

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**



TRABAJO DE GRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN:

FORMACIÓN POLÍTICA CON PERSPECTIVA ECONÓMICA

**“LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS UN POTENCIADOR DEL MERCADO
LABORAL INFORMAL EN EL SALVADOR PERÍODO 2009-2019.”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

Kevin Emanuel Gómez Torres	L10801
Leonardo Patricio Orellana Osorio	L10801
Héctor Salvador Mejía Valle	L10801

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

SEPTIEMBRE 2022

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

RECTOR	MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
SECRETARIO GENERAL	ING. FRANCISCO ALARCÓN SANDOVAL
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	MSC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁZQUEZ
SECRETARIA DE FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA	LICDA. CELINA AMAYA DE CALDERÓN
COORDINADOR GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	LIC. MAURICIO ERNESTO MAGAÑA MENÉNDEZ
COORDINADOR DEL PROCESO DE GRADUACIÓN DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA	MSC. GLADYS DEL CARMEN FLORES
DOCENTE ASESOR	MSC. EMMANUEL ERNESTO LÓPEZ NÚÑEZ
JURADO EXAMINADOR	MSC. EMMANUEL ERNERTO LOPEZ NUÑEZ DR. EDWAR JOSUE LIZAMA ARGUETA MSC. EDGAR EDUARDO ARÉVALO DE LA O

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios ya que gracias a él pude llegarse a este punto, Quiero agradecer a mi familia y amigos que me han apoyado durante todos estos años de mucho esfuerzo y sacrificio que finalmente dan sus frutos especialmente a mis Padres, Teresa Torres y Manuel Gómez a mi tía Raquel y mi abuela Guillermina por brindarme su apoyo incondicional por permitirme estudiar y darme su apoyo en todo momento para nunca dudar en continuar hacia delante en los estudios y en la vida, agradezco los a mis compañeros Leonardo y Héctor por la amistad y trabajo indispensable para lograr esta investigación.

Kevin Emanuel Gómez Torres

Agradezco a mi familia por ser mi principal apoyo y a todos los compañeros que pude conocer en este periodo por enseñarme a perseverar siempre

Héctor Salvador Mejía Valle

A mi madre por su amor y su apoyo que siempre me ha brindado que sin ello no podría haber llegado hasta este punto, a mi hermano por su ayuda brindada, a mi esposa por brindarme su apoyo y animo a seguir adelante y a mis dos hijos por ser mi motivación en la vida, al Ingeniero Gustavo Solís y a la Licenciada Nelsi Rodríguez por todo su apoyo y por último quisiera agradecer al grupo de trabajo por su amistad y colaboración.

Leonardo Patricio Orellana Osorio

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	vii
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL	1
1.1 Generalidades	1
1.1.1 Objetivo General y Específicos	1
1.1.2 Hipótesis General y Específicas	2
1.1.3 Metodología de Abordaje de la Investigación	3
1.2 Marco Teórico Conceptual	6
1.3 Marco Legal.....	13
1.4 Marco Contextual	18
CAPÍTULO II: SITUACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA A INVESTIGAR “TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION Y SU RELACION CON EN EL MERCADO LABORAL INFORMAL DE EL SALVADOR 2009- 2019”	24
2.1 Diagnóstico	26
2.1.1 Generalidades Mercado Laboral Informal y Uso de las Tecnologías	26
2.1.2 Comportamiento de variables durante el periodo de estudio	30
2.1.3 Análisis de relación entre Mercado Laboral informal y el uso de la tecnología como potenciador de este.	33
CAPÍTULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
3.1 Conclusión.....	39
3.2 Recomendaciones	48
Bibliografía	52

Libros.....	52
Artículos	53
Direcciones Electrónicas.....	54
ANEXOS	56

Índice de Tablas

Tabla N°1: Resultados del modelo	34
Anexo N°1.....	57
Tabla N°2: Datos Anuales de las Principales Variables	57
Anexo N°2.....	57
Tabla N°3: Porcentaje de personas con acceso a internet en Centroamérica.....	57
Tabla N°4: Porcentaje de PEA y PEA ocupada con empleo formal	58
Tabla N°5: El contraste de Ljung-Box	60
Tabla N°6: Test de Heteroscedasticidad de Harvey	61
Tabla N°7: Test de Heteroscedasticidad de Glejser	62
Tabla N°8: Test de Heteroscedasticidad de ARCH.....	63

Índice de Gráficas

Gráfico N°1: Porcentaje de empleo informal según país Región Centroamericana para el año 2016	28
Gráfico N°2: Personas con acceso a internet en la Región Centroamericana (porcentaje de la población).....	29
Gráfico N°3: Comportamiento del Mercado laboral informal años 2009-2019 en El Salvador	30
Gráfico N°4: Porcentaje de la población con acceso a internet años 2009- 2019 en El Salvador	31
Gráfico N°5: Años promedio de escolaridad desde 2009 hasta 2019	32
Gráfico N°6: Prueba de Normalidad	59

Índice de Anexos

Anexo N°1.....	57
Anexo N°2.....	57
Anexo N°3	58
Anexo N°4	59
Anexo N°5	60
Anexo N°6	61
Anexo N°7	62
Anexo N°8	63

RESUMEN EJECUTIVO

Tema de Investigación: Las nuevas tecnologías un potenciador del mercado laboral informal en El Salvador periodo 2009-2019.

Durante el periodo de estudio 2009 - 2019, en El Salvador la informalidad ha representado un factor influyente en la economía debido a que es como la población que no ha podido encontrar un empleo en el sector formal ha buscado formas de generar un ingreso, más de la mitad de la población ocupada en El Salvador posee un empleo informal, y no goza de las prestaciones que por ley el sector formal es obligado a otorgar a las personas ocupadas en este sector. Aun teniendo aproximadamente un 70% de la población empleada en sector informal para los años de 2009-2019 de acuerdo al Banco Mundial, el país no cuenta con una estrategia definida para conducir e integrar acciones de corto y mediano plazo sobre el sector informal y tampoco se encuentran mecanismos institucionales para tratar la informalidad dada la importancia del empleo informal en la economía salvadoreña.

Las nuevas tecnologías como medio de información y comunicación son de mucha relevancia debido a la facilidad para interactuar con otras personas, para realizar transacciones y acceder a cualquier mercado de bienes y servicios, donde la computadora y el teléfono celular han sido de gran importancia para la población. Con el incremento del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en la vida diaria y volviéndola una actividad común o cotidiana, las personas que encuentran empleadas en el sector formal y las personas desempleadas utilizan las nuevas tecnologías como un mecanismo de generación de su propio empleo volviéndose parte del mercado laboral informal.

Con la finalidad de conocer el papel que desempeñan las nuevas tecnologías en el mercado informal, planteamos explorar las nuevas tecnologías como un potenciador del mercado informal, es con ese propósito que pretendemos analizar la relación existente y efectos de las nuevas tecnologías en el mercado laboral informal debido a que las nuevas tecnologías se van propagando cada vez más y forman parte de la vida diaria de las personas, y que este análisis finalmente aporte información necesaria para brindar recomendaciones de regulación del mercado laboral informal debido al efecto que pueda llegar a producir la tecnología, ya que actualmente no existe una ley específica o estrategia definida para tratar con el fenómeno del mercado laboral informal.

El tipo de investigación que se realiza se puede clasificar como de tipo exploratorio y descriptivo (Sampieri,2014).

La investigación tiene un carácter exploratorio dado que se parte específicamente de los efectos que genera el uso de las nuevas tecnologías en el mercado laboral informal salvadoreño y posee un carácter descriptivo ya que busca establecer la relación que existe entre el mercado Laboral Informal y las nuevas tecnologías.

De esta manera se pretende establecer las relaciones entre las variables de cada uno de los elementos de la investigación mediante el recabar datos que den sustento a las hipótesis planteadas, siendo esto de gran relevancia para la investigación mediante el uso de fuentes primarias.

Por otro lado, el aspecto descriptivo de la investigación se fundamenta en la postura de Sampieri de forma que puede establecerse que la investigación presenta aspectos tanto de carácter exploratorio como de carácter descriptivo.

Asimismo, el enfoque de la investigación es mixto, ya que considera aspectos cuantitativos en relación al requerimiento de datos para el análisis del fenómeno; así como de aspectos cualitativos, que surgen de la profundidad descriptiva de la misma, con la ayuda de un modelo econométrico, se realizó el procesamiento de la información para obtener mejores resultados en el análisis de los datos. Como variable dependiente, se utilizó el empleo informal y como variable independiente se utilizó el indicador de porcentaje de la población con acceso a internet y computadora como indicador de tecnología y el promedio general de años de escolaridad de la población del país como variable de educación.

La investigación mostró que para el periodo de estudio 2009 – 2019 , en base a los datos recabados durante la investigación, se encontró evidencia de la existencia de una relación inversa entre el comportamiento del mercado laboral informal de la economía y los años de escolaridad promedio de la población a nivel nacional, es decir, que el empleo informal se reduce en la medida que se incrementa los años de escolaridad de la población en general y viceversa, a medida que se reduce los años de escolaridad promedio aumenta el empleo informal en nuestro país, convirtiendo los años de escolaridad promedio en una de las variables claves que influyen en el empleo informal.

En cuanto a la relación entre el Mercado laboral informal y las nuevas tecnologías, de acuerdo a lo mostrado en el modelo mediante porcentaje de la población que tiene acceso a servicio de internet, se encontró evidencia de una relación directa entre el crecimiento del sector informal y la expansión del uso de las nuevas tecnologías en el país, a medida que existe un

incremento en la variable tecnología, el empleo informal también incrementara. Siendo la variable porcentaje de la población que tiene acceso a la computadora e internet un factor clave en el fenómeno del empleo informal.

De esta manera se ve establecida una relación directa entre el mercado Laboral Informal y las nuevas tecnologías, ya que estas últimas tienen un efecto potenciador para el mercado laboral informal en el que se ocupa un 70% en promedio de la población ocupada durante los años de 2009 a 2019, ya que este sector se ve incrementado en la media en que las nuevas tecnologías se van adoptando en nuestro país, por lo que es necesario comprender el comportamiento de estas variables para elaborar políticas que tengan un impacto real en el mercado laboral informal y sea capaz de reducir la proporción que este representa, creando nuevas oportunidades para que la población pueda ser absorbida por el sector formal de la economía y mejorar su calidad de vida.

INTRODUCCIÓN

Para El Salvador el Mercado Laboral Informal representa una gran proporción de la población ocupada aproximadamente un 70% en promedio durante el periodo 2009-2019 por lo que es de vital importancia comprender como los aspectos de las nuevas tecnologías, entendiendo por tecnología el uso de nuevos aparatos o equipos capaces de procesar información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización tales como computadoras, celulares y cualquier equipo con acceso a internet, pueden influenciar a las personas que se encuentran dentro de esta porción del mercado laboral y los posibles efectos que se observen en su comportamiento durante los próximos años.

Las nuevas tecnologías siguen a avanzando cada vez más rápido y forman parte cada vez más de la vida cotidiana de las personas, estas permiten realizar de una manera mucho más ágil tareas que antes eran consideradas difíciles o que llevaban un tiempo considerable en realizarse facilitando la vida diaria y laboral de muchas personas, para el mercado laboral informal sin embargo estas nuevas tecnologías representan cada vez más la necesidad de un mayor conocimiento especializado para su uso y aprovechamiento en las diferentes tareas.

En el mercado laboral informal por medio del acceso a las nuevas tecnologías como las de información y comunicación, existe una mayor facilidad de interacción entre los diferentes agentes del mercado y aquellos que buscan una fuente de ingresos y que no pueden ser absorbidos por el mercado formal aprovechan las nuevas tecnologías para obtener sustento de manera informal haciendo uso de estas tecnologías, por lo que esta investigación pretende aportar algunos elementos de juicio que sirvan para el análisis y comprensión de los efectos que las tecnologías tienen para el mercado laboral informal de El Salvador .

El objetivo que la investigación persigue es el de explorar como estas nuevas tecnologías de información y comunicación que van surgiendo y difundiéndose cada vez más pueden llegar a ser un potenciador del mercado laboral informal para el país y conocer que efectos tienen estas para las personas que se encuentran dentro de este sector de la economía salvadoreña.

En el primer capítulo se encuentra desarrollado las generalidades del problema de estudio, los objetivos que se pretenden lograr con la investigación y la metodología a implementar para lograr estos objetivos.

Además se desarrolla el marco teórico conceptual sobre el cual la investigación se basa para el análisis de este fenómeno presentando las principales teorías y conceptos a utilizar sobre el mercado laboral informal y las nuevas tecnologías así como los conceptos de las diferentes variables de estudio que se tomaron en consideración al momento de realizar la recopilación de datos, se muestran las diferentes leyes y normativas vigentes sobre el mercado laboral informal, así como una breve serie de datos que permiten comprender el estado actual del fenómeno de estudio.

En el segundo capítulo se presenta de forma más amplia las generalidades sobre el incremento en el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, y el mercado laboral informal contemplando algunas de las principales causas del incremento en el mercado laboral informal de El Salvador.

Así también se presenta el comportamiento que las variables han tenido a lo largo del periodo de estudio y se realizan comparaciones con los países de la región en esta materia, así como también se muestran los datos obtenidos a partir del modelo de regresión lineal elaborado.

