiento de actividades gubernamentales, con especial interés en las operaciones financieras y económicas.

1.7.3. Etapas de la investigación

Etapa 1. Fundamentación de la investigación. En este periodo se establecen las bases argumentales teóricas y metodológicas del estudio. Se desarrolla en el capítulo 1. Se establecen a lo largo de un mes de labores.

Etapa 2. Revisión documental especializada para establecer los marcos de referencia. Abarca los capítulos 2 (Marco histórico) y 3 (Marco contextual). Se efectúan a lo largo de 2 meses de trabajo.



Etapa 3. Revisión documental especializada para llevar a cabo el análisis de resultados. Se efectúa en los capítulos 4 (Antecedentes del gobierno electrónico) y 5 (Avances y obstáculos). Se llevan a cabo durante 2 meses.

Etapa 4. Síntesis de hallazgos y planteamiento de propuestas. En este último apartado se formulan las conclusiones y propuestas de esta investigación. Se completa en un mes, aproximadamente.

Una vez planteados los fundamentos de este trabajo, en el siguiente capítulo se hace una exposición de los conceptos, las teorías y las perspectivas que sustentan el presente estudio.



CAPÍTULO 2. MARCO HISTÓRICO: DESARROLLO TECNOLÓGICO, TIC Y TRANSFORMACIONES SOCIALES



2.1. Conceptos básicos de estudio

2.1.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

El desarrollo de las TIC puede rastrearse hasta mediados del siglo XX, cuando surgieron las primeras computadoras y, a través de ellas, se empezaron a crear redes de comunicación global. De tal modo, en los años 70, aparecieron los sistemas que antecedieron al Internet en el ámbito militar en Estados Unidos, puesto que esta nación estaba en un enfrentamiento mundial con Rusia conocido como “Guerra Fría”. Posteriormente, y dado a los buenos resultados en cuanto al manejo de la información, estas redes digitales se fueron distribuyendo entre diversas universidades con fines de investigación, lo que facilitó su utilización para más personas, hasta que finalmente se abrió al mundo en la década de los 90 ya bajo la denominación de “Internet”, otorgando beneficios científicos y académicos al inicio, para luego dar paso al desarrollo colectivo y productivo (Trigo, 2003).

Internet es considerado como una fuente de información y comunicación crucial, siendo reconocida como una herramienta sumamente importante en diferentes campos productivos. De hecho, en distintos países “la digitalización de la economía ha generado efectos positivos que han impactado sobre el crecimiento económico y el bienestar”. Esto se debe a que permite generar nuevas oportunidades para empresas e individuos, al facilitar la búsqueda, vinculación y el intercambio de información para lograr que cualquier organización sea más eficiente (Cave et al. 2018).

Es relevante advertir que las mejoras que trae la digitalización no se limitan a actividades de tipo económico, sino que “también permiten la participación de todos los sectores de la sociedad en actividades de socialización, aprendizaje, salud preventiva y servicios gubernamentales”, ya que promueven la inclusión, una mayor eficiencia y una innovación permanente (CEPAL, ONU y Unión Europea, 2013).

Desprendiéndose de lo anterior, puede afirmarse que, a partir del año 2000, las TIC han provocado un incremento productivo considerable, al ayudar en la producción y el transporte para hacerlos más eficientes. De igual manera ha servido para apuntalar la seguridad y la privacidad de los individuos de la sociedad, lo cual puede arrojar resultados con datos verídicos,



ya que mediante las plataformas digitales y e-commerce, donde se registra, se procesa y se transmite información constantemente con tasas de crecimiento del 19% y 18% respectivamente. (Knoll y Viola, 2018).

En este punto es donde se conecta el avance de las tecnologías con el desarrollo social. Al respecto, Reyes (2001) comenta que el término “desarrollo” debe entenderse “como una condición social dentro de un país, en la cual las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de recursos y sistemas naturales”. De tal modo que, para lograr una adecuada utilización de recursos, es indispensable contar con tecnologías que respeten tanto los aspectos culturales como los derechos humanos, para asegurar así el acceso a organizaciones y a servicios básicos como educación, vivienda, salud y nutrición, además de promover sus culturas y tradiciones dentro del marco legal de un país.

2.1.2. Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC)

El concepto de SIC surgió en el Japón de los años 60, en la cual las tecnologías facilitan la creación, la distribución y la manipulación de la información y juegan un papel esencial en las actividades sociales, culturales y económicas. Es, por tanto, un fenómeno de transformación profunda de la vida y las relaciones entre individuos, gobiernos, empresas y organizaciones por el uso intensivo de las TIC (UNLP, 2020).

La llegada de la red global (Internet) como centro de este nuevo modo de organización social con áreas tan dispares como las relaciones interpersonales, las formas laborales o los modos de construir la identidad propia. Algunas de sus características generales son:

- ❖ Relaciones laborales verticales dejan paso a relaciones laborales horizontales, fomentando la *colaboración*.
- ❖ Jefes del mundo jerárquico-vertical dejan su lugar a facilitadores y líderes. Aparece el concepto de líder de equipo virtual.
- ❖ Autoaprendizaje o aprendizaje intuitivo. Se impulsa a la *alfabetización digital* como la puerta a la inclusión social.
- ❖ La sociedad de la información es auto-gestionable.
- ❖ Los datos cuantitativos y la información cualitativa pueden ser empleados constantemente para la generación de nuevos conocimientos (UNLP, 2020).



2.1.3. Gobierno electrónico

Dentro de la sociedad, las tecnologías han otorgado ventajas y desventajas para el crecimiento y el desarrollo económico social, aunque en su incorporación siempre ha habido pros y contras. Los antecedentes históricos marcan que cada una de las revoluciones industriales que se han presentado ha dado pie a la era hiper-industrial, pues les han servido para incentivar una evolución tecnológica y un crecimiento social. Esto se ha vinculado al auge económico que han tenido ciertos países, tomando en cuenta que sus gobiernos han hecho inversiones directas para lograr la transición tecnológica, lo que permite un mayor acceso a la información y un gobierno electrónico más transparente y en contacto permanente con la población.

Debe destacarse que, para fomentar el desarrollo, las TIC pueden ayudar al Gobierno y al sector privado a crear una mayor interacción comercial e informativa en la sociedad. Adicionalmente, tales medios permiten el libre derecho de acceso a los datos que provee el Gobierno, así como de las empresas formales e informales. Esto ayuda a que haya mercados más dinámicos “que facilitan el desarrollo de una *Mercadotecnia Cibernética* con la ayuda de plataformas y páginas web” (Fernández, 2019).

En este sentido, para que la economía de un país se desarrolle se necesitan gobiernos sólidos, los cuales tomen decisiones en cuanto a la inversión en los diferentes sectores (educación, salud, agricultura y tecnología). De tal manera, se potencializa la capacidad analítica para elegir “qué tipo de sector requiere mayor inversión para poder generar mejores resultados en diferentes tipos de mercados” (Sanchis, 2017).

Desde una óptica contemporánea, es cada vez más evidente que los mercados nacionales deben entrar en una sana competencia de importaciones, exportaciones y libertad en el flujo de mercancías y precios, lo que ayuda a consolidar una economía fuerte y sólida, con una buena productividad, un incremento de la oferta y una demanda estable (García, Valencia, Fernández y Rentería, 2021).

Es cada vez más evidente que se avanza hacia una sociedad sin papeles y autogestionada donde cada ciudadano organiza por sí mismo sus trámites personales y su relación con el Estado. Las TIC permiten contar con un Estado federal, provincial y municipal capaz de atender las 24



horas los 365 días del año. Todo ello puede lograrse mediante la planeación y la implementación de acciones de gobierno electrónico y economía digital, como se describe en el documento de la UNLP (2020), las cuales se estudiarán en este trabajo en el ámbito federal mexicano.

2.1.4. Economía digital

A pesar de que el gobierno y las empresas han venido adaptándose a las TIC, no han aplicado a fondo sus posibles utilidades económicas, en parte por la falta de políticas para la integración de una ciberseguridad que proteja y haga buen uso de la información, así como ante la dificultad de hacer un monitoreo constante y una supervisión de los contenidos que salen día con día. Es por ello que se ha impulsado a la economía digital como aquella que puede facilitar los procesos de intercambio de productos y servicios, generando riqueza y resolviendo al mismo tiempo problemáticas sociales (OCDE, 2020). Sobre este punto se señala:

La economía digital es una fuerza crucial para impulsar el cambio estructural, avanzar en la reducción de la desigualdad y fortalecer la inclusión social que tanto necesita los países de la región. Su rol de catalizador del cambio requiere la construcción participativa de las complementariedades indicadas en los capítulos de esta tesis, en especial las que atañen a las estructuras organizativas y las capacidades institucionales para un real fomento del desarrollo de las Pymes, la formulación e implementación de políticas industriales, y dar los saltos necesarios que demanda la sociedad en la educación, la salud y los servicios universales de gobierno electrónico. En este sentido, las TIC han servido para que la producción tenga un mercado más amplio y un comercio más grande, haciendo que los diversos tipos de conocimientos se obtengan con mayor facilidad entre países, “fomentando la competencia entre sus respectivas economías” (CEPAL, ONU y Unión Europea, 2013).



2.1.5. Gobierno Federal de México

El gobierno Federal (constituido por 3 poderes: Ejecutivo, Legislativo y Judicial), es el encargado de velar por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero; asimismo, debe planificar, conducir, coordinar y orientar la economía. También debe regular y fomentar las actividades económicas y organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, la cual imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación, como ha referido el Gobierno de México (Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024).

En correspondencia con los anteriores lineamientos, en la actualidad se han hecho distintas transformaciones tanto en el crecimiento económico como en la infraestructura tecnológica de México, aunque todavía se están esperando resultados con impactos más relevantes para el país. La llegada de una nueva administración gubernamental ha promovido principalmente la mejora de la transparencia, el combate a la corrupción y la democratización de las políticas públicas en cuanto al acceso y la gestión de la información, pero también en “la consolidación de plataformas digitales para satisfacer las necesidades de cada uno de los ciudadanos nacionales” (Gobierno de México, 2019).

En este sentido, y de acuerdo a los Planes Nacionales de Desarrollo (PND), en lo concerniente a la ciencia y la tecnología se ha propuesto una colaboración con el CONACYT para la promoción de innovaciones tecnológicas y científicas, teniendo el apoyo de universidades, científicos y empresas. Bajo estas premisas, en el sexenio 2019 -2024 se ha buscado que cada una de las familias tengan acceso a una cobertura de Internet mediante la instalación de internet inalámbrico, lo que le permitiría a la población tener mayor acceso a la información, con lo que se piensa que puede lograrse una disminución de la pobreza, pues en algunas regiones no se cuenta con este recurso vital para el progreso económico, como ha señalado el propio Gobierno de México.



2.2. Las revoluciones tecnológicas en la historia

Las llamadas *revoluciones tecnológicas - industriales* iniciaron en Inglaterra dentro del sector industrial y agrícola, en la búsqueda permanente de la productividad, para tener un menor desgaste en la mano de obra humana, una calidad más alta de los productos y servicios y un mayor desarrollo económico.

Estas revoluciones tuvieron impactos positivos, como el incremento en los salarios de los trabajadores más especializados; pero también negativos, con un mayor desempleo y una menor remuneración entre la clase trabajadora menos preparada. Es innegable que hubo avances significativos en los sectores de educación, salud, infraestructura, economía y telecomunicaciones, pero no puede dejarse de lado que también se generaron nuevas armas y se agudizaron problemáticas sociales (pobreza, desigualdad, discriminación, etc.), por lo que el estudio de estas etapas históricas debe ser crítico y detallado (Kapelusz 2018).

Tomando en cuenta lo anterior, en los próximos apartados se exponen los acontecimientos primordiales de estas revoluciones innovadoras en cuanto a ciencia y tecnología. En especial, se abordan las aportaciones de los avances científicos – tecnológicos en las sociedades, sobre todo en materias de comunicación, para poder argumentar cómo la mejora en el acceso a la información pública, al ser implementada de forma constante por los diferentes gobiernos, pueden lograr el crecimiento y el desarrollo social.

Asimismo, se retoman algunas de las ideas culturales, sociales y políticas que dieron origen a las revoluciones tecnológicas, para poder contextualizar cómo éstas han influido en las condiciones de la vida y el trabajo contemporáneo. En este sentido, se destacan principalmente la tercera y cuarta revolución tecnológica, pues son las que están más presentes en los cambios que se han profundizado en el siglo XXI (García, Valencia, Fernández y Rentería, 2021).

Debe resaltarse que la creación de nuevas tecnologías ayuda de manera directa al crecimiento social, cultural, político y económico de una sociedad, ya que impulsa el desarrollo industrial y una mayor cobertura de los mercados internos y externos, lo cual ha generado



grandes riquezas -- que lamentablemente no han sido distribuidas de forma justa -- por lo que es esencial comprender sus impactos y cómo puede ser reguladas desde el ámbito estatal.

2.2.1. 1era Revolución Tecnológica

Esta primera revolución sucedió a finales del siglo XVIII en Inglaterra (1750 – 1830, aproximadamente), y en ella se dio el paso de la fuerza de trabajo animal y humana, a la energía mecánica, avanzando de la producción artesanal a la fabril. En este lapso destaca la creación de la máquina de tracción hidráulica y de vapor de James Watt en 1774, la cual trajo consigo notables beneficios en la producción, favoreciendo así mismo la distribución, la comunicación y el desplazamiento, lo cual redujo tiempos en su traslado y venta (Chaves 2004).

En este lapso se extendieron las diversas versiones de las máquinas de vapor -- las cuales emplearon el carbón de las minas -- dando un impulso al sector industrial y agrícola, además de renovar la manufactura, revolucionar el traslado de la producción, provocar mayor productividad, crear un menor desgaste y una mayor rapidez en los procesos de fabricación. Favoreció principalmente al desarrollo económico, “conduciendo a los capitalistas a un aumento de la oferta para satisfacer la creciente demanda de las sociedades europeas” (Chaves, 2004)



2.2.2. 2da Revolución Tecnológica

La segunda revolución ocurrió alrededor de 1830 y hasta 1914. En ella se dio la creación del ferrocarril de Richard Trevithick, cuya intención era transportar viajeros con mayor velocidad, dando paso a la era de la industrialización – reconocida bajo el término de “modernización” –. En esta era mecánica evolucionaron nuevas tecnologías, lo que llevó al descubrimiento de nuevas fuentes de energía, como lo son el gas, el petróleo y la electricidad. Asimismo, se crearon mejores expectativas de crecimiento económico, donde los costos de producción disminuyeron y se impulsó el desarrollo de nuevas industrias, como la química y la electrónica.

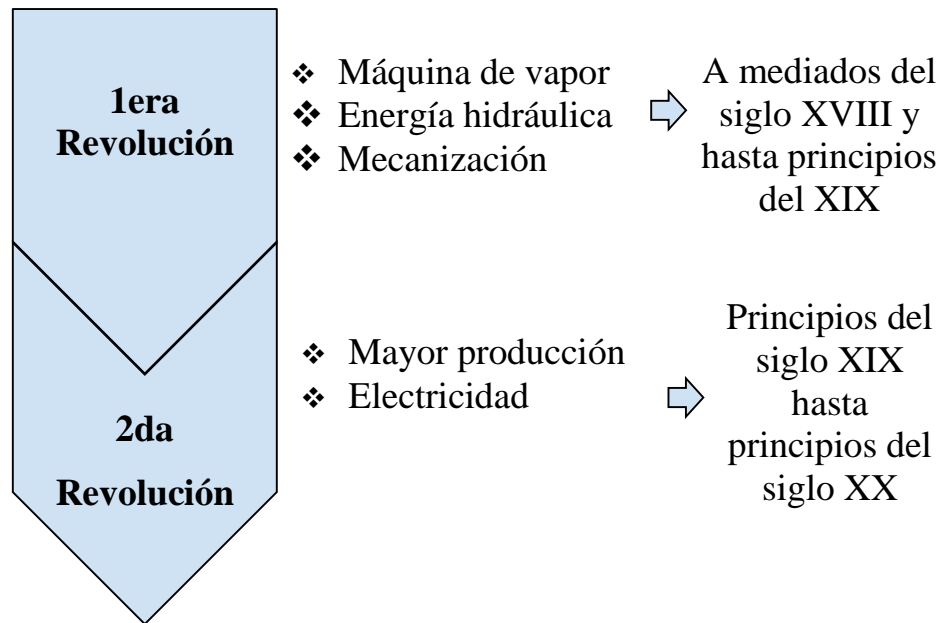
Uno de los hitos de esta revolución fue la invención del automóvil en 1860, haciendo uso de la combustión interna con derivados de petróleo, popularizándose así la gasolina. También sucedió la construcción del aeroplano en 1903 por parte de los hermanos Wright. Otros inventos que surgieron fueron el de la televisión mecánica de John Logie Baird en 1926, la radio en 1893 por Tesla, ya que se logró transmitir energía electromagnética al construir el primer radiotransmisor; a ello se agregó el teléfono inventado por Antonio Meucci en 1854, aunque solo presentó el prototipo (Kapelusz 2018).

Dicha revolución fue muy relevante en cuanto a los avances tecnológicos y científicos, los cuales empezaron a enlazarse con los inventos de la 1era revolución. Esto provocó que la explotación de los recursos naturales (como el acero, el zinc, aluminio, el níquel y el cobre, entre otros) fuera más relevante para la aplicación de nuevas formas de energía (véase figura 1).

En cuanto a la invención de los instrumentos de telecomunicaciones, las nuevas energías permitieron lograr una comunicación más estable, rápida y barata entre los diversos sectores y países, “teniendo nuevos mercados económicos, lo que dio resultados positivos en cuanto al desarrollo de electricidad y el petróleo” (Kapelusz, 2018).



Figura 1. Primera y Segunda Revolución Industrial



Fuente: Elaboración propia con base a "Primera y Segunda Revolución Industrial" (Selva 2019).

De manera sintética, puede afirmarse que las revoluciones tecnológicas vinieron a modificar en gran medida las circunstancias históricas. Es relevante mencionar que tanto la primera como la segunda revolución industrial abrieron paso a que se consolidaran nuevos modelos de capitalismo, en donde los mercados se adecuaban a las necesidades de los miembros de cada sociedad, lo que los llevaba a buscar nuevos mercados fuera de sus regiones.

Por tales motivos, las potencias industriales se vieron obligadas a ampliar sus mercados y crear nuevos territorios de venta, llevándolos así a conflictos políticos, como la 1era guerra mundial, al querer apropiarse de varios territorios y rutas comerciales. Como resultado de ello, el capitalismo se expandió por el mundo a través de la industrialización, “provocando que hubiera países sobresalientes y otros que se quedaron rezagados en su desarrollo tecnológico” (Kapelusz, 2018).



2.2.3. 3era Revolución Tecnológica

Si bien su duración es fluctuante según los diferentes autores, se le suele establecer dentro del periodo de 1918 a 2010. En este lapso aparecieron tecnologías diversas en las telecomunicaciones y, sobre todo, en las llamadas TIC, donde sobresale la Internet. En este sentido, vale la pena señalar:

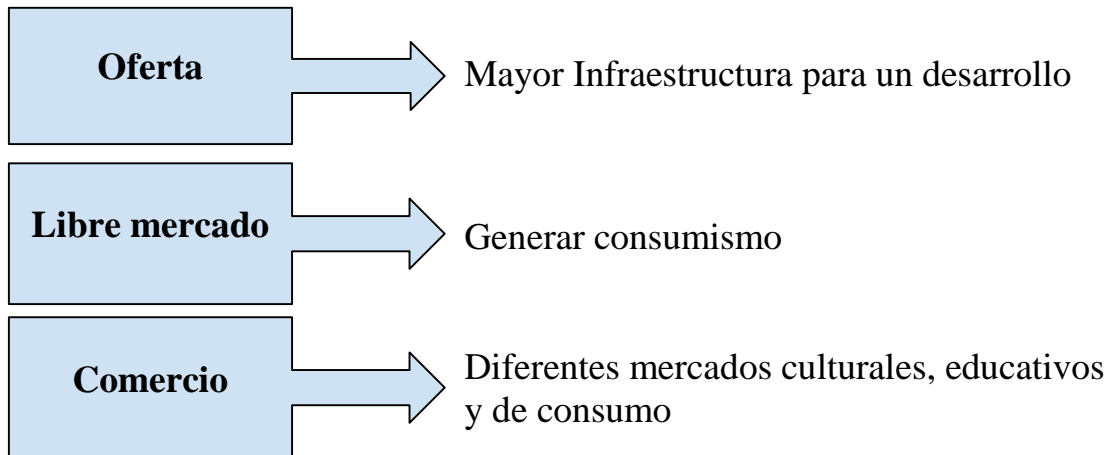
Internet fue diseñado por unos pocos para ser consumido por mayorías; sin embargo, tal demanda, tal éxito, crea controversias aún sin resolver como: la competencia entre lo público y lo privado; la información de libre acceso en contraposición con los servicios de información de pago con valor agregado; el derecho de autor; el arbitraje de calidad y los controles comerciales, etc. (Morales, 2004).

Sobre esta red global, se ha teorizado que fue a partir de mediados del siglo XX, cuando se le configuró dentro del ámbito militar, ya que Estados Unidos estaba en el enfrentamiento con Rusia denominado “Guerra Fría”, por lo que requería obtener información militar de su oponente para combatirlo en distintos frentes por todo el mundo.

Posteriormente, y dado a los buenos resultados, la Internet se comenzó a utilizar entre diversas universidades con fines de investigación, creándose una red informática más amplia, con lo que se abrió a recibir beneficios científicos y académicos para el desarrollo productivo y los numerosos proyectos colectivos. Con el tiempo, la Internet se convirtió en la mayor herramienta de información y comunicación a nivel internacional, transformando radicalmente al sector educativo. En la figura 2 se exponen algunas de sus contribuciones.



Figura 2. *Efectos de la Internet en la sociedad*



Fuente: Elaboración propia con base a “Tercera y Cuarta Revolución Industrial” (Selva 2019).

A lo largo de esta 3era revolución también se crearon sistemas de energía por medio de la explotación de recursos naturales renovables, así como un avance notorio en la infraestructura de transportes más rápidos, eficientes y automatizados. Adicionalmente, estos avances llevaron a una profusión de logros en la robótica y la biotecnología (Merse y Tula, 2013).

La tercera revolución industrial abrió una brecha para que el avance socio-económico fuera más rápido, ya que los gobiernos buscaron invertir en proyectos más amplios y estratégicos, sobre todo para contar con estructuras de educación y salud de mayor calidad. De tal modo se ha consolidado la inteligencia artificial, la nanotecnología y el *ciberespacio*, para consolidar la llamada Sociedad de la Información y la Comunicación (SiC) y la Era del conocimiento, productos culturales de 1er orden (Roel 1998). Al respecto, puede incluirse el siguiente comentario: Los procesos culturales y la información no pueden soslayar el factor económico, pues este se ha convertido en el eje principal que afecta la vida y las relaciones de los pueblos. Se tendrá que aceptar que a la información ya se le reconoce un valor y un costo en los grandes países productores de la misma, así como a servicios derivados de ella. Los grandes bloques económicos, a partir de las redes de telecomunicaciones, la informática y la información, no sólo imponen sus productos comerciales y sus precios, sino también sus productos culturales, que compiten o conviven con los locales; con el tiempo, hemos visto la

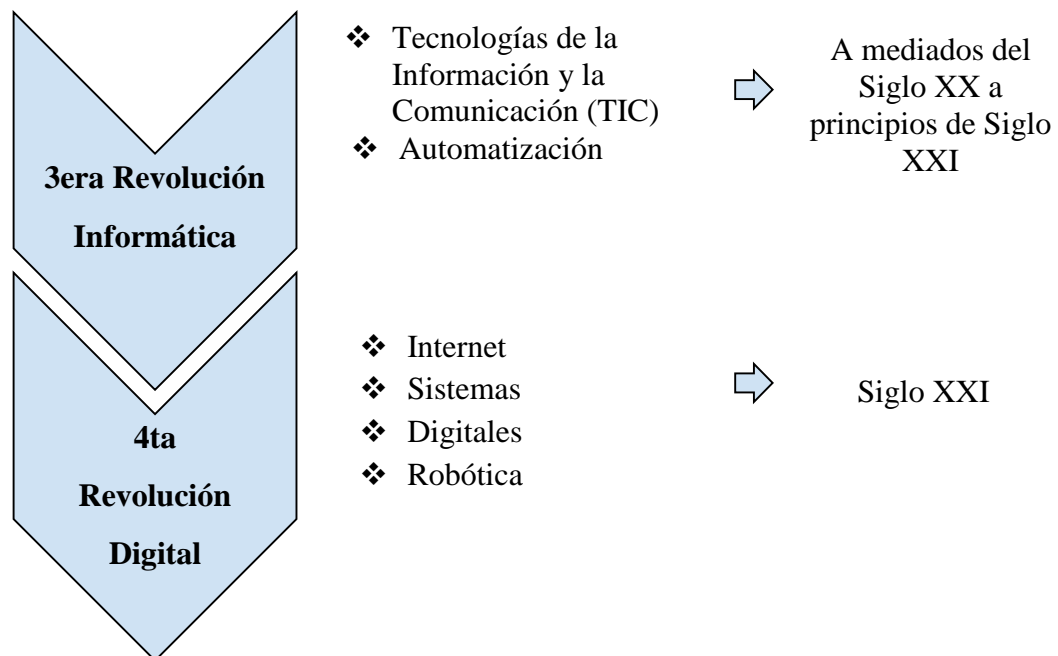


aparición de mestizajes y combinaciones no imaginadas entre manifestaciones medievales, coloniales o propias del siglo XIX (Morales, 2004).

2.2.4. 4ta Revolución Tecnológica

Las tecnologías de esta 4ta revolución han ayudado a los gobiernos y al sector privado a crear mayores interacciones en cuanto al comercio y los servicios informáticos con la sociedad. La sociedad ha conseguido el derecho de acceder a la información estatal, así como al comercio formal e informal del sector privado, obteniéndose así mercados más dinámicos. Se ha conformado de este modo una *Mercadotecnia Cibernética* con la ayuda de plataformas y páginas web, la cual ha ayudado a que algunas clases sociales que no tienen acceso libre o abierto para acceder a la información, puedan realizar mayores interacciones por Internet (véase figura 3).

Figura 3. Tercera y Cuarta Revolución Industrial



Fuente: Elaboración propia con base a “Tercera y Cuarta Revolución Industrial” (Selva 2019).

La tercera y la cuarta revolución tecnológica han sido significativas, pues han dado conllevado un impacto notable en el proceso de globalización, especialmente en cuanto a la popularización del Internet y la microelectrónica, “generando grandes transformaciones en la



industria de la informática y las telecomunicaciones que han modificado en gran medida las economías de todos los países” (CEPAL, ONU y Unión Europea, 2013).

2.3. Teorías sobre el desarrollo económico y tecnológico

Desde el comienzo del siglo XIX, se ha manejado el concepto de clase trabajadora, clase obrera, o proletariado, las cuales no tenían derechos, por lo que realizaron diversos movimientos para exigir mayor libertad y un mejor pago en cuanto a la prestación de sus servicios en el mercado de trabajo asalariado. Servían principalmente a los propietarios de los medios de producción, de modo que fueran trascendentales para la revolución industrial y la transformación de la ciencia, dando paso a notables avances tecnológicos, como el teléfono, la siderurgia, el pararrayos, el telégrafo, la máquina de coser, los vehículos, la cinematografía y la animación, entre otros.

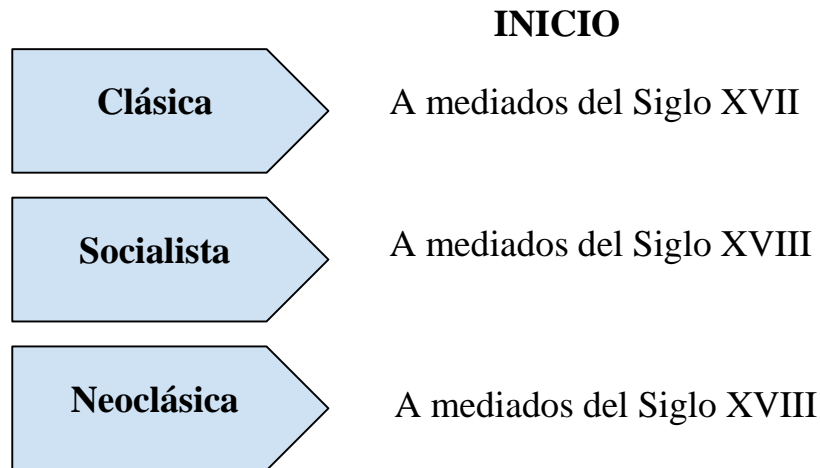
Durante los siglos XX y XXI el desarrollo tecnológico alcanzó alturas excepcionales, ya que aparecieron los aviones, las plantas nucleares y la electricidad en todos los hogares, fábricas, hospitales, escuelas y calles, lo que popularizó los electrodomésticos. También surgió la electrónica, lo que llevó a un acrecentamiento de los nuevos computadores y robots. El desarrollo de la medicina también condujo a grandes logros para prolongar y enriquecer la calidad de vida de toda la sociedad. (Merse y Tula 2013).

Es importante mencionar que la tecnología ha seguido avanzando, constituyendo un gran crecimiento económico, que ha potencializado sus alcances. Una gran muestra es que, en 1969, el hombre llegara a la Luna y a partir de 1970 se lanzó sondas interplanetarias. Aparecieron grandes redes de comunicación, de tal modo que las telefónicas se hicieron fijas y móviles, así como el Internet, el cual en los años 90 se difundió de manera global, incorporando diversas herramientas informáticas (correo electrónico, redes sociales, plataformas multimedia, etc.).

En yuxtaposición con esta directriz, en este apartado se cita a los pensadores de mayor relevancia para el desarrollo económico, siendo partícipes de teorías económicas muy importantes en diversas escuelas que prácticamente formaron trascendentales pensamientos económicos a lo largo de la historia. Estos pensadores del desarrollo económico, formaron diversas escuelas en el transcurso del tiempo, las cuales pueden sintetizarse en la figura 4.



Figura 4. Principales escuelas teóricas económicas



Fuente: Elaboración propia con base en “Teorías económicas imperantes en el mundo” (Aurelio Jimenez 2021)

Las escuelas del pensamiento económico ayudaron principalmente a las políticas públicas del gobierno de los siglos XVIII - XX, aportando un mayor valor monetario a los productos en cuanto a la oferta y demanda de los productores. Fue así que se logró incrementar los salarios de los trabajadores, el libre mercado, el capital, el comercio y el flujo circular de la economía, entre otros aspectos.

En los siguientes apartados se mencionan cuáles son las escuelas de pensamiento económico y su historia, refiriendo ordenadamente a sus principales autores.

2.3.1. Escuela clásica

Esta escuela empezó principalmente en Inglaterra, a mediados del siglo XVII, terminando a mediados del siglo XVIII. Esta época se divide en tres: la primera correspondía al pensamiento clásico, la segunda al pensamiento dominante y la tercera al momento de estancamiento y decadencia. Su principal objetivo era tener un mayor crecimiento económico, creando leyes económicas para que el estado no interviniera, favoreciendo la libertad política; hizo que los mercados y los precios fueran independientes. De igual manera, habla sobre la producción para que la gente tuviera trabajo, creando riqueza.



Surgió así el concepto de “la mano invisible”, el cual principalmente señalaba que la economía del mercado era una herramienta con capacidad para alcanzar el bienestar social máximo, mientras cada persona buscará el propio interés. De tal modo, “los mercados trabajarán de manera independiente, hablando de un liberalismo económico” (Reyes, 2001).

Tabla 1. Principales pensadores de la escuela clásica y aportaciones

PENSADOR	APORTACIÓN
<p><i>Adam Smith</i> (1723-1790)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padre de la ciencia económica moderna. • La economía está regida por “una mano invisible”. • El Estado no debe intervenir en la economía (política de <i>laissez faire</i>). • El equilibrio natural en la sociedad. • La división del trabajo conlleva el aumento de la productividad. • La división del trabajo depende de la extensión del mercado. • Explica el precio natural y el precio de mercado. • Distinción entre el trabajo productivo e improductivo. • Teorías de los salarios. • La renta es el precio del uso de la tierra.
<p><i>David Ricardo</i> (1772-1823)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría del valor. • El precio natural de trabajo y precio de mercado. • Rendimientos decrecientes. • Define al capital como aquella parte de la riqueza de una nación que se emplea en la producción. • El comercio exterior resulta beneficioso al especializarse en la producción de un bien. • El papel del Estado consiste simplemente en proporcionar protección legal para todas las transacciones económicas y así recaudar impuestos, los cuales deben ser tan bajos como sea posible. • Crecimiento de la economía hasta llegar a un estado estacionario. • La distribución del ingreso dentro de una sociedad formada por tres clases: capitalistas, terratenientes y trabajadores.
<p><i>Robert Malthus</i> (1766-1834)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La población tiende a crecer. • Se pronuncia en contra de la Ley de Say. • Existe una discrepancia entre el crecimiento de la población y la oferta de alimentos. • Había dos formas de frenar este crecimiento: una los frenos



PENSADOR	APORTACIÓN
	<p>preventivos (disminuye la natalidad) y otra los frenos positivos (aumentan la mortalidad).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oposición a la ayuda a los pobres.
<p>Jean Baptiste Say (1767-1832)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinó el papel del empresario en la actividad económica. • Estableció su famosa ley de mercados: "Los productos se intercambian por productos", es decir, el dinero es un intermediario. • La gente solamente produce artículos para intercambiarlos por aquellos artículos que desea consumir. • Atacó la confusión mercantilista entre dinero y riqueza.
<p>John Stuart Mill (1806-1873)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representa un punto intermedio entre el liberalismo clásico y el socialismo. • El papel del Estado va más allá de dar protección y seguridad, los fines del gobierno son más amplios. • Las tradiciones y la competencia dirigen la distribución del ingreso. • Su teoría del valor o de los precios relativos. • Los medios de pago de las mercancías son simplemente las mercancías. • Los precios de equilibrio se dan en los mercados a través de la oferta y la demanda. • El valor de una mercancía se ajusta por sí mismo de tal manera que la demanda y la oferta se equilibran exactamente. • La oferta y demanda no son sino otra forma de expresar la demanda recíproca.

Fuente: Elaboración propia con base a "Historia del pensamiento Económico" (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).

Vale la pena resaltar que todos los pensadores históricos de la corriente económica de esta escuela, fomentaron el comercio exterior en los mercados, haciendo que la oferta fuera recíproca a la demanda de cada miembro de la sociedad, "creando así precios naturales de la producción. La teoría propuesta por estos pensadores económicos hizo que existieran leyes para proteger a los trabajadores" (Reyes 2001).



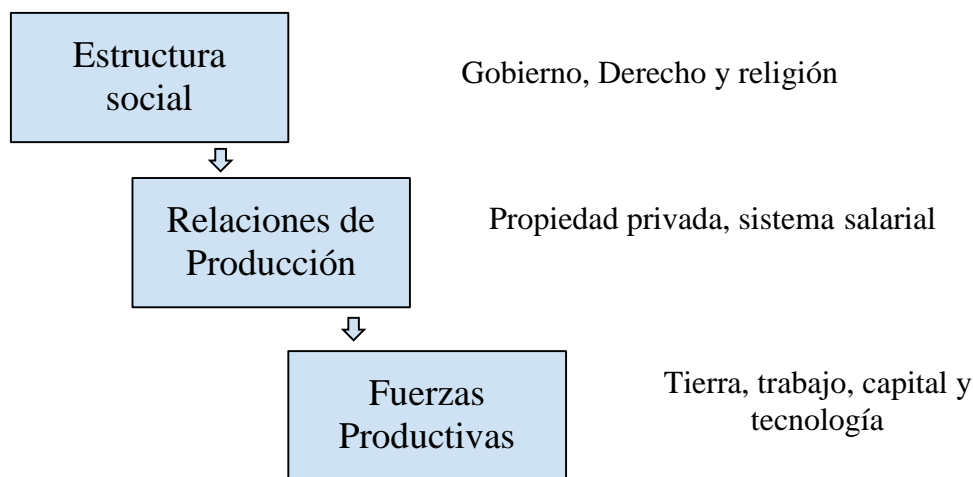
2.3.2. Escuela del Socialismo Científico (ESC)

El inicio de esa escuela ocurrió en 1848, cuando Karl Marx y Friedrich Engels señalaron que era necesario un nuevo modelo económico. Sobre ella, Romero Sotelo escribe:

El principal apogeo fue presentado por Marx en donde demostraba que el sistema no podría seguir funcionando de la misma forma, debido a sus múltiples contradicciones internas. Esta doctrina se extendió por todo el mundo occidental [...] La sociedad evoluciona como resultado de la interacción entre sus tres dimensiones básicas: las fuerzas productivas, las relaciones de producción y la superestructura social (Romero, 2000).

La interacción de tales dimensiones puede observarse en la figura 5

Figura 5. Dimensiones básicas de la ESC



Fuente: Elaboración propia con base a “Historia del pensamiento Económico” (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).

La escuela socialista científica se enfocó en conceptos económicos y sociales, en donde se priorizó al conflicto entre clases sociales en el contexto económico, en el cual unas resaltan más que otras, especialmente la *burguesía*, compuesta por los capitalistas que contaban con los medios de producción (*capital*). Las ideas principales de esta escuela son (Agustín, 2017):

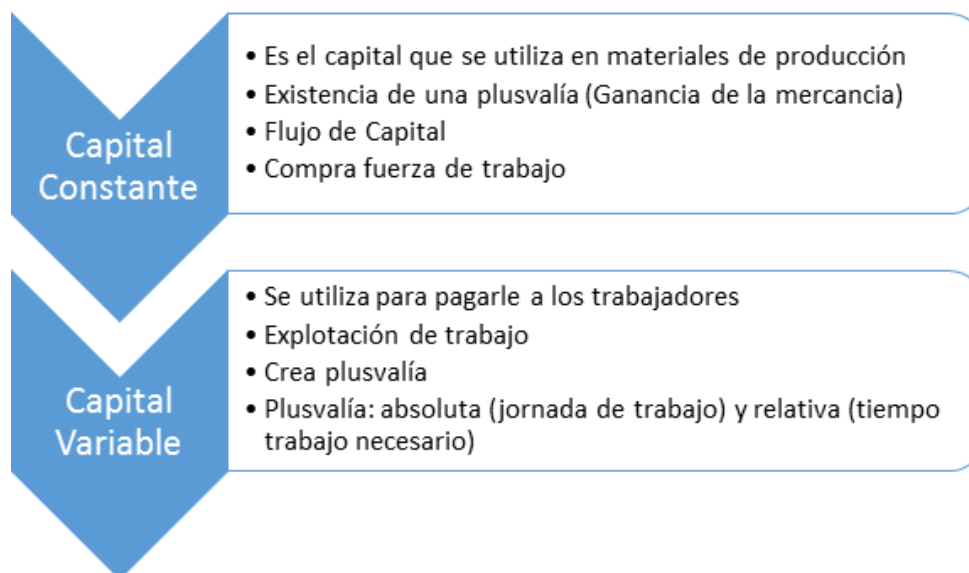
- a) Buscar un mayor valor a las mercancías para satisfacer las necesidades humanas de cualquier tipo de sociedad, de forma que los trabajadores pudieran subsistir.



- b) Realizar un análisis de mercado dentro de un sistema de producción capitalista, explicando cómo se le daba un valor monetario a cada uno de los objetos de producción y a la mano de obra de cada uno de los empleados, asignándoles un salario por su mano de obra (trabajo remunerado).
- c) Destacar que la mano de obra de todos los trabajadores era mayor a la producción y se elaboraba con trabajo humano, lo que le daba un mayor valor (lo que se denominó como *plusvalía a la producción*). Esta ganancia se desarrollaba principalmente con base en cuánto tiempo se tardaba en producir y salir a la venta cada mercancía.

De igual manera, la escuela socialista-científica habla sobre dos tipos de capital (véase figura 6):

Figura 6. *Tipos de capital según la ESC*



Fuente: Elaboración propia con base a “Historia del pensamiento Económico” (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).

Estos pensadores aún influyen mucho en la época actual, ya que cada uno de ellos tuvo aportaciones favorables en diferentes ideologías económicas, haciéndolas relevantes en distintos rubros del crecimiento económico: la mano de obra, la liberación comercial, el intercambio de productos entre sí mismos, los precios justos, la oferta, la demanda y el libre mercado.



Asimismo, establecieron nuevas condiciones en la producción social y en la propiedad de los elementos de la producción. Los pensadores más sobresalientes son:

Tabla 2. Principales pensadores socialistas y aportaciones

<i>PENSADOR</i>	<i>APORTACIÓN</i>
<p><i>Karl Marx</i> (1848-1883)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su obra principal “El Capital” tiene mayor influencia en la economía. • Estudió de manera profunda las teorías de Smith y de Ricardo, aunque desarrollando una línea de investigación distinta, donde se basó principalmente en el interés capitalista y de los obreros, teniendo un conflicto en el dominio de las luchas de clases. • Haciendo relevante la revolución industrial en movimientos de trabajadores que luchaban por sus derechos como trabajadores para derrocar las monarquías.
<p><i>Friedrich Engels</i> (1842-1895)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padre del socialismo científico (Marxismo) • Dirigente socialista junto con Karl Marx. • Estuvo dentro del movimiento “Jóvenes alemanes”, donde existía un patriotismo cultural, liberal y progresista, construido por reformas republicanas, liberales y laicistas. • En 1844 empezó su colaboración con Karl Marx dentro de la corriente del pensamiento económico. • Después de la muerte de Karl Marx, él siguió con la publicación de la escuela socialista. • Continuó con la Producción Capitalista, vinculada con ideas y filosofías políticas. • Tuvo colaboración con grupos socialistas, teniendo una participación activista en el Reino Unido.

Fuente: Elaboración propia con base a “Historia del pensamiento Económico” (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).

Es pertinente agregar que, pese a que Marx fue el padre de la ESC, Friedrich Engels es un autor básico dentro de esta escuela. Ambos fueron dirigentes sociales que estudiaron y criticaron a las clases sociales, ayudando a los obreros mediante la defensa de los derechos del



trabajador, así como promoviendo el espíritu revolucionario para obtener mejores condiciones de vida.

2.3.3. Escuela Neoclásica (EN)

Esta escuela comienza en 1870, estando radicada en la Unión Europea -- principalmente en Inglaterra, Alemania y Francia – para generar una nueva visión económica. En 1880 produjo la “revolución marginal”, que duró hasta 1900; tras ello, en 1930 surgió la “revolución keynesiana”. Sobre sus fundamentos, Romero describe lo siguiente:

Los neoclásicos elaboraron una serie de instrumentos analíticos que podemos llamar *análisis marginal*. Creían que el precio de la mercancía está regido por su utilidad marginal. Su principal preocupación es el equilibrio en un estado estacionario. Para ellos, la economía se ocupaba principalmente de la asignación de recursos. Gran parte de los términos que forman el centro de la teoría económica actual surgen de este cuerpo teórico (Romero, 2000).

Los neoclásicos se enfocaron en demostrar la economía de una forma visual, donde se podía ver el comportamiento de la misma en cuanto a la oferta y demanda de los consumidores, introduciendo la teoría de una competencia basada en el mercado, observando la utilidad en la demanda de las mercancías, pero al mismo tiempo explicando dicha conducta económica de forma matemática para una mejor visualización (Ballesteros, 2012). En los siguientes diagramas se abordan más a detalle estas bases teóricas (véase figura 7 y 8):

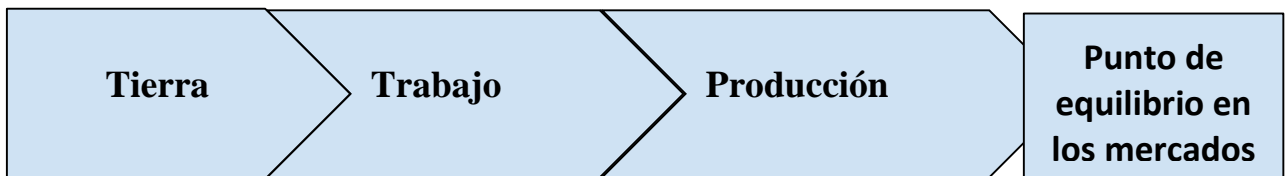


Figura 7. Ciclos de la Economía Neoclásica



Fuente: Elaboración propia con base a “Escuela Neoclásica, valores y derechos” (Jesús Ballesteros Llopart 2012).

Figura 8. Comportamiento de los mercados en la EN



Fuente: Elaboración propia con base a “Escuela Neoclásica, valores y derechos” (Jesús Ballesteros Llopart 2012).