Finalmente, en el tercer capítulo se abordarán las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó con la investigación mediante los diferentes análisis con propósito de establecer las conclusiones finales sobre la problemática del mercado laboral informal y la relación que este posee con el uso de las nuevas tecnologías mostrando los principales hallazgos y proponiendo soluciones o mejoras para la situación actual en que se encuentra el país.

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1 Generalidades

1.1.1 Objetivo General y Específicos

1.1.1.1 General

- Explorar la relación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, con la dinámica del mercado laboral informal para el periodo 2009-2019, con el objeto de dar lineamientos de política pública para el mercado laboral.

1.1.1.2 Específicos

- Analizar la relación existente entre las nuevas tecnologías de la información con el empleo Informal 2009-2019.
- Conocer los efectos de las tecnologías de información y comunicación en el mercado laboral informal
- Recomendar lineamientos para la regulación del mercado laboral informal.

1.1.2 Hipótesis General y Específicas

1.1.2.1 General

- Hipótesis general: Con el avance de las tecnologías de información y comunicación el empleo en el Mercado Laboral Informal incrementara.

1.1.2.2 Específicas

- Hipótesis específica 1: Existe una relación directa entre las tecnologías información y comunicación y el Mercado Laboral Informal.
- Hipótesis específica 2: Con el uso de las nuevas tecnologías se facilitará la interacción entre los agentes en el mercado laboral informal (por el acceso a comunicarse mediante estas plataformas)
- Hipótesis específica 3: La mejora en las leyes vigentes sobre el uso de tecnologías en el sector laboral informal será un factor que favorecerá la calidad de vida de la población empleada en el mercado laboral informal.

1.1.3 Metodología de Abordaje de la Investigación

El tipo de investigación que se realiza y dado el contenido a desarrollar y lo que se desea observar se puede clasificar como de tipo exploratorio y descriptivo. De acuerdo a Sampieri (2014) la investigación tiene un carácter exploratorio dado que se parte específicamente de los efectos que genera el uso de las nuevas tecnologías en el mercado laboral informal salvadoreño.

De esta manera se pretende establecer las relaciones entre las variables de cada uno de los elementos de la investigación mediante el recabar datos que den sustento a las hipótesis planteadas, siendo esto de gran relevancia para la investigación mediante el uso de fuentes primarias. Por otro lado, el aspecto descriptivo de la investigación se fundamenta en la postura de Sampieri de forma que puede establecerse que la investigación presenta aspectos tanto de carácter exploratorio como de carácter descriptivo. Asimismo, el enfoque de la investigación es mixto, ya que considera aspectos cuantitativos en relación al requerimiento de datos; así como de aspectos cualitativos, que surgen de la profundidad descriptiva de la misma.

En la investigación se hace uso del método inductivo, que se basa en la lógica y en la relación con el estudio de hechos particulares. Esto permite a la investigación establecer relaciones que se caractericen por tratar de explicar de manera general el fenómeno hasta llegar a los aspectos particulares del mismo de igual manera permitirá poder determinar aspectos particulares que puedan definirse a partir de los aspectos generales para los casos específicos que se presenten a lo largo de la investigación.

En la investigación además se hace uso del método analítico, el cual consiste en la descomposición del problema en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos, lo que da lugar a una mejor comprensión del problema.

En la investigación se hará uso de las técnicas de recolección de información tales como; la observación; qué implica el uso de los sentidos que va más allá de solo ver, sino que incluye procesos de percepción, con el fin de identificar factores claves.

Se realizarán investigaciones de tipo bibliográfico y en bases de datos para la recolección de la información del mercado laboral. Sobre las nuevas tecnologías se consultará en revistas científicas, encuesta de hogares, base de datos a nivel nacional y de organismos internacionales, así como de estudios previos en materia de mercado informal

El universo a investigar se compone de todos los individuos dentro del territorio salvadoreño que formen parte de la PEA y que se desempeñen dentro del sector informal de la economía.

En esta investigación se utilizarán fuentes de información secundarias. Las fuentes secundarias son aquellas que constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica y proporcionan datos de primera mano cómo compilaciones, resúmenes y referencias bibliográficas públicas en un área de conocimiento particular (Sampieri, 2014).

1.1.3.1 Modelo Econométrico de la investigación:

Presentación de las variables para la elaboración de nuestro modelo, el cual tiene la siguiente ecuación:

Empleo informal (EI)

$$EI = \beta_1 + \beta_2 it - \beta_3 pg + u$$

Dónde:

Empleo Informal (EI): Es la variable explicada o dependiente.

Variables Independientes del Modelo

Tecnología (it): Reflejada en el indicador de porcentaje de la población con acceso a internet y computadora.

Educación (pg): Promedio General de años de escolaridad de la población del país.

Durante la investigación se realizará una serie de actividades que permitirán llevarla a cabo el desarrollo de la misma, iniciando por la recolección de información que se realizará en una revisión bibliográfica de las teorías e información de los antecedentes del problema en el país para lograr un planteamiento teórico de la investigación de manera sólida y que defina la ruta a seguir de la investigación.

Además, se hará una recolección de datos cuantitativos en los que se seleccionará información de bases de datos macroeconómicos tanto nacionales como de instituciones internacionales de las variables incluidas en el modelo.

Posteriormente se realizará una introducción de estos datos al modelo y se logrará la interpretación de resultados para lograr la verificación de hipótesis elaboradas mediante el análisis de datos cuantitativos y cualitativos de la investigación para finalmente llevar a cabo la presentación de resultados y conclusiones acerca del problema a investigar.

1.2 Marco Teórico Conceptual

Para llevar a cabo la investigación se consideró incluir diferentes teorías que permitieran explicar el comportamiento del Mercado Laboral Informal durante el periodo de estudio y que recogieran a su vez la relación existente entre estos y las nuevas tecnologías, así como las posibles implicaciones del uso generalizado por parte de la población empleada en el mercado Laboral Informal, a continuación, se describirá cada una de las teorías y conceptos claves para analizar esta relación.

Mercado Laboral Informal

Este concepto es de vital relevancia ya que existen diversas definiciones sobre el mercado informal entre ellas podemos mencionar las siguientes de acuerdo la Organización Internacional del Trabajo se define como:

Aquellos trabajadores por cuenta propia dueños de sus propias empresas del sector informal, empleadores dueños de sus propias empresas del sector informal, trabajadores familiares auxiliares, miembros de cooperativas de productores informales, asalariados que tienen empleos informales en empresas del sector formal, informal o en hogares; y trabajadores por cuenta propia que producen bienes exclusivamente para el propio uso final de su hogar, si dicha producción constituye una aportación importante al consumo total del hogar, asalariados que tienen empleos informales en empresas del sector formal, informal o en hogares. (OIT, 2003)

Por su parte la CEPAL lo define:

Actividades realizadas por ocupados en actividades de baja productividad o informales a los trabajadores por cuenta propia (excluidos los profesionales y técnicos); los trabajadores en microempresas (asalariados privados y patronos en empresas de cinco empleados o menos, excluyendo en ambos casos a aquellos con educación universitaria los trabajadores familiares no remunerados; y el servicio doméstico. (CEPAL,2003)

En el caso de El Salvador la institución encargada de la medición de este fenómeno es la DIGESTYC y en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) del año 2008 define el sector informal como:

Aquel segmento del mercado de trabajo compuesto por: asalariados y trabajadores familiares ocupados en establecimientos de menos de cinco trabajadores; y trabajadores por cuenta propia y patronos de empresas con menos de cinco trabajadores en ocupaciones no profesionales, técnicos, gerenciales o administrativos. (DIGESTYC, 2008)

Bajo esta definición se dan a conocer en El Salvador las estadísticas oficiales referentes al sector informal en las EHPM, es además un concepto muy usado al caracterizar la informalidad en el país.

Por su parte el Banco mundial lo define de la siguiente manera:

El empleo informal abarca a todos los trabajadores del sector informal y trabajadores informales fuera del sector informal, comprende a todas las personas que han estado empleadas en al menos una vez en una empresa informal. Este último grupo se compone de algunos trabajadores por cuenta propia y trabajadores que no están empleados bajo régimen formal de contrato y no están sujetos a seguridad social o prestaciones laborales. (Banco Mundial,2020)

De acuerdo a estas definiciones para la investigación será considerada como principales las definiciones de la de la OIT y Banco Mundial ya que esta definición abarca aspectos que las definiciones de la CEPAL y DYGESTIC dejan fuera para contabilizar número de personas que se encuentran en esta condición.

Calidad De Vida

El estudio bajo esta teoría es de gran relevancia e importancia porque ofrece una visión integral de la noción de calidad de vida que podrían enfrentar las personas ubicadas en el sector informal de la economía salvadoreña, la cual podría significar un aporte para las comunidades interesadas en el mejoramiento de su calidad de vida.

La calidad de vida ha sido un concepto con un alto nivel de discusión desde hace muchos años principalmente en el ámbito económico y político toma una gran importancia , sin dejar de lado las consideraciones que desde el punto de vista ético y jurídico de los países este concepto ha provocado un cambio de mirada hacia la forma en que los seres humanos estaban desarrollando sus actividades cotidianas, utilizando recursos naturales disponibles y susceptibles de degradación producida por el proceso de producción de los bienes y servicios que se consumen en las diferentes sociedades.

En la actualidad se ve ampliamente conocido el hecho de la degradación del ambiente y su repercusión sobre los grupos humanos sobre todo a nivel de salud esto ha conducido a reconocer que la situación debe abordarse desde una óptica social, política, económica, ética, jurídica y cultural es necesaria para su entendimiento.

La calidad de vida es definida de diferentes maneras dependiendo de los autores y no existe una definición universalmente aceptada algunos conceptos de esta son:

- Evaluación multidimensional, de acuerdo con criterios intrapersonales y socio-normativos, del sistema personal y ambiental de un individuo. La satisfacción de necesidades en las esferas física, psicológica, social, de actividades, material y estructural.
- Evaluación multidimensional de circunstancias individuales de vida en el contexto cultural y valórico al que se pertenece. (Caqueo & Urzúa, 2012):

Por supuesto, la noción de calidad de vida está ligada a la utilización de otros conceptos, y su influencia es tal, que no se puede hablar de calidad de vida, sin considerar el significado de conceptos como el de bienestar, satisfacción de necesidades, desarrollo sostenible, conservación de recursos, crecimiento económico y equilibrio ecológico.

El concepto aborda una serie de aspectos muy amplios incluyendo la evaluación de las necesidades de las personas y sus niveles de satisfacción, la evaluación de los resultados de los programas y servicios humanos, la dirección y guía en la provisión de estos servicios y la formulación de políticas nacionales e internacionales dirigidas a la población general y a otras más específicas, como la población con discapacidad (Caqueo & Urzúa, 2012).

Bajo esta perspectiva, la Calidad de Vida se entiende como el equivalente a la suma de las condiciones de vida objetivamente medibles en una persona, tales como salud física, condiciones de vida, relaciones sociales, actividades funcionales u ocupación. (Caqueo & Urzúa, 2012).

El estudio bajo esta visión es de gran relevancia e importante porque ofrece una visión integral de la noción de calidad de vida que podrían enfrentar las personas ubicadas en el sector informal de la economía salvadoreña, la cual podría significar un aporte para las comunidades interesadas en el mejoramiento de su calidad de vida.

Para la investigación el modelo de análisis de la población en cuanto a los años de escolaridad como un indicador de su bienestar, así como también se tomarán en consideración el acceso a servicios de telefonía e internet, así como contar con los equipos necesarios para esto

En el modelo econométrico que contribuirá a respaldar la investigación se abordará bajo una definición de las tecnologías de la información y comunicación como:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.

La acelerada innovación e hibridación de estos dispositivos ha incidido en diversos escenarios. Entre ellos destacan: las relaciones sociales, las estructuras organizacionales, los métodos de enseñanza-aprendizaje, las formas de expresión cultural, los modelos negocios, las políticas públicas nacionales e internacionales, la producción científica (I+D), entre otros. En el contexto de las sociedades del conocimiento, estos medios pueden contribuir al desarrollo educativo, laboral, político, económico, al bienestar social, entre otros ámbitos de la vida diaria. (Cobo Romaní, J. C. ,2011)

La expansión del uso de las nuevas tecnologías por parte de las empresas del sector formal en El Salvador no deja de lado el hecho que esto podría implicar mayores requisitos para que los trabajadores puedan obtener un empleo, ya que los nuevos puestos que se crean con la inclusión de la tecnología requieren una mayor especialización por parte de los nuevos trabajadores y un nivel en el promedio general de años de escolaridad o de una capacitación en estas tecnologías para lograr su aprovechamiento.

El hecho de dedicarse a la informalidad y generar tan solo para su subsistencia y la de su familia, representa una pérdida del bienestar de las familias al obtener remuneraciones más bajas y pocas o nulas prestaciones en sus puestos de trabajo.

Un factor de vital relevancia para abordar la relación entre la informalidad y la adopción de las nuevas tecnologías en el proceso de producción es el hecho que la falta de legislación sobre el uso de las nuevas tecnologías puede llegar a crear un nivel de empleo informal mayor que el que se posee actualmente.

Como consecuencia de estos la población ocupada en este sector tenga poco o nulo acceso a prestaciones sociales y a su vez percibiría un bajo nivel ingreso ya que en algunos casos como se verá posteriormente, el ingreso en el sector informal no logra cubrir el salario mínimo. (OIT O. I., 2020)

Y con sistemas formales se incluyen leyes laborales y de seguridad social, así como leyes comerciales y obligaciones fiscales en el país y su implementación efectiva. (OIT, Estándares internacionales para la medición de informalidad, 2019).