En el diagrama anterior se exhibe cómo la EN buscaba demostrar el comportamiento de las economías al centrarse principalmente en la utilidad de la producción, de forma que los mercados puedan ofertar y abastecer la demanda de los consumidores según sus preferencias, lo que puede llevar a un punto de equilibrio de los mismos, confiriéndole un valor al mercado para que todos los productos puedan tener un precio aproximado en el valor de las mercancías. En relación a los representantes neoclásicos más relevantes y sus aportaciones, éstas son los siguientes:



Tabla 3. Principales pensadores de la escuela neoclásica

PENSADOR	APORTACIÓN
<p><i>Johann Heinrich von Thünen</i> (1783-1850)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Explico el punto marginal del comportamiento económico. ● Mencionó que el gasto debe de tener un punto en donde el producto sea igual a su costo. ● Fundador de la economía matemática y de la econometría. ● Fundador de la economía geográfica.
<p><i>Antoine Augustin Cournot</i> (1801-1877)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Economista y matemático; explicó la teoría del valor de los precios del mercado. ● Estudió el comportamiento de los mercados matemáticamente.
<p><i>Arsimejules Etiennejuvénal Dupuit</i> (1804-1866)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Demostró el concepto de utilidad marginal. ● Destacó que para cada individuo la utilidad de. un bien depende de la cantidad que puede consumir. ● Estudió el comportamiento de los monopolios, centrándose en los servicios públicos y de las tarifas que se le proporcionaba a cada uno de los servicios. ● Descubrió el excedente del consumidor. ● Inventó el concepto "utilidad que le queda a los consumidores", que hoy consideramos "excedente del consumidor". ● Demostró que si el gobierno proporcionara los bienes públicos (donde el precio fuera igual al costo), el bienestar social podría verse de una manera mejorada marginal.
<p><i>Hans Karl Ernil von Mangoldt</i> (1824-1868)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Definió los aspectos particulares de la formación de los precios. resultantes de la oferta y demanda señalando la posibilidad de varios precios de equilibrio. ● Describió el proceso del precio de desequilibrio al de equilibrio. ● Considera la formación de precios en el caso de la demanda y oferta conjunta.



PENSADOR	APORTACIÓN
<p>Marie Esprit Léon Walras (1834-1910),</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicó conceptos matemáticos para explicar los precios en la interacción del mercado. ● Explicó cómo los precios se determinan principalmente en la interacción del mercado. ● Estudió el comportamiento de los empresarios y su proceso económico donde este es el que compra y vende en diferentes tipos del mercado. ● Consideró que el precio es la variable de ajuste del mercado cuando éste se encuentra en desequilibrio. ● El exceso de demanda de cualquier bien depende de la suma de excesos de demanda de los demás bienes, obteniendo así la <i>Ley de Walras</i>.
<p>William Stanley Jevons (1835-1882)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisó principalmente el análisis marginal, con base al consumidor desarrollando una teoría de intercambio, observando el comportamiento de los productos y su valor de cambio. ● Desarrolló una teoría del trabajo en base a las estadísticas de la teoría económica. ● Estudió el comportamiento de los individuos en cuanto a la búsqueda de productos con menor costo. ● Se crea la <i>Ley de Jevon</i>, la cual consiste en la observación de la utilidad de mercancía y en la variación de su costo y de la cantidad de producción. ● Se crea la <i>Ley de indiferencia</i>, en donde se menciona que cualquier mercado libre y abierto, no puede haber más de un precio para la misma mercancía.
<p>Carl Menger (1840-1921)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguió los bienes de las cosas útiles y los clasificó según su consumo final. ● Distinguió los bienes económicos de los no económicos. ● Estudió los efectos de la competencia y el monopolio con relación al precio. ● Determinó el costo de oportunidad.



PENSADOR	APORTACIÓN
<p style="text-align: center;">Alfred Marshall (1842-1924)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Propuso tratar el problema del tiempo por medio del <i>ceteris paribus</i>, ya que explica la utilización en el análisis del costo de producción en un corto y largo plazo. ● Desarrolló la <i>teoría de la demanda</i>, en la cual afirma que el precio de un bien y la cantidad demandada del mismo varían en proporción inversa. ● Constituyó la <i>teoría de elasticidad del precio de la demanda</i>. Elasticidad > precio elástico Elasticidad < precio inelástico ● Revisó el efecto de sustitución de un bien, en donde si el precio disminuye con relación al sustituto de la cantidad demandada de dicho bien, éste aumentará y viceversa. ● Analizó la <i>Ley de ingreso</i>, donde si el precio de un bien disminuye, el ingreso del consumidor aumenta y puede comprar mayor cantidad de dicho bien. ● Clasificó el tipo de bienes: bienes normales, inferiores y <i>giffen</i>. ● Estipuló la concepción especial excedente del consumidor (diferencia entre el precio que estaría dispuesta a pagar por una cosa antes que privarse de ella, y el que realmente paga por ella). ● Asignó la cantidad como variable independiente y el precio como la dependiente. ● Divide a las economías en dos: economías internas y economías externas.
<p style="text-align: center;">Eugen von Bohm Bawerk (1851-1914)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Explica el interés como el pago por el uso del capital. ● Identificó las razones por las cuales existe una diferencia de valor entre bienes actuales y futuros: situación del mercado, motivación psicológica y la preferencia técnica.
<p style="text-align: center;">Irving Fisher (1867-1947)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tuvo aportaciones en economía matemática y estadística. ● Creo modelos económicos relacionados con las matemáticas. ● Contribuye a la teoría del capital, al valor y al precio, teoría monetaria.

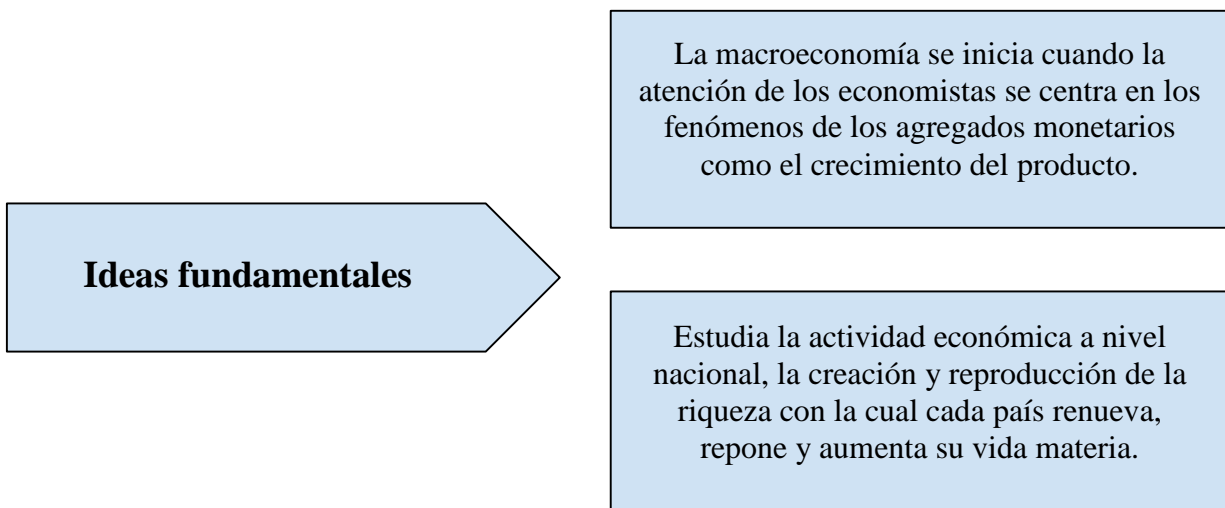
Fuente: Elaboración propia con base a "Historia del pensamiento Económico" (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).



2.3.3.1. Escuela Keynesiana (Macroeconomía)

Dicha escuela empezó en el siglo XIX, siendo su principal característica el apoyar el intervencionismo como la manera más adecuada de salir de una crisis. Está basado en pensamientos económicos clásicos, sustentado en el liberalismo y sus ciclos económicos. No obstante, se fundamenta en la demanda, el consumo y la adquisición de los consumidores, por lo que, si ellos consumen en menor cantidad un producto, se sucede una crisis económica. Es por ello que se enfoca principalmente en que en la economía existiera producción, consumo y ahorro, construyendo una macroeconomía (véase figura 9), la cual “ofreció un nuevo marco teórico analítico para explicar las fuerzas que determinan el nivel de actividad económica agregada” (Romero Sotelo, 2000).

Figura 9. Ideas fundamentales de la escuela Keynesiana (macroeconomía)



Fuente: Elaboración propia con base a “Historia del pensamiento Económico” (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).



En cuanto al fundador de esta escuela, se citan a continuación sus contribuciones:

FUNDADOR	APORTACIÓN
<i>John Maynard Keynes</i> <i>(1883-1916)</i>	<ul style="list-style-type: none">● Sostuvo que el sistema capitalista no conduciría al pleno empleo.● Su pensamiento radica en que el capitalista no tiene el pleno empleo ni el equilibrio de los factores productivos.● Defiende las políticas económicas más activas por parte de un gobierno donde estimulaba principalmente a la demanda interna en tiempos de elevado desempleo a través de gastos en obras públicas.

Fuente: Elaboración propia con base a “Historia del pensamiento Económico” (Ma. Eugenia Romero Sotelo 2000).

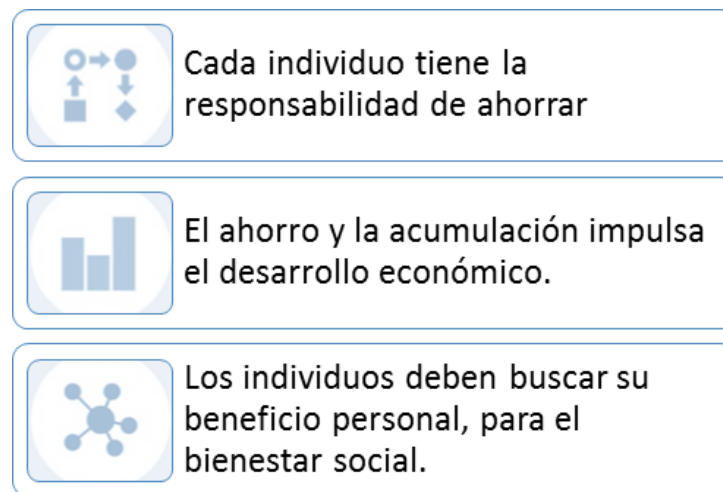


2.3.4. Liberalismo

Una de las escuelas económicas más representativas es el “liberalismo”, la cual se ha distinguido porque argumenta que, para tener un buen desarrollo y eficiencia económica, es indispensable que los mercados sean libres sin que el Estado intervenga. Tiene su origen en el siglo XVIII y se ha mantenido, con varios ajustes, hasta la actualidad.

El liberalismo económico busca que los mercados tengan fortaleza en la oferta y la demanda, con un equilibrio en los precios, sin que haya escasez en los bienes. No debe haber eficiencia en la producción, con crecimiento económico y asegurando el libre comercio (De Vroey, 2009). Sus aspectos más relevantes se sintetizan a continuación.

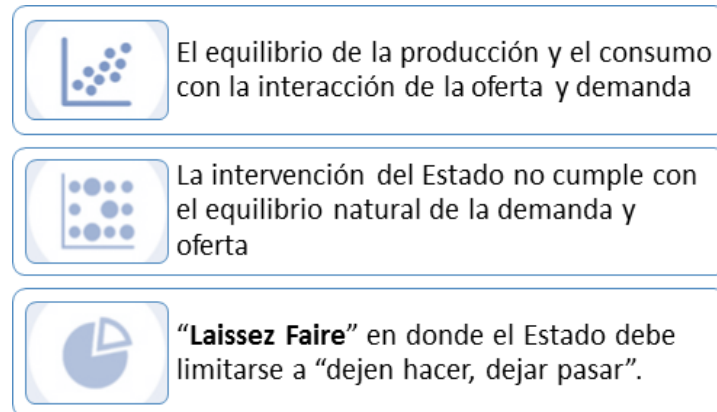
Figura 10. *Elementos del Liberalismo (1era parte)*



Fuente: Elaboración propia con base a “Liberalismo Económico y la crisis” (Michel De Vroey 2009)



Figura 11. Elementos del Liberalismo (2da parte)



Fuente: Elaboración propia con base a “Liberalismo Económico y la crisis” (Michel De Vroey 2009)

Con respecto a los autores más reconocidos de esta corriente, se pueden mencionar a los que aparecen enseguida.

Tabla 4. Principales pensadores liberales

PENSADORES	APORTACIÓN
<p><i>Friedrich Von Hayek</i> (1913-1992)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Es considerado el padre del liberalismo económico basado en la libertad individual. ● Tuvo su principal crítica del intervencionismo estatal de la economía. ● Sus principales ideas eran contra los representantes de la izquierda de su época.
<p><i>Milton Friedman</i> (1933-2006)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tenía un enfoque monetarista desarrollando nuevas teorías para controlar la inflación. ● Fue uno de los padres de la economía de Chicago. ● Tenían una mente de pensamiento a favor del libre mercado dentro de un régimen monetario defendido principalmente por el gobierno donde quieren controlar la inflación.



PENSADORES	APORTACIÓN
<p>Jacques Claude Marie Vincent de Gournay (1751-1758)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su estudio se centró en buscar que existiera un liberalismo económico en donde se refería donde hubiera libertad de mercado. • Ideó el concepto francés <i>Laissez faire</i> en el siglo XVIII, el cual significa “dejen hacer, dejar pasar”, refiriéndose a que el estado no interviniera y se creara una mayor libertad económica.

Fuente: Elaboración propia con base a “Liberalismo económico” (Roldán, Husillos y Sevilla 2018).

Cabe señalar que cada una de las escuelas abordadas tuvieron diferentes pensamientos e ideologías económicas, pero todos buscaban que la economía fuera funcional y productiva, apoyando tanto al capitalista como al obrero. A través de ellas se crearon economías de bienestar para la sociedad, para generar mayores utilidades, pero con un punto de equilibrio, para evitar una inflación en la economía.

2.4. Teorías en torno al proceso de innovación tecnológica en la economía

Las innovaciones tecnológicas son inseparables de las diversas personalidades de los inventores y emprendedores fomentando así un crecimiento económico. Estos grandes personajes han compartido diversas aportaciones tecnológicas que han impactado en el crecimiento económico. En la tabla 5 se enumeran algunos ejemplos.

Tabla 5. Innovadores tecnológicos que han repercutido en la economía

PENSADOR	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
<p>Sergey Brin y Larry Page</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes creadores del mayor buscador de internet “Google”, en 1998. • Google es una plataforma que es utilizada a nivel mundial, ya que es una fuente de información, búsqueda y recopilación de datos. Con ella pueden obtenerse conocimientos de suma importancia. • Google es una compañía que va creciendo día con día y es cada vez más importante, ya que ha impulsado grandes avances en la web, promoviendo avances en los terrenos de la educación, el conocimiento y la economía a largo plazo.



PENSADOR	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
<i>Bill Gates</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Su compañía “Microsoft” es de alta tecnología multinacional, al proveer un soporte de software. ● Microsoft es una firma de suma importancia hoy en día, ya que ofrece productos y servicio que se utilizan a diario en todos los ordenadores para distintos negocios, empresas, escuelas y gobiernos.
<i>Steve Jobs</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Es un innovador trascendental, al ser el creador de Apple, compañía que ha mantenido un constante avance tecnológico en las últimas 4 décadas. ● Ha participado en el diseño y la implementación de TIC destacadas, como las computadoras personales, los reproductores MP3 y los teléfonos inteligentes, para facilitar el acceso a la información.
<i>Jeff Bezos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Creador de la plataforma “Amazon”. ● Beneficia de manera ambiental y económica en varios países, al fomentar el libre comercio. ● Empezó por la comercialización de libros, pero posteriormente se extendió a un mercado más amplio, que va desde películas online hasta artículos varios.
<i>Jimmy Wales y Larry Sanger</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundadores de Wikipedia en el año 2001. ● Esta plataforma es de gran importancia, ya que es una enciclopedia virtual que se ha popularizado en todo el mundo. ● Otorga información, pero también impulsa la formación de conocimientos, al incluir desde biografías hasta información financiera, pasando por acontecimientos históricos, entre otros aspectos.

Fuente: Elaboración propia con base a “10 Pensadores tecnológicos de la década” (Sturm 2009).

Estos creadores han sido muy relevantes para alcanzar un desarrollo tecnológico que impulse un mejor desempeño tecnológico, social y económico. Si bien los mercados de cada uno de los países capitalistas han venido creciendo desde los años 50, éstos se han mantenido en una competencia constante, por lo que, en los años 90, con el efecto de la globalización, empezaron a surgir plataformas en Internet de amplia cobertura a nivel mundial, que se han venido consolidando hasta convertirse en sitios web y redes sociales de gran éxito comercial y



con gran influencia social. En las próximas páginas se describen algunos fundadores de estos espacios virtuales.

Tabla 6. Fundadores Tecnológicos

FUNDADOR	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
<i>Marck Zuckerberg</i>	Creador de Facebook
<i>Jack Dorsey, Biz Stone y Evan Williams</i>	Iniciadores de Twitter
<i>Steve Chen, Chad Hurley Jawed Karim</i>	Generadores de YouTube
<i>Reed Hastings y Marc Randolph</i>	Creadores de Netflix
<i>Jan Koum y Brian Acton</i>	Iniciadores de WhatsApp

Fuente: Elaboración propia con base a “10 Pensadores tecnológicos de la década” (Sturm 2009).

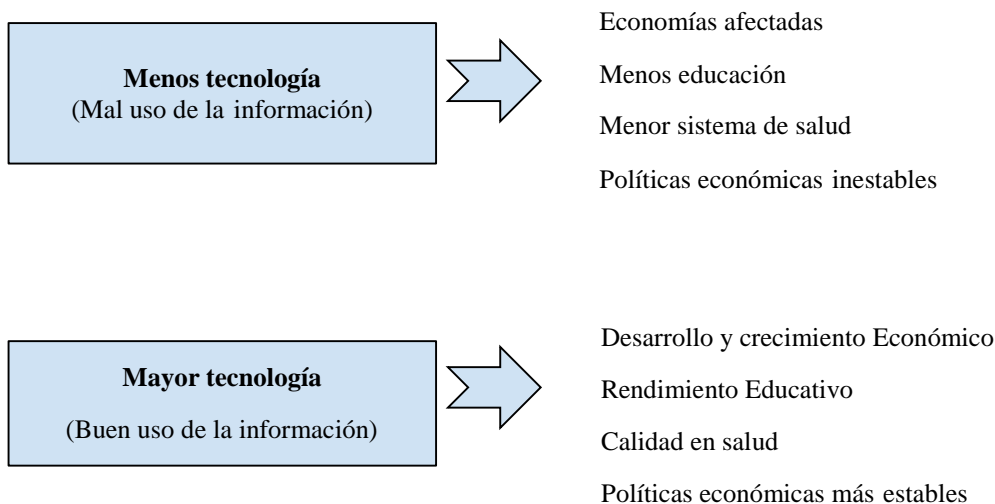
Estas innovaciones han sido tan importantes que han cambiado a fondo la comunicación y la interacción social y, en consecuencia, la economía. Gracias a estos logros tecnológicos, las personas tienen acceso a información sin límites, confiable y enriquecedora; al mismo tiempo, han ayudado a incrementar la calidad en la producción para satisfacer las necesidades de la población, además de intercambios de alcance mundial.

2.4.1. Teoría de la modernización

En dicha teoría se hace hincapié en la trascendencia de promover el desarrollo tecnológico de los países, con la intención de alcanzar un progreso material y social en el mediano y largo plazo. Su concepción puede sintetizarse en la figura 12:



Figura 12. *Importancia de la tecnología en la teoría de la modernización*



Fuente: Elaboración propia con base a “Las sociedades del Conocimiento” (UNESCO, 2005).

La modernización está fuertemente ligada al desarrollo tecnológico ya que, durante la Revolución Industrial, las máquinas vinieron a sustituir la mano de obra de los empleados para tener una producción más rápida, certera y extensa. En el caso de la llegada de la revolución digital, ésta ha llevado al nacimiento de una sociedad donde hay un dominio de lo inmaterial para mejorar la producción industrial y el comercio.

Dentro de la perspectiva geopolítica, esta teoría está fuertemente ligada a EUA y los países europeos, para los cuales los países en vía de desarrollo deben alcanzar un nivel de industrialización y prosperidad económica digna de una sociedad moderna, por lo que les plantean acciones a seguir para que realicen cambios profundos en sus valores y estructuras sociales. Por ende, muchos críticos de esta teoría ven en ella un modelo colonialista, “cuyo argumento se limita a imponer una serie de valores ajenos a los demás países en vías de desarrollo” (Hunt, 2000).

2.4.2. Teoría de la dependencia

La teoría de la dependencia surgió en América Latina en la década de 1960, intentando explicar las nuevas características del desarrollo socioeconómico de la región, iniciado entre 1930-1945. Éste se orientó en dirección a la industrialización, caracterizada por la sustitución de productos



industriales importados desde las potencias económicas centrales por una producción nacional.

Las ideas centrales de esta escuela defienden:

- ❖ El subdesarrollo está conectado estrechamente con la expansión de los países industrializados.
- ❖ El desarrollo y subdesarrollo son aspectos diferentes de un mismo proceso universal.
- ❖ El subdesarrollo no puede ser considerado como primera condición para un proceso evolucionista.
- ❖ La dependencia no es sólo un fenómeno externo, sino que se manifiesta también bajo diferentes formas en la estructura interna (social, ideológica y política).

Dentro de esta perspectiva, Blomström y Hettne pudieron distinguir dos corrientes principales en la escuela de la dependencia:

- ❖ Autocrítica estructuralista de los científicos sociales ligados a la CEPAL que descubrían los límites de un proyecto de desarrollo nacional autónomo, orientado hacia modelos de producción capitalistas.
- ❖ La corriente neo-marxista que se basa en un enfoque dialéctico que promovía el socialismo como opción para el desarrollo, aunque había tendencias que optaban por una combinación con el sistema capitalista (Dos Santos, 2002).

2.4.3. Teoría de los sistemas mundiales

También surgió en la década de los sesentas, cuando se planteó que los países del Tercer Mundo debían desarrollar nuevas políticas y acciones para elevar sus estándares de vida y mejorar sus condiciones sociales. Fue así que, bajo el liderazgo de Immanuel Wallerstein en el Centro de Estudios de economía, Sistemas Históricos y Civilización en la Universidad Estatal de Nueva York en Bringhamton, (Reyes 2021).

En esta teoría se reconoció que había nuevas actividades en la economía capitalista mundial que no podían ser explicadas dentro de los confines de la teoría de la dependencia, tales como: la alta tasa de crecimiento económico de los países asiáticos; el estancamiento económico de los países socialistas, el cual llevaría posteriormente a su caída; la crisis en el capitalismo



estadounidense entre 1973 – 1979; los obstáculos para el desarrollo de los países africanos recién independizados, entre otras. En este sentido, esta corriente refiere que hay “condiciones mundiales que operan como fuerzas determinantes especialmente para países pequeños y subdesarrollados, y que el nivel de análisis de estado-nación ya no es la categoría adecuada para estudiar las condiciones de desarrollo, particularmente en regiones del Tercer Mundo” (Reyes 2021).

Bajo esta posición, se consideró que los factores que tuvieron mayor impacto en el desarrollo interno de países pobres fueron el nuevo sistema de comunicaciones mundiales (especialmente con las TIC), los nuevos mecanismos de comercio mundial, el sistema financiero internacional, la transferencia de conocimientos y los vínculos militares. Estos factores han creado su propia dinámica a niveles internacionales para interactuar con los aspectos internos de cada país.

2.4.4. Teoría de la globalización

Esta corriente es muy amplia, pues incluye a todo un conjunto de propuestas teóricas que subrayan especialmente dos grandes tendencias: (a) el desarrollo de los sistemas de comunicación mundial y (b) la expansión de las condiciones económicas, especialmente aquellas relacionadas con la movilidad de los recursos financieros y comerciales.

De tal manera, el proceso de globalización ha llevado a que las naciones dependan cada vez más de las condiciones mundiales, en términos de las comunicaciones, el sistema financiero internacional y el comercio. El escenario mundial está más integrado por las transacciones económicas internacionales. (Sunkel 1995).

La premisa fundamental de la globalización es que existe un mayor grado de integración dentro y entre las sociedades, la cual es primordial en los cambios económicos y sociales de la gran mayoría de los países. Sin embargo, no hay consenso es con relación a los mecanismos y principios que rigen dichos cambios, (Reyes 2001).



2.5. Teorías sobre la Sociedad de la Información y Conocimiento (SIC)

Las sociedades del conocimiento se basan principalmente en las revoluciones tecnológicas de la información y comunicación. Éstas comenzaron principalmente durante la 1era guerra mundial, cuando los conflictos políticos y sociales entre las potencias mundiales llevaron a la aparición de máquinas que facilitaban los procesos de producción de las empresas. Con el paso del tiempo, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han permitido que haya una evolución industrializada, con crecimiento y desarrollo en las diversas ramas de la economía y en la sociedad.

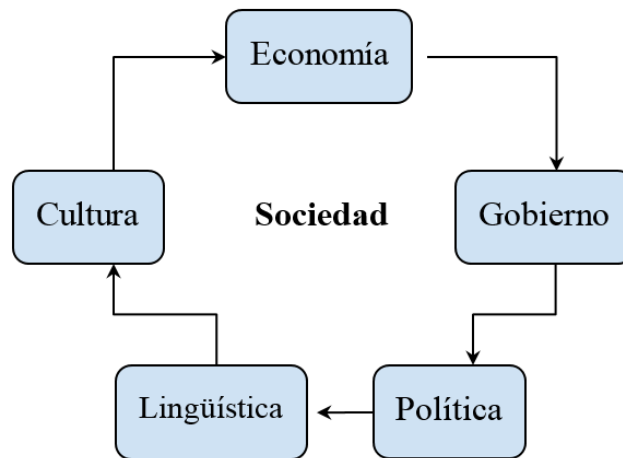
Derivado de lo anterior, puede afirmarse que una sociedad del conocimiento inicia desde el crecimiento en el saber potencial que las personas, al incentivar una educación desde el hogar y con una formación académica. Ellos pueden alcanzar una mayor preparación si dicho conocimiento contiene un amplio desarrollo económico y social: “Una sociedad del conocimiento es una sociedad que se nutre de sus necesidades y capacidades”, como se expresa en el documento titulado “Sociedades del conocimiento” (UNESCO 2005).

Las fuentes de desarrollo de las sociedades del conocimiento deben de tener la capacidad de ser difundidas, para que así puedan desarrollar una transformación en la sociedad, la cual pueda alcanzar la capacidad de identificar la información, una buena producción y un mayor abastecimiento tanto económico como social. Por lo tanto, como ha referido la UNESCO, la adquisición de dicho conocimiento en la educación se puede reflejar en la obtención de empleo en diferentes áreas laborales de forma remunerada, lo que puede ayudar a conseguir una mejor calidad de vida.

En esta sociedad se presentan clasificaciones sociales con un nivel cultural, lingüístico, político y económico con un aprendizaje diferente para cada una de ellas, como se contempla en la figura 13.



Figura 13. Clasificaciones sociales de la SIC

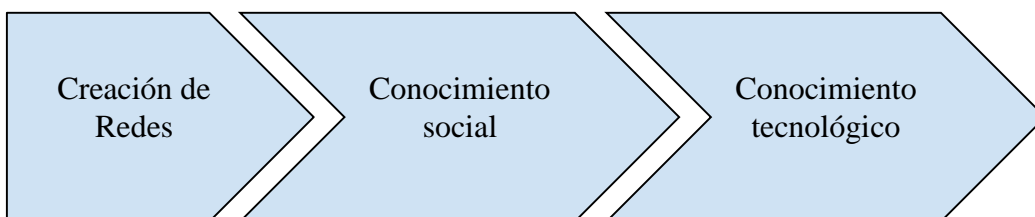


Fuente: Elaboración propia con base a “Las sociedades del Conocimiento” (UNESCO 2005).

Estas clasificaciones sociales conllevan diversos cambios internos en contextos socio-culturales diversos en cada nación, ya que no todas cuentan con un buen acceso a la información, crecimiento y un óptimo proceso científico y tecnológico. Por tanto, la 3era revolución tecnológica, centrada en la información, no ha garantizado un acercamiento igual a las TIC en cada país.

Dicha revolución tecnológica ha llevado a una mejor comunicación entre numerosos sectores sociales, lo que ha permitido venir construyendo auténticas sociedades del conocimiento (véase figura 14). En ellas se tiene la posibilidad de acceder a la información, con herramientas como las computadoras con acceso a Internet, un mejor sistema educativo y de información tecnológica, conduciendo a la creación de redes con acceso a millones de fuentes (Pérez, Mercado, Martínez y Mena, 2018).

Figura 14. Ampliación de la 3era revolución tecnológica



Fuente: Elaboración propia con base a “La Sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular y la innovación tecnológica educativa” (Pérez, Mercado, Martínez y Mena, 2018)



Las redes tecnológicas son importantes para los individuos de la sociedad, pues les permiten tener una mejor comunicación, acrecentando sus círculos sociales en los ámbitos económico, social, étnico, religioso familiar y político. Así es como se articulan los principales grupos productivos, los cuales hacen funcionar a una economía competente.

Vale la pena apuntar que la concepción de *economía del conocimiento* describe principalmente al desarrollo del sistema capitalista, partiendo principalmente de la fase de acumulación del capital físico descrito por Karl Marx en el siglo XIX, caracterizada del modo siguiente:

El conocimiento sustituye a la fuerza del trabajo, por lo que la riqueza creada se mide cada vez menos en su forma inmediata, inmensurable y cuantificable, dependiendo cada vez más del nivel general de la ciencia y del progreso de la tecnología (Agustín, 2017).

2.5.1. Conocimiento, aprendizaje e innovación

El acceso a la información ha crecido a partir de los avances tecnológicos que se han presentado en las últimas tres décadas (1990 – 2020), lo cual ha ayudado a que las personas cuenten con un buen desarrollo profesional, extendiendo sus conocimientos en el proceso. No obstante, existen ciertas limitantes para lograr la consolidación de una SIC, como los gobiernos inviertan más en la educación y las plataformas tecnológicas, lo cual es necesario para que la sociedad cuente con una fuente de crecimiento en los países en desarrollo, puesto que éstos han ido avanzando conforme a la evolución industrial (Pérez, Mercado, Martínez y Mena, 2018)

A propósito de lo anterior, cuando la sociedad cuenta con una buena retroalimentación en la calidad educativa se tiene la capacidad para identificar, producir, transformar, difundir y utilizar la información, aplicando a los conocimientos obtenidos necesarios para su desarrollo, según la UNESCO: “se ha puesto de relieve a la primera cumbre mundial sobre la sociedad de la información llevando a cuestionar la tecnología y la capacidad de la conexión de la infraestructura y del gobierno en las redes”.

De tal modo, el desarrollo de las nuevas tecnologías y la implementación de diversos conocimientos pueden servir para que los índices de pobreza disminuyan, ayudando a que las



sociedades satisfagan sus necesidades económicas como un componente pleno del desarrollo. Al respecto, se puede decir que la construcción de las SIC ayuda a tener mayor libertad de expresión, contribuyendo a resolver un número considerable de problemas económicos, haciendo que el gobierno favorezca a la sociedad en sus decisiones. Sin embargo, aún en la segunda década del siglo XXI, existen brechas digitales que, lejos de excluirse, se combinan entre sí en función de las situaciones nacionales y locales que presenta la sociedad. Estas brechas son las que se muestran en la página siguiente (véase figura 15).



Figura 15. Brechas pendientes para lograr la SIC

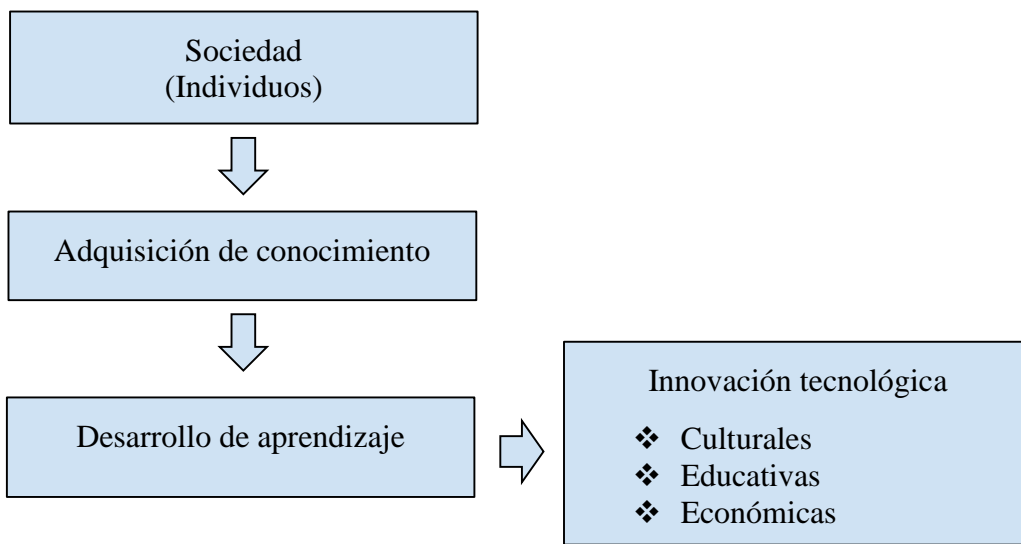
Recursos económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Altos precios de equipos e inversión en la infraestructura
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • Depende de la ubicación es que existe una desigualdad, ya sea en las zonas rurales o urbanas
Edad	<ul style="list-style-type: none"> • Las personas jóvenes tienen mayor consumo en la tecnología y menos posibilidades económicas a diferencia de las personas mayores
Religión	<ul style="list-style-type: none"> • Hay cierta restricción sobre el acceso en la información a los miembros de grupos religiosos, ya que, en su concepto, su información interna es la única “certera”
Género	<ul style="list-style-type: none"> • La sociedad hace que no exista equidad de género ya que las mujeres en algunos países no pueden tener acceso a las tecnologías
Lengua	<ul style="list-style-type: none"> • El inglés forma parte importante en la sociedad, ya que podemos tener acceso a mayor información con este idioma
Educación y cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Se necesita una inversión considerable en la educación y formación
Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso de internet se utiliza en el ámbito laboral, ya que brinda un mejor desarrollo económico
Integridad física	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas personas cuentan con discapacidades y su desempeño laboral no es favorable, ya que tienen desventajas económicas y sociales. También en el tema de movilidad se ven afectados

Fuente: Elaboración propia con base a las “Sociedades del Conocimiento” (UNESCO 2005).



Si pueden superarse estas brechas, la sociedad puede constituir un conocimiento basado en una educación institucional, sin limitar el que su formación inicial se centre en sus vivencias y aprendizajes propios en sus ámbitos de vida. Lo anterior es clave, pues en la sociedad moderna, cada individuo se ve obligado a ejercer varias profesiones a lo largo de su existencia, desarrollando así el conocimiento adquirido en la SIC para la búsqueda de un aprendizaje que sea aplicable en sus actividades de producción diarias, lo que le ayudará a recibir un sueldo o diversos ingresos que lo ayuden a satisfacer sus necesidades de vida, de acuerdo a Fernández, (2019), como se exhibe en la figura 16

Figura 16. *Desarrollo de la innovación*



Fuente: Elaboración propia con base a “La Sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular y la innovación tecnológica educativa” (Pérez, Mercado, Martínez y Mena, 2018)

Gracias al desarrollo de estas innovaciones, el conocimiento se puede obtener obteniendo educación formal e informal para apoyar la educación de cada individuo de manera profesional y por experiencias propias, tal como se demuestra en la tabla 7.



Tabla 7. Características de los tipos de educación en la SIC

<i>Formal</i>	<i>Informal</i>
<ul style="list-style-type: none"> ● Es Institucional ● Educación básica ● Educación media ● Educación media superior ● Educación superior ● Educación a distancia (por medio de internet) 	<ul style="list-style-type: none"> ● No es institucional ● Cursos ● Talleres ● Conferencia ● Medios de comunicación (Internet, radio, televisión, entre otros)

Fuente: Elaboración propia con base a las “Sociedades del Conocimiento” (UNESCO 2005).

Bajo esta concepción, la educación formal provoca que una población reciba mayores innovaciones tecnológicas, debido su capacidad para crear nuevas TIC para el crecimiento y desarrollo económico centrado en la calidad de vida, además de disminuir costos de cambio y progreso social.

Bajo estas directrices, la sociedad adquiere un conocimiento educativo basándose en necesidades antiguas y nuevas que son esenciales para las circunstancias de vida de los trabajadores, desarrollando de este modo la capitalización en la revaloración del trabajo, en respuesta a la demanda de la sociedad, (Paur, Rosanigo y Bramati 2005).

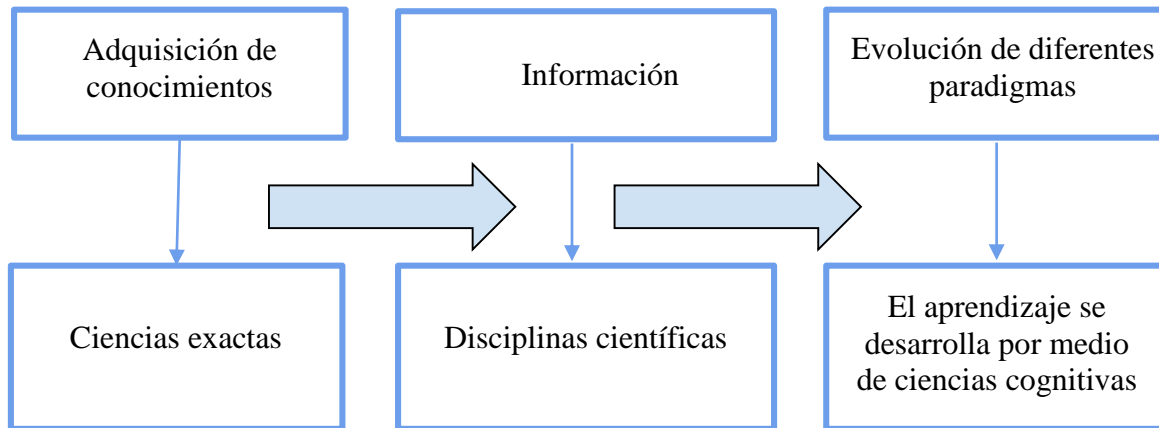
Con base a las anteriores directrices, Internet se ha convertido en una plataforma educativa y cultural en pleno crecimiento, con una apertura total para el acceso a la información para alumnos y docentes, lo que permite impulsar diversos aprendizajes. Es por ello que ha aumentado la demanda de profesionistas más especializados en aspectos científicos y tecnológicos, tal como se refiere en el siguiente texto de la UNESCO:

El fenómeno del aprendizaje está destinado a generalizarse en nuestras sociedades a todos los niveles, y también está llamado a estructurar la organización del tiempo, el trabajo y la vida de las instituciones (véase figura 17). Esa evolución ilustra un cambio de paradigma: por



una parte, la educación o el aprendizaje ya no se limitan a un espacio-tiempo determinado y definitivo (UNESCO, 2005).

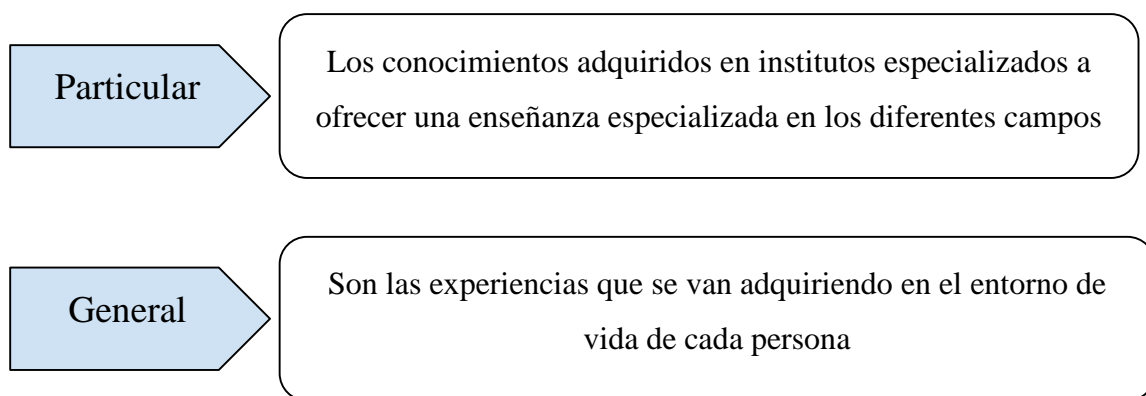
Figura 17. El desarrollo de ciencias a través del aprendizaje



Fuente: Elaboración propia con base a “La Educación en la sociedad del conocimiento (Paur A, Rosanigo, B,& Bramati, P. 2005).

Conforme a este modelo de aprendizaje basado en la SIC, la adquisición de conocimientos en instituciones educativas y en el círculo familiar va desde lo básico, particular y general (véase figura 18).

Figura 18. Formas de adquisición de conocimientos



Fuente: Elaboración propia con base a “La Educación en la sociedad del conocimiento (Paur A, Rosanigo, B,& Bramati, P. 2005).



A partir de este nuevo paradigma académico, los progresos tecnológicos han fomentado que el aprendizaje sea más fluida y flexible, lo que ha servido para que la sociedad creara una cultura más amplia y un incremento en la producción de diferentes mercados.

Las innovaciones tecnológicas ofrecen a los profesionales del sector de la edición nuevas posibilidades de desarrollo gracias a la impresión de tiradas a la medida y la considerable reducción de los problemas de almacenamiento, mientras que Internet les brinda un espacio virtualmente ilimitado para promover, vender y negociar derechos (UNESCO, 2005).

Esta revolución digital ayuda a que exista una transformación en la combinación de la enseñanza institucional, para crear un nuevo soporte en donde el aprendizaje sea más amplio y fuerte. A su vez, las innovaciones logradas en el terreno educativo han ayudado a los países a generar modelos de producción novedoso en cuestiones de economía, política y sociedad, ayudando a satisfacer las necesidades de los consumidores locales e internacionales, así como las funciones del gobierno (Fernández 2019).

2.5.2. Sociedades desarrolladas y sociedades subdesarrolladas

La 3ra revolución industrial trajo consigo nuevas tecnologías y una nueva fase de mundialización, al aumentar las brechas digitales existentes en países desarrollados y en desarrollo. Sin embargo, fue hasta mediados de 1950 cuando la proporción de las actividades relacionadas con la investigación, la educación y los servicios ocuparon un lugar importante en la inversión del capital y sus recursos físicos. Dentro de este entorno histórico, los países occidentales (EUA y la Unión Europea) no limitaron los sectores de alta tecnología, por lo que su actividad económica se incrementó en gran medida. De tal forma, los modos de producción de sectores de baja tecnología también fueron transformados rápidamente entre los años 60 y 90.

En el terreno empresarial, los avances tecnológicos han hecho que se apueste a la tercerización entre la población activa de los países en vías de desarrollo, con la intención de incrementar el desempeño y la productividad de los procesos industriales y comerciales, lo que ha provocado una aceleración de la industrialización en las naciones pobres, con una mayor contaminación y otros conflictos. En contraste, a partir de los 2000, los países ricos han

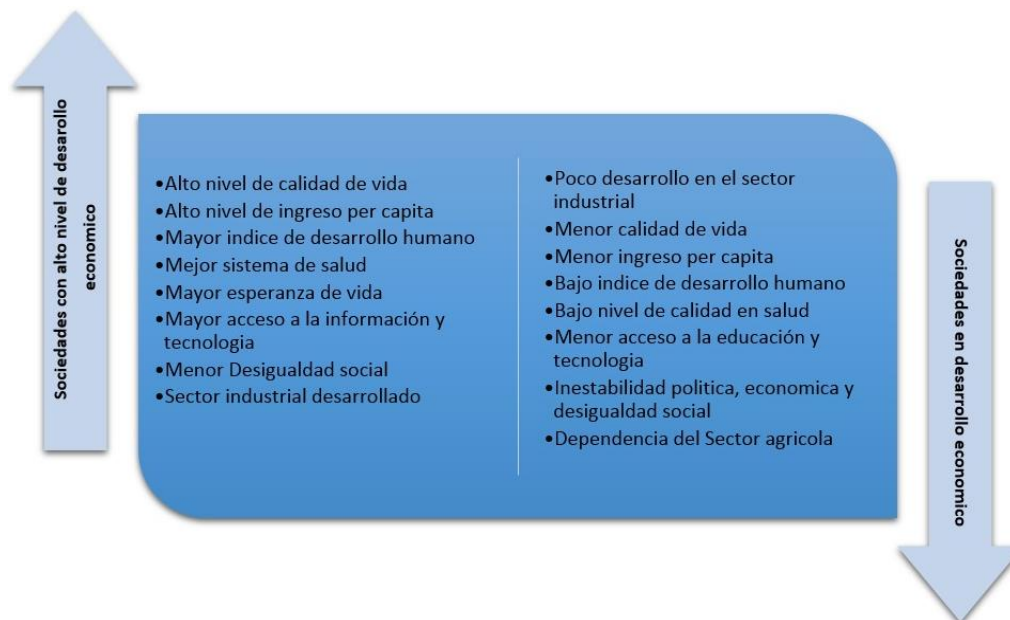


incentivado que la economía mundial valore más la investigación y el desarrollo, así como la percepción social (marketing y comunicación), para impulsar la competitividad en los mercados (Suárez y Erbes 2014).

Por tal razón, los países no desarrollados todavía dependen mucho de los más desarrollados en los ámbitos educativo, social, tecnológico, político y económico, ya que carecen de una buena infraestructura para atender sus exigencias nacionales.

Conviene resaltar que el tipo de expansión económica usual en los países desarrollados, es mucho menor en los países menos desarrollados, ya que no hay el mismo incremento monetario en los ingresos de las familias, con lo cual se vuelve muy difícil satisfacer la necesidades básicas en los diferentes sectores -- alimentación, salud, educación, infraestructura, centros de capacitación para sus trabajadores, inversión privada y pública, comercio interior y exterior, entre otros (Arrieta, 2020) -- como puede verse en la figura 19.

Figura 19. *Diferencias entre sociedades desarrolladas y en desarrollo*



Fuente: Elaboración propia con base a “Países desarrollados y países subdesarrollados” (Arrieta, E. 2020).