Teoría del Capital Humano

Esta teoría toma relevancia al relacionar la educación, alimentación y salud del trabajador para aumentar sus oportunidades de pertenecer a un sector formal de trabajo, mejorar su bienestar y recibir beneficios sociales que la informalidad no brinda.

La denominada teoría del capital humano se considera la expresión más acabada del enfoque económico de la educación, la idea que trata de postular es fácil de entender en esta se insiste en la existencia de los rendimientos, sociales y privados, que se derivan de la inversión en *Capital humano*. Tras la inversión mínima en la satisfacción de las necesidades vitales como alimentación y salud, la atención se centra en la educación el invertir en esta última significará el aumentar las oportunidades y los ingresos de cada individuo, al incidir en la productividad del trabajo, la cual aumentará. El exponente principal de esta teoría, en su versión clásica, es Theodore W. Schultz. (Schultz, 1983)

De acuerdo al estudio de Theodore W. Schultz la teoría tiene, por tanto, dos dimensiones: una macroeconómica y otra microeconómica. En la primera, un aumento de los costes públicos y privados en educación, a nivel nacional, implicaría, junto con otras inversiones, un aumento de la renta nacional lo que explicaría, en opinión de Schultz, la superioridad productiva de los países tecnológicamente avanzados. En la segunda, un aumento de los años de educación a nivel individual dará lugar a un incremento de la productividad futura del trabajador en su puesto de trabajo y a una mejora de los ingresos. (Schultz, 1983)

1.3 Marco Legal

Según la Constitución de la República de El Salvador, el trabajo es reconocido como un derecho de todas las personas debido a que esta establece que es deber del Estado salvadoreño proteger a la población en la conservación y defensa de este derecho. En 1972 se creó el Código de Trabajo, que “tiene por objeto principal armonizar las relaciones entre patronos y trabajadores, estableciendo sus derechos, obligaciones y se funda en principios que tiendan al mejoramiento de las condiciones de vida de los trabajadores” (Art 1, Código de trabajo de la República de El Salvador).

Al mismo tiempo se “desarrollan una serie de derechos de los que gozan las personas que están empleadas en el Sector Formal, así como los criterios a seguir referentes al salario, la formación de sindicatos, jornada laboral, entre otro” (Contreras Arias, Diana Beatriz et al., 2016).

El derecho al trabajo está determinado por legislaciones nacionales e internacionales, las legislaciones nacionales principales son el Código de Trabajo y la Constitución de la República como el artículo 37 en el que expresa que “el trabajo es una función social, goza de la protección del Estado, y no se considera artículo de comercio. El Estado empleará todos los recursos que estén a su alcance para proporcionar ocupación al trabajador, manual o intelectual, y para asegurar a él y a su familia las condiciones económicas de una existencia digna.”

Y además, el artículo 40 de la Constitución de la República establece un “sistema de formación profesional para la capacitación y calificación de los recursos humanos. La ley regulará los alcances, extensión y forma en que el sistema debe ser puesto en vigor”.

Las legislaciones internacionales que determinan el derecho al trabajo son la Declaración Universal de los Derechos Humanos que en su artículo 23 expresa que “Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo”, también el derecho al trabajo esta expresado en el artículo 6 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales el cual manifiesta que “Los Estados partes en el presente pacto reconocen el derecho a trabajar, que comprende el derecho de toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente escogido o aceptado, y tomarán medidas adecuadas para garantizar este derecho”.

Entre las medidas que habrá de adoptar cada uno de los Estados Partes en el presente Pacto para lograr la plena efectividad de este derecho deberá figurar la orientación y formación técnico profesional, la preparación de programas, normas y técnicas encaminadas a conseguir un desarrollo económico, social y cultural constante y la ocupación plena y productiva, en condiciones que garanticen las libertades políticas y económicas fundamentales de la persona humana.” ; el Protocolo de San Salvador expresa en sus artículos 6 y 7 el derecho al trabajo que toda persona tiene y así como los distintos convenios de la Organización Internacional del Trabajo.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social actúa como “ente rector de la Administración Pública del Trabajo y tiene entre otras funciones específicas permanentes: ilustrar a los empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de las normas relacionadas con el ámbito del trabajo, integradas tanto por la normativa nacional como por los Instrumentos Internacionales ratificados por el Estado y que están referidos a asuntos del trabajo” (Código de Trabajo de la República de El Salvador).

Otro actor que regula el trabajo es el Concejo nacional de Salario Mínimo encargado de las regulaciones al salario mínimo y está conformado por representantes de la empresa privada, el gobierno y sindicatos según artículo 149 del Código de trabajo. El artículo 38, Ordinal 2 de la Constitución de la República de El Salvador expresa que “Todo trabajador tiene derecho a devengar un salario mínimo, que se fijará periódicamente.

Para fijar este salario se atenderá sobre todo al costo de la vida, a la índole de la labor, a los diferentes sistemas de remuneración, a las distintas zonas de producción y a otros criterios similares. Este salario deberá ser suficiente para satisfacer las necesidades normales del hogar del trabajador en el orden material, moral y cultural” y así como el artículo 144 del código de trabajo que expresa que “Todo trabajador, incluso el trabajador a domicilio tiene derecho a devengar un salario mínimo que cubra suficientemente las necesidades normales de su hogar, en el orden material, moral y cultural, el cual se fijará periódicamente”.

Con respecto a algunos aspectos incluidos en el concepto de informalidad tanto en los organismos nacionales como internacionales existe alguna diferenciación en cada institución “la principal divergencia entre las tres definiciones (OIT, CEPAL y DIGESTYC) es que la DIGESTYC no consideran los empleados que se dedican a los servicios domésticos, segmento de trabajo que, si hace referencia la OIT y la CEPAL, lo cual podría estar subestimando las cifras de personas empleadas en el sector informal.

Además, esta diferencia conceptual es importante considerarla a efecto de comparar las estadísticas del sector informal de El Salvador con las de otros países del mundo” (Salazar, 2009, pág. 14)

El concepto de informalidad “involucra a la vez a las personas que trabajan por cuenta propia independientes sin empleados, empleadores independientes con empleados en sus propias empresas, trabajadores familiares auxiliares independientemente del tipo de empresa, miembros de cooperativas de productores informales, trabajadores y trabajadoras que producen únicamente para su consumo, entre otros” (OIT,2002).

El incremento y desarrollo de las tecnologías de información y comunicación ha tenido gran importancia en la mejora de la educación, a su vez fomenta la competitividad y el crecimiento económico de un país, elevando la calidad de vida de la población, al permitir la inclusión de más personas al sistema productivo.

Con respecto a las Tecnologías de la Información y comunicación, existen ciertos reglamentos que regulan el uso de las TIC como lo es el Reglamento para el Uso Y Control de Las Tecnologías De Información y Comunicación En Las Entidades Del Sector Público, debido al “acelerado incremento y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en las entidades gubernamentales y la automatización de sus procesos con tendencia en la prestación de servicios a los ciudadanos en forma remota.” (Reglamento Para El Uso Y Control De Las Tecnologías De Información Y Comunicación En Las Entidades Del Sector Público, 2014).

También en el 2014 se creó un Reglamento General De La Ley De Desarrollo Científico y Tecnológico, la cual pretendía “crear las condiciones adecuadas para que la ciencia y la tecnología, se constituyan en factores relevantes de la eficiencia de aquellos sectores en los cuales el progreso científico y tecnológico tengan incidencia en su desarrollo y en consecuencia,

contribuya al enriquecimiento de la cultura y la elevación del nivel de vida de la población” (Reglamento General De La Ley De Desarrollo Científico Y Tecnológico, 2014).

El Art. 101 de la Constitución de la República establece que el Estado debe promover el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos, en consecuencia, debe crear los instrumentos legales que propicien el uso de tecnologías de información y comunicaciones.

La ley de Telecomunicaciones creada en 1997, según Art. 2, reforma del literal a) menciona como objetivo “Fomentar el acceso universal, la asequibilidad y la aprehensión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que permitan el ejercicio pleno de los derechos a la libertad de expresión, de información, y difusión del pensamiento, para reducir la brecha digital y contribuir a la inclusión social”.

En El Salvador el comercio electrónico está regulado por leyes como la Ley de Protección al Consumidor, Ley de Comercio Electrónico de El Salvador, y otros como la Ley de Firma Electrónica.

Según el Art. 1 de la Ley de Teletrabajo aprobada en el año 2020 a través de la utilización de tecnologías de la información y comunicación, “la presente ley tiene como objeto promover, armonizar, regular e implementar el teletrabajo como un instrumento para la generación de empleo y modernización de las instituciones públicas, privadas, autónomas y municipalidades.”

Con respecto a las leyes que norman la educación se encuentra la Ley General de Educación, “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Art. 1 Ley General de Educación, 1996). La ley General de educación tiene

como objetivos desarrollar al máximo posible el potencial físico, intelectual y espiritual de los salvadoreños, evitando poner límites a quienes puedan alcanzar una mayor excelencia; equilibrar los planes y programas de estudio sobre la base de la unidad de la ciencia, a fin de lograr una imagen apropiada de la persona humana, en el contexto del desarrollo económico social del país; entre otros (Art. 3 Ley General de Educación, 1996).

1.4 Marco Contextual

La situación de informalidad tiene aspectos similares con respecto a otros países, y según la OIT realizan el siguiente análisis con respecto a este tema:

El Salvador, como en otros países en el mundo, la economía informal forma parte de su realidad estructural. En el país aún no existe una medida de economía informal ajustada para las últimas directrices y conceptualizaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Porcentualmente la informalidad según fuentes nacionales oficiales es del 43.32% de acuerdo con la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) y del 74.8% de acuerdo con la Comisión Nacional de la Mediana y Pequeña Empresa (CONAMYPE). (UNODC, 2020)

Esto es con base en EHPM (2017) y Encuesta Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (2018), el porcentaje es más elevado y certero con los datos de CONAMYPE debido al criterio de evaluación considerando como informales aquellas unidades que no se encuentran en el registro sobre el Valor Agregado (IVA). (OIT, 2020)

En el 2013, se realizó la Encuesta Longitudinal de protección Social (ELPS) por DIGESTYC a partir de una iniciativa regional promovida por el BID, con el fin de conocer la dinámica del mercado laboral a través del análisis de las transiciones laborales entre los empleos formales, informales o fuera del mercado.

Para el análisis de la ELPS (2013), se utilizó el criterio de protección social para considerar a los trabajadores informales, es decir, aquellos que no poseen cobertura a ningún sistema de protección social (OIT, 2020).

De acuerdo con la información de la ELPS (2013) se puede observar que de aquellas personas que trabajan como asalariadas formales en febrero de 2011, el 93.4% continuó siendo asalariadas formales al cabo de un año (febrero de 2012), 0.8% de ellas pasó a ser asalariadas informales, el 0.7% a ser por cuenta propia informales y el 5.2% quedó sin trabajo, ya sea por inactividad o desempleo. Esto puede interpretarse como que, en El Salvador, de las personas que cotizan en un determinado momento, el 93.4% lo continuarán haciendo transcurrido un año (ELPS, 2013).

Estos resultados evidencian una transición laboral bastante baja para El Salvador, solo un pequeño número de personas cambian de tipo de empleo, de las personas que ya se encuentran en un empleo formal son pocos los que se trasladan a la informalidad.

En el caso de las personas que no cotizaban, y que fueron clasificadas a febrero de 2011 como asalariadas informales, el 92.7% continuó siendo asalariadas informales un año más tarde (febrero 2012), y solamente 0.3% logró colocarse en el sector formal como trabajadoras asalariadas. El 0.8% de ellas se desempeñó a dicha fecha como cuenta propia informales. Finalmente, 6.3% de ellas no se encontró trabajando al final del período de referencia. En consecuencia, puede inferirse que en el mercado de trabajo de El Salvador las personas que no generan ahorro previsional en una determinada fecha difícilmente logran hacerlo después de un año. (ELPS, 2013)

En cuanto a las personas que a febrero de 2011 se ocuparon como cuenta propia informales, solamente 0.2% serían asalariadas formales al cabo de un año, 0.6% cambiaron de situación de informalidad, al transitar y pasar a conformar parte del colectivo de trabajadores asalariados informales.

Se observa, por tanto, que 96.8% continuó siendo cuenta propia informal y 2.5% de estas no se encontró realizando ningún tipo de trabajo remunerado (ELPS, 2013).

Esto nos indica que también las personas que están dentro de la informalidad un pequeño número se podrán trasladar a un empleo formal, en su mayoría se quedarán en la situación que se encuentran y no poseerán los beneficios de un ahorro de retiro previsional.

Es preciso detenerse en este punto y prestar atención sobre cómo en el transcurso de 12 meses, el sector informal del mercado de trabajo absorbe cerca del 41.3% de aquellas personas que no se encontraban trabajando, lo que entre otras cosas significa que, si bien estas personas recibirán una remuneración, difícilmente llegarán a generar algún ahorro para su retiro debido a la mecánica del mercado de trabajo (ELPS, 2013).

Con respecto a estos resultados podemos observar que el número de trabajadores informales que logran acceder a trabajos formales; de manera contraria, es más significativo el porcentaje de trabajadores formales que transitan a la informalidad; además, cerca de la mitad del porcentaje de trabajadores desempleados que logran incorporarse al mercado de trabajo lo hacen a través de la economía informal, quedando desprotegidos y sin prestaciones sociales. En el país las transiciones de trabajadores entre los sectores formal e informal es mínima, este hecho indica que El Salvador experimenta dificultades en la implementación de políticas que permitan mantener los empleos dentro del sector formal, así como dificultades en la generación de empleo decente (OIT, 2020).