Es pertinente agregar que la universalidad del desarrollo puede reflejar las disparidades que existen entre los países con un alto desarrollo y los países en crecimiento, siendo muy difícil de recuperar este avance tecnológico para los países con bajo nivel de desarrollo. Asimismo, estos últimos no se han podido recuperar del gran atraso tecnológico que han representado para cada uno de ellos, lo que no ha permitido aminorar la brecha digital. Es por ello que organismos como la OCDE han promovido mecanismos de gobernanza que impulsen a las políticas económicas para promover un *boom* tecnológico, especialmente en el sector de las telecomunicaciones, el cual facilite el acceso a las mejoras sociales, económicas y políticas.

Cabe mencionar que, a pesar de las grandes utilidades de las TIC, en muchos países no han sido empleadas de manera correcta, por lo que varios sectores de la población se han visto afectados, poniendo la integridad de las personas en peligro ante riesgos de fraude, bullying cibernético, acoso sexual, robo de datos, suplantación de identidad, tráfico de personas, pornografía, terrorismo y desinformación de sucesos, entre otros. Si el conocimiento no es usado de manera favorable, deja de ser un recurso estratégico para beneficiar a la sociedad, por lo que “los gobiernos son los responsables de prevenir que sean usados de una manera incorrecta” (Arrieta, 2020).

Una vez completada la presentación de conceptos y teorías, en el siguiente capítulo se plantea el panorama en que se encuentra ubicado este estudio.



***CAPÍTULO 3. MARCO CONTEXTUAL: EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS
EN TIC DE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y ECONOMÍA DIGITAL***



3.1. Las repercusiones de Internet y las TIC sobre la sociedad y el gobierno

La aparición de las nuevas tecnologías ha hecho que la accesibilidad y el manejo del conocimiento sean más amplio y absoluto. En consecuencia, dentro de la Internet existe una amplia y casi infinita información, con el potencial de constituir nuevo conocimiento (las diferencias entre ambos conceptos se presentan en la tabla a continuación); de tal manera, los miembros de la sociedad constituyen un panorama más extenso y enriquecedor, abriendo nuevas posibilidades de trabajo sobre las bases de datos, impulsando hacia arriba los alcances de sus objetivos (véase tabla 8).

Tabla 8. Cuadro comparativo entre información y conocimiento

INFORMACIÓN	CONOCIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • La información lleva a que los miembros de la sociedad tengan un conocimiento que los lleve a reflexionar sobre dicha información, lo que les sirve para elaborar conocimiento, teniendo en cuenta que la primera solo son datos en bruto y pueden no crear conocimiento, ya que puede que no sean certeros. • Las experiencias que a diario se viven se convierten en un conocimiento, el cual a su vez se vuelve información cognitiva, llevándola hacia una crítica en cuanto a la creación de teorías. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción arranca desde que se adquiere un conocimiento, llevando a que la información se transforme para poder ser tratado, convirtiéndolo en un ciclo. • Cuando existe la información y se tiene un conocimiento, se necesita proteger dicha conexión, ya que son nuevas tecnologías. Esto debe llevar a un control para que no exista una fuga de información y así no se pueda contrabandear con ella, puesto que el tráfico de datos personales facilita la distorsión de la información.

Fuente: Elaboración propia con base a las “Sociedades del Conocimiento” (UNESCO 2005).

En este punto debe resaltarse que la información que se obtiene en Internet se trata de un bien gratuito, pero esta red y las TIC no lo son, ya que se tiene que pagar por dichos servicios y productos. Por tal motivo, como consumidores de la misma red, se ha buscado tener un acceso rápido y disponible en cualquier momento; de tal manera, la sociedad tiene un consumo permanente de dicha información dentro de la red, sin límites, consolidando las transacciones económicas mundiales, según el informe de la UNLP (2020).



3.2. La evolución y los componentes del gobierno electrónico

El desarrollo de las economías nacionales está basado en conocimientos en donde cada uno de los Estados va tomando decisiones sobre sus aspectos prioritarios. De tal forma, se crea un vínculo entre ellas, donde cada uno de los países se va enriqueciendo, provocando un incremento en su desarrollo tecnológico, social, político y económico. En este sentido, los países más pobres son los que se encuentran en un estancamiento económico, ya que sus gobiernos cuentan con poca inversión para el mejoramiento de su infraestructura; asimismo, el potencial productivo de sus conocimientos está limitado por la falta de calidad en los procesos de gobernanza, con capacidad de crear una competencia internacional de manera interna y externa (CEPAL, ONU y Unión Europea, 2013).

3.2.1. Funciones que se cumplen a través del gobierno electrónico

La creación de nuevas tecnologías permite fortalecer los procesos de investigación y formulación de políticas públicas, pues ayuda a que los gobiernos cuenten con datos estadísticos confiables y diagnósticos claros que les permiten realizar inversiones constantes para promover el desarrollo económico de su país. Asimismo, facilita la planeación a largo plazo, pues “la evolución de un sistema de innovación depende de factores externos como la integración de un país en la economía mundial, la dinámica de la competencia a nivel mundial y el contexto jurídico internacional” (UNESCO, 2005).

De conformidad con lo anterior, si una administración pública hace uso de las TIC, pueden cumplir con actividades coordinadas con otros miembros del sector público u otros del privado, especialmente en el diseño y el desarrollo de proyectos productivos. Con ello, se puede ingresar a los mercados internacionales de alta competencia, con un incremento de sus utilidades.

En consonancia con ello, las estrategias de los gobiernos se han basado sobre todo en:

- Inversión de nuevas tecnologías.
- Crecimiento y desarrollo positivo en los diferentes sectores, obteniendo altos rendimientos.



- Creación de mercados que estén en competencia en cuanto a importaciones y exportaciones.
- Satisfacer las demandas de los consumidores.
- Rentabilidad a corto y largo plazo en cuanto a su inversión (UNCTAD, 2019).

Ampliando esta perspectiva, en el próximo diagrama se especifican más a detalle esta clase de inversiones (véase figura 20):

Figura 20. *Inversión en estrategias de desarrollo*



Fuente: Elaboración propia con base al "Informe sobre la Economía Digital 2019".(UNCTAD (2019)).

Aunque esta línea de acción es general, cada gobierno tiene su propia dinámica en cuanto a las inversiones en tecnología, pudiendo obtener resultados favorables para la consolidación de los diferentes sectores (salud, economía, educación, etc.), sobre todo en los países pobres.

3.3. La evolución y los componentes de la economía digital

Los países suelen estar en competencia constante dentro del mercado bursátil internacional. En el caso particular de los países dentro de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), cuentan con poco desarrollo económico, basados en que sus sectores público y privado no toman decisiones para la inversión en infraestructura, educación, comercio, salud y crecimiento económico. Esto se contrapone con los países con mayor desarrollo económico, en los cuales "sus flujos de capital son constantes y no caen en un estado estacionario, permitiendo que exista un mercado de importación y exportación con un progreso económico favorable" (OCDE, 2020).



Haciendo una recapitulación histórica, en el 2001 se presentó la llamada “burbuja financiera”, donde se mostraron nuevas tecnologías en el mercado, con una innovación radical en TIC y oportunidades a corto y largo plazo. Con ello, los países se capitalizaron y formaron una economía con mayor conocimiento y desarrollo, teniendo en cuenta que los países subdesarrollados no podían acceder a una economía interna con tales alcances debido a las restricciones en su producción.

El ejemplo descrito deja en claro que la creación de las nuevas tecnologías facilita el desarrollo económico, al reducir el desgaste del trabajo humano -- con un tiempo de ocio cada vez mayor – y, simultáneamente, se ayuda a que las familias adquieran mejores ingresos. “Todo ello conduce a un mayor consumo, aunque no tanto de bienes duraderos, sino más bien perecederos y complementarios” (UNCTAD, 2019).

Dentro del parteaguas histórico, 1940 se considera el año en que arrancó la era hiper-industrial -- mucho antes de la invención del Internet y los dispositivos electrónicos --. Desde entonces, se ha venido modificando la actividad cognitiva, haciendo que los trabajos y el aprendizaje sean cada vez mayores, mientras que las relaciones sociales se vuelven más abiertas. Todo ello se ha conjuntado para que la sociedad sea colectiva y amplia, atendiendo a diferentes intereses para cada uno de los miembros de la sociedad. Los usos de los ordenadores abrieron las posibilidades para adquirir una mayor cantidad y calidad de información, además de hacerla más accesible a la investigación. Sobre este particular, las Naciones Unidas advierten:

“La educación abre a desarrollar nuevas tecnologías y a interfaces tecnológicos como multimedia y ordenadores destinados a mejorar el papel de la enseñanza, ayudando a que la cultura profesional se vuelva más internacional teniendo mayores horizontes, por eso es necesario a que se exhorten a las sociedades a explorar nuevos programas tecnológicos, que puedan satisfacer las necesidades de conocimientos de cada uno de ellos” (UNESCO, 2005).

En esta medida, los conocimientos de la sociedad tienen un papel fundamental, ayudando a que existan innovaciones que sirven como apoyos económicos para los jóvenes, quienes cuentan con un mayor desempeño en la tecnología, al estar más asociados a la SIC, convirtiéndolos en los mayores productores y consumidores de las TIC.



La información todo el tiempo está en un constante intercambio, estableciendo un mayor cambio político, social y económico, sin dejar a un lado la libertad de expresión. Esta constante dinámica entre los miembros de la sociedad hace que los individuos posean una mayor fluidez en este intercambio, beneficiándose de estas nuevas culturas digitales. El Internet se vuelve así un instrumento que edifica a las SIC mediante una red segura, logrando que la diversidad socio-cultural no impida un crecimiento económico (UNCTAD, 2019).

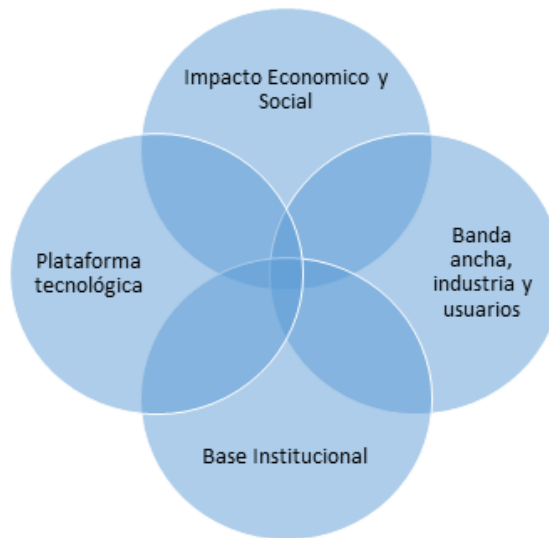
3.3.1. Funciones que se cumplen a través de la economía digital

Gracias a la velocidad de la revolución tecnológica en curso, los países de América Latina no han podido reducir de manera significativa las brechas digitales con respecto a las sociedades norteamericanas, europeas y asiáticas más desarrolladas, ya que se basan en tecnologías más avanzadas, como las conexiones de fibra óptica y de banda ancha móvil de alta velocidad. De tal modo, las nuevas y viejas brechas digitales son señales que alertan para que no se pueda abordar la creciente heterogeneidad digital entre países, aunque simultáneamente crean una oportunidad para la cooperación y coordinación regional en el ámbito de la economía digital (CEPAL, ONU y Unión Europea, 2013).

Al respecto, debe señalarse que la economía digital ha facilitado el impulso a un ambiente caracterizado principalmente por la creación de diversas tecnologías, principalmente, en torno a las redes de comunicación, hardware y servicios de procesamiento. Asimismo, la tecnología web ha llevado a confirmar que este tipo de avances indican en gran medida el nivel de crecimiento de cada país (véase figura 21).



Figura 21. *Ecosistema de la Economía Digital*



Fuente: Elaboración propia con base a “Economía digital para el cambio estructural y la igualdad” (CEPAL, ONU y Unión Europea 2013).

3.3.2. La economía digital como acceso de información a la sociedad

Entre los principales componentes de la economía digital se incluyen redes nacionales e internacionales. Con respecto a las redes locales, éstas permiten el acceso al público, haciendo que la infraestructura de la banda ancha sea de suma importancia para las aplicaciones de las TIC, lo que lleva a que el desarrollo del conocimiento sea importante en el proceso de los negocios, mientras que, por otro lado, tanto el hardware como el software son utilizados dentro de los mismos. Esto permite que los usuarios obtengan los enlaces constantes y necesarios para las empresas, los gobiernos y los distintos individuos, haciendo que la economía digital tenga un impacto social y económico, tal como se describe a continuación:

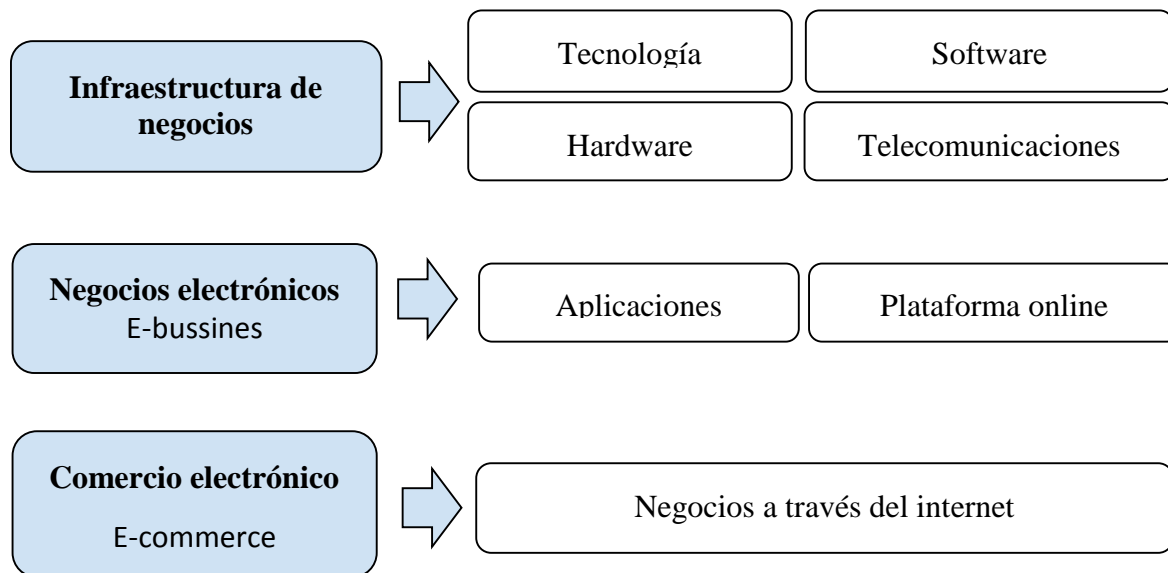
La *Economía digital* es conocida también por los términos *Nueva economía*, *Economía en Internet* o *Economía Web* y se sustenta en los avances que la sociedad es capaz de conseguir a través del uso de las llamadas tecnologías de la información y la comunicación (Sanchis, 2017).

Cabe señalar que la economía digital se ha desarrollado principalmente mediante las TIC, el desarrollo de los medios de comunicación y la expansión de la web, herramientas que



han permitido desarrollar mercados electrónicos, los cuales impulsan el crecimiento de la economía de una manera diferente, de modo que en los gobiernos puedan implementarse medidas que mejoren el acceso a la información. Esto permite, de manera unificada, que haya una mayor transparencia en los datos ofrecidos por los gobiernos, así como una mejor accesibilidad a los trámites y los servicios por parte de los usuarios de toda sociedad (véase figura 22).

Figura 22. Estructura de la Economía Digital

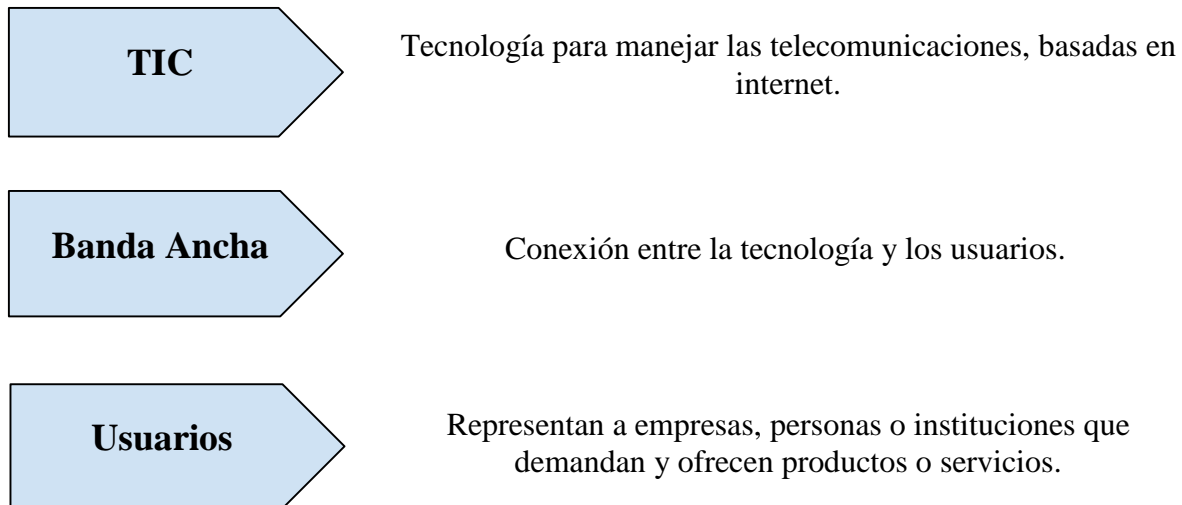


Fuente: Elaboración propia con base a “La economía digital y sus aspectos en la sociedad”, Sanchis J.R 2017.

La economía digital ayuda a que la producción de las empresas tenga mayor rendimiento y crecimiento, haciendo que su producción pueda reducir los tiempos de circulación a los diferentes tipos de mercados. Así, las tecnologías logran impulsar mercados más amplios, reduciendo los costos de producción y los costos de acceso al mercado. Esto suele traer beneficios para las empresas, además de ayudar a que los niveles de productividad y la capacidad competitiva de los mercados obtengan un incremento significativo con la creación de mercados globalizados, los cuales apoyen y beneficien a la población. Gracias a estas tecnologías, ha habido una mayor demanda en sitios web de las micro y macro empresas, incrementando el bienestar de los consumidores (véase figura 23).



Figura 23. Componentes de la Economía Digital



Fuente: Elaboración propia con base a “La economía digital y sus aspectos en la sociedad”, Sanchis J.R 2017.

Estos componentes para el desarrollo e incremento de la economía digital ayudan a garantizar principalmente el funcionamiento y el mejoramiento de las empresas en cuanto a su producción, con el fin a que den paso a la unión entre las nuevas tecnologías y el gobierno, así como el mejoramiento de la infraestructura y el desarrollo de nuevas industrias (*e-business* y *e-commerce*) (vease figura 24).

Figura 24. Los factores económicos beneficiados por las empresas



Fuente: Elaboración propia con base a “La economía digital y sus aspectos en la sociedad”, Sanchis J.R 2017.



Es importante señalar que estos factores económicos ayudan a que la economía de los países tenga un incremento y un impacto en el consumo de la sociedad, con la ayuda de las TIC y el avance de la producción.

Es relevante apuntar que la cooperación de la economía digital en los mercados de la era actual es fundamental para el impacto en el crecimiento económico, ya que nos ayuda a poder generar ingresos y libertad de mercado, generando resultados para mejorar utilidades de producción.

3.3.3. La economía digital como acceso de información a la sociedad

La Economía Digital ha hecho uso frecuente de las redes locales porque permiten el acceso al público, haciendo que la infraestructura de la banda ancha sea de suma importancia para las aplicaciones de las TIC. Esto ha permitido que los usuarios obtengan los enlaces constantes y necesarios para el buen funcionamiento de las empresas, los gobiernos y los distintos individuos.

Estos factores tecnológicos y económicos han ayudado a que la economía de los países tenga un notable incremento y un mayor impacto en el consumo de la sociedad. A su vez, la cooperación de la economía digital en los mercados ha servido para generar ingresos y libertad de mercado, dando resultados para mejorar utilidades de producción.

Una vez completados estos preceptos claves, enseguida se abordan los antecedentes en el desarrollo del e-gobierno en México y su relación con la economía digital.



CAPÍTULO 4. ANTECEDENTES DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO EN MÉXICO (1970 – 2009)



4.1. Introducción de las TIC en México

En este capítulo se presenta, como las TIC han favorecido las actividades de gobierno, así como los aspectos en que debe existir mayor inversión, impulso y difusión, de manera que la economía digital pueda tener un mayor desarrollo y aumentar la competencia estatal en diferentes áreas.

Primeramente, la instrumentación del e-gobierno tiene sus primeros antecedentes durante la década de los setentas, por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Nacional Financiera (NAFIN), con el uso de los servicios de cómputo electrónico proporcionados por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Tras ello, en esta misma década aparecieron varios organismos para llevar a cabo gestiones administrativas mediante tecnologías electrónicas, como el Comité de Autoridades de Informática de la Administración Pública (CAIAPF), creado en 1971, que era un órgano colegiado y conformado por los directores de las unidades de informática de las dependencias de la administración pública federal; asimismo, también surgió el Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal (CIAPEM), creado en 1978, (Gil, Mariscal y Ramírez, 2008).

No obstante, la revolución generada a partir de la expansión de Internet a finales de los años 90 generó transformaciones importantes:

El surgimiento y la penetración de Internet constituye uno de los desarrollos tecnológicos más significativos del siglo pasado como poderoso medio de comunicación bidireccional que ha impactado la forma de hacer negocios, de divertirse, de educarse y de comunicarse, entre otras muchas actividades. Los vertiginosos adelantos tecnológicos de la computación y de las telecomunicaciones no sólo han hecho posible que la sociedad pueda cambiar, sino que, también brindan la posibilidad a los gobiernos de poder transformarse (Norris P., 2001).

Es por ello que este boom tecnológico llevó a que las TIC pudieran ser explotadas en tareas gubernamentales, siendo fundamentales para lograr una mayor claridad y eficacia en el uso de la información recolectada en distintas instituciones y lugares, de modo que pudiera aplicarse en una democracia gubernamental.



Fue justamente el presidente Bill Clinton quien dio los primeros pasos en cuanto a iniciativas de reformas gubernamentales para incluir herramientas para el desarrollo de TIC; éstas fueron la NPR (*National Performance Review*) y la NII (*The National Information Infrastructure*). Fue así que se empezaron a llevar a cabo actividades en los países más desarrollados para tener un mayor avance en cuanto a la información, por lo que se crearon centros que ayudaban a que se manejara datos en sistemas internos de estos países, (Norris P., 2001). En consecuencia, el impacto económico en las TIC ha sido objeto de estudio, al evidenciar su contribución positiva al crecimiento del PIB, la productividad y el empleo.

En el caso de México, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1995–2000 dio origen al Programa de Modernización de la Administración Pública, coordinado por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) -- actualmente la Secretaría de la Función Pública, SFP --. También se impulsó el Programa de Desarrollo Informático, coordinado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Cabe resaltar que este programa inició proyectos informáticos nacionales con carácter interinstitucional que fueron estratégicos para la modernización de los servicios públicos, entre los que destacan “la Red Escolar de Informática Educativa”, “la Red Satelital de Televisión Educativa” (EDUSAT) y el Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales (COMPRANET) (Aguilera, 2008).

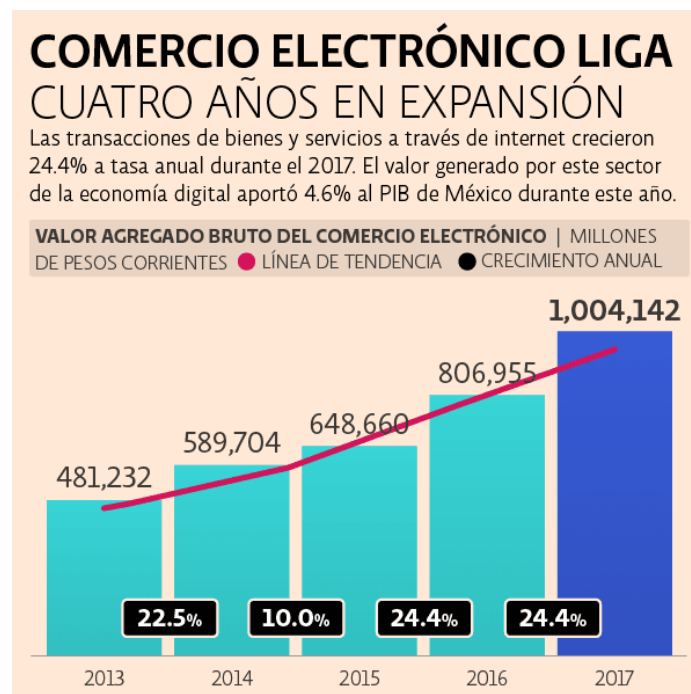
Posteriormente, el 12 de marzo de 2000 marcó un hito en la entrada de las TIC al mundo gubernamental, con el surgimiento de la iniciativa E-México, durante la administración del presidente Vicente Fox. A través de ella, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes convocó a académicos, investigadores, instituciones públicas y privadas, cámaras, asociaciones, trabajadores del sector de comunicaciones y transportes, así como al público en general, a participar en el Foro de Consulta Ciudadana para el desarrollo del *Sistema Nacional e-México*. De tal forma, se estableció una comunicación directa con la sociedad representada por más de 900 personas y 140 propuestas en diferentes mesas de trabajo, enfocadas en grupos de interés para la discusión de los siguientes temas, como se expone en el portal E – México (<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/67638/CAP-07.pdf>):



- Infraestructura de comunicación
- Infraestructura informática
- e-Gobierno: tramitología, servicios y otros apoyos a la comunidad;
- e-Salud;
- e-Educación;
- e-Comercio (pequeñas y medianas empresas);
- Marco jurídico, regulatorio y tarifario.

A partir de esta coyuntura, la economía digital ha crecido en México y ha jugado un papel de suma importancia en la sociedad, pues ha buscado promover la innovación y los avances en la economía mexicana (llegando a representar el 4.6% del PIB en 2017), aumentando la productividad empresarial y los servicios digitales en los últimos años (véase figura 25). En este respecto, sus objetivos principales han sido el mejoramiento en el mercado al ofrecer bienes y servicios digitales con un crecimiento comercial electrónico, promoviendo la banca móvil para un mejor financiamiento, (García 2019).

Figura 25. Crecimiento del comercio electrónico en el periodo 2013 – 2017



Fuente: García, A. (12 de febrero de 2019). Comercio electrónico continúa en expansión; en 2017 representó 4.6% del PIB de México. Obtenido de El Financiero



Debe añadirse que la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional ha tenido como objetivo diseñar marcos regulatorios, así como políticas para que la sociedad y las empresas tengan una mayor participación en la economía digital. Esto ha permitido que los consumidores generen mayor confianza en las empresas, al usar la tecnología y la innovación de plataformas para mejorar las acciones y la participación ciudadana en los diferentes sectores. Dentro del ámbito público, la prioridad ha sido promover la competencia económica, la transparencia y el gobierno abierto (Lagunes 2019).

4.2. Aplicación de las TIC en el sector público

4.2.1. Estructura del e-gobierno

Desde el ámbito público federal, el principal objetivo del gobierno electrónico ha sido lograr que los ciudadanos puedan realizar trámites, obtener información y recibir servicios gubernamentales de una manera fácil y ágil. Asimismo, esto ayuda a disminuir los costos, así como “a mejorar la calidad, el profesionalismo, la honestidad y la transparencia” (Aguilera, 2008). Considerando la anterior conceptualización, Heeks reconoció 4 formas diferentes para los sectores del e-gobierno. (Villoria y Ramírez 2013) (vease tabla 9).

Tabla 9. *División del Gobierno Electrónico*

SECTOR E-GOBIERNO	DESCRIPCIÓN
e-administración	Mejora los procesos gubernamentales internos
e-ciudadanos	Mejoran la comunicación entre los servicios y el gobierno
e-servicios	Esto va de la mano con e-ciudadanos, ya que ayuda a la mejora de servicios entre gobierno y los ciudadanos
e-sociedad	Interacciones del gobierno y los negocios con las comunidades civiles.

Fuente: Elaboración propia con base a “Los modelos de gobierno electrónico y sus fases de desarrollo: Un análisis desde la teoría política. Obtenido de Gestión y política pública” (Villoria y Ramírez 2013).



4.2.2. Importancia del gobierno electrónico

El E-Gobierno o GE es el medio para que todos los mexicanos en el ámbito federal, regional, estatal y municipal, puedan ejercer su derecho a estar informados y a acceder a los servicios que ofrece el Estado, a través de la red del sistema e-México. Por su parte, el Estado, por medio de las diferentes instancias de Gobierno, asume su obligación de garantizar el acceso a la información, el uso y el aprovechamiento de los diversos servicios públicos que ofrece a toda la población (Gil, Mariscal y Ramírez, 2008).

Con respecto a las características del GE, se ha descrito que no solo incluye el manejo de TIC, sino también la prestación de servicios ágil y eficiente, la participación del ciudadano en la toma de decisiones y el soporte jurídico de apoyo. Sus principios transformadores son: facilidad de uso, conveniencia, proporciona seguridad, privacidad, desconcentración, e interoperabilidad (término para la apertura y la reciprocidad de la información) del servicio electrónico.

Entre las funciones que se le ha dado al gobierno electrónico y de acuerdo al “Modelo estratégico para la innovación gubernamental. México: Presidencia de la República” (Muñoz, R. 2002), se encuentran:

- ❖ Facilita las mejoras en el procesamiento masivo de tareas y en la operación de la administración pública.
- ❖ Genera ahorros en la recopilación y transmisión de datos y en la comunicación de usuarios de los servicios públicos.
- ❖ Fortalece la confianza entre el Gobierno y los ciudadanos, logrando un gobierno más honesto y transparente, al momento de eliminar la discrecionalidad y las prácticas corruptas, permitiendo una transparente gestión gubernamental.
- ❖ Facilita el acceso de los ciudadanos a la información, logrando mejorar la disponibilidad y la calidad de los servicios, así como incrementa su valor.
- ❖ Incentiva la participación del ciudadano en la toma de decisiones o en la definición de sus necesidades.



- ❖ Simplifica la representación para la organización, la puesta en común de recursos, evitando trámites e informaciones innecesarias, así como las duplicaciones de tareas.

4.3. Planes y políticas implementadas para promover el gobierno electrónico y la economía digital a nivel internacional y nacional

En julio de 1994, el G-7 que incluye a las naciones industrializadas, se reunió para discutir las propuestas estadounidenses, con el fin de implementar la Infraestructura de Información Global (*Global Information Infrastructure*, GII por sus siglas en inglés). El plan consistía en desarrollar una GII sobre los principios de competencia abierta, estándares técnicos comunes e interoperabilidad de sistemas.

El resultado más concreto de esta iniciativa fue el establecimiento de un Foro del G-7 (Estados Unidos, Japón, Canadá, Francia, Italia, Alemania y el Reino Unido), que deseaba incorporar más naciones e integrarla en programas para la cooperación con organizaciones internacionales relevantes, como las agencias de la ONU y la OECD (Bellamy y Taylor, 1998)

Derivado de lo anterior, el G-7 fue quien se encargó de unir a todos los países con mayor desarrollo tecnológico y económico, haciendo que juntaran información de manera más transparente y global. La utilización de las TIC, principalmente de Internet, ayudó a que las acciones en el sector privado y el público brincaran fronteras y hubiera un mejor acceso a ellas, lo que llevó a un mayor desarrollo tecnológico y a la aparición de gobiernos electrónicos a principios de la década del 2000 (Fernández 2019).

Fue así que los gobiernos de las potencias mundiales empezaron a emplear diferentes tipos de plataformas, con la finalidad de incrementar el desarrollo y el mejoramiento de los servicios a través de páginas web, englobando todo tipo de actividades basadas en las modernas TIC. Lo anterior permitió un aumento notable en la eficiencia pública, de forma que los servicios ofrecidos a la ciudadanía fueran más transparentes y mejoraran la relación que tienen con la sociedad. Tales avances ayudaron a que las regiones locales y nacionales implementaran funciones simultáneamente y tuvieran un mejor alcance en cuanto al incrementación y la capacidad institucional:



Los ciudadanos pudieron llevar a cabo varias operaciones diferentes, especialmente aquellas donde se involucran agencias múltiples, sin la necesidad de contactar a cada una de ellas, con un único punto de acceso, lo cual reforzó la participación ciudadana en los procesos democráticos, ya que los ciudadanos pudieron utilizar fácilmente procedimientos administrativos y expresar de manera más conveniente sus necesidades a los servidores públicos (Yong, 2003).

Los países desarrollados son los que tienen mayor alcance a nivel tecnológico en cuanto a e-gobierno y economía digital, ya que cuentan con una inversión estable y eficiente, además de un modelo de crecimiento económico estable, dinámico y multidimensional.

Ante ello, instituciones como la OCDE han recomendado a gobiernos de los países en desarrollo – como el de México -- que constituyan una estructura firme en cuanto a e-gobierno y economía digital para promover sus modelos de crecimiento, “para que se facilite el intercambio monetario, y exista una mayor fluidez en sus ingresos” (Ruelas y Pérez, 2006). Estas sugerencias fueron tomadas en cuenta y llevaron a que, a partir de la década del 2000, el gobierno federal mexicano comenzara a implementar estas políticas, (Garduño, 2004):

El Gobierno de México se ha comprometido a impulsar el desarrollo de la industria mexicana de software a través de la Fundación México Digital, su objetivo es promover acciones que reduzcan la brecha digital y el rezago tecnológico en México. La Fundación es un proyecto que buscará impulsar la adopción de tecnologías en las empresas mexicanas para estimular su desarrollo mediante soluciones digitales, con el fin de ayudarlas a alcanzar niveles óptimos de competitividad en el mercado global a través de tecnología informática (Garduño, 2004)

A propósito de ello, en diciembre de 2003 se publicaron en el DOF las reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, las cuales otorgaron facultades a la Unidad de Gobierno Electrónico y Política de Tecnologías de la Información (UGEPTI), siendo sustituida por la Unidad de Gobierno Digital (UGD) para enfatizar el proceso de automatización de los trámites y servicios (Pérez, Camacho, Mena y Arroyo 2015). En el próximo apartado se abordan los principales avances en esta época.



4.4. Resultados obtenidos y principales limitaciones en el gobierno mexicano

A partir del sexenio de Vicente Fox (2000 – 2006), una de las principales tareas que se llevó a cabo fue la de cambiar los esquemas tradicionales con los que se venía desarrollándose la administración pública, por un Gobierno que atendiera con responsabilidad las expectativas de la sociedad. Para ello, se trabajó en el desarrollo de dos modelos: el de *innovación*, el cual busca el desarrollo de la gestión pública de una manera distinta a la tradicional; y el de *calidad*, que permite mejorar y optimizar dicha gestión (Aguilera, 2008). De tal modo, se incorporaron nuevas tecnologías para:

- ❖ Satisfacer las necesidades sociales en la era de la información, ofreciendo una nueva forma de gobernar orientada por completo al ciudadano (lo que se conoce con el término anglosajón *e-Governance*).
- ❖ Convertir a la administración pública en un ente competitivo al innovar en el uso de TIC.
- ❖ Replantear las relaciones del Estado con los ciudadanos y con el sector privado.
- ❖ Colaborar en la creación de un gobierno funcional, transparente y abierto.

Con respecto a las líneas de acción para el desarrollo tecnológico que se presentaron en el periodo de 2000 – 2006, pueden señalarse las siguientes en la tabla 10:

**Tabla 10.** Logros en materia de e – gobierno durante la administración 2000 - 2006

AVANCES	ESTRATEGIAS	LINEAS DE ACCION
<p style="text-align: center;">2003</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vinculación en el uso de TIC en la gestión pública. ❖ Los servidores públicos de niveles medio y superior utilizaron equipos electrónicos para la gestión gubernamental. ❖ Se incrementó la disponibilidad de servicios gubernamentales. ❖ Se implementaron sistemas de administración de relaciones con ciudadanos. ❖ Se conformó la intranet de la APF y se implantó el modelo <i>e-procurement</i>. ❖ Se contribuyó a la aplicación de la Ley Federal de Transparencia. <p style="text-align: center;">2004-2006</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se realizaron transacciones completas y seguras por medios electrónicos. ❖ Se incorporó la firma digital. ❖ Hubo una integración horizontal y vertical de los servicios y trámites electrónicos. ❖ Se obtuvieron mejoras en materia de eficiencia y rendimiento de TIC. ❖ Los servidores públicos realizaron los procesos internos utilizando medios electrónicos. ❖ Hubo reducción de costos respecto a medios tradicionales. ❖ Los servicios gubernamentales de alto impacto se entregaron por medios electrónicos, además de los medios tradicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Colocación de infraestructura como parte esencial en e-gobierno. ❖ Consecución de una mayor rendición de cuentas. ❖ Mayor acceso a la información pública, así como mayor eficiencia en el gobierno. ❖ Promoción de la participación ciudadana a través del uso de internet, eliminando así obstáculos tradicionales como la distancia geográfica y el tiempo. ❖ Creación de un modelo de e - servicio centrado en el cliente. ❖ Elaboración de proyectos abiertos y penetrantes, los cuales cuenten con servicios basados en estándares de internet y el conocimiento de la sociedad incluida en su totalidad. ❖ Apoyo en las prácticas democráticas que vinculan al estado con la sociedad mediante el establecimiento de nuevas formas de comunicación, innovación y generación de servicios, como una alternativa más de espacios de participación ciudadana. ❖ Reconocimiento de la seguridad como tema fundamental para la conformación del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Infraestructura tecnológica gubernamental. ❖ Administración del conocimiento y colaboración digital Rediseño de procesos utilizando TIC. ❖ Servicios y trámites electrónicos (e-servicios) Portal ciudadano del gobierno federal. ❖ E-democracia y participación ciudadana. ❖ Política informática y organización para el gobierno digital.

Fuente: Elaboración propia con base a “Gobierno Electrónico en México” (Gil García, J., Mariscal Avilés, J., & Ramírez Hernández, F. 2008)

En esta época, así como en el sexenio posterior, en distintas dependencias y entidades de la administración pública federal, consiguieron logros relevantes en materia de servicios electrónicos, tales como el *portal bancomext.com*, el cual comenzó a ofrecer la obtención de



créditos de importación / exportación, fideicomisos y tesorería, además de publicar la documentación de iniciativas por cerca de setenta consejeros comerciales del Banco de comercio exterior (Bancomext) en todo el mundo, (Muñoz, 2002).

Adicionalmente, en la Comisión Federal de Electricidad (CFE) se ha fortalecido el *sistema CFE-mático*, que ha establecido cajeros automáticos con servicio 24 horas al día, 7 días a la semana, con una base instalada de 600 cajeros automáticos en 60 ciudades del país, los cuales permiten diversos servicios relacionados con el suministro eléctrico: consulta y pago de recibos, contratación de servicios, consulta de fechas de vencimiento y asesorías sobre formas de ahorrar energía.

Por otra parte, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se creó el *expediente clínico electrónico*, el cual consistió en un registro en línea de datos clínicos del paciente, integrando imágenes y diagnósticos clínicos asociados, con lo que se facilitaba el acceso a esta información por parte del personal médico y administrativo. Fue durante el 2001 cuando se instaló el equipo necesario en las 1200 clínicas del IMSS.

Otro gran avance fue el portal e-México, el cual cuenta con alrededor de 20 mil contenidos en español, inglés y francés, así como algunos traducidos al maya y el mazahua (Muñoz, 2002). También debe mencionarse a la página <http://www.encuentra.gob.mx/> que fue un buscador de trámites que podían efectuarse en línea hasta 2012.

Con respecto a las desventajas, se han señalado las que aparecen enseguida (Rivera, 2006; Aguilera, 2008):

- ❖ Se requiere mayor infraestructura para que los diferentes sectores (educativo, de salud, ambiental, etc.) logren hacer mayor uso de las TIC y aprovechar plenamente los servicios que ofrece la administración electrónica.
- ❖ La experiencia ha evidenciado que la construcción del e-gobierno presenta un desafío diferente a la puesta en línea de las empresas en el sector privado, que exige una reformulación de las líneas de trabajo (muchas veces, altamente burocratizadas), ante la compleja estructura operativa de la Administración Pública.



- ❖ No se potencializó a la economía digital como una fuente dinámica de producción, lo que reduce en gran medida el ciclo de oferta y demanda en los diferentes rubros productivos.
- ❖ Consolidar una democracia de libre expresión, con seguridad de datos y una mejor gestión de la información, promoviendo al mismo tiempo medios de comunicaciones independientes y libres, para fomentar una buena comunicación social entre la mayoría de los ciudadanos.
- ❖ El gobierno debe proteger el bienestar y la vida de todos los ciudadanos. En consecuencia, sus funcionarios deben buscar respuestas equilibradas, establecer puentes y dar seguimiento a demandas contradictorias, lo cual complica el diseño de sistemas electrónicos funcionales.
- ❖ No se ha priorizado debidamente la extensión del uso de las TIC en la sociedad mexicana, lo que ha mantenido una brecha tecnológica y social entre las clases altas y las más desfavorecidas, en favor de las primeras, que sí cuentan con los recursos para la obtención del hardware y el software requeridos.
- ❖ Los servidores públicos requieren mayor capacitación para el desarrollo y la gestión de plataformas tecnológicas.
- ❖ Falta generar proyectos transversales de gobernanza, los cuales faciliten la colaboración con el sector privado y las comunidades.
- ❖ Es indispensable la construcción de un marco legal con las condiciones jurídicas y regulatorias básicas para implementar el e-gobierno.
- ❖ Se deben superar barreras culturales importantes, como que en México se hablan más de 60 idiomas originarios; y que muchos pueblos tienen sus propios usos y costumbres para administrar sus recursos, por lo que no están interesados en los trámites digitalizados (Rivera, 2006; Aguilera, 2008).

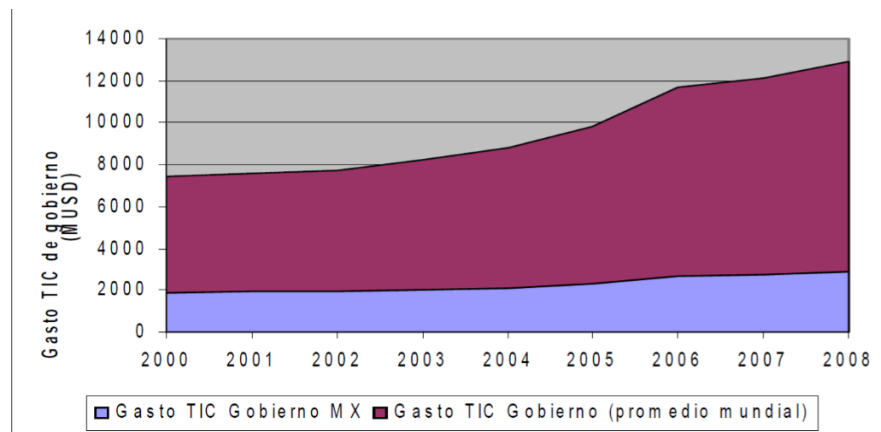
Otros aspectos que se han revelado como obstáculos son el temor a las tecnologías y sistemas informáticas por desconocimiento por parte de funcionarios y ciudadanos; la resistencia de la alta gerencia al cambio; la excesiva normatividad que no permite avanzar en la innovación; la falta de rendición de cuentas; la ausencia de objetivos, compromisos o metas a nivel individual e institucional; la carencia para asumir una cultura de la evaluación; y la resistencia al cambio por parte del personal administrativo en los nuevos procesos (Pérez, Camacho, Mena y Arrollo, 2015).



Como síntesis de lo anterior, México se ubicó en el sitio 30 de 191 países evaluados, siendo calificado en el décimo lugar en materia de sofisticación y madurez de servicios gubernamentales en línea; sexto lugar en participación digital; y una de las 10 naciones que ha progresado de manera más rápida y efectiva en sus estrategias de e-Gobierno (Islas 2006).

Conviene resaltar, en este sentido, que el presupuesto promedio en la inversión en las TIC a nivel mundial es mucho mayor que el de México. En la figura 26 puede observarse el nivel de inversión entre las tecnologías mundiales y las de México.

Figura 26. Perfil de la demanda gubernamental de TIC en México (2000-2008)



Fuente: “Gobierno Electrónico” (J. Ramón Gil García, Judith Mariscal y Fernando Ramírez, 2008)

Lo que se observa en la figura presentada es que el gasto del gobierno de las TIC del 2000 al 2008 no sobrepasó a los dos millones de inversión, por lo que puede señalarse que el gobierno mexicano no tuvo un crecimiento favorable en cuanto a la inversión tecnológica. A su vez, los países de primer mundo tuvieron una inversión mayor a los diez mil millones de dólares, lo que les redundó en un mayor crecimiento tecnológico y económico en el periodo estipulado.

Como conclusión favorable, puede afirmarse que la aplicación de políticas y acciones para fomentar el e-gobierno en México hasta 2009 había sido exitosa cuando existía una buena conexión entre la sociedad y el Estado, así como también entre el gobierno y otras instituciones de la sociedad, pero lamentablemente esto no se cumplía en la mayoría de los casos, lo que ha



limitado el avance en la aplicación de las TIC en la República mexicana (Ruelas y Pérez, 2006). En el próximo capítulo se continúa con esta revisión de los avances y limitaciones a partir de 2010.