Estas transiciones indican que El Salvador experimenta dificultades en la implementación de políticas que permitan mantener los empleos dentro del sector formal, así como dificultades en la generación de empleo decente. Por otro lado, la encuesta construye un perfil de los trabajadores informales a partir de las disposiciones a cotizar por prestaciones sociales, identificando dos resultados principales. Primero, los trabajadores tienen mayor disposición a cotizar por servicios de salud que por los servicios de pensión; además, la disposición a cotizar en el sistema de pensiones no cubre el porcentaje

requerido por el sistema. Segundo, en general los trabajadores informales no tienen conocimiento de cómo funciona el sistema de pensiones, lo cual se asocia a un aspecto cultural, dado que se observa que más del 30% de los trabajadores afirman que su pensión la brindará el apoyo de sus hijos e hijas. En conclusión, se asocia una preferencia por recibir beneficios en el presente y una baja valoración al sistema de pensiones. (ELPS, 2013)

En cuanto al esquema de personas ocupadas según tipo de empleo en El Salvador para 2017, el 81% del empleo informal se encuentra en el sector informal, representando el 52% del total de personas ocupadas. Por otro lado, el 20% del empleo informal se encontraba fuera del sector informal equivalente al 12% del empleo total. Dentro del sector formal, existen trabajadores con empleo informal, es decir, personas que trabajan en unidades económicas que cumplen con todos los aspectos legales para ser catalogadas como formales, pero que no cuentan con respaldo legal en la relación laboral. (OIT, 2020)

En El Salvador, el porcentaje de personas con empleo informal en el sector formal ha disminuido; en 2012, el porcentaje era de 9.3% de los trabajadores, mientras que en 2017 representa el 6.6%. Cuando se menciona sector formal o sector informal, se hace referencia a la situación legal y cumplimiento de obligaciones de las unidades económicas, mientras que, cuando se habla de empleo formal o empleo informal, se hace referencia a la relación laboral que pueda tener una persona, independiente del sector al que pertenezca. (OIT, 2020)

Ahora con respecto a los niveles de pobreza, las personas con empleo informal poseen altas vulneraciones en el acceso a servicios básicos. Por ejemplo, para 2017, el 19% de las personas con empleo informal no contaban con acceso a agua potable, en comparación a un 13% de las personas con empleo formal. Estos elementos indican que las personas con empleo informal tienen mayores vulneraciones y condición económica limitada comparada con las personas con empleo formal. Además, la frecuencia de las personas con acceso limitado a los servicios básicos con empleo informal es elevada.

Para 2017, el 74% de las personas que estaban en situación de hacinamiento, tenían un empleo informal; asimismo para quienes no poseen acceso a electricidad, el 76% tiene empleo informal. Es decir, si una persona no tiene acceso a servicios básicos, probablemente tiene un empleo informal. (OIT, 2020)

Acercas de los ingresos, para 2017, del total de personas que ganan más de \$2,000, existen 3 de cada 10 personas que tiene un empleo informal; sin embargo, las personas que tienen ingresos mensuales superiores a \$2,000 solo representan 2% del total del empleo informal no agrícola. El 48% de las personas con empleo informal perciben mensualmente ingresos menores a \$500 y el 37% tiene ingresos mensuales entre \$500 - \$1,000. El empleo formal y el empleo informal están distribuidos aproximadamente, el 50% de las personas que tiene este último rango de ingreso \$500 - \$1,000. Es importante contrastar los datos sobre el ingreso mensual percibido con los porcentajes de personas en condición de pobreza que se mencionaban anteriormente. A pesar de que el 75% de las personas con empleo informal se consideran como no pobres, aproximadamente la mitad de ellas tiene ingresos mensuales menores a los \$500, es decir, que existe un grupo de personas en condiciones vulnerables que están al límite de ser consideradas no pobres. (OIT, 2020).

A nivel mundial, las Tecnologías de Información y Comunicación, han permitido la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, la cual ha modificado la forma en que vivimos, nos relacionamos y también la forma en que trabajamos, afectando, por ende, al mercado laboral y las modalidades de trabajo vigentes

Como se menciona anteriormente, esta revolución tecnológica repercute en el empleo, adoptando nuevas modalidades de trabajo, tales como el teletrabajo, que a nivel global ha sido utilizado por países como Argentina, Ecuador, España, entre otros países también de la región. En El Salvador, si bien esta manera de trabajar, no es totalmente nueva, ha tenido un repunte en el último año, a través de la aprobación de la Ley de Teletrabajo en el año 2020, si bien, en primera instancia como parte de las medidas de prevención ante la pandemia y como una

alternativa para continuar laborando desde casa, también se creó con el fin de promover, regular e implementar el teletrabajo como instrumento para la generación de empleo, a través de la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación, según el artículo primero de esta ley.

En El Salvador, la llegada de esta cuarta revolución tecnológica, podría considerarse un problema, ya que según la EHPM (2019), solamente un 23.35 % de los hogares cuenta con acceso a internet, y tan solo un 16.73 % con computadora en casa, reflejando que es limitado el número de hogares que podría aprovechar esta modalidad actualmente como una fuente de ingresos para su familia, además de estos parámetros, se debe considerar la falta de calificación de la fuerza laboral para poder aplicar a este tipo de empleo, debido a que a nivel nacional, según la misma encuesta, en promedio un 21.9 % de las personas alcanza de 10 a 12 años de estudio (educación media), lo cual representa un obstáculo, pues, no se cuenta con la mano de obra calificada para poder aprovechar estos cambios.

Uno de los sectores que podría aprovechar esta nueva forma de trabajar es el Sector Comercio y Servicios, ya que este, durante los últimos 10 años ha representado en promedio el 76.7 % del PIB, empleando a 410,965 personas para el mes de junio del año 2020, que representa el 52.47 % del total de trabajadores según datos del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Los aspectos anteriores hacen considerar la importancia de este sector en la economía salvadoreña, por su aporte a la Producción Nacional, y a su vez por la capacidad que tiene de captar más del 50 % de la fuerza laboral, por eso es importante, analizar la capacidad de adoptar esta modalidad al no contar con la infraestructura ni el personal calificado para aprovecharla y que esto implique la pérdida de oportunidad para generar nuevas plazas de empleo.

CAPÍTULO II: SITUACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA A INVESTIGAR “TECNOLOGÍAS DE INFORMACION Y COMUNICACION Y SU RELACION CON EN EL MERCADO LABORAL INFORMAL DE EL SALVADOR 2009-2019”

El fenómeno de la informalidad no es algo nuevo en El Salvador, según cita (OIT, 1974) había una desproporción entre la oferta de trabajo y la capacidad de absorción de esta. Sumado a esto, se atribuye que, para esos años, las razones principales que permitían el crecimiento de este sector eran: el desempleo urbano y los elevados flujos migratorios del campo a la ciudad en busca de mejores oportunidades de empleo.

La informalidad es un fenómeno que ha estado presente en el país desde hace varios años atrás, nuestra hipótesis consiste en que con el avance de las nuevas tecnologías el empleo en el mercado laboral informal ha incrementado y seguirá haciéndolo.

Con respecto a las nuevas tecnologías, una de las características importantes de los últimos años es la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). Su uso en la vida cotidiana cada vez más evidente, es decir, se usan en acciones cada vez más habituales e incorporadas a nuestra sociedad, por ejemplo, se utiliza al enviar un correo electrónico, comprar artículos en Internet, mantener un chat, etc. (Benítez ,2007, p. 68)

La modernización del sector formal, además, se ha basado en innovaciones de carácter incremental y en la racionalización de los procesos productivos, más que en aumento de las capacidades tecnológicas endógenas; así mismo, los incrementos de productividad se han debido en gran medida a la expulsión de fuerza de trabajo, lo que ha reforzado la persistencia de la informalidad. (Villalta, 2010)

En El Salvador, luego de varias décadas de reforma en materia económica, política y social, se mantiene la incapacidad del sector formal para absorber la creciente mano de obra del sector informal. El peso del sector informal en el mercado laboral salvadoreño ha pasado del 47.1% en 1995 a 47.5% en el 2007, de acuerdo con la EHPM elaborada por la DIGESTYC. Mostrando así, la importancia que mantiene el sector informal en la estructura laboral de nuestro país en el periodo previo al estudio.

Un factor determinante del bajo dinamismo del sector formal es la composición del aparato productivo que se concentra en las actividades del sector terciario destinados al consumo final, y cuya configuración se ha venido concretando en los últimos años. (Villalta, 2010).

El avance tecnológico está cambiando las maneras en que las economías producen y trabajan. A nivel global, si bien ya se han observado procesos de destrucción y transformación de empleo en el contexto de la introducción de nuevas tecnologías, hasta ahora estos procesos no han incidido en una caída de los niveles de empleo...Sin embargo, esto no excluye que en el futuro los impactos sean más contundentes que hasta ahora y, si bien existen discrepancias sobre el alcance de estas transformaciones de los mercados laborales y los plazos en que tendrán lugar, hay poca duda que hay que tomar esto en cuenta para el diseño de las políticas adecuadas. (Campbell & Gontero, Welle, 2019)

2.1 Diagnóstico

2.1.1 Generalidades Mercado Laboral Informal y Uso de las Tecnologías

En el presente capítulo de la investigación se abordarán las nuevas tecnologías como potenciador del mercado laboral informal en El Salvador durante los años del 2009 hasta el 2019, debido a que durante este periodo el incremento del uso de las tecnologías se propagó en el país y el empleo informal ha seguido participando de manera constante en la economía.

Con alta tasa de desempleo (22% de la PET) en la población entre 15 y 24 años, El Salvador se enfrenta al desafío de crear oportunidades laborales para este grupo de edad en la economía salvadoreña, especialmente en el sector formal. Además, las recesiones económicas son más susceptibles de afectar a los individuos jóvenes, dada su mayor propensión a los empleos temporales. A través del emprendimiento, los jóvenes mejoran su capacidad para incorporarse en el mercado laboral y generar otras externalidades positivas (CEPAL, 2010).

La población económicamente activa que trabaja en la economía informal de El Salvador asciende casi al 50% de acuerdo a los resultados de las EHPM por lo que es un conjunto muy representativo a nivel nacional y que representa la precariedad del empleo y prestaciones que la población obtiene, siendo las mujeres y los jóvenes los que más participan en el sector informal.

A finales de 2010 según la EHPM existe precariedad en las condiciones de trabajo en el sector informal y se refleja en el hecho que sólo 28.7% de la población ocupada cotizaba a la seguridad social a finales del año.

Según las actividades económicas, el empleo informal se concentra, en actividades de comercio al detalle, hoteles y restaurantes, agricultura/ganadería/pesca, manufacturas, servicios domésticos y construcción. (OIT, 2011)

En las altas tasas de informalidad en El Salvador, se refleja la poca capacidad del mercado laboral formal para absorber la oferta laboral creciente. Según la OIT, en el 2009 el 38.1% de los ocupados en el sector informal se encontraban en condición de pobreza, y las personas ocupadas en el sector formal solo el 17.5% se clasificaban como pobre. En El Salvador, formar parte del sector informal está asociado a menores ingresos promedios y mayores tasas de pobreza como a una mayor vulnerabilidad económica por hogar. (OIT, 2011)

Según datos del Banco Mundial, el empleo informal es considerablemente más sensible al crecimiento económico que el empleo formal, y la influencia de las tecnologías con su facilidad y herramientas para la comunicación podría contribuir aún más a este incremento, un crecimiento del 1 por ciento en el PIB estuvo acompañado por un aumento del 0.8 por ciento en el número de trabajos informales, dicha cifra con respecto a los empleos formales fue solo la mitad de ese valor, Es decir, bien el crecimiento económico es importante para la cantidad de trabajos, pero no necesariamente para la calidad del trabajo cuando otras barreras afectan la creación y el acceso a empleos formales. (Nancy Banegas y Hernan Winkler. 2020)

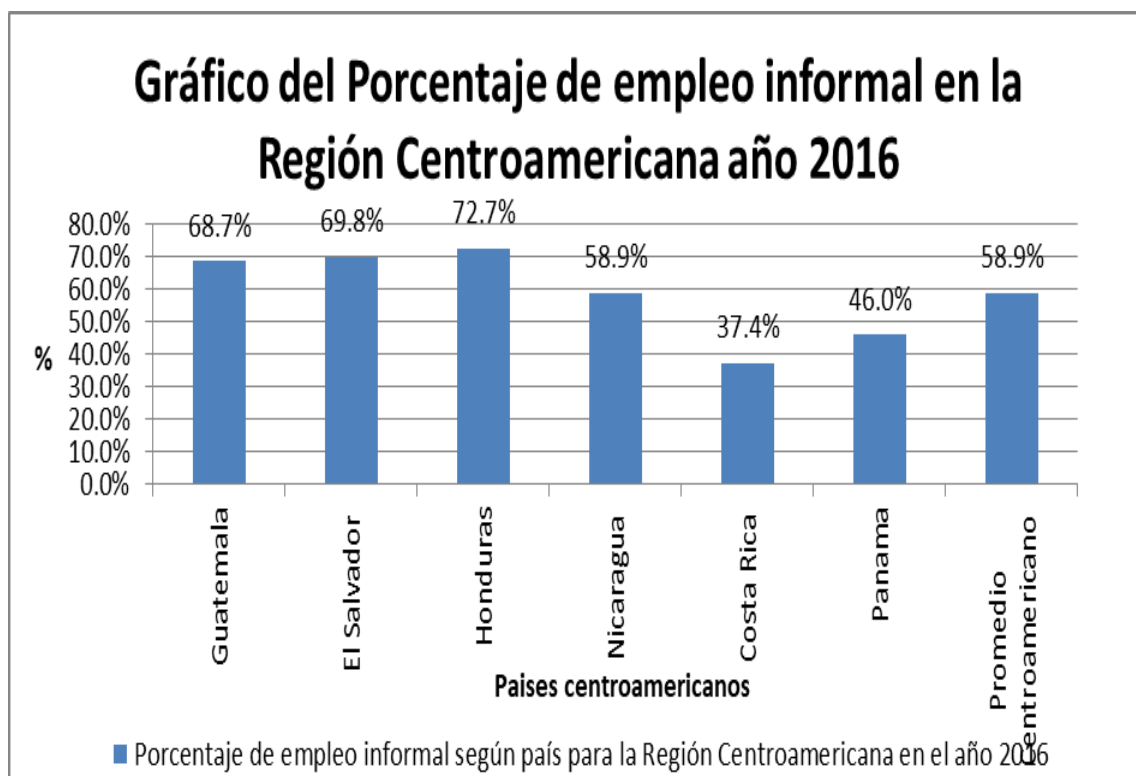
Con respecto a las microempresas, estas representan la mayoría de los trabajos en el sector informal, mientras que las grandes empresas absorben a la mayoría de los trabajadores en el sector formal. Alrededor del 60 por ciento del empleo formal están ocupados en empresas con 100 empleados o más, en contraste al 80 por ciento de los trabajos informales son por cuenta propia o en empresas con 4 empleados o menos.

Finalmente, otro aspecto importante a tomarse en cuenta es que, en El Salvador en el año 2019, cerca del 23% de la población ocupada urbana lo hace como cuenta propia, de los cuales el 95% se encuentran en la informalidad, es decir ser trabajador urbano por cuenta propia, es equivalente ser un trabajador informal (CEPAL, 2010).

Comparación de las variables con la Región Centroamericana

A continuación, se presenta en la siguiente gráfica datos del empleo informal en la región Centroamericana:

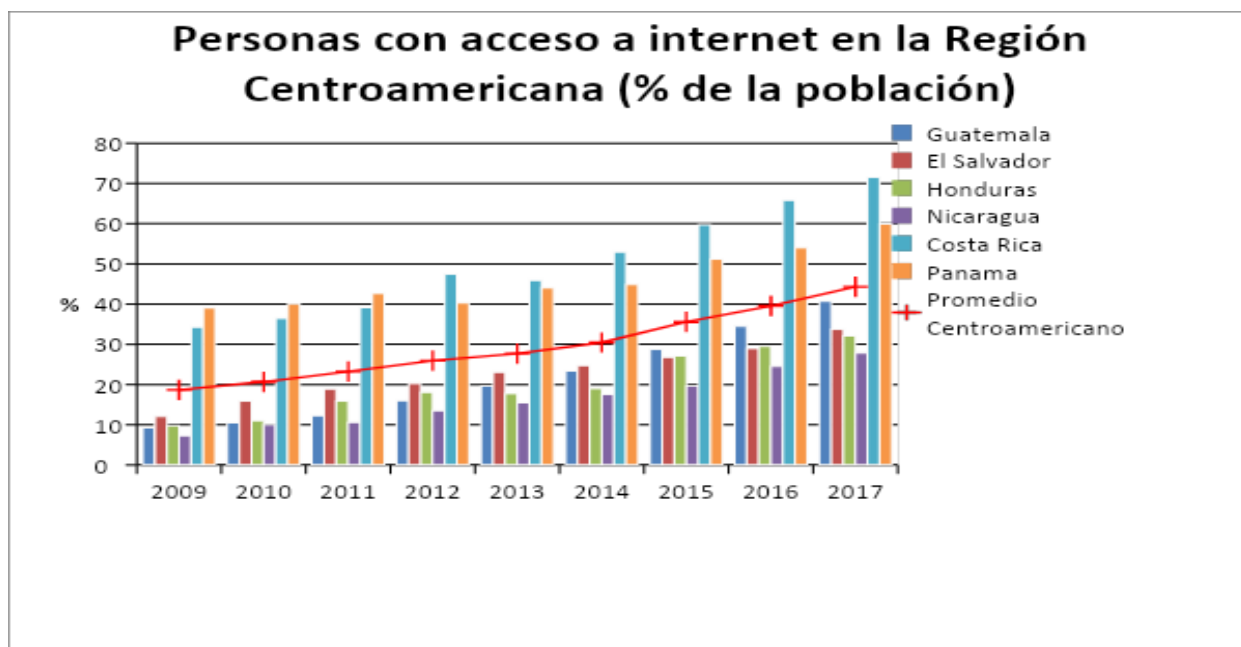
Gráfico N°1: Porcentaje de empleo informal según país Región Centroamericana para el año 2016



Fuente: Elaboración en a Base de datos macroeconómicos del Banco Mundial extraído en Junio 2021

En la gráfica anterior se observa como el empleo informal en El Salvador (69.8 %) es mayor que el promedio Centroamericano (58.92%), superando a Costa Rica (37.4%) Panamá (46%) y Nicaragua (58.9%), El Salvador se encuentra solamente por debajo de Honduras que mantiene un porcentaje de empleo informal alto con un 72.7%.

Gráfico N°2: Personas con acceso a internet en la Región Centroamericana (porcentaje de la población)



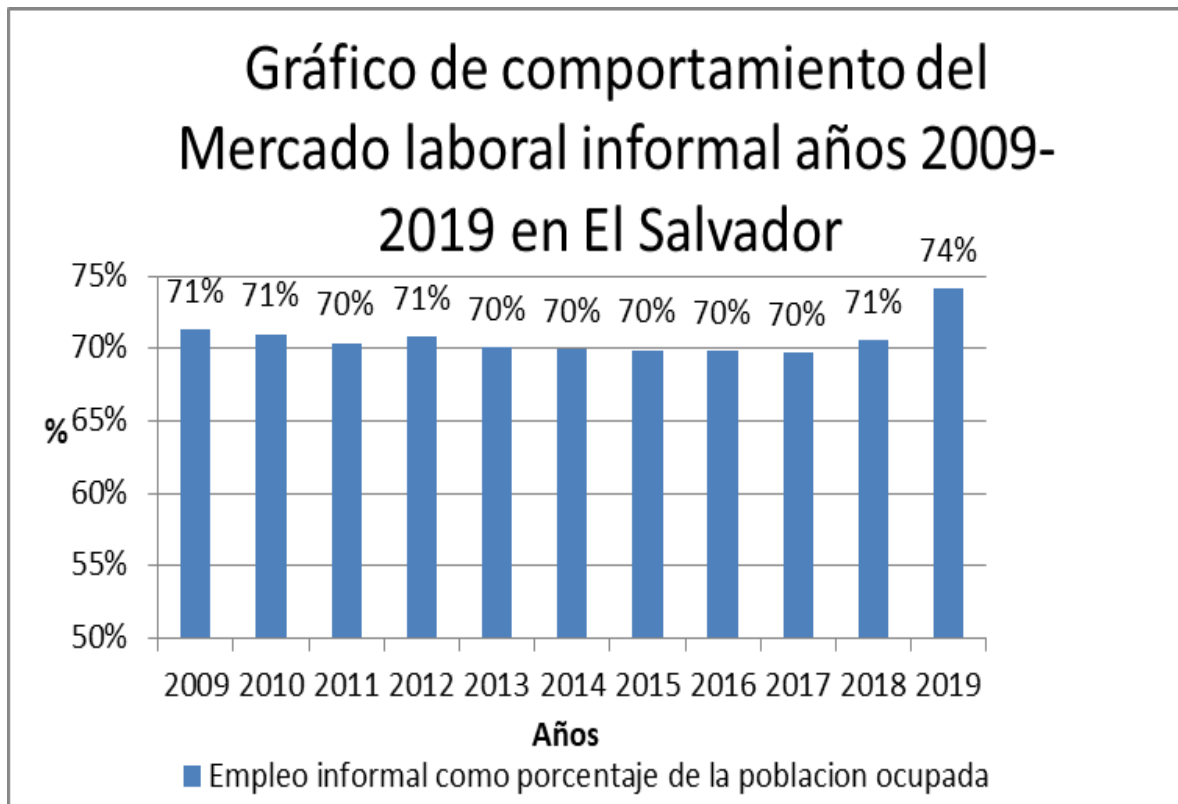
Fuente: Base de datos macroeconómicos del Banco Mundial extraído en Junio 2021

En el acceso a internet como porcentaje de la población, El Salvador se encuentra en una posición por debajo del promedio Centroamericano, se puede observar que el promedio de acceso a internet de Centro América es de 30.46% para el 2014 en comparación a El Salvador que es de un 24.76%, así como también para el año 2017 que El Salvador tiene un 33.82% y el promedio Centroamericano es de 44.34%.

La Gráfica N°2 muestra un periodo que va desde el año 2009 hasta el año 2017, en los cuales los países de Costa Rica y Panamá son los que poseen el porcentaje de acceso a internet más alto de la región con un 71.58% y 59.95 respectivamente. Siendo Nicaragua con el porcentaje más bajo de acceso a Internet llegando a variar desde un 7.3% en el año 2009 hasta un 27.86% para el año 2017.

2.1.2 Comportamiento de variables durante el periodo de estudio

Gráfico N°3: Comportamiento del Mercado laboral informal años 2009-2019 en El Salvador

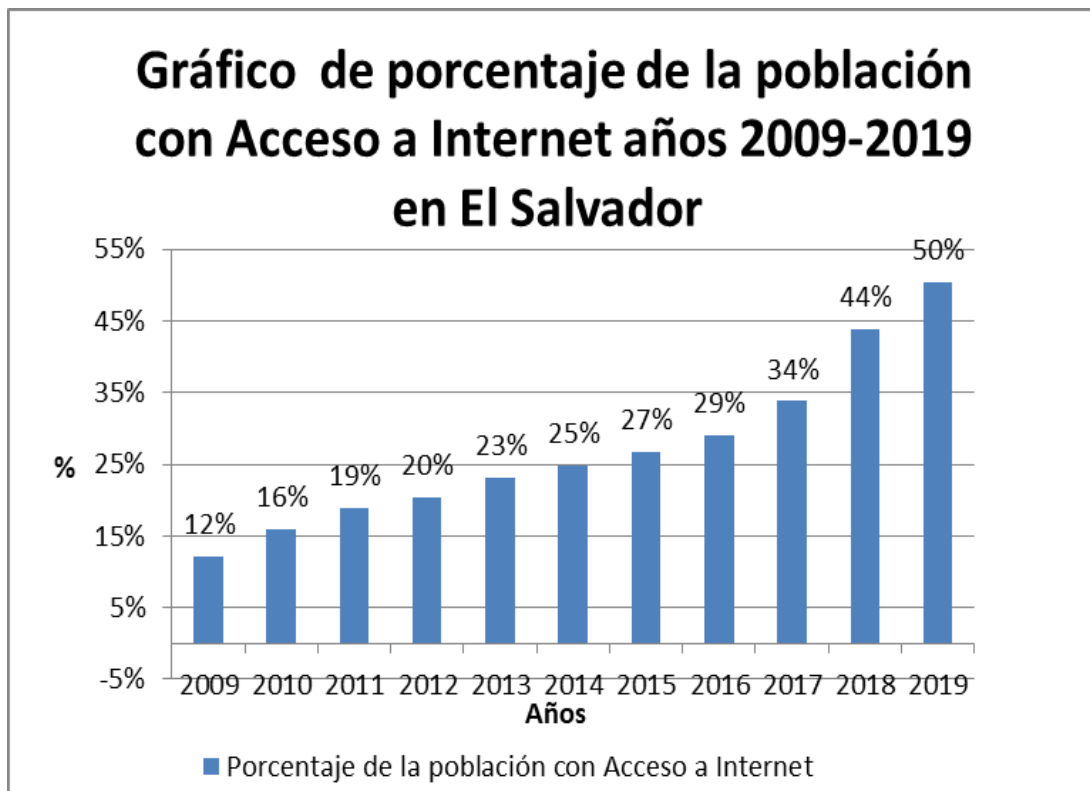


Fuente: Elaboración en a Base de datos macroeconómicos del Banco Mundial extraído en Junio 2021

Tal como se puede apreciar en el Gráfico N°3 a lo largo del periodo de estudio, el mercado laboral informal ha tenido un promedio del 70.75%, comenzando en el 2009 con un 71.3% y terminando en el 2019 con un 74.1%, teniendo este año el porcentaje más alto de informalidad en los años estudiados.

En la Gráfica N°3, se detalla el porcentaje de personas que usan internet como porcentaje de la población, refiriéndose a aquellos individuos que han usado internet desde cualquier locación en los últimos 3 meses.

Grafico N°4: Porcentaje de la población con acceso a internet años 2009- 2019 en El Salvador



Fuente: *Elaboración en a Base de datos macroeconómicos del Banco Mundial extraído en Junio 2021*

El internet puede ser usado a través de una computadora, teléfono móvil, televisión digital, etc., El promedio del porcentaje de la población que usa internet en los años 2009 a 2019 es de un 27.18%, teniendo una gran variación a lo largo del periodo de estudio, teniendo un valor de 12.11% en el 2009 y una gran alza en el año 2019 con un 50.49%, estableciendo que para ese año la mitad de la población en el país usa el internet en su vida cotidiana.

Gráfico N°5: Años Promedio de Escolaridad desde 2009 hasta 2019



Fuente: Elaboración en a Base de datos macroeconómicos del Banco Mundial extraído en Junio 2021

Este incremento puede deberse a varios factores por una parte están las políticas públicas realizadas por el gobierno las cuales han permitido llevar los servicios de internet a un mayor área en el país permitiendo que las empresas privadas que prestan este tipo de servicios puedan brindar a la población y acceder cada vez a más personas a menores costos y haciendo que estas personas pudieran acceder a estos servicios, además podemos considerar otro factor la reducción de los costos de muchos de los dispositivos tecnológicos que si bien siguen estando a un precio considerable son ahora más accesibles que lo fueron en años anteriores, dispositivos móviles han permitido que la conectividad a internet sea cada vez más accesible.

Los años promedios de escolaridad en El Salvador en el periodo de estudio han incrementado un año, desde 6 años como promedio de escolaridad en el 2009 hasta lograr 7 años en el 2019.

2.1.3 Análisis de relación entre Mercado Laboral informal y el uso de la tecnología como potenciador de este.

En base a los datos *arrojados por el modelo* (Ver tabla N°1) durante la investigación se encontró evidencia de la existencia de una *relación inversa* entre el comportamiento del mercado laboral informal de la economía y los años de escolaridad promedio de la población a nivel nacional, en tanto a la relación entre el Mercado laboral informal y la tecnología reflejada en el modelo mediante porcentaje de la población el acceso a servicio de internet y computadora usado, *se encontró evidencia de una relación directa* entre el crecimiento del sector informal y la tecnología en el país, esta relación se encontró mediante el siguiente modelo econométrico de regresión lineal tal como se muestra en la Tabla N°1

El modelo presenta la relación existente entre la variable explicada sector informal y las variables explicativas el acceso a servicio de internet y computadora como porcentaje de la población (IT) para los años de 2009 a 2019 como variable representativa del uso de tecnologías.

Tal como se observa en la tabla N°1 los resultados de la aplicación del modelo de regresión lineal simple entre las variables anteriormente mencionadas ambas son representativas para el modelo de acuerdo con el contraste de la “*t*” mediante el “*P valor*” ya que cumplen con el criterio de una probabilidad menor al 0.05 por lo que se acepta que ambas variables son significativas para la estimación del modelo ya que ambas cuentan con valores inferiores a dicho criterio.

Datos arrojados por el modelo

Tabla N°1: Resultados del modelo

Dependent Variable: INF

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 10/04/21 Time: 20:13

Sample: 2001Q1 2019Q4

Included observations: 76

Convergence achieved after 44 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PG	-4.131326	0.919593	-4.492559	0.0000
IT	0.174138	0.023092	7.541098	0.0000
C	93.91234	5.460938	17.19711	0.0000
AR(1)	0.904545	0.092153	9.815656	0.0000
SIGMASQ	0.209803	0.026675	7.865158	0.0000
R-squared	0.875076	Mean dependent var		71.10526
Adjusted R-squared	0.868038	S.D. dependent var		1.304545
S.E. of regression	0.473897	Akaike info criterion		1.430303
Sum squared resid	15.94504	Schwarz criterion		1.583640
Log likelihood	-49.35150	Hannan-Quinn criter.		1.491584
F-statistic	124.3364	Durbin-Watson stat		1.895859
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.90			

Fuente: *Elaboración en base a bases de datos de EHPM y base de datos Banco mundial*

El modelo explica el comportamiento de la variable del mercado laboral informal en promedio entendido como el porcentaje de la población que se encuentra llevando sus actividades laborales dentro de este sector con un valor en relación al comportamiento de las variables explicativas del modelo la tecnología representada por la variable del acceso a internet y computadora de la población y los años de escolaridad promedio de la población.

En un primer momento al modelo cuenta con la presencia de autocorrelación serial positiva es decir que los errores del modelo esta relacionados unos con otros es decir que cada uno de errores se relaciona con el error del siguiente periodo por lo cual confirmamos la autocorrelación de primer orden por lo que fue necesario para el ajuste del modelo la aplicación de un factor autorregresivo de primer orden AR(1) tal como se observa en la tabla N°1 esto implica rezagar tanto la variable dependiente como la independiente un periodo para lograr corregir o disminuir el efecto que dicha autocorrelación pudiera representar para el modelo propuesto.

El ajuste del modelo presenta R-cuadrado de 0.875076 y un 0.868038 para el R-Cuadrado Ajustado esto para las dos variables explicativas seleccionadas lo que nos proporciona un valor muy significativo de la bondad de ajuste del ajusté del modelo estableciendo.

El contraste de la prueba “F” nos proporciona la evidencia para determinar la significatividad del modelo y tal como se observa también toma un valor menor 0.05 lo que nos indica que por lo menos una o las dos variables son significativas para explicar el comportamiento del mercado laboral informal lo que nos indica que el modelo es significativo en su conjunto para explicar la variable dependiente.

Otro factor a tener en cuenta es el valor del Durbin-Watson para determinar la presencia de autocorrelación tal como se mencionó anteriormente en un primer momento se presentó autocorrelación entre las variables con un valor alejado de 2 luego de aplicar el factor de autocorrelación al modelo este toma un valor de 1.895859 siendo un valor más cercano a 2 lo que nos indica un menor grado de autocorrelación entre las variables.

Dados estos resultados por parte del modelo en el periodo de estudio 2009-2019 periodo en el cual la investigación busca establecer la existencia de una relación directa entre el mercado laboral informal y las nuevas tecnologías estableciendo así de acuerdo con el modelo que a medida que se incremente el uso de la tecnología el Mercado laboral informal aumenta en 0.174138 lo que indicaría la existencia de una relación entre ambas variables de manera directa.

Además, en el modelo se encontró que los años promedio de escolaridad de la población poseen una relación inversa con el mercado laboral informal para el periodo 2009-2019 ya que el coeficiente de esta variable presenta un valor de -4.131326 indicando que en la medida en que se incrementen los años de escolaridad promedio de la población la informalidad debería de disminuir en 4 unidades, lo que nos llevaría a pensar bajo la óptica de la teoría de la calidad de vida que un mayor número de personas mejorarían su calidad de vida.

CAPÍTULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se abordará las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó con la investigación mediante los diferentes análisis realizados, con el propósito de establecer las conclusiones sobre la problemática del mercado laboral informal y la relación que este posee con el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Con el uso de indicadores como el porcentaje de la población con acceso a internet (it) que se utilizó para medir el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y el indicador de Promedio General de años de escolaridad de la población del país expondrán los resultados y se destacarán los hallazgos más importantes a los cuales se ha llegado, mostrando los puntos principales abordados durante la investigación.

De acuerdo la Organización Internacional del Trabajo, el empleo informal se define como:

Aquellos trabajadores por cuenta propia dueños de sus propias empresas del sector informal, empleadores dueños de sus propias empresas del sector informal, trabajadores familiares auxiliares, miembros de cooperativas de productores informales, asalariados que tienen empleos informales en empresas del sector formal, informal o en hogares; y trabajadores por cuenta propia que producen bienes exclusivamente para el propio uso final de su hogar, si dicha producción constituye una aportación importante al consumo total del hogar, asalariados que tienen empleos informales en empresas del sector formal, informal o en hogares. (OIT, 2003)

A nivel Centroamericano, para el año 2016 El Salvador es uno de los países que tienen un porcentaje del empleo informal alto (69.8%), incluso siendo este más alto que el del promedio Centroamericano (58.92%) según base de datos del Banco mundial.

Durante el periodo de estudio de esta investigación, del año 2009 hasta el 2019, el mercado laboral en El Salvador presento un alto porcentaje de empleo informal, siendo este aproximadamente un 70%. La informalidad es un fenómeno que ha estado presente desde hace varios años atrás.

A nivel mundial, la cuarta revolución industrial, ha permitido la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, la cual ha modificado la forma en que vivimos, nos relacionamos y también la forma en que trabajamos, afectando, por ende, al mercado laboral y las modalidades de trabajo vigentes, mediante la adopción de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

3.1 Conclusión

En El Salvador, el empleo informal ha representado un factor influyente en la economía durante el periodo de estudio 2009 - 2019, debido a que es la forma en la que la población que no ha podido encontrar un empleo formal en la economía, ha logrado generar ingresos para el sostenimiento del consumo de sus hogares, más de la mitad de la población ocupada en El Salvador se encuentra en el empleo informal, ya que no es absorbida por el sector formal de la economía y no goza de las prestaciones que por ley el sector formal es obligado a dar a las personas ocupadas en este sector.

- Como objetivo general de la investigación, se pretendió explorar la relación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, con la dinámica del mercado laboral informal para el periodo 2009-2019; al interpretar los resultados arrojados en la investigación, durante el periodo de estudio, el uso de las tecnologías se propagó en el país, teniendo un 12.11% de personas con acceso a internet al principio del periodo de estudio y finalizando con un 50.49% en el año 2019, teniendo este año el porcentaje de población con acceso a internet más alto de todo el periodo de estudio.

Este incremento acelerado en estos años del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación ha tenido efectos negativos para la economía ya que de acuerdo a la investigación esto contribuiría a incrementar el número de personas en el mercado laboral informal esto sumado a la imposibilidad del mercado laboral formal con la poca capacidad de absorción insuficiente para la oferta de trabajo existente por parte del sector formal de la economía, y esto repercute de manera negativa en la economía de nuestro país disminuyendo los posibles ingresos a recaudar por parte de los impuestos que el Gobierno establece disminuyéndose así también la capacidad de este de llevar a

cabo políticas públicas a mayor escala ya medida que aumenta la cantidad de personas que llevan a cabo sus labores sin contar con los beneficios que la ley otorga y sin realizar la tributación establecida para en los empleos formales esto causa efectos negativos tanto para la economía como para la prestación de servicios por parte del Gobierno y a su vez esto conllevaría a una menor calidad de vida de la población en general.

- En la presente investigación se abordó las tecnologías de la Información y de la Comunicación como potenciador del mercado laboral informal en El Salvador durante los años del 2009 hasta el 2019, debido a que durante este periodo se observa un incremento del uso de las mismas en el país. Entendiendo el término potenciador de la siguiente manera este hace referencia en la investigación al hecho que por medio del incremento del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, el empleo informal en el mercado laboral incrementara, debido a que en El Salvador el promedio General de escolaridad se ha incrementado en solo un año durante el periodo de estudio siendo un promedio bajo aun con el incremento, y que el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación se ha incrementado sustancialmente desde un 12.11% al inicio del periodo y terminando con la mitad de la población haciendo uso de las Tecnologías al final de periodo, exigiendo un mayor nivel de preparación académica en los empleos y siendo en muchos casos la falta de cualificación la que no permite a la población insertarse en el empleo laboral formal de la economía.

El uso Tecnologías de la Información y de la Comunicación se vuelven cada vez más importantes por el uso que se le da en la vida cotidiana, no solo de manera laboral sino también de manera personal, por ejemplo, se utiliza al enviar un correo electrónico e interactuar de

manera más rápida con otras personas, comprar artículos en Internet, mantener un chat y otras actividades

El empleo informal tuvo un leve aumento, desde un 71.3% hasta un 74.1% en los años 2009 y 2019 respectivamente, teniendo el año 2019 el porcentaje más alto de informalidad en los años estudiados.

El empleo informal se ve influenciado a partir de la implementación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que han permitido nuevas formas de trabajo que antes no se desarrollaban, como nuevas formas de organizar el trabajo promoviendo la flexibilidad espacial y temporal del sistema de trabajo.

- En tanto a la relación entre el Mercado laboral informal y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, según lo reflejado en el modelo mediante el porcentaje de la población que tiene acceso a servicio de internet, se encontró evidencia de una relación directa entre el crecimiento del empleo informal y la expansión del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el país, a medida que existe un incremento en la variable tecnología, el empleo informal también incrementará. Siendo la variable porcentaje de la población que tiene acceso a servicio de internet otro factor clave en el fenómeno del empleo informal.

De esta manera se ve establecida una relación directa entre el mercado Laboral Informal y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, ya que estas últimas tienen un efecto potenciador para el mercado laboral informal en el que se ocupa un 70% en promedio de la población económicamente activa total durante los últimos años, ya que este sector se ve promovido en la medida en que las nuevas tecnologías se van adoptando en nuestro país, por lo

que es necesario profundizar sobre el comportamiento de estas variables para elaborar políticas públicas que tengan un impacto real en el mercado laboral informal y se pueda reducir la proporción que este sector representa de la economía total, creando nuevas oportunidades para que la población pueda ser absorbida por el sector formal de la economía y de esta forma mejore su calidad de vida.

Con las tecnologías de la Información y de la Comunicación, uno de los sectores de nuestro país que podría aprovechar esta nueva forma de trabajar es el Sector Comercio y Servicios, ya que este, durante los últimos 10 años ha representado en promedio el 76.7 % del PIB, empleando a 410,965 personas para el mes de junio del año 2020, que representa el 52.47 % del total de trabajadores según datos del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

- Las nuevas tecnologías como medio de información y comunicación son de importante relevancia debido a la facilidad para interactuar con otras personas, para realizar transacciones y acceder a cualquier mercado de bienes y servicios, donde los ordenadores, el teléfono celular o cualquier dispositivo electrónico conectado al internet han tomado una gran relevancia para la población. Con la extensión del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en la vida diaria y volviéndola una actividad común o cotidiana, las personas desempleadas la encuentran como un mecanismo de generación de ingresos por cuenta propia, que los clasifica en última instancia dentro del sector informal de la economía.

Según datos del Banco mundial para el año 2019, un 50.49% de los hogares cuenta con acceso a internet que permitiría a las personas que no son absorbidas por el sector formal buscar

la manera de obtener ingresos a través de una más rápida interacción con otros agentes en el mercado.

En el acceso a internet como porcentaje de la población, El Salvador se encuentra en una posición por debajo del promedio Centroamericano, el promedio de acceso a internet de Centroamérica es de 30.46% para el 2014 en comparación a El Salvador que es de un 24.76%, así como también para el año 2017 que El Salvador tiene un 33.82% y el promedio Centroamericano es de 44.34%.

Durante el periodo de estudio, El Salvador obtuvo un promedio de acceso a internet menor que el promedio de la región Centroamericana lo que representa un obstáculo para el desarrollo del mercado laboral formal, empujando a las personas a la informal.

Si bien el uso de la tecnología en el país está aumentando, este aún se encuentra por debajo de la región centroamericana, esto causa que no se cuente con personas con la capacidad de obtener estos puestos de trabajo en el mercado laboral formal que requieren un cierto tipo de cualificación, a causa de esto los trabajadores se ven desplazados al mercado laboral informal y estos usan los conocimientos sobre Tecnologías de la Información y de la Comunicación que puedan tener como un mecanismo para llevar a cabo y promover sus negocios informales y obtener ingresos.

Además de estos parámetros, se debe considerar la falta de cualificación de la fuerza laboral para poder aplicar a los empleos generados por el incremento de las tecnologías, que demandan un mayor nivel de especialización y debido a que a nivel nacional, según la misma encuesta, en promedio un 21.9 % de las personas alcanza de 10 a 12 años de estudio (educación media), se verifica que el país no cuenta con la mano de obra cualificada para poder aprovechar

estos cambios. Los años promedios de escolaridad en El Salvador en el periodo de estudio han incrementado 1 año, desde 6 años como promedio de escolaridad en el 2009 hasta lograr 7 años en el 2019.

- Los resultados del modelo arrojaron que para el periodo de estudio 2009 – 2019 , con base a los datos recabados durante la investigación, se encontró evidencia de la existencia de una relación inversa entre el comportamiento del mercado laboral informal de la economía y los años de escolaridad promedio de la población a nivel nacional, es decir, que el empleo informal se reduce en la medida que se incrementa los años de escolaridad de la población en general y viceversa, a medida que se reduce los años de escolaridad promedio aumenta el empleo informal en nuestro país, convirtiendo los años de escolaridad promedio en una de las variables claves que influyen en el empleo informal. El Promedio General de educación es uno de los factores que más influyen en el fenómeno del empleo informal, sin embargo, podrían existir otras variables que jueguen un rol importante como lo es el factor de la seguridad, falta de políticas públicas, entre otras.

La expansión del uso de las tecnologías de la Información y de la Comunicación por parte de las empresas del sector formal en El Salvador no deja de lado el hecho que esto podría implicar mayores requisitos para que los trabajadores puedan obtener un empleo, ya que los nuevos puestos que se crean con la inclusión de la tecnología requieren una mayor especialización por parte de los nuevos trabajadores y un nivel en el promedio general de años de escolaridad o de una capacitación en estas tecnologías para lograr su aprovechamiento.

Dicha situación entre otros factores, podría ser una explicación de por qué la oferta laboral no logra ser absorbida por el sector formal de la Economía, razón por la cual la población se ve obligada a dedicarse a la informalidad para su subsistencia, generando tan solo para su subsistencia y la de su familia, lo cual representaría una pérdida del bienestar de las familias al obtener remuneraciones más bajas y pocas o nulas prestaciones en sus puestos de trabajo.

Se observa un nivel de precariedad considerable en las condiciones de trabajo en el sector informal y se refleja en el hecho que sólo 28.7% de la población ocupada cotizaba a la seguridad social a finales del año 2010.

Se destaca que la presencia de las altas tasas de empleo informal en El Salvador, reflejada por la poca capacidad del mercado laboral formal para absorber la oferta laboral creciente.

De acuerdo con la OIT, en el 2009 el 38.1% de los ocupados en el sector informal se encontraban en condición de pobreza, y las personas ocupadas en el sector formal solo el 17.5% se clasificaban como pobre. Según la OIT, en El Salvador, formar parte del sector informal se asocia a menores ingresos promedios y mayores tasas de pobreza como a una mayor vulnerabilidad económica por hogar, esto quiere decir que al crear condiciones para que la población se incluya en el empleo informal se mejorara las condiciones de vida de dicha población.

Además, se encontró que no se cuenta con una estrategia claramente definida por parte de los gobiernos tanto nacional como locales, para conducir e integrar acciones de corto y mediano plazo que atiendan la informalidad dentro de la economía y tampoco se encuentran mecanismos

institucionales para tratar la informalidad pese a la importancia que tiene dicho sector en la economía salvadoreña.

Asimismo, el crecimiento de la economía informal también se ve promovido por la falta de gobernanza, debido a que la informalidad podría ser generada por políticas sociales y macroeconómicas insuficientes e ineficientes, así como una institucionalidad débil que no son capaces de aplicar en tiempo y forma la legislación laboral.

- Un factor de vital relevancia para abordar la relación entre el empleo informal y el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el proceso de producción es el hecho que la falta de legislación sobre el uso de las nuevas tecnologías puede llegar a crear un nivel de empleo informal mayor que el que se posee actualmente. Como consecuencia de esto la población ocupada en este sector está expuesta a tener poco o nulo acceso a prestaciones sociales y a su vez a percibir un bajo nivel ingreso.

Según los resultados por el modelo de regresión realizado, el incremento en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación repercute en el empleo, al no poder encontrar empleo en el sector formal de la economía, la población puede encontrar una manera de generar ingresos por medio del internet ya que puede hacer usos de los medios digitales para publicitar algún tipo de mercancía a nivel local o regional y pasar a situación de empleo informal de esa manera.

En cuanto a las personas que obtienen sus ingresos en el mercado laboral informal podemos concluir lo siguiente:

- Estas personas se ven beneficiadas a nivel de volverse pequeños emprendedores, microempresarios y en casos aislados llegando a ser mayoristas y generando una fuente de ingresos y en algunos casos un ingreso mayor que las generadas en el empleo formal con una carrera universitaria o técnica son una pequeña porción de la población del sector informal la que logra estos resultados positivos la gran mayoría se ve involucrada en negocios familiares y de poca margen de ingresos y sumado a al bajo nivel académico se dificulta aun mas el llevar un negocio a flote lo cual impediría mejorar su calidad de vida por lo el principal objetivo que el gobierno actual y futuro debería ser tanto la reducción del porcentaje de personas en el mercado laboral informal para aumentar la recaudación y mejorar los servicios públicos esto debe ir acompañado de un incremento en el nivel de escolaridad promedio a nivel nacional ya que esto contribuirá a incrementar el número de personas en el sector formal siempre y cuando se genere a su vez un incremento de la demanda laboral de fuerza de trabajo por parte del sector privado y público.

3.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos por la investigación se establecen las recomendaciones para solución o mejora para los efectos que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación ocasionan en el Mercado Laboral Informal en El Salvador:

- Se encontró que se necesita cambios en el marco regulatorio vigente ya que es poca la regulación que se posee en materia de mercado Laboral Informal y se considera que tales cambios deben ir orientados a abordar tres facetas claves para cumplir con este propósito entre las que se destacan: Facilitar el registro de las empresas mediante un procedimiento rápido independientemente de su tamaño o actividad económica y crear organizaciones para fomentar su formalización, promover regulaciones laborales para mejorar las condiciones de trabajo y prestaciones así como crear dependencias en las entidades existentes que velen por el cumplimiento de las regulaciones que se establezcan.
- Promover la organización a través de la creación de políticas públicas entre los diferentes actores dentro del sector informal para la construcción y creación de alianzas y cooperativas por ramas de actividad económica para que de esta manera tengan una forma más fácil de acceder a créditos productivos y de capital de trabajo que les permita dinamizar sus negocios. Por lo que es necesario que los gobiernos locales sean actores facilitadores de estas organizaciones productivas, así también que los bancos del sistema financiero brinden micro financiamientos, fomentando actividades promocionales que induzcan a las personas que constituyen los pequeños empresarios informales a dejar este sector y registrar sus negocios con el fin de tener acceso a estas líneas de financiamiento otorgadas mediante microcréditos. Lo anterior complementado por medio de la

formación en habilidades gerenciales y capacitaciones que permitan el mejor manejo de los recursos que sus negocios posean.

- Promover la inversión en capital físico y humano, que se traducirá en mejores condiciones para la población en general aumentando las posibilidades de pertenecer al mercado laboral Formal, tal como lo plantea el modelo econométrico desarrollado en la investigación mostrando una relación inversa entre los niveles de estudio promedio de las personas y el incremento del mercado laboral informal, contemplando la idea de que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación son complementarias a la mano de obra calificada.
- Se debe realizar la planificación a largo plazo por parte del gobierno central orientada en favor de la inversión en educación formal y capacitación sobre uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, estas capacitaciones deben otorgarse de manera general a los trabajadores, y deben ser accesibles para quienes trabajan en grandes empresas, pequeñas empresas y por cuenta propia, tales programas de capacitación deben satisfacer las necesidades de las empresas y los individuos por igual para evitar la reducción de la mano de obra calificada y aprovechar la expansión de estas tecnologías para que el sector formal sea capaz de absorber la oferta laboral ya que en la actualidad no ha sido posible debido a que la población no cuenta con el nivel de estudios necesario y se ve desplazada al sector laboral informal de la Economía. El gobierno Central a través del Ministerio de Educación y los gobiernos locales debe fomentar la educación a través de la creación de espacios para aprender o aumentar el conocimiento de las Tecnologías

de la Información y de la Comunicación en establecimientos de centros de computación municipales o regionales, donde la población en general pueda acceder a conocimientos y a su vez impulsando en las escuelas el uso de las tecnologías para aumentar el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y ayudar a reducir el porcentaje de personas empleadas en situación empleo informal.

- Coordinar y promover e intercambiar estudios de las experiencias que se tenga en la región centroamericana relacionados con los fenómenos de la informalidad y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. En este sentido los Organismos Internacionales pueden aportar su propia experiencia técnica, y promover la participación de especialistas locales en los países de la región.
- Finalmente se recomienda profundizar en los efectos que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación tienen sobre el mercado laboral formal e informal en conjunto para los países de la región Centroamérica y comparar la efectividad de las políticas implementadas por cada uno de estos
- Crear políticas públicas destinadas a reducir el porcentaje que el Mercado laboral informal representa para la economía mediante la formulación y aplicación de una política nacional de empleo, a través de la cual se garanticen las condiciones laborales e incentivos para las empresas necesarios para la formalización de las personas que se encuentran dentro del Mercado Laboral Informal.

- Impulsar un incremento de los años de escolaridad promedio por medio de políticas públicas realizadas por el Ministerio de Educación que permitan el aumento en el nivel educativo que permita a la población tener la cualificación necesaria para los puestos de alta demanda de conocimiento en nuevas tecnologías que les permita acceder a los puestos de trabajo de ese sector formal de la economía y así mejorar su calidad de vida.

Bibliografía

Libros

- Aguilar, J., Andrade, C., Benítez, J., & Urías, A. (2006). Condiciones del mercado de trabajo en El Salvador para generar empleo decente, de los años noventa a la actualidad. San Salvador: UCA.
- Benítez, G. (2007). Las nuevas tecnologías de la información. Universitat Rovira i Virgili.
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/2LasnuevatecnologiasdelaInformacion.pdf?sequence=8>
- Cobo Romaní, J. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. ZER: Revista De Estudios De Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria, 14(27).
<https://doi.org/10.1387/zer.2636>
- Código de Trabajo de la República de El Salvador.
- Contreras Arias, Diana Beatriz, López Roger, Juan José, Marroquín Martínez, Ileana Beatriz & Méndez Guevara, Connie Beatriz, (2016). Análisis de la complejidad de la economía informal en el salvador: Un estudio del impacto de la concentración y centralización de capital en las condiciones del empleo informal, período 1990-2014. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.
- de Rosa, C. (2020). Segundo Informe del Impacto Socioeconómico del COVID-19. San Salvador: Observatorio de Políticas Públicas, Universidad Francisco Gavidia

- Decreto N°600. (2020). Asamblea Legislativa. Decreto N°600.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. 6a ed. México D.F: McGraw-Hill., s. f.
- R Salazar. (2009). Crecimiento económico y sector informal en El Salvador. Análisis y recomendaciones de política pública para mejorar el bienestar de la población. Universidad José Matías Delgado.
- Thompson, A., & Strickland, A. (2004). Administración Estratégica. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Th. W. SCHULTZ: «La inversión en capital humano». Educación y Sociedad. 1983, 1, pp. 180-195.
- Villalta, R. (Abril de 2010). Investigaciones de Posgrados. Obtenido de Crecimiento Económico y sector informal en El Salvador: <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/30/MAP/ADSC0000900.pdf>

Artículos

- Barrios y Julia Escobar, Departamento de Países de Centroamérica, Haití, México
- Competitividad de los Servicios Digitales El Salvador Víctor Umaña Editado por Juan José
- DIGESTYC, COMUNICADO DE PRENSA Ministerio de Economía y DIGESTYC presentan resultados de Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM 2019)
- El Salvador: diagnóstico del trabajo, Comprendiendo los Desafíos para Lograr Más y Mejores Trabajos en El Salvador: Un Enfoque Integrado. Nancy Banegas y Hernan Winkler. Banco Mundial (2020)

- FUNDASAL. (2005). El Comercio informal en el Centro Histórico de San Salvador. San Salvador: Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima
- García T., Margarita Rodríguez, Nancy La noción de calidad de vida desde diversas perspectivas (2005) Revista de investigación Núm. 57 Pág. 49-68, ISSN 0798-0329
- Graells, P. (2012). Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones. 3ciencias.
- Mercado laboral y diálogo social en El Salvador Jürgen Weller, compilador, CEPAL, 2010
- Nancy Banegas y Hernan Winkler. 2020. “Diagnóstico del Trabajo de El Salvador. Comprendiendo los Desafíos para Lograr Más y Mejores Trabajos en El Salvador: Un Enfoque Integrado”
- Pacto Mundial para el Empleo, estudio nacional, El Salvador, Organización Internacional del Trabajo, primera edición, 2011.
- PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano El Salvador 2010. De la pobreza y el consumismo al bienestar de la gente Propuestas para un nuevo modelo de desarrollo. 2010, p. 201. S
- Weller, J., Gontero, S., & Campbell, S. (2019). repositorio.cepal.org. Obtenido de Cambio tecnológico y empleo: una perspectiva latinoamericana: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44637/S1900367_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Direcciones Electrónicas

- Gramajo, J. (2018). Inconsistencia del equilibrio parcial en la teoría del valor y su consistencia macroeconómica. México: ISSN 0188-3380.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802018000100009

- Marianela Rojas Garbanzo, PhD Nuria Pérez Giménez, MSc María López Ruiz, PhD. (2018) Condiciones psicosociales en el empleo (in)formal en Centroamérica: un estudio desde las desigualdades en salud Banco Mundial, Washington DC. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.
- OIT. (s.f.). Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de CINTERFOR: <https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3366>
- Panamá y la República Dominicana NOTA TÉCNICA N° Diciembre 2018, BID, <https://www.iadb.org/es/noticias/informe-bid-centroamerica-panama-y-republica-dominicana-se-recuperan-pero-con-desafios>
- Perspectivas económicas de américa latina 2017, juventud competencias y emprendimiento, <http://hdl.handle.net/11362/40721>
- Urzúa, A., & Caqueo, A. (10 de Enero de 2012). Obtenido de Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto: https://www.researchgate.net/publication/236904648_Calidad_de_vida_Una_revision_teorica_del_concepto

ANEXOS

Tabla N°2: Datos Anuales de las Principales Variables

Datos anuales de las principales variables			
Año	Informalidad % de la población ocupada	Porcentaje población con Acceso a Internet y computadora	Promedio general años de escolaridad de la población
2009	71.3	12.11	6
2010	71	15.9	6.1
2011	70.4	18.9	6.2
2012	70.8	20.32	6.4
2013	70.1	23.11	6.6
2014	70	24.76	6.7
2015	69.9	26.8	6.8
2016	69.8	29	6.8
2017	69.7	33.82	6.8
2018	70.6	43.8	7
2019	74.1	50.49	7.1

Fuente Elaboración en base a bases de datos de EHPM y base de datos Banco mundial

Tabla N°3: Porcentaje de personas con acceso a internet en Centroamérica

PROCENTAJE DE PERSONAS CON ACESO A INTERNET CENTROAMERICA									
Países									
Guatemala	.3	0.5	2.3	6	9.7	3.4	8.81	4.51	0.7
El Salvador	2.11	5.9	8.9	0.32	3.11	4.76	6.8	9	3.82
Honduras	.8	1.09	5.9	8.12	7.8	9.08	7.1	9.5	2.14
Nicaragua	.3	0	0.6	3.5	5.5	7.6	9.7	4.57	7.86
Costa Rica	4.33	6.5	9.21	7.5	5.96	3	9.76	5.88	1.58
Panamá	9.08	0.1	2.7	0.3	4.03	4.92	1.21	4	9.95
Promedio Centroamericano	8.65	0.68	3.27	5.96	7.68	0.46	5.56	9.58	4.34

Fuente: Elaboración en Base de datos Banco mundial

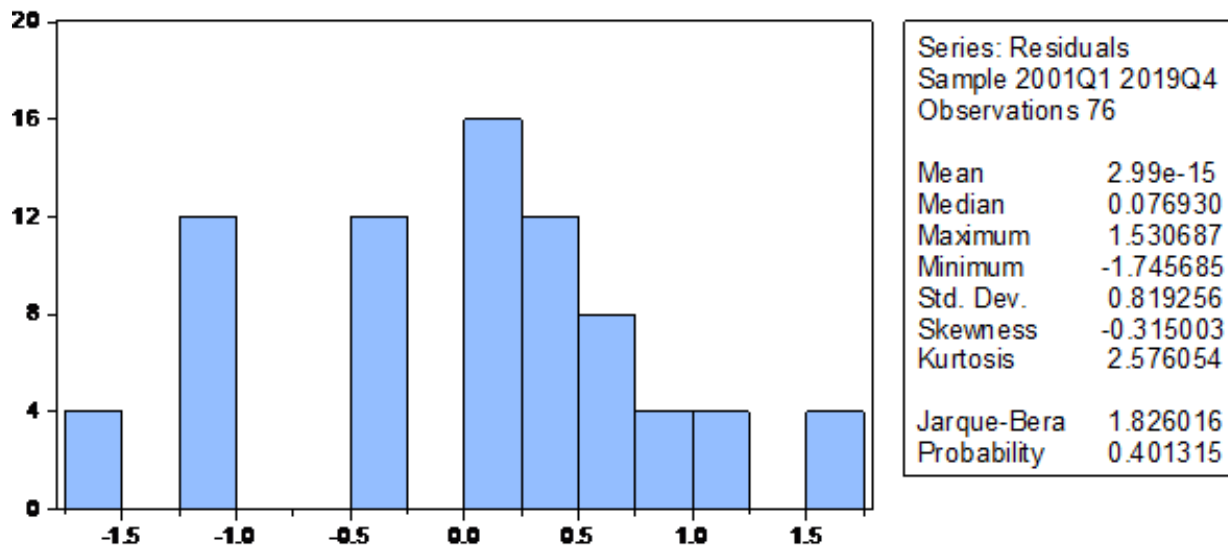
Tabla N°4: Porcentaje de PEA y PEA ocupada con empleo formal

Porcentaje de PEA y PEA ocupada con empleo formal

Año	Empleo formal	PEA	PEA ocupada	Tasa de empleo formal (Empleo formal/PEA)	Formalidad de ocupación (Empleo formal/PEA ocupada)
2001	627,686	2,323,633	2,159,635	27.0%	29.1%
2002	624,735	2,278,089	2,137,176	27.4%	29.2%
2003	636,974	2,343,470	2,173,185	27.2%	29.3%
2004	650,665	2,339,765	2,181,782	27.8%	29.8%
2005	669,683	2,347,000	2,179,622	28.5%	30.7%
2006	700,629	2,389,598	2,235,087	29.3%	31.3%
2007	735,495	2,464,400	2,308,321	29.8%	31.9%
2008	756,246	2,495,908	2,349,050	30.3%	32.2%
2009	731,144	2,551,667	2,364,579	28.7%	30.9%
2010	748,133	2,580,284	2,398,478	29.0%	31.2%
2011	780,849	2,641,133	2,466,375	29.6%	31.7%
2012	796,651	2,724,754	2,559,315	29.2%	31.1%
2013	835,578	2,795,156	2,629,507	29.9%	31.8%
2014	853,509	2,842,997	2,644,082	30.0%	32.3%
2015	862,329	2,867,966	2,667,032	30.1%	32.3%
2016	886,150	2,931,653	2,727,017	30.2%	32.5%
2017	896,365	2,960,788	2,752,094	30.3%	32.6%

Fuente: Extraído de Informe de transparencia Análisis del empleo formal en El Salvador 2001-2017 en base a datos de DIGESTYC, ISSS, ISBM y FAES

Gráfico N°6: Prueba de Normalidad



Elaboración en base a datos del modelo

Tabla N°5: El contraste de Ljung-Box

Date: 06/07/22 Time: 18:03
 Sample: 2000Q1 2019Q4
 Included observations: 76
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob...
		1 0.042	0.042	0.1364	
		2 0.036	0.034	0.2402	0.624
		3 0.030	0.028	0.3156	0.854
		4 -0.10...	-0.11...	1.2756	0.735
		5 0.008	0.015	1.2811	0.865
		6 0.005	0.012	1.2835	0.937
		7 0.003	0.008	1.2840	0.973
		8 -0.16...	-0.18...	3.7401	0.809
		9 -0.00...	0.014	3.7417	0.880
		1... -0.00...	0.010	3.7446	0.927
		1... -0.00...	0.006	3.7491	0.958
		1... 0.082	0.041	4.3714	0.958
		1... -0.00...	-0.00...	4.3744	0.976
		1... -0.00...	-0.00...	4.3810	0.986
		1... -0.01...	-0.01...	4.3929	0.993
		1... -0.21...	-0.24...	9.1093	0.872
		1... -0.00...	0.016	9.1130	0.909
		1... -0.00...	0.011	9.1172	0.937
		1... -0.00...	0.006	9.1219	0.957
		2... -0.02...	-0.05...	9.1653	0.971
		2... -0.00...	0.007	9.1667	0.981
		2... -0.00...	0.004	9.1679	0.988
		2... -0.00...	0.000	9.1690	0.992
		2... 0.051	-0.05...	9.4642	0.994
		2... -0.00...	0.003	9.4649	0.996
		2... -0.00...	0.000	9.4659	0.998
		2... -0.00...	-0.00...	9.4670	0.999
		2... 0.047	0.062	9.7435	0.999
		2... 0.004	-0.00...	9.7459	0.999
		3... 0.004	-0.00...	9.7480	1.000
		3... 0.004	-0.00...	9.7498	1.000
		3... -0.13...	-0.19...	12.145	0.999

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Tabla N°6: Test de Heteroscedasticidad de Harvey

Heteroskedasticity Test: Harvey

F-statistic	3.044488 Prob. F(2,73)	0.0537
Obs*R-squared	5.851159 Prob. Chi-Square(2)	0.0536
Scaled explained SS	7.333377 Prob. Chi-Square(2)	0.0256

Test Equation:

Dependent Variable: LRESID2

Method: Least Squares

Date: 06/02/22 Time: 20:32

Sample: 2001Q1 2019Q4

Included observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.17819	10.55611	1.627322	0.1080
PG	-3.989174	1.894782	-2.105347	0.0387
IT	0.170388	0.071647	2.378164	0.0200

R-squared	0.076989	Mean dependent var	-4.580403
Adjusted R-squared	0.051701	S.D. dependent var	2.503468
S.E. of regression	2.437894	Akaike info criterion	4.658819
Sum squared resid	433.8628	Schwarz criterion	4.750822
Log likelihood	-174.0351	Hannan-Quinn criter.	4.695588
F-statistic	3.044488	Durbin-Watson stat	1.913074
Prob(F-statistic)	0.053710		

Tabla N°7: Test de Heteroscedasticidad de Glejser

Heteroskedasticity Test: Glejser

F-statistic	2.790766 Prob. F(2,73)	0.0679
Obs*R-squared	5.398170 Prob. Chi-Square(2)	0.0673
Scaled explained SS	10.33334 Prob. Chi-Square(2)	0.0057

Test Equation:

Dependent Variable: ARESID

Method: Least Squares

Date: 06/02/22 Time: 20:40

Sample: 2001Q1 2019Q4

Included observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.295504	1.683050	1.958054	0.0540
PG	-0.564802	0.302101	-1.869580	0.0656
IT	0.025071	0.011423	2.194768	0.0314

R-squared	0.071029	Mean dependent var	0.231491
Adjusted R-squared	0.045577	S.D. dependent var	0.397867
S.E. of regression	0.388694	Akaike info criterion	0.986625
Sum squared resid	11.02906	Schwarz criterion	1.078628
Log likelihood	-34.49175	Hannan-Quinn criter.	1.023394
F-statistic	2.790766	Durbin-Watson stat	2.300690
Prob(F-statistic)	0.067934		

Tabla N°8: Test de Heteroscedasticidad de ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.238526 Prob. F(1,73)	0.6267
Obs*R-squared	0.244263 Prob. Chi-Square(1)	0.6211

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/02/22 Time: 20:40

Sample (adjusted): 2001Q2 2019Q4

Included observations: 75 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.221609	0.098612	2.247290	0.0276
RESID^2(-1)	-0.057093	0.116899	-0.488391	0.6267

R-squared	0.003257	Mean dependent var	0.209475
Adjusted R-squared	-0.010397	S.D. dependent var	0.822188
S.E. of regression	0.826451	Akaike info criterion	2.482952
Sum squared resid	49.86054	Schwarz criterion	2.544752
Log likelihood	-91.11071	Hannan-Quinn criter.	2.507628
F-statistic	0.238526	Durbin-Watson stat	2.005101
Prob(F-statistic)	0.626737		