***CAPÍTULO 5. AVANCES Y OBSTÁCULOS EN TORNO AL GOBIERNO
ELECTRÓNICO Y ECONOMÍA DIGITAL EN EL ÁMBITO FEDERAL DE
MÉXICO: PERIODO 2010 – 2021***



5.1. El desarrollo contemporáneo del e – gobierno en México

Como se ha mencionado anteriormente, la tecnología ha sido de suma importancia para el desarrollo de cada uno de los países. En este capítulo se abordan los avances que ha habido en México en materia de e-gobierno, especialmente en el terreno económico, donde han despuntado las plataformas y aplicaciones de instituciones que han tratado de modernizarse como PEMEX, CFE, Nacional Financiera (NAFIN) y la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), entre otras. Estas dependencias administrativas optaron por los medios digitales como una alternativa funcional para facilitar los servicios comerciales y financieros, de modo que los ciudadanos tuvieran un alcance mucho más amplio de los diversos tipos de trámites gubernamentales a realizar; así como que fueran más accesibles, incrementando la productividad e ingresos. También se tuvo una mejor participación de la ciudadanía en el acceso del internet, eliminando obstáculos como las distancias y el tiempo que invertían (Amoroso y Brito, 2011).

No obstante, en México no hay un sistema de información tecnológico tan desarrollado, pues su economía se ha estancado en la productividad global, haciendo que la economía no se haya desarrollado a la par de la estadounidense, pues el país no ha sido un competidor relativo.

5.1.1. Avances y obstáculos para conformar el e – gobierno

Es pertinente recalcar que la línea de acción que ha implementado el gobierno ha sido la creación y expansión permanente de una red informática y de telecomunicaciones que ha venido incorporando a todas las dependencias del gobierno y a sus funcionarios públicos para incrementar su eficiencia, conformando el llamado “Internet gubernamental”.

Entre los proyectos del e-Gobierno que se han concretado, se ubican los siguientes (véase tabla 11):

**Tabla 11.** Logros en plataformas de e – gobierno en el periodo 2011 - 2020

PROYECTO	DESCRIPCIÓN
COMPRANET	El sistema electrónico de contrataciones gubernamentales es un sistema desarrollado por la SFP que consiste en la automatización de las distintas etapas del proceso de contratación, a través de la conexión por medio de computadoras y redes de datos, de las unidades compradoras y de los proveedores o contratistas.
Registro Único De Personas Acreditadas (RUPA)	Consiste en otorgar un número de identificación único y confidencial a los particulares con fundamento en la ley federal de procedimiento administrativo que servirá como medio de identificación para los trámites que realice en la APF.
DECLARANET	Sistema electrónico para que los servidores públicos presenten sus declaraciones patrimoniales por internet utilizando firma electrónica en sustitución de la firma autógrafa.
Portal Ciudadano Del Gobierno Federal (www.gob.mx) y Trámites Electrónicos Gubernamentales (TRAMITANET)	Es un portal que intenta reunir en un solo sitio virtual los servicios y recursos informativos más relevantes del gobierno federal, clasificándolos por temas y necesidades del ciudadano.
Registro De Servidores Públicos (RSP)	Incorporar los datos curriculares de los servidores públicos obligados a presentar declaración patrimonial, así como lo relativo a los puestos que desempeñan.

Fuente: Elaboración propia con base a “Gobierno Electrónico” (J. Ramón Gil García, Judith Mariscal y Fernando Ramírez, 2008)

Ampliando la información anterior, una de las plataformas virtuales más relevantes ha sido el sistema de Compras Gubernamentales (COMPRANET), que es la tienda digital del Gobierno Federal – manejada por la SHCP -- para adquisiciones, arrendamientos, contratación de servicios y obras públicas.



Asimismo, mediante el portal *Gob.mx*, durante el sexenio de Enrique Peña Nieto, hubo una clara tendencia a seguir implementando el gobierno electrónico, pero centrando los esfuerzos de los anteriores portales y reformulando la interfaz del usuario a través de unir a todas las secretarías del gobierno federal a través de esta única plataforma.

5.1.2. Importancia y beneficios del e – gobierno en el periodo 2010 - 2021

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, las políticas nacionales actuales valoran a la conectividad como aspecto estratégico, lo que es esencial para el correcto acceso a Internet. Esto es básico para poder ofrecer mejores procesos para trámites y servicios digitales gubernamentales a la población, en materia de aprendizaje, salud, economía, turismo y seguridad, por resaltar algunos rubros. También se requieren para contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y las familias; abrir oportunidades para las empresas basadas en su incorporación a la economía, especialmente las MiPyME; así como para promover un desarrollo más acelerado y equitativo entre las distintas comunidades y regiones de nuestro país, con atención especial a las zonas marginadas y los grupos más vulnerables, Gobierno de México (2019).

Derivado de lo antes expuesto, el Estado mexicano ha tratado que los tres diferentes tipos de gobierno (municipal, estatal y federal) entren en interacción mediante un Sistema Nacional para el desarrollo de programas y proyectos en línea en todas las vertientes que se presentan para el crecimiento y el desarrollo económicos, así como para la regulación fiscal. Esto ha hecho que la economía entre en constantes intercambios dentro y fuera del país, por lo que las exportaciones se han venido incrementando en los últimos 10 años (2011 – 2020), “trayendo consigo mejores rendimientos y diversidad de producción y consumo” (Gobierno de México, 2021).

Algunas de las innovaciones que se han añadido en los últimos 10 años son los siguientes, (Portillo Barraza, 2019):

- Portales gobierno a ciudadano (G2C). Son plataformas institucionales de e-gobierno que proveen información a la ciudadanía sobre servicios administrativos, proporcionando información básica sobre trámites civiles o mercantiles a través de las TIC, desde cualquier lugar



con conexión a Internet las 24 horas del día. El hecho de ofrecer servicios 7x24 permite reducir plazos, simplificar trámites y abatir barreras geográficas y de tiempo para las organizaciones y la ciudadanía. Un ejemplo es la página del SAT (<https://www.sat.gob.mx/home>), donde se pueden efectuar diversos servicios.

- Portales gobierno a empresa (G2B). Son los encargados de brindar servicios administrativos y de información al sector empresarial. Sus beneficios son similares a los que obtienen los ciudadanos (flexibilidad, ahorro de tiempo y dinero). Una muestra de él es la página MIPYMES MX (<https://mipymes.economia.gob.mx/>), plataforma de la Secretaría de Economía para todas las micro, pequeñas y medianas empresas de México.

- Portales gobierno ha empleado (G2E). Son los responsables de satisfacer necesidades de información y servicios para los empleados de la administración pública. Un ejemplo es la página interna de la Secretaría de Seguridad Pública (SSP) federal, desde donde los funcionarios pueden consultar los expedientes judiciales.

- Portales gobierno a gobierno (G2G). Responde a la gestión gubernamental proporcionando diferentes servicios: planificación, inventarios, adquisiciones, entre otros. Un caso paradigmático es el sistema informático de la Secretaría de la Función Pública (SFP).

5.2. Economía digital en México

Si bien se ha progresado en el desarrollo de herramientas que faciliten el comercio electrónico y otras prácticas económicas, todavía hay pendientes muchos aspectos, tal como se refiere enseguida.

5.2.1. Avances y obstáculos para conformar la economía digital

Durante el sexenio de Enrique Peña Nieto (2012 – 2018) se promovieron una serie de programas para la modernización de la administración federal, bajo los estándares internacionales de la nueva gerencia pública. Esto se debió a que su principal objetivo era facilitar los diversos tipos de trámites gubernamentales que se le ofrecen a los ciudadanos, para que sean realizados con mayor rapidez y eficacia. También se implementaron proyectos de e-gobierno para acrecentar



la conectividad entre los servicios gubernamentales y la ciudadanía, además de reducir costos de trámites, al realizarlos vía Internet. En la tabla 12 se muestran los trámites que ya se ofrecen en línea, así como el conocimiento que tiene la población sobre ellos.

Tabla 12. *Trámites y servicios gubernamentales a través del Internet*

Nacional	% de personas que los conocen	% de personas que los usan
Consultar e imprimir la CURP	37	21
Pagar recibo de luz	32	3
Revisar la bolsa de trabajo en Chambanet	27	8
Hacer trámites en Infonavit	23	8
Tramitar el pasaporte	13	3

Fuente: Elaboración propia con base a “Sistema Nacional E - México.” Obtenido de

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/67638/CAP-07.pdf>

Nota: Este estudio se realizó vía telefónica, con la finalidad de conocerse la percepción sobre el uso de las TIC y las comunicaciones en los diferentes tipos de trámites, observando el porcentaje de la población que realizaba sus trámites vía internet.

Sobre el tema del acceso a la información, se ha reportado un avance considerable en cuanto a la transparencia en la toma de decisiones, para conseguir un mejor acceso a la información y una eficiente realización de procesos y trámites, lo cual además ha eliminado las aglomeraciones de personas dentro de las instalaciones de gobierno (véase tabla 13).

**Tabla 13.** *Clientes/usuarios más frecuentes e-gobierno*

Clientes	Información general	Servicios en línea	Consulta sobre la elaboración de políticas	Participación en la elaboración de políticas
Ciudadanos	77.5	64.8	14.1	19.7
Empresas	4.2	12.7	2.8	1.4
Organizaciones gubernamentales	15.5	8.5	47.9	29.6
Organizaciones no gubernamental / sociedad civil	1.4	1.4	9.9	12.7

Fuente: Elaboración propia con base a “Sistema Nacional E - México.” Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/67638/CAP-07.pdf>

De acuerdo a la tabla anterior, así como lo anunciado en la página de Gobierno de México, se demuestra que este tipo de estudios ha ayudado a los diferentes tipos de Secretarías, los trámites de mayor demanda de la sociedad y el costo de productividad de cada uno de ellos. Esto también ha aumentado el ingreso interno favoreciendo a la economía con un mejor desarrollo y estabilidad social, con un mayor alcance a nivel tecnológico para lograr que la economía tenga mayor fluidez dentro de los parámetros internacionales, en la línea del actual Gobierno de México.

Es pertinente agregar que la llegada al poder de Andrés Manuel López Obrador (AMLO) ha mantenido la plataforma *gob.mx* para promover la innovación en el gobierno, impulsar la eficiencia y transformar los procesos para proveer información, trámites y una plataforma de participación a la población.

No obstante, sí ha habido un replanteamiento en la relación ciudadano-gobierno, pues se han hecho modificaciones a las reglas de operación de contratos, la publicación de decretos, “el



diseño y la implementación de políticas y normas para un marco legal que promueva la transformación del país, así como la mejora continua de los servicios públicos como un derecho de todos los ciudadanos” (Gobierno de México, 2019).

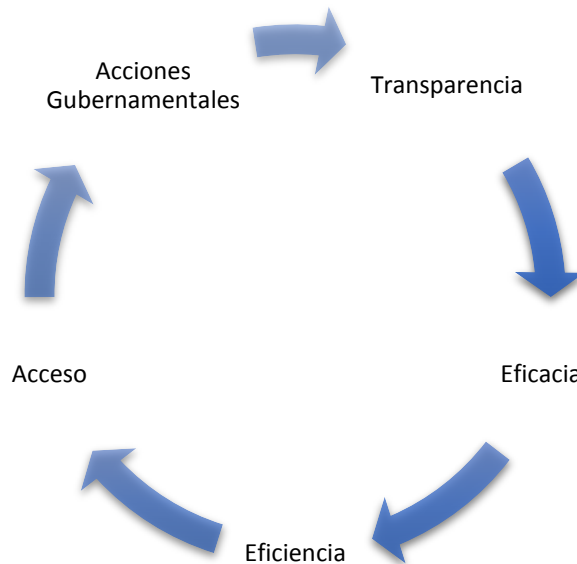
En este sentido, el portal *gob.mx* ha puesto a disposición de los ciudadanos y las empresas un buscador de contenido que permite localizar información, efectuar trámites y permisos ante los diferentes niveles de gobierno, además de incrementar los mecanismos de participación ciudadana de manera sencilla. Adicionalmente, *gob.mx* ha servido para: Permitir el acceso a todos los sitios de internet de la Administración Pública Federal. Actualmente, la información del sitio de la Presidencia de la República, así como el de las 17 Secretarías de Estado, la Procuraduría General de la República, la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal y 5 entidades de la Administración Pública Federal, con un diseño exclusivo y bajo una estrategia de comunicación única e integral (Portal *Gob.mx*, 2021).

Debido a su gran riqueza en categorías y subcategorías de búsqueda, este portal se ha convertido en la herramienta ideal para monitorear los avances y el estado de distintos ejercicios de participación ciudadana del Estado mexicano.

5.2.2. Importancia y beneficios de la economía digital en el periodo 2010 - 2021

El aprovechamiento tecnológico ha permitido generar bases de datos más amplias, con información más certera y accesible, logrando un desempeño gubernamental más eficiente en la prestación de servicios, así como un mejor control, lo que ha ayudado a que las plataformas puedan ser utilizadas a largo plazo en los siguientes periodos gubernamentales.

Cabe señalar que para tener un buen gobierno electrónico es necesario un modelo de desarrollo e innovación tecnológica, lo que ha permitido que la administración pública consiga una buena implementación en las TIC en las economías locales (véase figura 27). Su desarrollo ha ayudado a que sus procesos de gestión comercial e industrial sean más utilizados, gracias al diseño y la implementación de portales con un acceso más rápido y útil para cumplir con servicios básicos tanto para los consumidores como para el sector empresarial, haciendo los contenidos más amplios y dinámicos (García, Valencia, Fernández y Rentería, 2021).

**Figura 27. Acciones gubernamentales**

Fuente: Elaboración propia con base a “Gobierno Electrónico y Economía Digital en la Sociedad de la Información y el Conocimiento: una revisión conceptual.” (García, Valencia, Fernández y Rentería, 2021).

Estas tecnologías dentro del sector público han impulsado un crecimiento económico, ayudando a que las necesidades de los ciudadanos sean abastecidas y a que el gobierno pueda cubrir la demanda de los usuarios, disminuyendo los gastos al interior de las instituciones estatales. Sin embargo, su nivel de desarrollo ha sido muy heterogéneo, por lo que se ha buscado formular y aplicar soluciones digitales de carácter global y práctico con mayor recurrencia.

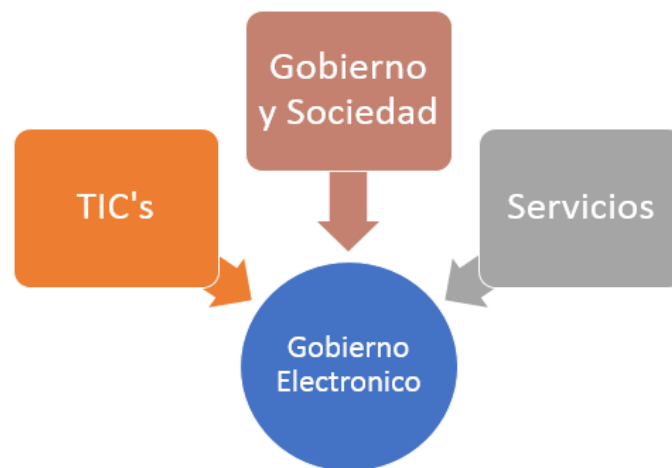
Debe destacarse que las TIC en el sector público han otorgado un buen funcionamiento al e-gobierno y la economía digital, promoviendo el uso de bitácoras y sistemas para el manejo de grandes cantidades de datos (reconocidos como *big data*), instrumentos que ayudan a identificar las decisiones con respecto al gasto público, logrando que la sociedad tenga mayor presencia interna, generando innovación en las relaciones internas y externas del gobierno, “junto con una mayor organización en el acceso a la información, prestación de servicios y participación ciudadana” (Pérez Zuñiga R., Mercado Lozano P., Martínez García, y Mena Hernández E. 2018).



5.3. Logros y aspectos pendientes de la agenda digital en el ámbito federal

El gobierno electrónico ha traído muchos beneficios para la sociedad, pues le ha ayudado a actualizarse constantemente, impulsando de este modo los procedimientos pueden ser regulados mediante manuales con una mejor planificación y organización. A su vez, se han probado diferentes tipos de tecnologías, con el objetivo de que se obtenga un mejoramiento de las relaciones que existen entre las autoridades en materia fiscal y mercantil, con los diversos tipos de negocios. Lo anterior se ha alcanzado por el aumento paulatino en el uso del Internet, para que el gobierno tenga un alcance más amplio en las relaciones internas y externas entre los medios de comunicación y las tecnologías. Esto ha generado ingresos internos para el gobierno y para los actores económicos personales e institucionales, al agilizar trámites que ahora se pueden hacer de manera electrónica, llevando a una modernización de su gestión pública, como ha informado el Gobierno de México en la época actual (vease figura 28).

Figura 28. Integración del Gobierno electrónico



Fuente: Elaboración propia con base a “La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información, como la piedra angular, en la innovación tecnológica educativa” (Pérez Zuñiga R., Mercado Lozano P., Martínez García, y Mena Hernández E. 2018).



Es importante señalar que la institucionalización de la comunicación electrónica gubernamental en México ha tenido notables avances, sobre todo en cuestión de transparencia y rendición de cuentas, pero todavía tiene niveles de interactividad primarios, por lo que se requieren programas más adaptados a los usuarios, para que estas plataformas puedan ser plenamente utilizadas.

Para cerrar este capítulo, debe mencionarse a la Coordinación de Estrategia Digital Nacional (CEDN), la cual se ha encargado de elaborar, coordinar y dar seguimiento a la Estrategia Digital Nacional de la Oficina de la Presidencia de la República. En ella se enuncia que el Gobierno Federal “impulsará una nueva vía hacia el desarrollo para el bienestar, en la que la participación de la sociedad resulta indispensable y que puede definirse con el propósito de construir una modernidad desde abajo, entre todos y sin excluir a nadie”.

Derivado de esta estrategia, se ha promovido la Cobertura de Internet para Todo el País, mediante la instalación de red de internet inalámbrica en todos los estados, para ofrecer a la población conexiones usando carreteras, plazas públicas, centros de salud, hospitales, escuelas y espacios comunitarios, siendo un factor fundamental para combatir la marginación y la pobreza y para la integración de las zonas pobres y alejadas, según el propio Gobierno de México.



CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS



6.1. Principales hallazgos

En el presente trabajo se hicieron una serie de hallazgos importantes y útiles para conocer más a fondo la evolución del GE y la economía digital en México. Entre ellos puede mencionarse el hecho que desde los años 70 ya estaban formulándose los primeros sistemas y programas informáticos para cumplir con servicios públicos, siendo PEMEX, la CFE y NAFIN las organizaciones estatales pioneras en este campo.

Ampliando estos descubrimientos, se halló que el boom de la globalización en los años 90, con la consecuente expansión de las TIC y el Internet por todo el mundo, llevó a que las principales potencias mundiales dictaran una agenda social y tecnológica que impulsó los procesos de digitalización en los sectores productivos y, posteriormente, los gubernamentales. Fue así que en México, a partir de 1995, se dictaron varios compromisos y políticas en el PND para expandir las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías electrónicas en los siguientes años. Esta postura se consolidó en la primera década del 2000, cuando aparecieron iniciativas como e – México y los portales de Bancomext y el IMSS, además de incorporar sistemas digitales de gestión de trámites y pagos en la SHCP y la CFE, entre otras instituciones.

Con respecto a los avances hechos en la década de 2010, no puede dejarse de lado la aparición del portal gob.mx en 2012, con lo cual se inició la integración de servicios gubernamentales a nivel federal, el cual se ha continuado en el sexenio 2018 – 2024. Asimismo, la Estrategia Digital Nacional diseñada y en proceso de implementación durante este periodo, tiene el ambicioso objetivo de ampliar la cobertura de Internet a todo el país, lo que facilitaría tanto el uso de plataformas de servicios de e-gobierno, como la realización de transacciones comerciales para fomentar la economía digital.

No obstante, cabe resaltar que el camino por recorrer es muy largo e intrincado, ya que la inversión pública y privada en cuanto a servicios digitales sigue siendo insuficiente (muy por debajo del promedio mundial, como reflejan los montos atribuidos entre 2000 y 2008, los cuales no han aumentado significativamente en los años subsiguientes), además de que existen una variada cantidad de obstáculos que han limitado las aportaciones de las TIC en la función



pública, así como estas tecnologías han sido desaprovechadas en el crecimiento y el desarrollo económico, pues apenas alrededor del 5% del PIB es producido a través de ellas.

6.2. Obtención de objetivos y comprobación de hipótesis

En cuanto al objetivo general (“Describir el panorama general, dentro del ámbito federal mexicano, en cuanto a avances y obstáculos en las acciones de gobierno electrónico y economía digital en el periodo 2010 – 2021”), sí se cumplió a cabalidad, ya que se mostraron los principales avances que ha habido en este periodo, así como los aspectos pendientes y las perspectivas en el futuro inmediato.

Sobre los objetivos específicos, se establece lo siguiente:

- ❖ *OE1.- Ilustrar los principales eventos históricos que han ocurrido para desarrollar los fundamentos y las prácticas del gobierno electrónico y la economía digital en el entorno mundial. Sí se completó totalmente, pues se presentaron las principales evidencias existentes en la literatura especializada y las fuentes oficiales de e – gobierno hasta 2021.*
- ❖ *OE2.- Distinguir las principales características y tendencias con respecto al gobierno electrónico y la economía digital a nivel internacional. También se concretó, ya que se presentaron las tendencias más relevantes y las aportaciones más consistentes en el desarrollo del gobierno electrónico y la economía digital, sobre todo en los países desarrollados (EUA, Europa y Japón).*
- ❖ *OE3.- Exponer los antecedentes más relevantes en cuanto a la conformación y utilidades de las plataformas y las actividades de gobierno electrónico y economía digital en México. De igual manera se cumplió, pues se enumeraron los principales hechos ocurridos desde 1970 y hasta 2009, y que llevaron a la formación de sistemas informáticos y plataformas digitales funcionales para las instituciones y empresas estatales.*
- ❖ *OE4.- Explicar las perspectivas teóricas y prácticas que ha tenido el Gobierno Federal de México, en el periodo de 2010 a 2021, para desarrollar un gobierno electrónico que permita el acceso a la información, mayor transparencia, eficacia y mayor comunicación ante la sociedad mexicana. También se completó, pues se exhibieron los avances más representativos en cuanto a acceso a la información, transparencia y comunicación gobierno – ciudadanos, empresas, empleados y organizaciones.*



- ❖ *OE5.- Formular estrategias a corto, mediano y largo plazo que resuelvan los obstáculos que han complicado la implementación de las acciones de gobierno electrónico y economía digital en México.* Debido a la complejidad y la extensión del tema, estas estrategias no fueron desarrolladas en extenso, pues únicamente se agregaron una serie de propuestas generales para resolver determinadas problemáticas, por lo que son un punto pendiente de resolución para una posterior investigación complementaria.

Sobre la hipótesis inicial (“Existen avances significativos a nivel federal en cuanto a la conformación de un gobierno electrónico y una economía digital en México, aunque también están presentes obstáculos específicos que pueden ser resueltos a partir de la formulación de estrategias a corto, mediano y largo plazo”), puede afirmarse que se comprobó parcialmente, pues si bien se expusieron diversos avances y logros en torno al e-gobierno, el comercio electrónico y la economía digital, siguen pendiente la generación de alternativas de solución que den una respuesta articulada y extensa a los grandes retos y dificultades que existen en México hasta la fecha (2021): falta de infraestructura, rechazo al cambio, marginación de zonas rurales y un largo etcétera.

6.3. Propuestas generales de solución de problemáticas detectadas

Como ya se explicó con anterioridad, los problemas que han impedido la consolidación del gobierno electrónico y la economía digital, no son nada fáciles de resolver y requieren no solo de cambios en las políticas públicas y un impulso a la ciencia y la tecnología a largo plazo. Es por ello que ante complicaciones como la falta de infraestructura en telecomunicaciones o la desigualdad social que ha generado brechas de acceso a las TIC a lo largo y ancho de México, no haya un plan de solución claramente definido, ni acciones que puedan atenderlas enteramente.



Ante tales situaciones, solo se pueden plantear tres propuestas generales para apoyar en la consolidación del e – gobierno y la economía digital:

1. Elaborar un Plan Nacional para el Fortalecimiento de la Economía Digital (PNFED) a través de prácticas de gobernanza, donde se involucre a los 3 niveles de gobierno y a los diferentes actores económicos (empresarios, asociaciones, sindicatos, etc.). Este plan deberá trazarse al menos a 20 años, para que, independientemente de los cambios políticos, pueda mantenerse vigente para posicionar internacionalmente a México en el terreno digital.
2. Promover la generación de clústeres tecnológicos, con financiación pública y privada, donde grupos de académicos y estudiantes universitarios desarrollen plataformas y aplicaciones que faciliten el intercambio comercial y den apoyo sobre todo a las MiPyMEs (99% de las empresas del país).
3. Impulsar las capacitaciones en TIC que promuevan y fortalezcan el comercio electrónico, tanto por parte de funcionarios públicos relacionados con los sectores productivos, como por los empresarios y sus empleados, para que de esa forma se constituya una sinergia en cuanto al desarrollo económico regional y nacional.



Glosario

APF: Administración Pública Federal

Bancomext: Banco de comercio exterior

CEDN: Coordinación de Estrategia Digital Nacional

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Ceteris paribus: Expresión en latín que significa «todo lo demás constante», es recurrente su uso en el análisis económico y financiero.

COMPRANET: Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales

CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Coste de oportunidad: El coste de la alternativa a la que renunciamos cuando tomamos una determinada decisión, incluyendo los beneficios que podríamos haber obtenido de haber escogido la opción alternativa.

DECLARANET: Herramienta electrónica que administra la Secretaría de la Función Pública

DOF: Diario Oficial de la Federación

EDUSAT: El Sistema de Televisión Educativa

EN: Escuela Neoclásica

ESC: Escuela del Socialismo Científico

Foro del G-7: Grupo de los 7 países del mundo que tienen un peso político, económico y militar mundial está conformado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido

GE: Gobierno electrónico

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

La mano invisible: Teoría que señala a la economía de mercado como herramienta con capacidad para alcanzar el bienestar social máximo mientras se busque el propio interés.

Ley de indiferencia: Se menciona que cualquier mercado libre y abierto, no puede haber más de un precio para la misma mercancía.

Ley de ingreso: Si el precio de un bien disminuye, el ingreso del consumidor aumenta y puede comprar mayor cantidad de dicho bien.



Ley de Jevon: Consiste en la observación de la utilidad de mercancía y en la variación de su costo y de la cantidad de producción.

Ley de Say: Ley que indica que es la oferta a la que crea la demanda.

Ley de Walras: Teoría del equilibrio general que afirma que la suma de la demanda agregada debe igualar la suma de la oferta agregada, teniendo en cuenta los precios

MiPyMEs: Pequeñas y Medianas empresas

Monopolio: Estructura del mercado donde existe un único oferente de un cierto bien o servicio, es decir una sola empresa domina todo el mercado de oferta.

NAFIN: Nacional Financiera

NGP: Nueva Gestión Pública.

NII: The National Information Infraestructure

NPR: National Performance Review

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ONU: Organización de las Naciones Unidas

Patriotismo: El sentimiento positivo hacia la tierra natal o adoptiva de una persona, estos sentimientos pueden desarrollarse por numerosos motivos: culturales, históricos o populares.

PEMEX: Petróleos Mexicanos

PIB: Producto Interno Bruto

Plusvalía: El excedente monetario originado por el trabajo humano presente en cualquier acción productiva.

PND: Planes Nacionales de Desarrollo

Pyme: Pequeñas y medianas empresas

RSP: Registro de Servidores Públicos

RUPA: Registro Único de Personas Acreditadas

SECODAM: Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo

SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SIyC: Sociedad de la Información y el Conocimiento

SSP: Secretaría de Seguridad Pública



Teoría de la demanda: Afirma que el precio de un bien y la cantidad demandada del mismo varían en proporción inversa.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TRAMITANET: Portal de Internet que pone a disposición los mecanismos ágiles y transparentes para consultar información de los distintos trámites gubernamentales

UGD: Unidad de Gobierno Digital

UGEPTI: Unidad de Gobierno Electrónico y Política de Tecnologías de la Información

UNCTAD: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

UNLP: Universidad Nacional de la plata



Bibliografía

- Aguilera Izaguirre, G. (2008). *El gobierno electrónico en México*. Obtenido de CienciaUAT, 3 (1), julio-septiembre, 20-23: <https://www.redalyc.org/pdf/4419/441942913008.pdf>
- Agustín Aguirre, M. (2017). *Historia del Pensamiento Económico. Libro tercero: Crítica social y marxismo o Socialismo científico*. Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Editorial La Tierra.: [Aguirre%20M%20A-HPE-III-Crítica%20social%20y%20marxismo.pdf](#)
- Amoroso Fernández, Y., & Brito Reyes, I. (2011). *Gobierno electrónico: clave del éxito*. Obtenido de México: UNAM: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2940/4.pdf>
- Arrieta, E. (4 de marzo de 2020). *Países desarrollados y países subdesarrollados*. Obtenido de Portal Diferenciador: <https://www.diferenciador.com/paises-desarrollados-y-paises-subdesarrollados/>
- Ballesteros Llopart, J. (2012). *Escuela Neoclásica: valores y derechos*. Obtenido de Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho: <https://www.uv.es/sasece/docum2014/marzo2014/Escuela%20Neoclasica.pdf>
- Bellamy, C., & Taylor, J. (1998). *Governing in the information age*. Buckingham: Open University Press.
- Cave, M., Guerrero, R., & Mariscal, E. (2018). *Cerrando la brecha digital en México: Una visión inside-out y outside-in de competencia y de regulación*. Obtenido de CEEG : https://ceeg.mx/publicaciones/ESTUDIO_2_2018-Cerrando_la_brecha_digital_en_Mexico-V_Final_2019_02_06.pdf
- CEPAL; ONU; Unión Europea. (marzo de 2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Obtenido de Naciones Unidas: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/1/S2013186_es.pdf
- Chaves Palacios, J. (2004). *Desarrollo tecnológico en la Iera revolución industrial*. Obtenido de Norba, Revista de Historia 17, 93 - 109: [Dialnet-DesarrolloTecnologicoEnLaPrimeraRevolucionIndustri-1158936.pdf](#)



- De Vroey, M. (2009). *El liberalismo económico y la crisis*. Obtenido de Lecturas de Economía 70, enero-junio, 11-38: <https://www.redalyc.org/pdf/1552/155215647001.pdf>
- Dos Santos, T. (2002). *Teoría de la dependencia: Balance y perspectivas*. México: Plaza y Janés.
- E - México. (2012). *Sistema Nacional E - México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/67638/CAP-07.pdf>
- Fernández, H. (2019). *Economía digital: claves y retos de la era de internet*. Obtenido de Economía TIC: <https://economytic.com/economia-digital/>
- García Santiago, J., Valencia López, O., Fernández Tapia, J., & Rentería Gaeta, R. (2021). Gobierno Electrónico y Economía Digital en la Sociedad de la Información y el Conocimiento: una revisión conceptual. *Encrucijada, Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México*, 38, 1 - 18.
- García, A. (12 de febrero de 2019). *Comercio electrónico continúa en expansión; en 2017 representó 4.6% del PIB de México*. Obtenido de El Financiero: <https://www.economista.com.mx/tecnologia/Comercio-electronico-continua-en-expansion-en-2017-represento-4.6-del-PIB-de-Mexico-20190212-0064.html>
- Gil García, J., Mariscal Avilés, J., & Ramírez Hernández, F. (septiembre de 2008). *Gobierno Electrónico en México*. Obtenido de Telecom CIDE: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9973BB69C60D75FF05257C22007C714A/\\$FILE/e_gob_en_mex.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9973BB69C60D75FF05257C22007C714A/$FILE/e_gob_en_mex.pdf)
- Gobierno de México . (6 de septiembre de 2021b). *ACUERDO por el que se expide la Estrategia Digital Nacional 2021-2024*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021#:~:text=La%20Estrategia%20Digital%20Nacional%20que%20se%20desprende%20del,el%20fin%20de%20alcanzar%20un%20Estado%20de%20Bienestar.
- Gobierno de México. (12 de julio de 2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019



- Gobierno de México. (2021). *Internet para tod@s*. Obtenido de Secretaría de Telecomunicaciones y Transportes: <https://www.gob.mx/internetparatodos>
- Hunt, M. (2000). *Modernization Theory: Ideology or Fad?* Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Kapelusz. (febrero de 2018). *La 2da revolución tecnológica*. Obtenido de <https://www.editorialkapelusz.com/wp-content/uploads/2018/02/CAP-MODELO-AVANZA-SOCIALES-FEDERAL-6.pdf>
- Knoll, P., & Viola, A. (1 de marzo de 2018). *Economía Digital: Acelerado avance y desafíos que presenta*. Obtenido de Escuela de Economía y Negocios de la Universidad de San Martín.
- Lagunes, A. (25 de junio de 2019). *Por un comercio digital incluyente, libre y seguro*. Obtenido de Blog de la senadora Alejandra Lagunes: <https://www.alejandralagunes.mx/post/por-un-comercio-digital-incluyente-libre-y-seguro>
- Merse, S., & Tula Molina, F. (2013). *La Tercera Revolución Industrial: la retórica actual del capitalismo latera*. Obtenido de Hipertextos I (1), julio/diciembre : http://revistahipertextos.org/wp-content/uploads/2014/01/Hipertextos_no.1.59-90.pdf
- Morales, E. (2004). *Internet y Sociedad: relación y compromiso de beneficios colectivos e individuales*. Obtenido de Revista UNAM 5 (8), 49: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art49/art49.htm>
- Munive Cortés, E. Y. (2008). *El gobierno electrónico en la Administración Pública Federal . Tesis inédita de Posgrado – Maestría en Administración de la Facultad de Contaduría Pública*.
- Muñoz, R. (2002). *Modelo estratégico para la innovación gubernamental*. México: Presidencia de la República.
- Norris, P. (2001). *Digital Divide, Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OCDE. (2020). *Las perspectivas mundiales mejoran, pero la evolución de los países es muy desigual*. Obtenido de <https://www.oecd.org/perspectivas-economicas/>
- Paur, A., Rosanigo, B., & Bramati, P. (2005). *La educación en la sociedad del conocimiento*. Obtenido de SEDICI UNLP:



- http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19258/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20es%20el%20eje,estar%20entre%20sus%20objetivos%20centrales.
- Pérez Zúñiga, R., Camacho Castillo, O., Mena Hernández, E., & Arroyo Cervantes, G. (2015). *Análisis general del gobierno electrónico en México*. Obtenido de Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad 9: <https://www.redalyc.org/pdf/4990/499051500010.pdf>
- Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., & Mena Hernández, E. (enero - junio de 2018). *La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa*. Obtenido de Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8 (16), 1 - 24: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00847.pdf>
- Portal Gob.mx. (2021). *Página oficial*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/>
- Portillo Barraza, S. (2019). *La evolución de gobierno electrónico mexicano para institucionalizar la comunicación electrónica gubernamental*. México: Universidad Anáhuac .
- Reyes, G. (2001). *Principales Teorías sobre el Desarrollo Económico y Social* . Obtenido de Revista Nómadas 4, 1-22: <https://www.redalyc.org/pdf/181/18100408.pdf>
- Reyes, G. (junio de 2001). *Teoría de la globalización: Bases fundamentales*. Obtenido de TENDENCIAS, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas 2 (1), 43 -53: [Dialnet-TeoriaDeLaGlobalizacion-5029712.pdf](http://dialnet-TeoriaDeLaGlobalizacion-5029712.pdf)
- Reyes, G. (2021). *Teoría de los Sistemas Mundiales*. Obtenido de Zona económica: <https://www.zonaeconomica.com/teoria-sistemas-mundiales>
- Rivera Urrutia, E. (2006). *Concepto y problemas de la construcción del gobierno electrónico Una revisión de la literatura*. Obtenido de Gestión y Política Pública XV (2), 259-305: <https://www.redalyc.org/pdf/133/13315202.pdf>
- Roel, V. (1998). *La tercera revolución industrial y la era del conocimiento*. Obtenido de Biblioteca UNMSM: https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Libros/Historia/tercera_revoluc/archivos%20PDF/prefacio_breveintroduccion.pdf



- Roldán, P., Husillos, M., & Sevilla, A. (2018). *Liberalismo Económico*. Obtenido de Portal Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/liberalismo-economico.html>
- Romero Sotelo, M. (2000). *Historia del Pensamiento Económico: una línea en el tiempo*. Obtenido de México: UNAM: https://www.depfe.unam.mx/especializaciones/aspirantes/Romero_2000_Historia-del-pensamiento-economico.pdf
- Ruelas, A., & Pérez Arámburo, P. (2006). *El gobierno electrónico: su estudio y perspectivas de desarrollo*. Obtenido de Organización Razón y Palabra: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n52/27RuelasyAramburo.pdf>
- Sánchez Daza, G., Figueroa Delgado, S., & Vidales Carmona, A. (2009). *La ciencia y tecnología en el desarrollo : Una visión desde América Latina*. Obtenido de Universidad Autónoma de Zacatecas : <https://core.ac.uk/download/pdf/35253305.pdf>
- Sanchis, J. R. (4 de octubre de 2017). *La Economía Digital y sus efectos en la Sociedad*. Obtenido de Blog Nueva Revolución: <https://www.elsaltodiario.com/nueva-revolucion/la-economia-digital-y-sus-efectos-en-la-sociedad>
- Selva Belén, V. (2019). *3era y 4ta revolución industrial*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/cuarta-revolucion-industrial.html>
- SHCP. (2021). *Compranet*. Obtenido de <https://compranet.hacienda.gob.mx/web/login.html>
- Sturm, C. (2009). *Los 10 personajes tecnológicos de la década*. Obtenido de Portal Fayerwayer: <https://www.fayerwayer.com/2009/12/los-10-personajes-tecnologicos-de-la-decada/>
- Suárez, D., & Erbes, A. (2014). *Desarrollo y subdesarrollo latinoamericano un análisis crítico del enfoque de los sistemas de innovación para el desarrollo*. Obtenido de Redes 20 (38), 97-119: <https://www.redalyc.org/pdf/907/90745924003.pdf>
- Trigo Aranda, V. (2003). *Historia y evolución del Internet*. Obtenido de Revista Acta, 1 - 11: https://www.acta.es/medios/articulos/comunicacion_e_informacion/033021.pdf
- UNCTAD. (2019). *Informe sobre la Economía Digital 2019*. Obtenido de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo: https://unctad.org/es/system/files/official-document/der2019_overview_es.pdf



- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO*.
Obtenido de Organización de las Naciones Unidas:
<https://dds.cepal.org/redesoc/publication?id=532>
- UNLP (2020). *Sociedad de la Información y Transformación Digital*. Obtenido de Informe de
Cátedra libre Teletrabajo y Sociedad. Universidad Nacional de La Plata:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/108656/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villoria, M., & Ramírez Alujas, Á. (2013). *Los modelos de gobierno electrónico y sus fases de desarrollo: Un análisis desde la teoría política*. Obtenido de Gestión y política pública
22, 69-103: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000400003
- Yong, J. (2003). *E-Government in Asia*. Singapur: Time Editions.



Número de oficio SACFE-201/2021

**C. REYES MALDONADO MARIANA INES
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo me permito informarle, mediante oficio digital que, ha sido ACEPTADA su TESIS, titulada:

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020”

De la misma forma, le comunico que el responsable de la dirección de su TESIS será el Mtro. José Alfredo Ávila de la Rosa.

Así mismo, le informo que de acuerdo al artículo 32° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, usted cuenta con un año a partir de esta fecha para realizar su examen profesional.

Sin otro particular, le agradezco su atención y me reitero a sus apreciables órdenes.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 27 de julio de 2021

**Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA**



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx



Número de oficio SACFE-202/2021

**C. SÁNCHEZ VÁZQUEZ ADA ARACELI
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo me permito informarle, mediante oficio digital que, ha sido ACEPTADA su TESIS, titulada:

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020”

De la misma forma, le comunico que el responsable de la dirección de su TESIS será el Mtro. José Alfredo Ávila de la Rosa.

Así mismo, le informo que de acuerdo al artículo 32° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, usted cuenta con un año a partir de esta fecha para realizar su examen profesional.

Sin otro particular, le agradezco su atención y me reitero a sus apreciables órdenes.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 27 de julio de 2021

**Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA**



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx

Número de oficio SACFE-323/2021

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

Por medio del presente oficio digital, manifiesto a usted que he cubierto la Dirección de la TESIS de Licenciatura en Economía elaborada por la

C. SÁNCHEZ VÁZQUEZ ADA ARACELI

TITULADA:

"Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010 - 2020"

Esperando tome nota de lo anterior para los fines conducentes, me permito reiterar mis distinguidas consideraciones.

Atentamente

"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"

Heroica Puebla de Zaragoza, a 29 de noviembre de 2021

Mtro. José Alfredo Ávila de la Rosa
DIRECTOR DE TESIS

Número de oficio SACFE-324/2021

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

Por medio del presente oficio digital, manifiesto a usted que he cubierto la Dirección de la TESIS de Licenciatura en Economía elaborada por la

C. REYES MALDONADO MARIANA INES

TITULADA:

"Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010 - 2020"

Esperando tome nota de lo anterior para los fines conducentes, me permito reiterar mis distinguidas consideraciones.

Atentamente

"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"

Heroica Puebla de Zaragoza, a 29 de noviembre de 2021

Mtro. José Alfredo Ávila de la Rosa
DIRECTOR DE TESIS





Número de oficio SACFE-332/2021

**C. SÁNCHEZ VÁZQUEZ ADA ARACELI
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, me permito informarle, mediante oficio digital que, con fundamento en el Artículo 8° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, comunico a usted que, la designación para formar la Comisión Revisora de su TESIS de la Licenciatura en Economía:

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Período 2010-2020”

Ha recaído en los profesores:

DR. ADOLFO FEDERICO HERRERA GARCÍA

DR. ISRAEL DEOLARTE GEORGE

Quienes, a partir de recibido el presente; cuentan con un plazo no mayor a diez días hábiles para revisar su proyecto y dictaminar lo procedente.

Sin otro particular, le agradezco y expreso mi reconocimiento a su labor.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 02 de diciembre de 2021

Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx



BUAP

Número de oficio SACFE-333/2021

**C. REYES MALDONADO MARIANA INES
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, me permito informarle, mediante oficio digital que, con fundamento en el Artículo 8º del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, comunico a usted que, la designación para formar la Comisión Revisora de su TESIS de la Licenciatura en Economía:

"Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020"

Ha recaído en los profesores:

DR. ADOLFO FEDERICO HERRERA GARCÍA

DR. ISRAEL DEOLARTE GEORGE

Quienes, a partir de recibido el presente; cuentan con un plazo no mayor a diez días hábiles para revisar su proyecto y dictaminar lo procedente.

Sin otro particular, le agradezco y expreso mi reconocimiento a su labor.

Atentamente

"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"

Heroica Puebla de Zaragoza, a 02 de diciembre de 2021

Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx

Número de oficio SACFE-031/2022

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

*Al tiempo de enviarle un cordial saludo, le informamos que después de haber revisado minuciosamente la TESIS, que presenta la **C. Sánchez Vázquez Ada Araceli**, para obtener el grado de Licenciada en Economía; otorgamos nuestro aval a la estructura, redacción, contenido y aportaciones del documento titulado:*

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020”

Lo anterior, considerando que reúne los requisitos necesarios para someterse a impresión.

Sin otro particular, agradecemos de antemano sus atenciones, reiterando a usted nuestras distinguidas consideraciones.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza a 21 de enero de 2022



Dr. Adolfo Federico Herrera García
REVISOR



Dr. Israel Deolarte George
REVISOR

Número de oficio SACFE-032/2022

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

*Al tiempo de enviarle un cordial saludo, le informamos que después de haber revisado minuciosamente la TESIS, que presenta la **C. Reyes Maldonado Mariana Ines**, para obtener el grado de Licenciada en Economía; otorgamos nuestro aval a la estructura, redacción, contenido y aportaciones del documento titulado:*

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020”

Lo anterior, considerando que reúne los requisitos necesarios para someterse a impresión.

Sin otro particular, agradecemos de antemano sus atenciones, reiterando a usted nuestras distinguidas consideraciones.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza a 21 de enero de 2022



Dr. Adolfo Federico Herrera García
REVISOR



Dr. Israel Deolarte George
REVISOR



BUAP

Número de oficio SACFE-044/2022

C. Sánchez Vázquez Ada Araceli
Matricula 201215882
Licenciatura en Economía
P. M. A. C.

Con un saludo fraterno, me dirijo a usted para informarle que el Director de su Tesis ha dado su APROBACIÓN para concluir la redacción y que la Comisión Revisora SE HA PRONUNCIADO EN EL MISMO SENTIDO; avalando la estructura, contenido y aportaciones del documento; por lo tanto, SE AUTORIZA por parte de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la impresión de su Tesis titulada:

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020”

Sin otro particular, le expreso mi felicitación por la concreción de este paso trascendental en su vida profesional.

Atentamente
“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”
Heroica Puebla de Zaragoza, a 28 de enero de 2022

Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx



BUAP

Número de oficio SACFE-045/2022

C. Reyes Maldonado Mariana Ines
Matricula 201202479
Licenciatura en Economía
P. M. A. C.

Con un saludo fraterno, me dirijo a usted para informarle que el Director de su Tesis ha dado su APROBACIÓN para concluir la redacción y que la Comisión Revisora SE HA PRONUNCIADO EN EL MISMO SENTIDO; avalando la estructura, contenido y aportaciones del documento; por lo tanto, SE AUTORIZA por parte de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la impresión de su Tesis titulada:

“Evolución de las acciones de Gobierno Electrónico y Economía Digital a nivel Federal en México: Periodo 2010-2020”

Sin otro particular, le expreso mi felicitación por la concreción de este paso trascendental en su vida profesional.

Atentamente
“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”
Heroica Puebla de Zaragoza, a 28 de enero de 2022

Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx