



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Facultad de Ciencias Administrativas

Carrera de Licenciatura en Comercio

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Licenciado en Comercio

Autor:

Luis Wilmer Sacatoro Lutuala

Tutora:

Msc. Ruth Susana Hidalgo Guayaquil.

Latacunga – Ecuador

Agosto 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Luis Wilmer Sacatoro Lutuala declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI**, siendo Msc. Ruth Susana Hidalgo Guayaquil. Tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



.....

Luis Wilmer Sacatoro Lutuala

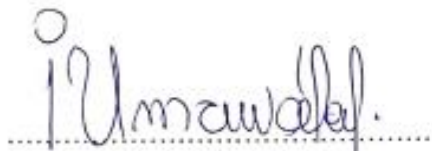
C.I. 0550015952

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”, de Luis Wilmer Sacatoro Lutuala, de la carrera Licenciatura en Comercio, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 22 agosto del 2022



Msc. Ruth Susana Hidalgo Gupayaquil.

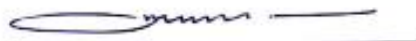
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Administrativas; por cuanto, el postulante: Luis Wilmer Sacatoro Lutuala, de con el título de Proyecto de Investigación: "ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI" han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación Final del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 19 de agosto del 2022

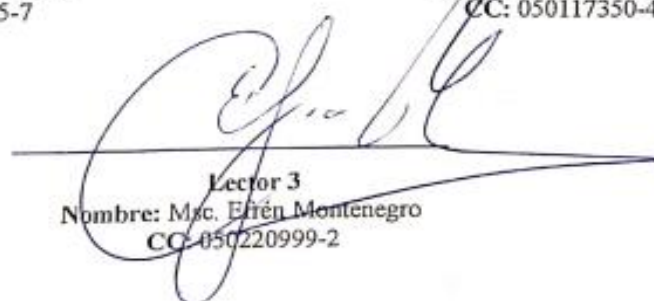
Para constancia firman:



Lector 1 (presidente)
Nombre: Dr. Walter Navas
CC: 050147505-7



Lector 2
Nombre: Dr. Julio Salazar
CC: 050117350-4



Lector 3
Nombre: Msc. Efrén Montenegro
CC: 050220999-2

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a mi dios, a mis queridos padres Alcides Sacatoro y María Aurora Lutuala, a mi querida esposa y a toda mi familia por dar el tiempo para culminar de este maravilloso proyecto de tesis y a la vez también a mi tutora Msc. Ruth Hidalgo quien dedicó su tiempo para que este proyecto llegue a su fin. A todos ellos muchas gracias de todo corazón.

Sacatoro

DEDICATORIA

Quiero dedicar en especial a mi DIOS por dar la vida para poder respirar en este planeta, luego a mis queridos padres por darme la vida, también a mi compañera de mi vida de todos los días a Clara Ante que siempre me supo entender en las buenas y en los malos momentos que siempre daba con palabras de aliento para seguir con este proyecto de mi vida y a mi querido hijo Yadel Nicolas que es la inspiración de mi vida que siempre me da esa alegría y por último quiero dedicarte a ti Niño Manuelito que siempre desde pequeño tenía FE en ti.

Sacatoro



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE LICENCIATURA EN COMERCIO

“ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”

Autor

Luis Wilmer Sacatoro Lutuala

RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo analizar de la brecha digital y el teletrabajo del sector agroalimentario en la provincia de Cotopaxi, esto con el fin de reconocer la importancia de la conectividad, tecnología y cambios estructurales que se han venido presentando desde que inicio la pandemia, la evidente problemática del sector agroalimentario en la zona para su adaptación a métodos laborales como es el teletrabajo, ha causado una aceleración en el proceso de adaptación tecnológica para las empresas, productores, trabajadores y todo el entorno del sector. El objeto de la investigación es la brecha digital y el teletrabajo, el método aplicado cuantitativo, de tipo descriptivo, donde se analiza las fuentes primarias y secundaria sobre la brecha digital en el sector agroalimentario en la provincia de Cotopaxi y su impacto ante la pandemia, la adaptación de los cambios hacia la digitalización laboral. Se encuestó a 62 empresas del sector a través de la herramienta Google forms, los resultados se presentan como un análisis frecuencial de sobre la situación actual de los cambios positivos y negativos para sector, su impacto social, económico, ambiental y técnico. De los resultados se pudo observar que el 60% de las áreas administrativas se acogieron a la modalidad de teletrabajo y en la actualidad solo el 25% se mantiene con modalidad de teletrabajo o semipresencial, la madurez de la conectividad e implementación de TIC se encuentra en gran apogeo, pero cabe mencionar que aún deben tecnificar al sector con herramientas y dispositivos para el cuidado del sector agroalimentario. Se concluye que el sector agroalimentario en pandemia fue de los más beneficiados, pero también causo preocupación sobre la seguridad alimentaria y la bioseguridad de este, se requiere de recursos para reducir la brecha digital, oferta y trazabilidad. Se debe mejoras en la estructura laboral de las empresas del sector agroalimentario en base a la adaptación de la digitalización, esta modalidad puede ser semipresencial donde se alternan las actividades y objetivos de la empresa, es otra opción que se puede aplicar.

Palabras clave: Agroalimentario, Bioseguridad, Brecha digital, TIC, Teletrabajo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE LICENCIATURA EN COMERCIO

**“ANALYSIS OF THE DIGITAL DIVIDE AND TELEWORKING IN THE AGRI-FOOD
SECTOR IN THE PROVINCE OF COTOPAXI”**

Author

Luis Wilmer Sacatoro Lutuala

ABSTRACT

The goal of the project is to analyze the digital breach and telework of the agrifood sector in the Cotopaxi province, in order to recognize how important the connectivity is, technologies and structural changes that have been occurring since the beginning of the pandemic, the obvious problems of the agrifood sector in the area for its adaptation to work methods such as telework have caused an acceleration in the technological adaptation process for the companies, producers, workers and the entire labor sector. The research aims to the digital breach and teleworking, the quantitative applied method, of a descriptive type, where the primary and secondary sources are analyzed over the digital breach in the agrifood sector in the Cotopaxi province and its impact on the pandemic, the addpating of changes to the digital breach. 62 companies of the sector were polled through the Google forms tool, the results are presented as a frequential analysis of the current positive and negative situations for its sector, their social, economic, environmental, and technical impact. From the results, we could notice that 60% of the administrative areas were used to the telework mode and currently only 25% is maintained with the modality of telework or semi presential, the maturity of the connectivity and implementation of ICT is in great apogee. It is important to mention that they still have to technify the sector with tools and devices for the care of the agrifood sector. It is concluded that the agrifood sector in pandemic was one of the most benefited, but also caused concern about the security and biosecurity of the food, resources are required to reduce the digital breach, supplyment, and traceability. The labor structure of companies in the agrifood sector must be improved based on the adaptation of digitalization, this modality can be semi physical where the activities and objectives of the company alternate, is another option that can be applied.

Keywords: Agri-food, Biosafety, Digital divide, ICT, Telecommuting.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del trabajo de titulación cuyo título versa: **“ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”**, presentado por: **Luis Wilmer Sacatoro Lutuala**, estudiante de la Carrera de: **Licenciatura en Comercio**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Administrativas**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al **petionario** hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2022

Atentamente,



Mg. Marco Beltrán



CENTRO
DE IDIOMAS

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0502666514

ÍNDICE

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	iii
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	ix
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos específicos.....	6
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	8
4.1. Beneficiarios directos.....	8
4.2. Beneficiarios indirectos.....	8
5. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	9
5.1. Brecha digital.....	9
5.2. Brecha digital en Ecuador.....	12
5.3. Brecha digital en el sector agroalimentario	14
5.4. El teletrabajo.....	15
5.5. El teletrabajo en tiempos de crisis.....	16

5.6.	El teletrabajo en Ecuador.....	19
5.7.	El teletrabajo en el sector agroalimentario	21
6.	METODOLOGÍA EMPLEADA.....	27
7.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	30
8.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)	47
8.1.	Técnicos.....	47
8.2.	Sociales.....	48
8.3.	Ambientales	48
8.4.	Económicos	48
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
9.1.	Conclusiones.....	49
9.2.	Recomendaciones.....	50
10.	BIBLIOGRAFIA CITADA.....	52
11.	ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades para desarrollar por objetivo	7
Tabla 2. Cálculo de la muestra.....	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pérdidas económicas de cada sector en Ecuador a causa del Covid-19.....	23
Figura 2. ¿Cuántos trabajadores tiene su empresa?	30
Figura 3. ¿Utiliza su empresa las siguientes tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC)?	31
Figura 4. ¿Utiliza su empresa alguna de las siguientes tipologías de software de código abierto?	32
Figura 5. ¿Cuál es la velocidad máxima de descarga contratada para su conexión fija a Internet?	33
Figura 6. ¿Dispone su empresa de acceso a Internet?.....	34
Figura 7. ¿Proporciona su empresa a sus empleados dispositivos portátiles que permitan la conexión móvil a Internet para uso empresarial?	34
Figura 8. ¿Considera que el Internet que utiliza en su empresa tiene buena conectividad? ..	35
Figura 9. ¿Considera que el sector agroindustrial presenta brechas digitales?	36
Figura 10. ¿Tiene su empresa sitio o página Web?	37
Figura 11. ¿Utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa?.....	38
Figura 12. ¿Utiliza su empresa algún Medio o red sociales?	39
Figura 13. ¿Tiene su empresa definida formalmente una política de seguridad TIC?	39
Figura 14. Realiza ventas a través del Comercio Electrónico	40

Figura 15. ¿Realiza su empresa pedidos/reservas de bienes o servicios a través de comercio electrónico mediante páginas web o aplicaciones móviles?.....	41
Figura 16. Reconoce que el sector agroalimentario requiere de TIC	42
Figura 17. En pandemia aplicaron a la modalidad de teletrabajo.....	43
Figura 18. ¿Se encuentra en modalidad teletrabajo actualmente?.....	44
Figura 19. ¿Considera que el teletrabajo brinda las facilidades laborales para la empresa en momentos de crisis?	44
Figura 20. ¿Cree que la brecha digital y el teletrabajo son retos que debe enfrentar el sector agroalimentario?	45
Figura 21. ¿Considera indispensable aplicar nuevas TIC al sector agroalimentario?	46

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tema:

ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI.

Fecha de inicio: Mayo del 2022

Fecha de finalización: Agosto del 2022

Lugar de ejecución:

Sector Agroalimentario de provincia de Cotopaxi, zona 3 en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Facultad que Auspicia:

Facultad de Ciencias Administrativas

Carrera que auspicia:

Licenciatura en Comercio

Proyecto de investigación generativo vinculado:

Ninguno

Grupo de investigación:

Ninguno

Equipo de trabajo:

Tutora: Msc. Ruth Susana Hidalgo Guayaquil.

CI: 050238612-1

Estudiante: Luis Wilmer Sacatoro Lutuala

CI: 055001595-2

Área de Conocimiento:

El área de conocimiento obedece a las ramas del saber de la profesión en función de la cual se hacen los aportes fundamentales del proyecto.

Línea de investigación:

Administración y economía para el desarrollo humano y social.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Gestión Administrativa, Servicio al Cliente y TIC

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cambios estructurales de la cotidianeidad laboral debido a la pandemia han convertido al teletrabajo como una propuesta para afrontar la crisis mundial y así no decaer en las actividades empresariales. Acorde con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022) los hogares ecuatorianos tienen un nivel de Internet en el área rural del 16,6%, mientras en la zona urbana supera el 46,1%.

Durante el 2020 era indispensable que todos en casa tengan el servicio de internet, esto incremento la brecha digital en muchos sectores del país y demostró la deficiencia sobre conectividad y accesibilidad de este recurso para las empresas, colegios y actividades cotidianas.

Existe una desigualdad digital debido a que las bajas velocidades de conexión, ocasionando un aumento en las condiciones de exclusión en especial en zonas rurales. La brecha digital para el sector agroalimentario es un desafío generacional por la incorporación tecnológica a las actividades productivas, es indispensable el elaborar un análisis de los cambios que se han dado a raíz de la pandemia sobre la brecha digital y los cambios de trabajos siendo un reto para telecomunicaciones que desempeñan un papel vital desde el punto de vista económico y social, para que otros sectores puedan estar conectados.

Acorde con el portal de Ceres Ecuador, el país tiene una brecha digital es menos de 50%, es notorio que en zonas rurales solo el 10% pudo acceder de manera permanente a internet, causando malestar entre los habitantes que en comparación a zonas urbanas ellos llevaron casi el 90% de la conectividad e incluso se abrieron nuevas modalidades de conexión a internet, pero esto afecta de manera directa a localidades productoras del sector agroalimentario donde la modalidad de trabajo Online se vio afectado (Dávalos, 2022).

América Latina y el Caribe enfrentan el desafío de impulsar la generación de más y mejores empleos y de acelerar la productividad. Los datos existentes muestran que a partir de los años ochenta hubo una creciente divergencia entre la productividad de la región y la de economías más avanzadas. Por ejemplo, entre 1980 y 2018 la productividad relativa de América Latina con Estados Unidos de Norteamérica se redujo de 79% a un 18% (Sotomayor, 2021).

La baja productividad de la región se explica por una estructura productiva poco diversificada, concentrada en sectores poco demandantes de conocimiento y por un escaso contenido tecnológico en los sectores productivos, lo que lleva a un alto nivel de heterogeneidad estructural. La mayoría de las empresas en la región son empresas de menor tamaño, se encuentran en sectores de baja productividad y concentran una parte importante del empleo, observándose también alto niveles de informalidad. Estas diferencias, además de otras brechas en materia de infraestructura, acceso a capital y recursos humanos capacitados, debilitan la competitividad sistémica de los países y la capacidad de inserción en cadenas globales y regionales de valor (CEPAL, 2020).

El progreso tecnológico y específicamente el digital está revolucionando industrias, mercados y sociedades. Hoy en día las tecnologías digitales se han convertido en instrumentos esenciales para diseñar, producir y comercializar bienes y servicios de diversas cadenas y sectores de la economía. La evidencia sugiere que la adopción de estas tecnologías en una industria está asociada a aumentos en el valor agregado y ganancias de productividad a nivel de empresa.

El proyecto se desarrolla en la provincia de Cotopaxi se ubica en el Centro Norte del Callejón Interandino, limita al norte y al Occidente con las provincias de Los Ríos y Pichincha, al sur limita con las Provincias de Bolívar y Tungurahua y al Oeste se encuentra por detrás del volcán Cotopaxi con la Provincia de Napo, su extensión es de 6012 km², ocupando el 2,4% del área a nivel nacional.

Cuenta con 7 Cabeceras Cantonales y 45 Parroquias en su mayoría rurales siendo estas 33 las cuales se encuentran bajo jurisdicción de las Juntas Parroquiales que son elegidas a nivel popular y 12 urbanas. Estas se dividen en: barrios, comunas o recintos dependiendo de su localización si es en ciudades, bajo jurisdicción indígena o en la zona Costera, respectivamente.

La presente investigación tiene como objetivo analizar de la brecha digital y el teletrabajo del sector agroalimentario en la provincia de Cotopaxi, esto con el fin de reconocer la importancia de la conectividad, tecnología y cambios estructurales que se han venido presentando desde que inicio la pandemia, la evidente problemática del sector agroalimentario en la zona para su adaptación a métodos laborales como es el teletrabajo, ha causado una aceleración en el proceso de adaptación tecnológica para las empresas, productores, trabajadores y todo el entorno del sector.

Para el desarrollo de esta investigación se plantea como objeto la brecha digital y el teletrabajo al cual se han tenido que adaptar todos los sectores, en el caso de esta investigación el sector agroalimentario de la provincia de Cotopaxi.

Esta investigación tendrá un método cuantitativo, donde se pretende desarrollar encuestas a las empresas del sector agroalimentario de la provincia de Cotopaxi, previo se estima contextualizar información de fuentes primarias como secundarias para entender como ha sido la adaptación al teletrabajo en el sector a estudiar y como se adapta a la brecha digital.

La interrogante de la investigación es ¿Como la brecha digital y el teletrabajo influyen en la incorporación de nuevas tecnologías al sector agroalimentario en la provincia de Cotopaxi?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Analizar la brecha digital y el teletrabajo en la provincia de Cotopaxi para reconocer la importancia de la conectividad y aportar en adaptación de nuevas tecnologías en el campo laboral del sector agroalimentario.

3.2. Objetivos específicos

- Desarrollar la fundamentación teórica sobre la brecha digital y el teletrabajo para el sector agroalimentario en Ecuador
- Identificar la importancia de la brecha digital y el teletrabajo para el sector agroalimentario en Ecuador.
- Establecer la realidad actual del sector agroalimentario y sus cambios tecnológicos, los pro y contra del teletrabajo desde que inicio la pandemia.

Tabla 1. Actividades para desarrollar por objetivo

Objetivo específico	Actividades	Cronograma	Productos
Desarrollar la fundamentación teórica sobre la brecha digital y el teletrabajo para el sector agroalimentario en Ecuador	Levantamiento de información	Semana 2	Aportes teóricos
	Estructuración del documento	Semana 2	Fundamentación teórica
	Identificar las brechas digitales de la zona	Semana 3	Cumplimiento del objetivo específico 1
	Analizar los pro y contras del teletrabajo	Semana 4 y 5	Mapa de contextualización del problema
Identificar la importancia de la brecha digital y el teletrabajo para el sector agroalimentario en Ecuador	Encuesta a empresas del sector agroalimentario en Cotopaxi	Semana 5, 6 y 7	Datos de fuentes primarias del sector agroalimentario.
	Procesamiento de la información recopilada	Semana 8	Resultados de los encuestados a través de tablas y gráficos. Y Cumplimiento del objetivo 2.
	Análisis de Resultados	Semana 9	Estructura de la propuesta
Establecer la realidad actual del sector agroalimentario y sus cambios tecnológicos, los pro y contra del teletrabajo desde que inicio la pandemia	Plantear estrategias para mejorar la estructura laboral del sector agroalimentario	Semana 10	Propuesta y cumplimiento del objetivo 3
	Conclusiones, premisas y aportes tanto teóricos como prácticos.	Semana 11 y 12	Proyecto Final y cumplimiento del objetivo de la investigación

Elaborado por: Wilmer Sacatoro

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El proyecto de investigación desarrollado cuenta con dos grupos de beneficiarios a los que se los divide en directos e indirectos.

4.1. Beneficiarios directos

71 sociedades comerciales.

770 establecimientos que ejercen actividades en el sector agroalimentario.

12 asociaciones de agricultores, ganaderos y campesinos del cantón.

529.128 habitantes de la provincia de Cotopaxi, 53% mujeres y 47% hombres.

4.2. Beneficiarios indirectos

GAD municipal de los cantones de Cotopaxi

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

5. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

5.1. Brecha digital

El acceso o no acceso a las TIC determina desigualdad de posibilidades de acceso a la información y al conocimiento, pero no es sólo una cuestión tecnológica, ya que en ello se consideran también aspectos socioeconómicos como los recursos para la adquisición de equipos, infraestructuras y formación (UNESCO, 2018).

Desde que se admitió que existe la categoría teórica de brecha digital, se acepta que la revolución tecnológica no tiene un efecto unidireccional, al hablar y plasmar nuevas oportunidades, incide de forma negativa en la dimensión y características de la pobreza y la exclusión social. Esto genera una gran amenaza o riesgo para la sociedad de la información, en la medida en que puede incidir en un ensanchamiento de la brecha entre pobres y ricos (Stoiciu, 2021).

Esta desigual entre grupos sociales o de países, en relación con las TIC, actúa tanto como causa, como efecto de desigualdades socioeconómicas, acentuando su posición de desventaja previa a la irrupción de la revolución tecnológica y resta oportunidades sociales a grupos nuevos cuya posición social y económica se deteriora directamente por influencia de las TIC.

Desde la aceptación por parte de las Organizaciones Gubernamentales de la existencia de la brecha digital, se habla de un retraso económico, su incidencia en la persistencia y agravamiento de las desigualdades previas genera exclusión social vinculada a las nuevas tecnologías, esto lleva a situaciones complejas de desintegración social, más allá del acceso a las nuevas tecnologías o el no acceso a la información, la marginación institucional, el acceso o no a nuevas forma de consumo y comunicación o a servicios públicos básicos (Secretaría de Educación Pública, 2016).

La lucha contra la brecha digital requiere la adopción de políticas públicas en el ámbito educativo, que garanticen el acceso a la educación y contenidos y metodologías que garanticen la alfabetización digital, no bastando las inversiones públicas en infraestructuras y adquisición de equipos, programas y aplicaciones

La brecha digital hace referencia a “la desigualdad entre aquellos que tienen o no acceso físico a las TIC” (Dijk, 2017). Este es uno de los términos más sencillos para entender desde su aparición.

Para la Organization for Economic Cooperation and Development “la brecha entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto a sus oportunidades de acceso a TIC y su uso para una amplia variedad de actividades” (OECD, 2011).

En la economía del conocimiento, el acceso a la información es un imperativo de competitividad en el mercado global, afectado ello en primera línea a la fuerza de trabajo, las relaciones laborales y las empresas en prácticamente todos los aspectos, desde los mecanismos de intermediación laboral o la formación y capacitación de los trabajadores, el desplazamiento del paradigma del trabajo por cuenta ajena, la expansión del teletrabajo y nuevas formas de control empresarial o riesgos laborales emergentes, hasta las propias relaciones laborales colectivas (Arcos, 2022).

El mercado global y el retroceso de las economías nacionales ha facilitado la revolución tecnológica, a la vez que ésta proporciona la base tecnológica que aquélla requiere. La combinación de ambas realidades ha generado la progresiva desindustrialización de los países ricos, desplazándose la producción industrial a países en vías de desarrollo e incluso países pobres, como resultado de estrategias planificadas de las grandes corporaciones empresariales y ello no sólo en lo que se refiere a actividades de suministro, sino abarcando también procesos industriales tecnológicamente punteros (Gómez, Alvarado, Martínez, & Díaz, 2018).

La sociedad postindustrial, que poco a poco desplaza al modelo industrial, trae consigo nuevos retos sociales, políticos y económicos, entre los que destaca la aparición de una nueva fuente de desigualdad y pobreza a escala mundial y a nivel interno en cada uno de los Estados, la brecha digital.

Para Dijk (2017) considera que para erradicar la brecha digital se debe acceder a un proceso de apropiación de la tecnología que consta de las siguientes etapas:

- 1) el acceso motivacional
- 2) el acceso físico o material
- 3) el acceso a la alfabetización digital
- 4) el acceso a nuevas oportunidades.

En explicación, el acceso motivacional está relacionado con el interés y atracción por la nueva tecnología, lo cual puede ser explicado por factores sociales, culturales, mentales y psicológicos; el segundo acceso está vinculado con la disponibilidad de hardware, software, aplicaciones, redes y el uso de TIC y sus aplicaciones; el acceso vinculado con la educación para adquirir habilidades digitales; y el punto final trata sobre las nuevas oportunidades que brinda el acceder a nuevas tecnologías e información.

Para el estudio de la brecha digital surge la utilidad de la economía porque mediante el uso de modelos teóricos se puede analizar el comportamiento de los individuos, hogares y empresas, al modelar su decisión respecto al acceso y uso del tic, lo que permite determinar los obstáculos y facilitadores desde una visión multifactorial, al mismo tiempo que busca medir los impactos en términos económicos del uso de estas tecnologías en las diferentes unidades (Olarte, 2017).

El uso de modelos estadísticos con información transversal o longitudinal que se fundan en la teoría de la utilidad posibilitan examinar los aspectos que limitan o favorecen el acceso, uso y los impactos económicos de las tecnologías de la comunicación. El valor de las teorías económicas es que hacen uso de modelos matemáticos para simplificar la realidad, para ello la herramienta más común para la recolección de la información es la encuesta que consiste en un instrumento que se compone de un conjunto de indicadores. La limitación del enfoque económico es la omisión de particularidades sociales y culturales que no se pueden medir, pero que inciden en el proceso de apropiación social de TIC (Bermeo, García, & Mena, 2021).

La gestión de la innovación se basa en la comprensión y el cumplimiento de determinados objetivos en los diferentes ámbitos, como pueden ser económicos y sociales, en donde el impulso a la investigación y desarrollo (I+D) y la difusión de la innovación tienen un papel transversal, no solo en las organizaciones productivas sino en la sociedad (CEPAL, 2021).

Dada la problemática de la brecha digital, los procesos de la innovación en el sector TIC deben ser gestionados y diseñados de forma específica de acuerdo con las características y las particularidades de cada región, lo cual requiere de procesos deliberados y sistémicos, es decir, impulsar planes, programas e iniciativas que deriven en el aprovechamiento de las oportunidades que las TIC ofrecen (García & Dalio, 2022).

5.2. Brecha digital en Ecuador

En el caso de Ecuador, cerrar la brecha frente a los países de la OECD crearía más de 520.000 trabajos directos y requeriría inversiones de unos USD 666 millones para las comunicaciones móviles y USD 1.233 millones para las fijas. Las inversiones necesarias para cerrar la brecha digital tendrán que ser hechas por el sector privado, lo que implica atraer capitales externos para el sector (Dávalos, 2022).

En el Ecuador la falta en el medio rural de infraestructuras de comunicaciones análogas en calidad, capacidad y velocidad a las existentes en los medios urbanos supone una brecha tecnológica, que dificulta tanto la vida cotidiana en el medio, como la digitalización de las actividades económicas, que son vitales hoy en día para su dinamización y desarrollo. Existen alternativas a corto plazo para mejorar la conectividad, que normalmente deberán ser pluriestratificadas para los diferentes usos y concretamente debemos resaltar que empiezan a existir soluciones privadas sustentadas en tecnología satelital y en el desarrollo de redes de conectividad a nivel local (OECD, 2011).

En cuanto a tecnología en el Ecuador hay oferta constante de desarrollo siendo un importante sector para desarrollar, que puede aportar a la dinamización de la economía y a generar inversión extranjera en el país. Antes se decía que existe analfabetismo digital, lo que se convierte en una oportunidad para desarrollar educación en torno a la tecnología.

Si desarrollan un entorno en el cual las soluciones tecnológicas tengan un papel protagónico es seguro que se aportará a que las personas den el paso de mantener negocios informales a formales, siendo esta una oportunidad que impacta directamente a la economía del país y construir un entorno de negocios formales (Menoscal, 2021).

La necesidad que planteó el Covid-19 frente a la virtualidad de la educación y el teletrabajo, convirtió en artículos de primera necesidad a equipos electrónicos como teléfonos celulares, tablets entre otros, a su vez que los servicios de internet son indispensables, los mismos demandan mayor ancho de banda y estabilidad de la red, esta nueva realidad requiere que las empresas implementen herramientas de comercio electrónico para apoyar su presencia en el mercado y servir las necesidades de sus clientes. Referente a los productos exportables según datos del banco central (Estadísticas, IEM).

5.3. Brecha digital en el sector agroalimentario

Acorde con el informe del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2021), donde hace mención a las contribuciones que se han realizado en el sector agro alimentario como aporte para la reducción de la brecha digital, en América Latina se ha mejorado en:

- Las condiciones laborales de las actividades productivas del sector agrario pueden hacer que dichas labores sean más atractivas para la población.
- Producción de precisión, tanto en agricultura como en ganadería.
- Analítica de mercados. La información de precisión sobre los mercados puede permitir una optimización de la planificación.

En este punto, y aunque hoy no sea una realidad al 100%, la digitalización puede ayudar a:

- Aumentar el valor añadido de los productos a través del conocimiento del ecosistema donde se ha producido y el traslado de esa información al consumidor. La huella ecológica de los productos.
- Anticipación en las decisiones productivas ante un cambio de clima, de mercado, sanitario, etc.
- Tomar decisiones sin necesidad de estar en ellas permanentemente, ver más cosas de las que incluso ves en el propio campo.
- Optimización de costes productivos.
- Transparencia en la generación de costes.
- Más información del producto a comercializar.

El Favorecer un sistema productivo estructurado y organizado en cooperativas 4.0, que trabajan a lo largo de toda la cadena de valor y por tanto pueden incidir a todos los niveles para mejorar la realidad. Trazabilidad 4.0 (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2020).

La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 ha sido el agente que ha acelerado el avance de la Revolución Digital en todos los sectores de nuestra sociedad, obligando a incorporar las TIC como herramientas indispensables en la prestación de estos servicios. Pero, en general todas las Administraciones han tenido que hacer un esfuerzo, para adaptarse a las circunstancias y continuar con su actividad convencional (Montero, 2020).

Continuando con la idea, la pandemia de Covid-19 convirtió al comercio electrónico, los pagos electrónicos, el teletrabajo, las videollamadas y demás en partes esenciales de la vida social y productiva. A nivel de Latinoamérica, el tráfico por Internet se incrementó más de 40%. Una brecha enorme en inversión para acceso digital entre Latinoamérica y el mundo (CEPAL, 2021).

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estima que la región necesita USD 18.700 millones para cerrar la brecha en el segmento móvil y otros USD 50.000 millones para cerrar la fija. Cerrar la brecha con países del OECD crearía más de 15 millones de trabajos directos, incrementando el crecimiento de la región 7,7% e incrementando la productividad un 6,3% de acuerdo con el estudio de junio de 2021 titulado Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha Brecha digital en América Latina y el Caribe (Namda, 2022).

5.4. El teletrabajo

El siglo XXI viene con un desarrollo tecnológico que diariamente cambia, se renueva y mejora, de acuerdo a los requerimientos de la sociedad y de las empresas, todo se encuentra en un continuo cambio; por esta situación el Teletrabajo ya no es nuevo en Europa, ni en Estados Unidos, porque en los años 70 Estados Unidos sufrió una gran crisis petrolera; y las empresas de este país utilizaron

el teletrabajo como una estrategia para reducir la importación de petróleo, evitando el desplazamiento de los trabajadores hacia su lugar de trabajo en un determinado porcentaje (Sánchez, 2021).

El padre de la modalidad de teletrabajo es el Físico Jack Nilles, quien a raíz de la crisis petrolera del año 1973 que sufrió Estados Unidos, porque no podía conseguir petróleo debido a las medidas tomadas por la Organización de Países Árabes Exportadores de Petróleo; realizó un análisis a varias alternativas de trabajo con el fin de disminuir el uso de petróleo en la ejecución del trabajo y determinó que el “*telecommuting*” era una estrategia idónea para aplicar en las empresas. Asimismo, el término “*flexplace*”, fue propuesto por el Alemán Frank Schiff mediante el artículo que publicó en el Washington Post de Estados Unidos denominado “Trabajar desde casa puede ahorrar gasolina” (García P. , 2021)

Acorde con Parra (2022) las modalidades de Teletrabajo son:

- Teletrabajo Autónomo, mismo que consiste en empleados que se valen de las TIC para el desarrollo de sus tareas, ejecutándolas desde cualquier lugar elegido por él.
- Teletrabajo Suplementario, estos tienen los beneficios de un contrato laboral que alternan sus tareas en distintos días de la semana entre la empresa y un lugar fuera de ella usando las TIC para dar cumplimiento.
- Teletrabajo Móvil, consiste en la utilización de dispositivos móviles para que el trabajador ejecute sus tareas, esto les permite ausentarse frecuentemente de la oficina y no tienen un lugar definido para ejecutar sus tareas.

5.5. El teletrabajo en tiempos de crisis.

A nivel empresarial es necesario tomar acciones en base a la aplicación y accesibilidad de la tecnología, para que estas sean capaces de tener una perfecta conectividad es prioritario abordar la

digitalización y la mejora de las comunicaciones en el medio rural debe estar ligada al territorio y no exclusivamente a la población. En la actualidad, los núcleos rurales ya cuentan con iniciativas para la implementación de redes de datos o medios alternativos, que den servicio de transferencia de 30Mbits (Bravo, 2019).

Aunque muchos actores del mundo rural se están favoreciendo de la digitalización, es notable que existen pérdidas de oportunidades por la falta de acceso a estas tecnologías. Esta falta de acceso puede deberse tanto al desconocimiento como al esfuerzo económico que implican. Existe una falta de cualificación de personal con conocimientos de las actividades agrarias y de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones (Orellana, 2022).

Continuando, en este contexto es conveniente poner el foco en la formación y en el proceso de aprendizaje, el cambio de cultura y en el desarrollo de utilidades, más que en las tecnologías, entendiendo que determinadas tecnologías pueden ser un vehículo muy apropiado para el aprendizaje.

El tener presente que el individuo y la sociedad evolucionan día tras día, y que el paso de la Revolución Industrial, en donde la maquinaria reemplazaba a la explotada mano de obra del hombre, quien no tenía descanso alguno durante su jornada; posterior a ello llegó una etapa llamada postindustrial, la cual se caracterizó por el inicio de la informatización, para aterrizar al siglo XXI caracterizado por el desarrollo de la tecnología, del software, de las telecomunicaciones, cambiaron la forma de organizar las clásicas relaciones laborales, ahí es en donde están los primeros cimientos de lo que hoy se conoce como teletrabajo (Sánchez, 2022).

En esta línea, acerca de esta forma innovadora de organizar el trabajo, Jordi Buira expresa que consiste en “el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros

utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin que se requiera la presencia física del trabajador, lo cual significa que las tareas relacionadas con el objeto del contrato podrán ser ejecutadas de manera distinta a la tradicional, es decir desde los hogares o cualquier otro lugar que no siempre sea la oficina, pudiendo ser inclusive un bar, un hotel utilizando para ello las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Iglesias, González, & Lalueza, 2020).

Ahora bien, desde otro enfoque, se debe indicar que también “se entiende el teletrabajo como toda actividad de trabajo que a distancia pueda comercializarse por Internet ya sea para comprar o vender productos o servicios, esta definición la OIT también se pronuncia e indica que este es el trabajo a distancia incluido el trabajo a domicilio efectuado con auxilio de medios de telecomunicación

Acorde con el artículo 16 del Código de Trabajo con la última reforma de 22 de junio de 2020, incorporada a raíz de la vigencia de la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, para el cual el teletrabajo es una nueva “forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de encargo (Ministerio de Trabajo, 2020).

Esto quiere decir el teletrabajo se trata de aquella prestación de servicios lícitos, remunerados y personales, que se realizará a distancia utilizando las TIC, pasando a ser la presencia del colaborador en el centro de trabajo un elemento secundario no indispensable, aunque no lo indique la norma, procederá siempre que la naturaleza de las actividades lo permitan.

5.6. El teletrabajo en Ecuador

Desde el 2016 hasta antes de la pandemia, Ecuador registraba 15.669 teletrabajadores, de los cuales, 15.323 correspondían al sector privado y 346 al sector público. A nivel de empresas e instituciones, se contabilizaron 2.712 empresas que incluían esta modalidad, donde 2.692 eran del sector privado, y 20 del sector público. Durante la emergencia sanitaria, el total de teletrabajadores se incrementó a 442.305, del cual 155.904 corresponden al sector privado, y 286.401 al sector público; lo mismo ocurrió con las empresas e instituciones: estas se incrementaron a 6.879 bajo esta modalidad, donde 6.617 son empresas o instituciones privadas y 262 públicas (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2021).

Ante la necesidad por la pandemia, el Gobierno del Ecuador, a través del MINTEL, logró acuerdos de cooperación con MICROSOFT, GOOGLE, CISCO y ZOOM para facilitar el uso de plataformas de forma gratuita para el sector público, con estos resultados:

ZOOM: 14.214 reuniones; 6.613.143 minutos de reuniones; 133.788 participantes.

CISCO: 110 instituciones; 125.068 reuniones, 75 millones de minutos de reuniones.

El Ministerio de Trabajo expidió “Las Normas que Regulan el Teletrabajo en el Sector Privado”, reformadas mediante Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2018-002A, publicado en el Registro Oficial, del 30 de enero de 2018, para establecer directrices y ampliar el alcance del teletrabajo. Además, se expidió directrices para teletrabajo en emergencia sanitaria.

Se planteó la Disposición Reformativa Primera de la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para Combatir la Crisis Sanitaria Derivada del COVID-19, en la que se agregó un artículo enumerado a continuación del artículo 16 del Código del Trabajo, sobre el teletrabajo - Acuerdo MDT-2020-

181, de 14 de septiembre de 2020, como directrices para la aplicación del teletrabajo en el Código del Trabajo.

Para apoyar a personas desempleadas o afectadas por la crisis, y desarrollen nuevas habilidades para incorporarse a un trabajo acorde a la demanda del mercado laboral, el MINTEL se adhirió a la iniciativa mundial “Coursera for Government”. Desde agosto a diciembre de 2020 se receptaron 61.659 inscripciones con 111.289 horas de capacitación. Así, el MINTEL, en alianza con COURSERA, puso a disposición de los ecuatorianos el programa “Reactivación de la Fuerza Laboral”, extensa oferta formativa 100% en línea, con certificación gratuita. A través de ésta, los ciudadanos accedieron a la oferta de más de 3.800 cursos gratuitos y 400 especializaciones (Cuenca, Maldonado, & Ramos, 2021).

Las áreas más demandadas: Habilidades del Futuro, Habilidades Digitales para Todos, Emprendimiento, inglés para Negocios, Desarrollo de Aplicaciones, Marketing Digital y Preparación Laboral.

Estrategias para fomentar el Teletrabajo

- Fomentar y proponer la modernización de la normativa laboral, en la que se tome en cuenta las actividades y oficios de economía digital, así como la modalidad del teletrabajo, con énfasis en los grupos vulnerables.
- Fortalecer el marco técnico-normativo del teletrabajo.
- Impulsar soluciones tecnológicas, así como el uso de plataformas electrónicas y herramientas que favorezcan el teletrabajo y habilidades digitales.

- Promocionar derechos y obligaciones ciudadanas conforme la normativa laboral en temas relacionados a teletrabajo, actividades y oficios de economía digital.
- Promover la conversión de procesos de las organizaciones para incorporar el teletrabajo.

5.7. El teletrabajo en el sector agroalimentario

Ecuador al igual que muchos países del mundo, tuvo una baja en las ventas de bienes y servicios, las empresas dedicadas al papel, textiles, alimentos y bebidas tuvieron una caída considerable en sus ventas dentro de territorio ecuatoriano, debido a la cuarentena, teletrabajo y desempleo (Ministerio de Trabajo, 2020).

Es necesario dar a conocer que las empresas del sector privado tuvieron pérdidas desde el mes de marzo a mayo, mostraron un panorama desalentador para la economía ecuatoriana. Las pérdidas de cada sector de la economía ecuatoriana, por consiguiente, las pérdidas del sector agroindustrial suman a cantidades considerablemente importantes. Vinculado a esto, las exportaciones por el cierre de fronteras se vieron afectadas de igual manera (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca, 2020)

Ecuador abastece con el 82,37%, de alimentos a su población, lo que implica, una baja dependencia de los alimentos provenientes del exterior. Con excepción de los cultivos de flores y de brócoli, la Sierra produce principalmente para el consumo interno y la Costa para la exportación. Seis rubros conforman el 80% de las exportaciones: banano (46%), rosas, flores y capullos (13%), cacao crudo y tostado (10%), madera en bruto y elaborados (7%), brócoli (2%) y aceite de palma crudo y refinado (2%). Las áreas de cultivo (de mayor a menor) de cacao, arroz, maíz duro seco, palma aceitera, banano, plátano, caña de azúcar, maíz suave seco y café abarcan más del 80% de la superficie de cultivos transitorios y permanentes (Bravo, 2019).

Las variables socioeconómicas muestran antiguas brechas estructurales y desafíos como el empleo, la pobreza, el acceso y uso de tecnología entre otros

La pandemia del COVID-19 tiene efectos sobre las actividades del sistema alimentario (producción, transformación, distribución, comercio y consumo de alimentos) y sus resultados, se ven reflejados en términos de seguridad alimentaria y bienestar social.

Según la CEPAL (2020) existen cinco canales externos a través de los cuales la pandemia afecta a la región, estos son: la disminución de la actividad económica de los principales socios comerciales y sus efectos, la disminución de los precios de los productos primarios, la interrupción de las cadenas globales de valor, la caída de demanda de servicios de turismo, y la intensificación de aversión al riesgo y el empeoramiento de las condiciones financieras mundiales.

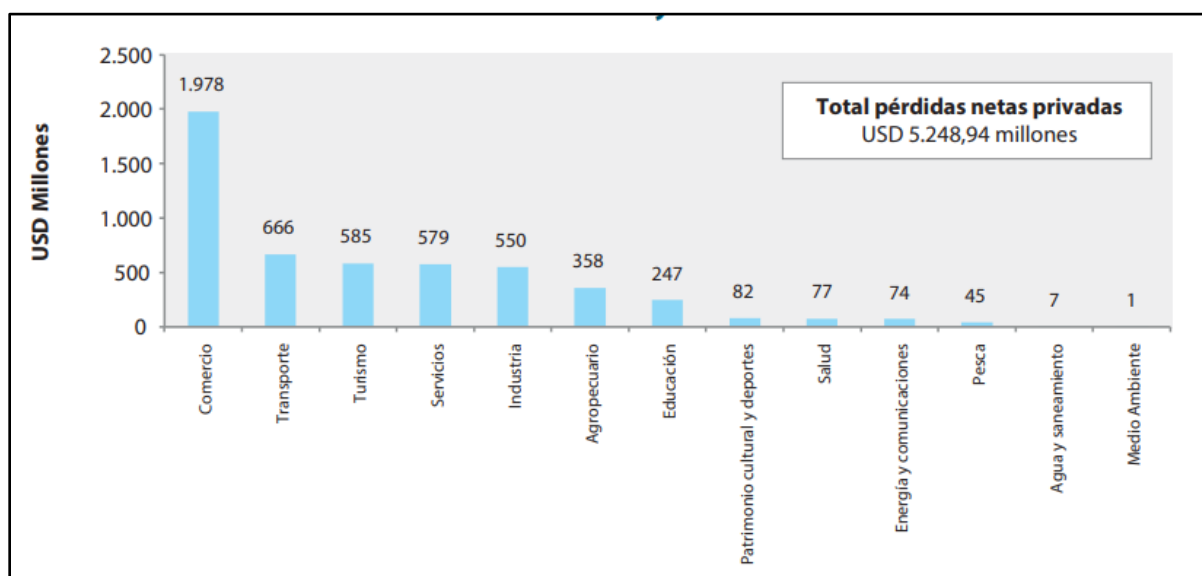
En Ecuador, la pandemia ha provocado pérdidas en la producción agropecuaria de \$358,37 millones, lo que representa una caída del 4,3% del PIB agropecuario, principalmente por pérdidas en el sector exportador (\$291,76 millones) en banano, flores, cacao, brócoli y otros rubros.

En cuanto la distribución de los alimentos, esta se vio afectada en el inicio de la pandemia por el control de transporte, que luego se solventó con la emisión de salvoconductos y establecimiento de corredores logísticos bioseguros. Asimismo, la distribución de alimentos se vio afectada, por el cierre de las actividades durante la cuarentena, canal de distribución de alta relevancia para el conjunto de la oferta agrícola y de alto peso en avicultura, carnes de res y de cerdo, embutidos, papas y otros (Secretaría Técnica de Planificación del Ecuador, 2020).

A pesar de estas afectaciones, los supermercados y mercados mayoristas de las ciudades funcionaron parcialmente, por lo que si bien la seguridad alimentaria tuvo tropiezos no fue afectada severamente ni en disponibilidad, ni en distribución, pero si en el acceso físico y en acceso

económico, donde se observan efectos negativos mayores principalmente en los hogares en situación de pobreza y pobreza extrema como consecuencia de la pérdida de ingreso y el alza en los precios de los alimentos (Gobierno Nacional de la República del Ecuador, 2021).

Figura 1. Pérdidas económicas de cada sector en Ecuador a causa del Covid-19



Fuente: (Secretaría Técnica de Planificación del Ecuador, 2020)

- El componente de Agricultura Familiar Campesina, que antes de la emergencia tenía 255 Circuitos Alternativos de Comercialización se inactivó. De manera inmediata se activó la estrategia Agro tienda, la misma que logró comercializar alrededor de 28.400 canastas en 21 provincias, realizando la conexión directa del productor al consumidor.
- La Subsecretaría de Irrigación Tecnificada Parcelaria paralizó la construcción de 30 obras, y la capacitación y asistencia técnica a productores entre marzo y junio de 2020. Se suspendió temporalmente la entrega de paquetes tecnológicos en diferentes cultivos durante los meses de mayo a agosto.
- La restricción vehicular y el toque de queda provocaron la disminución del aprovechamiento forestal, siendo abril el mes con menos aprovechamiento.

- Especulación en precio de compra de productos agropecuarios.
- Limitada comunicación con comerciantes por falta de infraestructura tecnológica en el sector rural, y limitaciones en el uso de medios tecnológicos en la mayoría de los productores.
- Limitaciones en la movilidad de la producción, desvinculación territorial y falta de conectividad comercial por la interpretación discrecional de los salvoconductos en los GAD.
- Desconocimiento de las medidas de bioseguridad en el manejo y transporte de los productos (Sistema Nacional de Información, 2020).

Fundamentación conceptual:

Accesibilidad: grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Alfabetización digital: Básicamente, tener conocimiento sobre las ventajas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), relacionadas con la búsqueda, análisis y procesamiento de información de datos, en su mayoría, usando aplicaciones informáticas disponibles en internet, mediante dispositivo electrónico con acceso a la red.

Brecha digital: La diferencia entre personas con condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las TIC en su vida diaria y aquellas que no tiene acceso a las mismas o que, aunque las tengan no saben utilizarlas.

Competencia digital: Conjunto de conocimientos y habilidades que permiten el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Cultura digital: Conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se realizan a partir de los recursos de la tecnología digital, como internet. La cultura digital atañe a las nuevas tecnologías y su incidencia en nuestra vida cotidiana. La cultura digital es aplicable a múltiples temas, en esencia: la relación entre humanos y tecnología.

Datos: Hechos concretos representados simbólicamente, que requieren procesamiento para añadirles valor y convertirlos en información.

Desarrollo sostenible: Satisfacción de necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Consta de tres pilares para lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

Economía digital: Se refiere al uso de tecnologías, servicios, productos, técnicas y habilidades digitales en los modelos económicos.

Industria TIC: Sector de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, compuesto por sectores manufactureros y de servicios, cuya actividad central está ligada al desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de hardware y software.

Plataformas digitales: Espacios en internet para almacenar y acceder a información, bienes y servicios, para satisfacer necesidades.

Resiliencia digital: Capacidad de adaptación frente a una situación crítica, utilizando medios digitales.

Seguridad de la información: Conjunto de medidas preventivas y reactivas de las instituciones y de los sistemas tecnológicos, para la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Smartphone: Dispositivo de telefonía móvil con capacidades similares a las de una computadora. Los smartphones o teléfonos inteligentes permiten el almacenamiento de información, el uso de e-mail, la instalación de aplicaciones, la navegación web, etc.

Tecnologías emergentes: Tecnologías con potencial disruptivo en su campo de uso, por ende, incluye innovaciones científicas para crear industrias o transformar la existente.

Teletrabajo: Modalidad de trabajo en la cual el trabajador puede cumplir con las cargas laborales desde un lugar externo a la empresa, valiéndose de las TIC.

Transformación digital: Proceso a través la tecnología digital es integrada en todos sus aspectos, por la sociedad, el gobierno y las empresas. Este proceso demanda cambios fundamentales en el ámbito de la tecnología, la cultura, las operaciones y la forma de entrega de valor.

6. METODOLOGÍA EMPLEADA.

La metodología aplicada en este proyecto ayudará a desenvolverse frente a los objetivos planteados, tratando de establecer el dominio de la brecha digital y el teletrabajo en el sector agroalimentario de la provincia de Cotopaxi. Por consiguiente, el propósito de esta metodología es mostrar en una forma sistematizada los pasos que la presente investigación requiere, y de esta forma poder desarrollar los objetivos planteados procurando analizar la brecha digital y el teletrabajo en la provincia de Cotopaxi para reconocer la importancia de la conectividad y aportar en adaptación de nuevas tecnologías en el campo laboral del sector agroalimentario.

Respecto a lo que previamente se ha puntualizado, en el presente estudio se consideran los siguientes componentes metodológicos:

Para la investigación propuesta se aplicará el método teórico deductivo-inductivo, contribuye a realizar un análisis de manera general y nos permitirá llegar a través de procesos ordenados llegar a las conclusiones.

En la realización de dicho trabajo el método empírico complementará de manera objetiva, porque nos permite realizar una observación directa y palpar la realidad de la situación que atraviesan en un determinado lugar, y de esta forma poder plantear el objetivo de estudio con información obtenida del lugar de los hechos para luego hacer un análisis y posteriormente la interpretación.

Este proyecto de investigación se apoya en el enfoque cuantitativo el mismo que permitirá palpar la realidad del objetivo de la investigación, permitiéndonos llegar hasta el lugar de los hechos y poder verificar la problemática que existe en la sociedad del conocimiento de tal forma llegar a un acercamiento entre, la brecha digital y el teletrabajo en el sector agroalimentario.

Para la elaboración de este trabajo se ha considerado al tipo descriptiva, ya que responde a las preguntas directrices introducidas en el problema planteado, y sustentados en los elementos teóricos, aportados de acuerdo con especialistas que con sus estudios han contribuido con detalles de la problemática que se desea investigar para de esta forma poder expresar detalladamente las observaciones realizadas a las empresas del sector agroalimentario de la ciudad de Cotopaxi.

Continuando, este tipo de investigación describe los resultados que arrojen las encuestas, logrando así conocer las características externas del objeto de investigación, con el propósito de reunir argumentos fundamentales para identificar el problema.

Respecto al diseño planteado, esta investigación es de tipo documental y de campo, donde se considera la parte documental como lo esencial en esta investigación científica, y constituye una estrategia que facilita la obtención de diferentes fuentes tanto primarias como secundarias utilizando tipos de documentos como libros, artículos, revistas, informes, periódicos, reportes en las páginas de interés científica, etc., estas permiten dar soporte a la investigación.

La investigación de campo será utilizada cuando las investigadoras entren en contacto directo con el objeto de estudio, a fin de recopilar los datos a través de la técnica de la observación, la encuesta.

La técnica que se utilizó es la encuesta, esta se aplicó a través del instrumento cuestionario, el mismo que permite obtener información del problema de investigación con datos reales de la situación actual en la institución. El cuestionario fue dirigido a las empresas del sector agroindustrial, consta de 15 preguntas, que ayudará a recopilar datos reales que nos llevarán a conocer si existe la brecha digital en las empresas agroalimentarias de Cotopaxi.

Para reconocer la población a estudiar se tomó la base de datos de la Super Intendencia de Compañías en Ecuador se registran 168776 empresas, de estas 1729 pertenecen a la provincia de

Cotopaxi y de estas 174 están registradas con la descripción parte del sector agroalimentario. De las 174 empresas se procede a realizar la muestra.

Tabla 2. Cálculo de la muestra

$$\text{Cálculo de la muestra:}$$

$$\frac{((k^2) * N * p * q)}{((e^2 * (N-1)) + ((k^2) * p * q))}$$

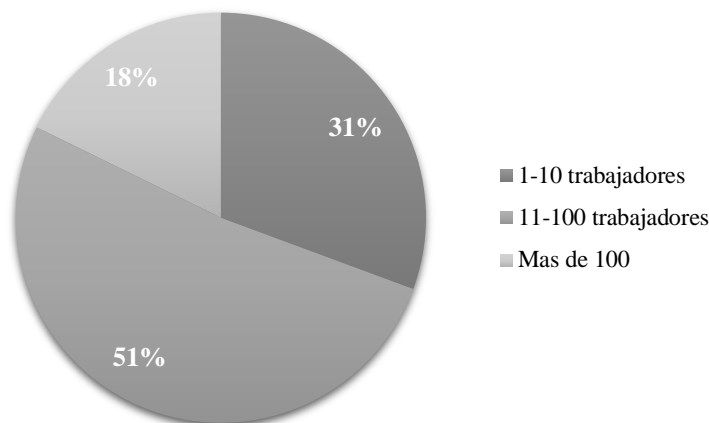
Dónde:

n =	Tamaño de la muestra.	62
N=	Tamaño de la población.	174
E=	Error admisible que lo determina el investigador en cada estudio, 10% (0,10)	0,1
p=	Posibilidad de que ocurra un evento p = 0,5	0,5
q=	Posibilidad de no ocurrencia del evento q = 0,5	0,5
k=	Nivel de confianza, que para el 95% es de Z = 1,96	1,96

Fuente: (Valera & Plaza, 2017)

7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

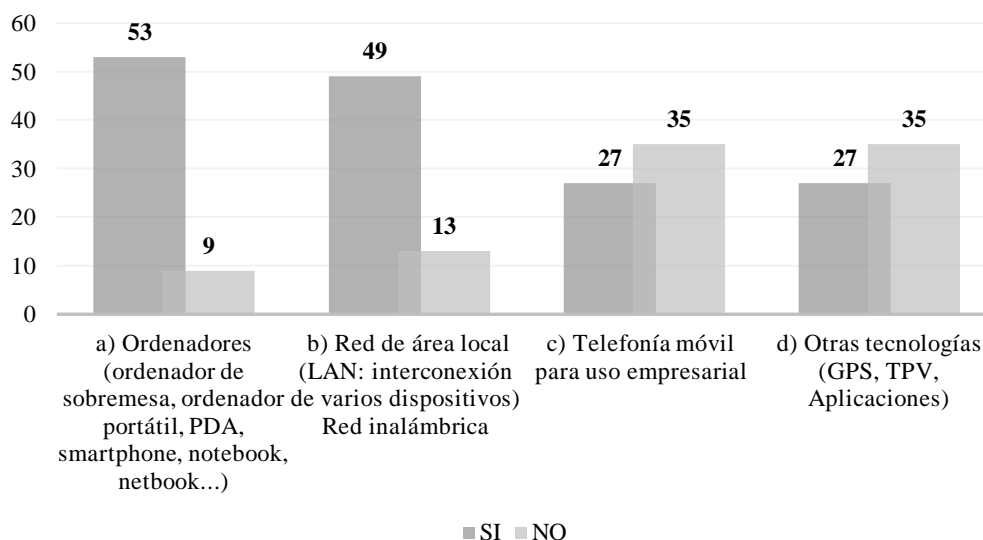
Figura 2. ¿Cuántos trabajadores tiene su empresa?



Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

De las 62 empresas encuestadas, se desarrolla la interrogante sobre ¿Cuántos trabajadores tiene su empresa? esta interrogante aporta a reconocer el tamaño de las empresas encuestadas, en su mayoría pertenecen a Pymes y Mipymes, los resultados muestran que solo el 18% de los encuestados tiene más de 100 trabajadores, reconociendo que pertenecen a la categoría de empresas grandes, el 31% son medianas empresas con un promedio de entre 11 y 100 trabajadores y el 51% representan las microempresas, representando que tienen trabajadores de entre 1 a 10 en cada establecimiento. Estos datos aportarán a los resultados de futuras preguntas, para determinar las condiciones laborales para un teletrabajo y si las empresas están dispuestas a mejorar las condiciones para reducir la brecha digital no solo en sus organizaciones, también en la ciudad de Cotopaxi.

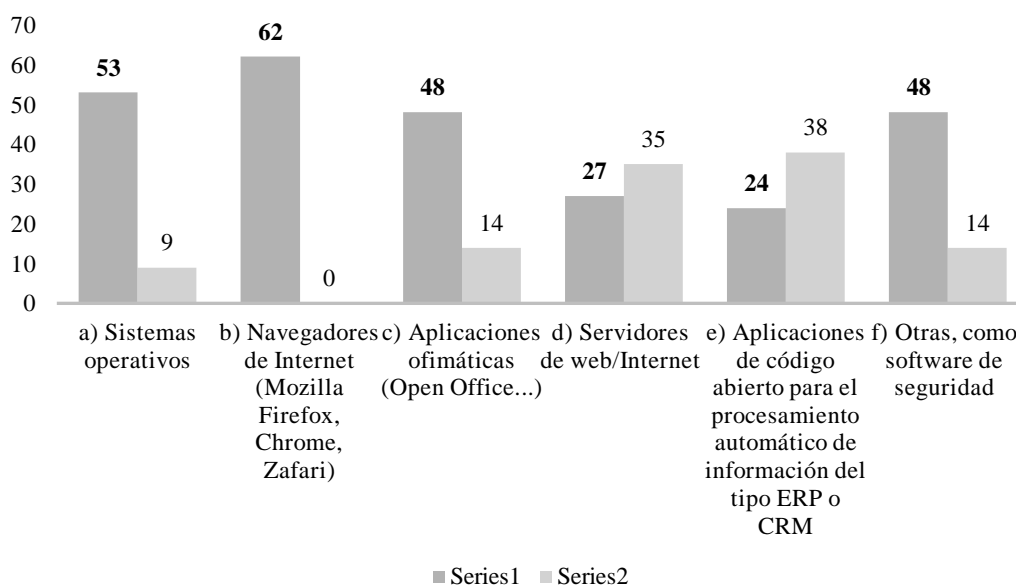
Figura 3. ¿Utiliza su empresa las siguientes tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC)?

Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

La figura 3 hace énfasis en los resultados de la interrogante relacionada a ¿Utiliza su empresa las siguientes tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC)? Esta pregunta permite reconocer que tipo de TIC aplican las empresas agroalimentarias en la ciudad de Cotopaxi, 53 empresas tienen ordenadores para el manejo administrativo de sus funciones y de estas 9 no cuentan con esta herramienta para sus labores, 49 empresas tienen red local e inalámbrica y 13 no cuenta con estos equipos, 27 empresas les dan a los trabajadores teléfonos para uso laboral y 35 no les brindan este tipo de equipos. Y solo 27 empresas tienen otros dispositivos como GPS, aplicaciones para el cuidado de cultivos u otros dispositivos para el control del negocio y 35 no cuentan con estos dispositivos.

Son datos que muestran la realidad tecnológica, los trabajadores por su cuenta deben resolver este tipo de problemas como el tener los equipos para mantenerse productivos en la jornada laboral e ingeniar la mejor manera de cumplir con las funciones y metas laborales.

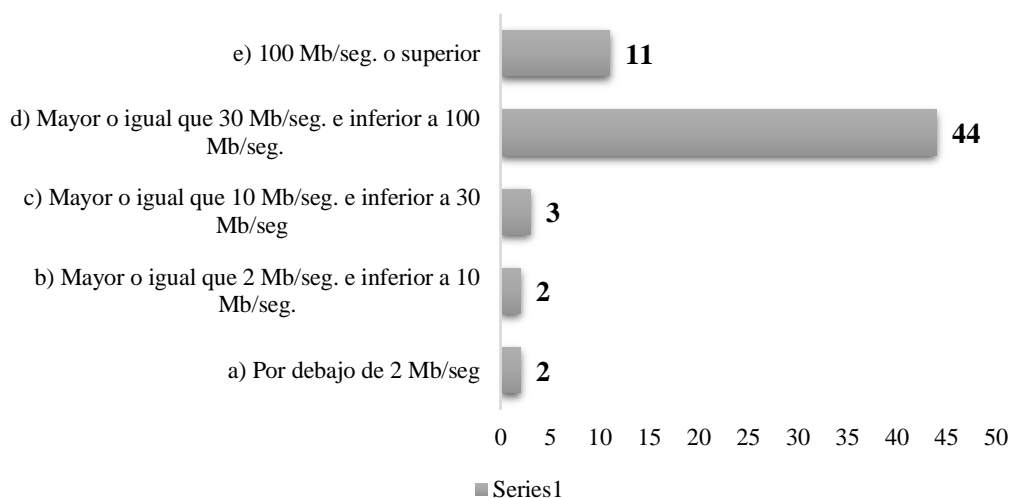
Figura 4. ¿Utiliza su empresa alguna de las siguientes tipologías de software de código abierto?

Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

Referente a la interrogante ¿Utiliza su empresa alguna de las siguientes tipologías de software de código abierto? Misma que se muestra en la figura 4, esta interrogante aporta a reconocer los softwares que usan las empresas agroalimentarias en la ciudad de Cotopaxi encuestadas, los 62 encuestados usan navegadores de internet para el desarrollo de sus actividades, el 53 tiene sistemas operativos para mejorar su sistema de comunicación interna y externa, 48 de ellas tiene aplicaciones de ofimática y 14 no cuenta con este tipo de tecnologías, 27 empresas cuentan con servidores de internet y 35 no cuenta con este servicio indispensable en el ambiente laboral, 24 empresas cuentan con procesamientos automáticas y 38 empresas no cuentas con estas herramientas, esto quiere decir que aún es mucho por tecnificar las empresas y brindarles seguridad de ellas, solo 48 tiene software de seguridad y 14 no, esto da a notar que las empresas no percibe la importante e indispensable de una red de conexión a internet y de las herramientas o métodos para el control del personal y productividad.

Figura 5. ¿Cuál es la velocidad máxima de descarga contratada para su conexión fija a Internet?

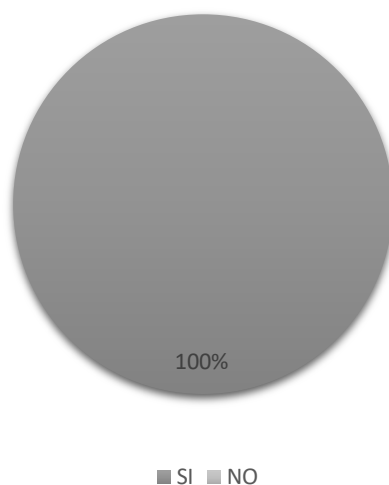


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

La figura 5 hace referencia a la interrogante ¿Cuál es la velocidad máxima de descarga contratada para su conexión fija a Internet? Toda empresa requiere de tener buena conectividad debido a que fomenta una colaboración eficiente en proyectos, permitiendo que los colaboradores tengan mayor creatividad y potencia la comunicación interna entre los trabajadores, por tanto, el reconocer la velocidad de la conexión a internet es relevante, de los 62 encuestados solo 44 han contratado servicios mayores a 30 Mb a 100 Mb/seg, esto da a reconocer que la conectividad de las empresas, se encuentra en un rango promedio para el sector agroalimentario y solo 11 empresas cuentan con una conectividad eficiente de más de 100 Mb/seg. Las empresas que no les brindan este tipo de herramientas a sus colaboradores suelen ser por actividades que no les implica estar conectados con internet de la empresa, los mismos colaboradores hacen uso de sus dispositivos móviles con sus propias redes, esto no es propio de una buena seguridad de información interna e incluso puede haber fuga de datos o vulneración de la seguridad interna.

Figura 6. ¿Dispone su empresa de acceso a Internet?

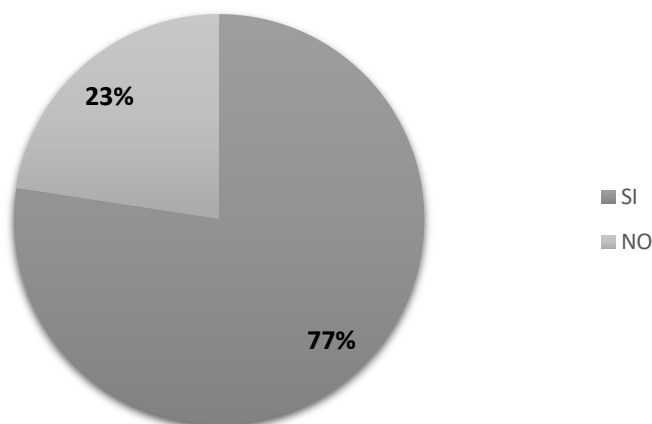


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 6

La interrogante ¿Dispone su empresa de acceso a Internet? Hace énfasis en no solo mostrar los niveles de conectividad también comprobar que tengan el acceso al internet. Es importante reconocer que el 100% de las empresas encuestadas tienen servicio de internet y esto en relación con la pregunta 4, solo 44 de estas tienen una recepción de internet y han contratado un servicio que vaya acorde a su volumen de carga laboral y trabajadores.

Figura 7. ¿Proporciona su empresa a sus empleados dispositivos portátiles que permitan la conexión móvil a Internet para uso empresarial?

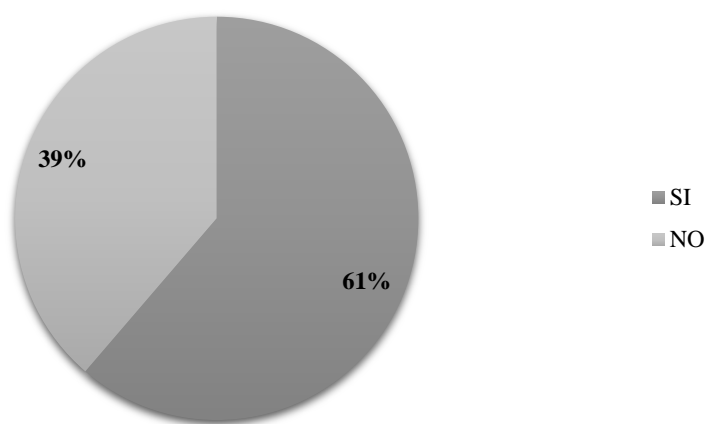


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 7

La interrogante ¿Proporciona su empresa a sus empleados dispositivos portátiles que permitan la conexión móvil a Internet para uso empresarial? De los encuestados el 77% les brinda las herramientas móviles necesarias para realizar trabajos de campo como parte de las funciones del sector agroalimentario y el 23% no lo realiza, esto aporta a la reducción de la brecha digital, donde el compromiso de las empresas parte por brindarles las herramientas móviles, digitales y recursos para estar comunicados a través de diversas herramientas útiles, permitiendo que los trabajadores sean más productivos, eficiencia y den una mejor calidad laboral, siempre u cuando los dispositivos sean usados para trabajar a todos los niveles y logrando con ello el máximo de perfección consiguiendo así una mejor gestión en la empresa.

Figura 8. ¿Considera que el Internet que utiliza en su empresa tiene buena conectividad?



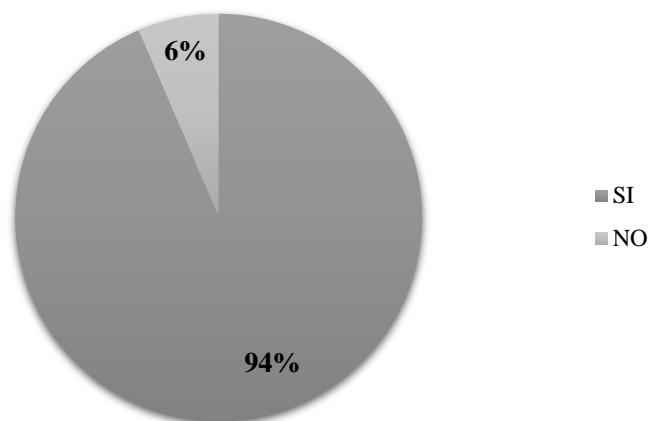
Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 8

La interrogante ¿Considera que el Internet que utiliza en su empresa tiene buena conectividad? Esto aporta a reconocer que solo el 61% de las empresas tienen una buena conectividad, esto se relaciona con las preguntas 4 y 5 afirmando que todas las empresas tienen internet y es usado para fines laborales, pero la calidad del servicio de esta solo el 61% tienen este tipo de beneficios. Para

la reducción de la brecha digital se debe tener una buena conectividad y el compromiso de las empresas para que esto se cumpla.

Figura 9. ¿Considera que el sector agroindustrial presenta brechas digitales?



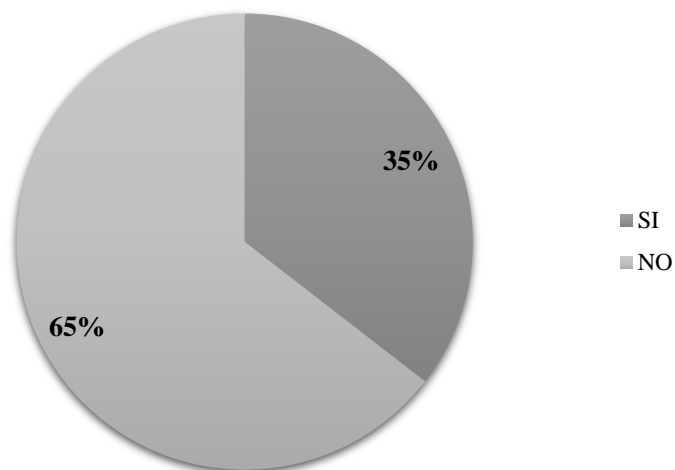
Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 9

La interpretación direccionada a la interrogante ¿Considera que el sector agroindustrial presenta brechas digitales? Para que el sector agroalimentario reduzca la brecha digital, no basta con tener buena conectividad, también deben trabajar en invertir en nuevos dispositivos para el cuidado agrario, empresarial e innovación de los mismo, que el personal este capacitado y con las habilidades necesarias para que el control de los cultivos y trazabilidad del producto vaya acorde con las exigencias de los mercados internaciones y las normativas sanitarias internas.

La brecha digital es un tema que debe ser combatido desde todos los sectores, siendo el sector agroalimentario el prioritario que requiere de desarrollo técnico, acceso a Internet y a nuevas tecnologías de la información, esto dará las herramientas importantes para mejorar la calidad de vida de las personas, empresas y sus economías.

Figura 10. ¿Tiene su empresa sitio o página Web?

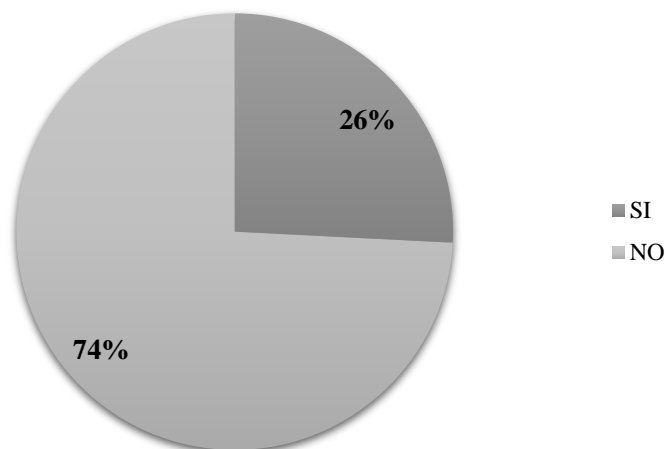


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 10

La pregunta referente a ¿Tiene su empresa sitio o página Web? Parte de reconocer la importancia y beneficios de la reducción de la brecha digital que presentan las empresas, las mismas, deben que tener un sitio web donde hacerse notar en las redes y medios digitales donde promocionar y tener impacto digital de los productos que producen, la trazabilidad y calidad de los mismos, así como la eficiencia de la presentación digital y física, de los encuestados el 65% confirma tener página web donde dan a conocer el nombre, actividad y productos que producen y comercializan. El tener un lugar en la web les permite posesionarse en el amplio mercado y llegar a nuevos lugares, captar a potenciales clientes y que los mismos tengan un breve acceso a los productos o beneficios que como empresa se brinda para la satisfacción de los usuarios y el tener una comunicación acelerada y asertiva con los proveedores.

Figura 11. ¿Utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa?



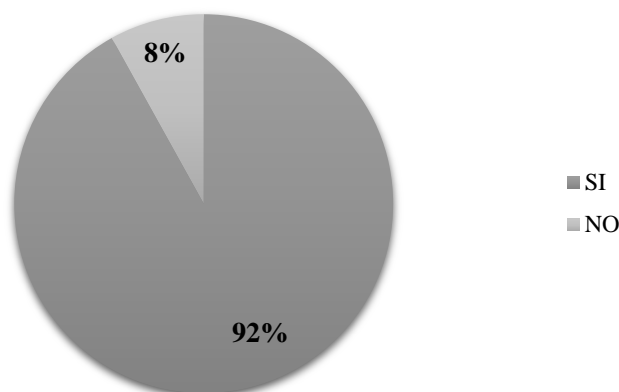
Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 11

La interrogante de la encuesta sobre ¿Utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa? Dio como resultado que el 26% de las empresas encuestas han tenido que modificar su estructura ofimática y comunicacional a través de las plataformas de mensajería electrónica y enviar correos con firmas digitales como peso representativo para la autorización de alguna orden. Y el 74% no consideran que sea un tema importante, una firma digital no es un tema que hayan tomado como representativo él envío de comunicación o disposiciones internas.

Como parte de esta interrogante, en referencia al teletrabajo, muchas empresas decidieron obtener una firma electrónica para la firma de documentación debido a que por la premura de la gestión administrativa y a la adaptación de esta en tiempos de pandemia, la firma electrónica fue una solución para la comunicación oficial entre los altos mandos y las diversas áreas laborales. Para el sector agroalimentario esto no les represento algo relevante.

Figura 12. ¿Utiliza su empresa algún Medio o red sociales?

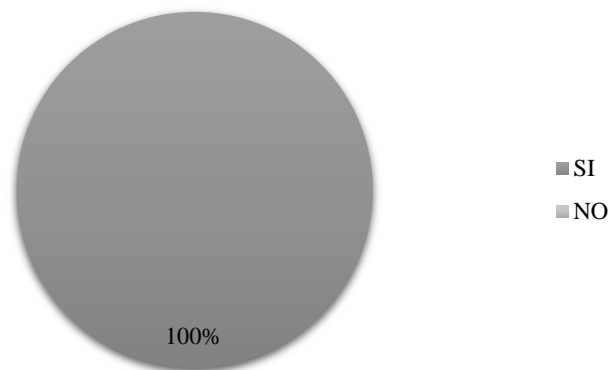


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 12

El 92% de las empresas agroalimentaria encuestadas tienen redes sociales y manejan algún medio digital para promocionar sus productos o captar nuevos clientes, esto da a notar que la inclusión del comercio electrónico en el sector agroalimentario es prioritaria para que los productores y comerciantes gestionen y promocionen los beneficios de los frutos y vegetales de la provincia de Cotopaxi. También se reconoce que las empresas al no tener todas páginas web por la inversión que representa, si gestionan las facilidades que dan las redes sociales.

Figura 13. ¿Tiene su empresa definida formalmente una política de seguridad TIC?

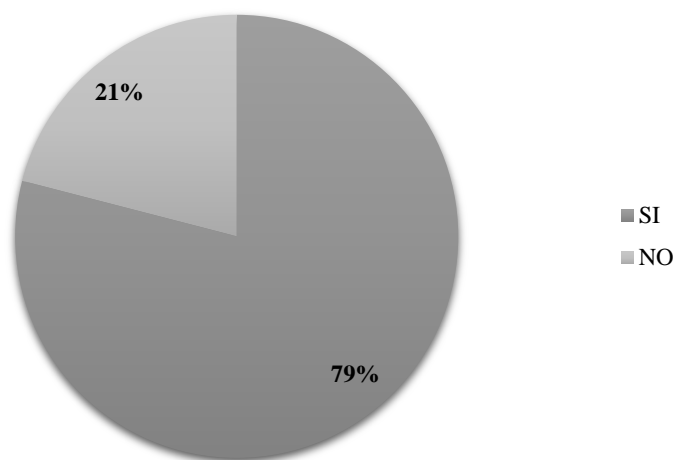


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 13

La interrogante ¿Tiene su empresa definida formalmente una política de seguridad TIC? El 100% de las empresas tienen políticas de seguridad digital, y confidencialidad de la información que manejan, esto aporta a la reducción de las brechas digitales para la seguridad de la información que presentan las empresas o negocios del sector agroalimentario, el usar TIC también los expone a sufrir de riesgos o inseguridad informática, por tanto, los mismos deben respaldar sus informaciones.

Figura 14. Realiza ventas a través del Comercio Electrónico



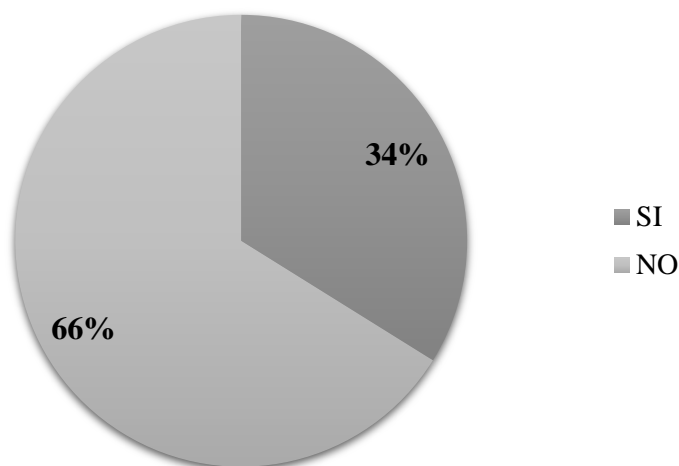
Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 14

La figura 14 hace referencia a la interrogante ¿Realiza ventas a través del Comercio Electrónico? El 79% de las empresas realizan sus ventas a través de redes sociales, las mismas plataformas o promociones que brinda el social media o las mismas herramientas del comercio electrónico, esto da a notar que el sector agroalimentario también se une a las modernidades para captar mercados y acaparar clientes potenciales. Como se mostró en la fundamentación científica en tiempos de confinamiento muchas empresas empezaron a diversificar sus negocios, como sector

agroalimentario fue prioritario que muchos productores diversifiquen el traslado, así como el vender sus productos a tiempos, ofertas y demandas acorde con las condiciones de la temporalidad.

Figura 15. ¿Realiza su empresa pedidos/reservas de bienes o servicios a través de comercio electrónico mediante páginas web o aplicaciones móviles?

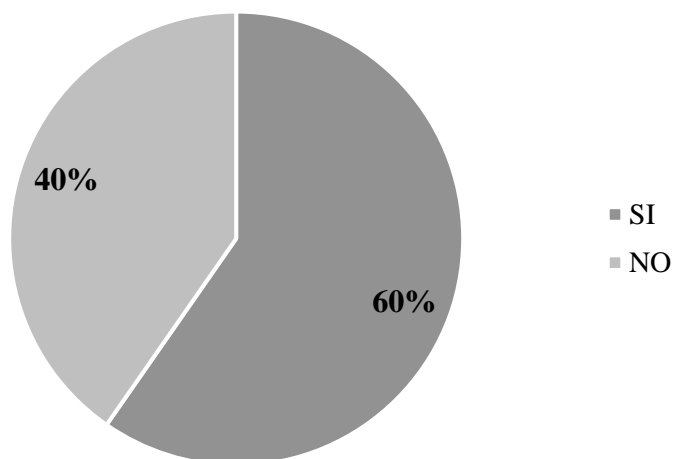


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

La interpretación de la figura 15 menciona la interrogante ¿Realiza su empresa pedidos/reservas de bienes o servicios a través de comercio electrónico mediante páginas web o aplicaciones móviles? Como análisis la pandemia trajo consigo la incursión acelerada de las empresas por el comercio electrónico, sus modalidades de comercialización y negociación. Esta interrogante aporta en considerar que la agroindustria se une y trata de reducir la brecha digital del sector y mejorar las capacidades de conseguir insumos en un 66%, la mensajería instantánea aporta al cumplimiento de esta. Pero en consideración el 34% aún se mantienen en métodos tradicionales de abastecimiento interno, esto da un alto impacto a considerar que las empresas están modificando sus modalidades de abastecimiento y comunicación, por tanto, el tener una buena capacidad tecnológica aportara a su desarrollo y logística empresarial.

Figura 16. Reconoce que el sector agroalimentario requiere de TIC



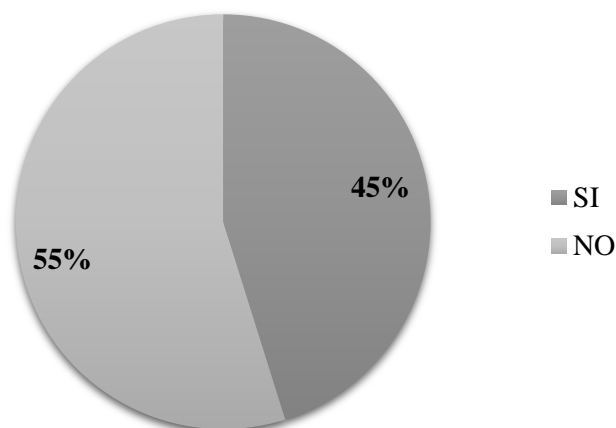
Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 16

La figura 16 hace mención a reconocer que las TIC's son importantes para el sector agroalimentario. Como análisis se tomará lo mencionado por World Bank (2011) donde reconoce que todo el sector de la agricultura requiere de TIC y es en este punto donde se debe trabajar en la reducción de la brecha digital tanto tecnológica como el tener las herramientas necesarias y mecanismo que les permitan a los trabajadores adaptarse a los cambios tecnológicos, la pandemia trajo consigo una aceleración de este proyecto. Para los encuestados el 60% considera que se debe aplicar TIC, tecnologías y herramientas que aporten a tener una mejor trazabilidad de los productos del agro y que la administración de este sea eficiente tanto en lo financiero, inocuidad, seguridad y transporte. Y el 40% considera que no es prioritario, esto debido a que no todas tienen una actividad que implique cambios tecnológicos, pero es indispensable que estas sean capacitadas para que identifiquen áreas o estructuras organizaciones que, si lo requieren en sus empresas, como

el control del suelo, temporalidad, poder de negociación y tecnología podría mejorar la calidad de las producciones y su capacidad para las empresas de la ciudad de Cotopaxi.

Figura 17. En pandemia aplicaron a la modalidad de teletrabajo

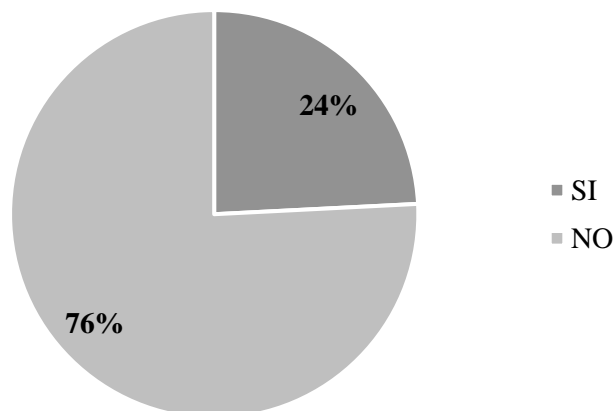


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 17

La interrogante ¿En pandemia aplicaron a la modalidad de teletrabajo? Correspondiente a la figura 17, se reconoce que el sector agroalimentario en un 45% se acogió a la modalidad de teletrabajo, esto en relación a lo mencionado por la (CEPAL, 2020) reportando que el sector agroalimentario fue el que tenía menos restricciones y el que menos impacto económico interno tuvo en el transcurso de la pandemia o en específico el tiempo de confinamiento, pero en los primeros meses de la pandemia muchos pasaron por problemas de seguridad, transporte, laboral, productivo, exportación y abastecimiento interno. Por tanto, el 55% de estas que no se adaptaron a la modalidad del teletrabajo desde un principio pasaban por las incertidumbres y nuevas modalidades de trabajo sin cubrir la demanda generada escasez y alza de varios productos del agro, siendo un sector vulnerable a la volatilidad de los precios y especulación de tiempos, abastecimiento, transporte e incluso comunicación incierta.

Figura 18. ¿Se encuentra en modalidad teletrabajo actualmente?

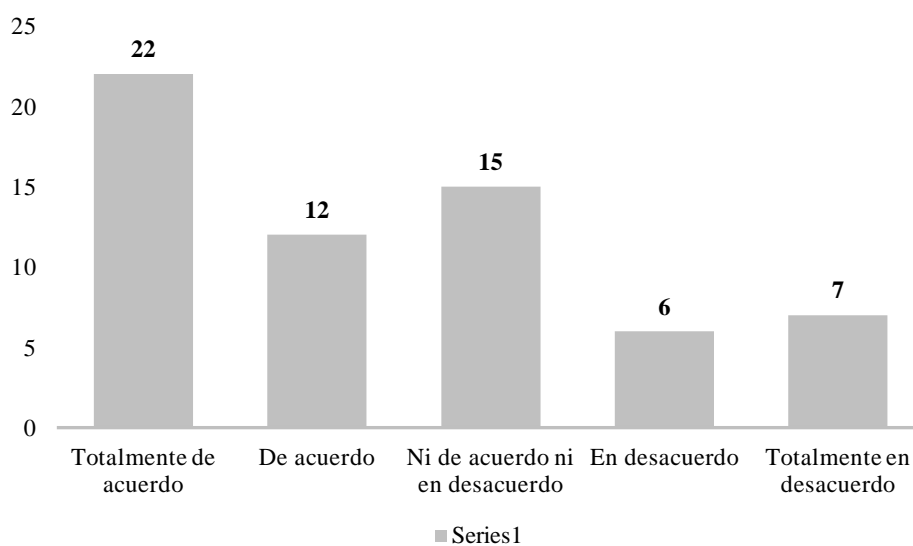


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis de la figura 18

De las empresas que se acogieron a la modalidad de teletrabajo solo el 24% aún se mantiene, pero en áreas específicas que no requieren de la asistencia presencial o por los beneficios que le da al empleador hacia esta modalidad también llamada semipresencial donde los trabajadores van solo unas horas o días de la semana laboral. El 76% se encuentra en la modalidad habitual.

Figura 19. ¿Considera que el teletrabajo brinda las facilidades laborales para la empresa en momentos de crisis?

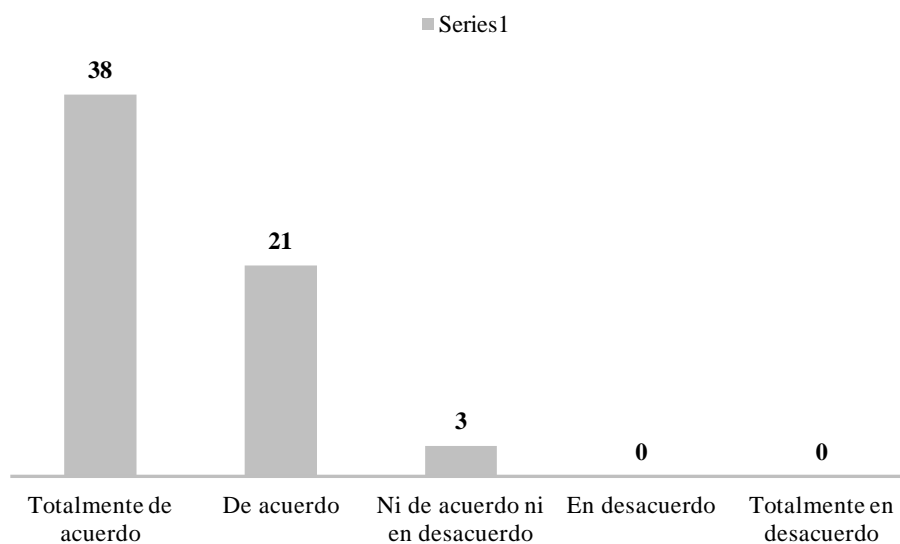


Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

El teletrabajo aportó a 22 empresas del sector agroalimentario y solo 13 de ellas no consideraron que esta modalidad les haya brindado facilidades, también se lo relaciona con la falta de accesibilidad a mercados tanto locales como nacional, por lo que recurrieron a cerrar por días o meses ciertos establecimientos, el cubrir la demanda y abastecimiento local y nacional permitió de muchas empresas se beneficien como las 49 empresas que dieron resultados favorables hacia esta modalidad.

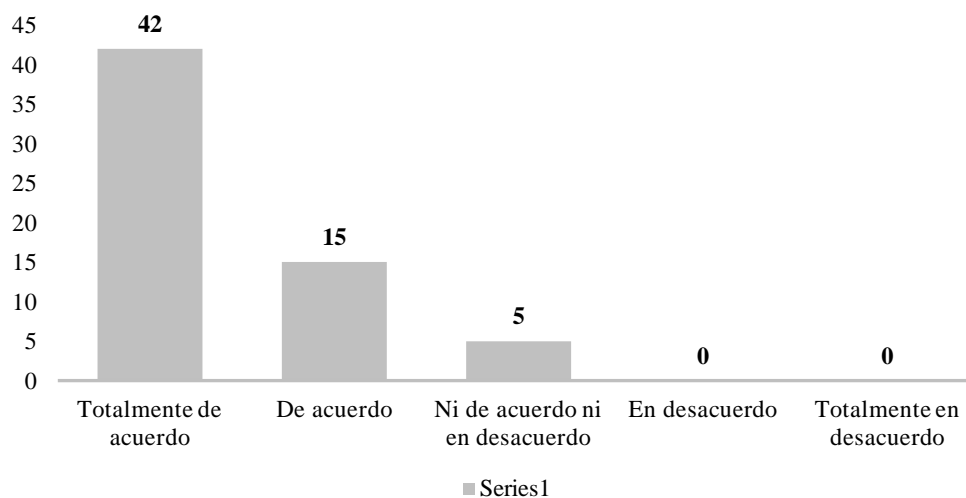
Figura 20. ¿Cree que la brecha digital y el teletrabajo son retos que debe enfrentar el sector agroalimentario?



Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

La figura 20 hace referencia a la interrogante ¿Cree que la brecha digital y el teletrabajo son retos que debe enfrentar el sector agroalimentario? Sus resultados dan a conocer que las empresas en su mayoría se muestran Totalmente de acuerdo en que el sector agroalimentario debe enfrentar los retos que traerá consigo la reducción de la brecha digital, el aplicar nuevas tecnologías, controles y modalidades de trabajo que permitan monitorear todo de manera sistemática.

Figura 21. ¿Considera indispensable aplicar nuevas TIC al sector agroalimentario?

Elaborado por: Wilmer Sacatoro

Interpretación y análisis

Esta interrogante es de tipo relacional y de comprobación, ¿Considera indispensable aplicar nuevas TIC al sector agroalimentario? Los encuestados, 42 consideran que están totalmente de acuerdo, si bien es cierto las empresas requieren de la tecnificación de sus procesos productivos. Y el sector agroalimentario al ser de los prioritarios para el abastecimiento interno del país debe trabajar en mejorar su trazabilidad, procesos, cuidado de la bioseguridad y salud alimentaria del país, así como de los productos que se exporten. En su segundo lugar 15 encuestados están de acuerdo y 6 ni de acuerdo ni en desacuerdo, siendo un representativo global hacia el camino por la reducción de la brecha digital.

Es muy ciertos que para los empresarios el trabajar en algo es también generar una representatividad, que se quiere reducir la brecha digital, es también darles garantía que tendrán ingresos mejores y una armonía que les permita tecnificarse para su propio desarrollo y de la provincia como los mejores en la cadena de producción del sector agroalimentario.

8. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

8.1. Técnicos

De manera técnica las empresas del sector agroalimentario deben trabajar en puntos específicos como:

- Establecer alianzas y acuerdos con cadenas de supermercados, tiendas, canastas delivery, restaurantes, hoteles y tener presencia en aplicaciones de interés para la venta de los productos del agro
- Fomentar bancos de alimentos y corredores logísticos bioseguros, con el fin de tener la asistencia técnica para mejorar la productividad y logística del sector agroalimentario.
- Proyectos inclusivos de fomento productivo entre productores y asociaciones, el trabajar en la inclusión de nuevas tecnologías no será una tarea fácil, es indispensable la asociación y productividad para el avance del sector.
- Realizar reformas legales y de procedimientos para dar continuidad a la producción, el revisar y mejorar las políticas públicas de manera sostenible para el desarrollo técnico, social y ambiental del sector es indispensable para mejorar como sociedad, el sector agroalimentario al ser de los prioritarios debe mejorar sus reformas y darle las ventajas que requiere.
- Comité de Emergencia Agroalimentaria, Mesa de Cooperación Internacional y Consejo Consultivo, estas aportaran a reconocer las necesidades desde las diversas áreas de la ciudad y el tener el apoyo de los GAD, así como de los mismos productores, permitirán trabajar de manera eficiente para suplir necesidades que requiera el sector como en situaciones de pandemia.

8.2. Sociales

En este apartado se incluye como la captación de nuevas tecnologías permitirá dar paso a nuevos conocimientos, la sociedad debe capacitarse y estudiar las nuevas modalidades para el desarrollo del sector agroalimentario e incluso de cualquier área que desee laborar.

El impacto de las TIC beneficia a la sociedad. Las nuevas modalidades de trabajo desde lo digital también abren paso a nuevos puestos de trabajo, pero se debe precautelar los derechos de los trabajadores con los beneficios de Ley. También es indispensable que la sociedad se capacite a las nuevas plataformas digitales donde comercializar sus productos derivados del agro, así captan nuevos modelos de negocios.

8.3. Ambientales

El trabajar en la bioseguridad, seguridad alimentaria e incluso en la seguridad informática. Desde el aspecto medio ambiental, se plantea que las empresas mejoren sus procesos de trazabilidad y control administrativo de los mismos con la búsqueda constante de precautelar por la seguridad ambiental de la zona, su población y clientes.

8.4. Económicos

El impacto económico que trajo consigo la pandemia, acorde con reportes de la Super de Compañías, secretaria de Telecomunicaciones, Planificación, Comercio Exterior y Agricultura y Productividad. Manifiestan que el sector agro, perdió desde lo privado \$358 millones solo en el primer año de pandemia, pero no recibió el mismo impacto como otros sectores como comercio, turismo y transporte. Se debe trabajar en alianzas económicas con diversas asociaciones para reducir la brecha digital y aplicar nuevas modalidades de contratación legal, acogerse a programas de financiamiento de organismos gubernamentales internacionales y trabajar en la captación de clientes potenciales en plataformas digitales de otros países.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

- La investigación dio como resultados teóricos el reconocer que la situación del sector agroalimentario es un camino largo por recorrer, desde el ámbito global se debe trabajar en la seguridad alimentaria y la reducción de la brecha digital, la pandemia fue una temporada que acorde con las fuentes consultadas, este recibió muchos beneficios para llegar a cubrir la demanda local y nacional, pero también despertó las alertas a nivel mundial de mejorar las estrategias para mejorar la trazabilidad de los productos. Y el acogerse a la reducción de la brecha digital, les permite a los productores capacitarse y reconocer nuevos métodos de negociación y adaptación desde lo digital. El control del suelo, reconocer temporalidades, buscar clientes internacionales, naciones y tener impacto en las redes, mejorar la calidad de sus productos con nuevas tecnologías, son algunas de los beneficios que brindan las TIC.
- De los beneficios que les brindo la pandemia al sector agroalimentario fue el reconocer que son el eslabón prioritario para el país y también el que requiere de recursos para reducir la brecha digital, oferta y trazabilidad. Muchas empresas cerraron o redujeron su capacidad de producción lo que los llevo a tener perdidas, el aplicar el teletrabajo les beneficio en un 60% de las empresas, pero solo un 45% de las encuestadas se adaptaron a la misma, en la actualidad solo el 24% mantiene esta modalidad, pero consideran que no les beneficia y genera una inestabilidad en el control al personal.
- Se debe mejoras en la estructura laboral de las empresas del sector agroalimentario en base a la adaptación de la digitalización, esta modalidad puede ser semipresencial donde se alternan las actividades y objetivos de la empresa, es otra opción que se puede aplicar. Las

empresas no trabajan por objetivos, trabajan por la captación de dinero, por tanto, deben cambiar sus paradigmas administrativos, así mejorar la estabilidad financiera y toma de decisiones.

- El reconocer la importancia de la conectividad y aportar en adaptación de nuevas tecnologías en el campo laboral del sector agroalimentario a través de la brecha digital y el teletrabajo en la provincia de Cotopaxi dio como resultado que el 100% de las empresas tiene acceso a internet, pero solo 11 tiene una conectividad eficiente, 44 de ellas tiene una conectividad media y estos consideran que la reducción de la brecha digital les aportará a mejorar su capacidad de producción, control y calidad de los productos. El adaptarse a nuevas modalidades laborales es un tema que por la aceleración de esta en tiempos de pandemia les dio buenos resultados, pero solo el 45% de ellos se pudieron acoger a este estilo laboral. Es un tema que puede ser mejorado con el análisis de otras variables o enfoques, pero hasta la culminación de este análisis los resultados fueron favorables para identificar y reconocer la importancia de la reducción de la brecha digital y como el sector agroalimentario se puede acoger a nuevas modalidades laborales.

9.2. Recomendaciones

- Como parte de los resultados que dieron en la parte teórica se reconoce que en pandemia el sector agroalimentario debe trabajar en la seguridad alimentaria, seguridad, brecha digital y mejorar la capacidad de abastecimiento a la población en tiempos de crisis. Se recomienda realizar proyecciones en acciones a favor de la protección del sector para que los clientes tengan productos de calidad.
- Se recomienda que para la adaptación de nuevas modalidades de trabajo como el teletrabajo debe ser recomendada como una modalidad de apoyo en tiempos de crisis, esto debe ser

considerado para futuros problemas de esta índole e incluso con la llegada de la tecnología muchos procesos se podrán manejar solo con el control de un equipo electrónico.

- Se debe trabajar en plantear estrategias que aporten a la captación de dinero, aumento de la productividad y eficiencia en los procesos productivos del sector agroalimentario, todo desde el ámbito de invertir en la incorporación de nuevas tecnologías y capacidad de mejorar la legalidad laboral con nuevas normas que les brinde un beneficio entre las partes para que los trabajadores no se sientan perjudicados y a su vez las empresas tengan la capacidad para contratar bajo diversas modalidades laborales.
- Se recomienda realizar proyectos sobre la reducción de la brecha digital y el teletrabajo en el sector agroalimentario. Esto con el fin de reconocer que son puntos importantes para el desarrollo del sector y nuevas modalidades de trabajo, tecnologías, innovación e incluso captación de nuevos clientes para las empresas que requieran alianzas con potenciales clientes.

10. BIBLIOGRAFIA CITADA.

Arcos, S. (Junio de 2022). *Arranca la conferencia de la UIT para trazar un plan que conecte a 2900 millones de personas sin internet*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2022/06/1509772>

Bermeo, D., García, D., & Mena, S. (2021). Brecha digital en tiempos de pandemia. *EPISTEME KOINONIA*, 338-350. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/>

Bravo, P. (2019). *Análisis de las Políticas Públicas y la Brecha Digital en el Ecuador*. Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7041/1/T3048-MGD-Bravo-Analisis.pdf>

CEPAL. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID – 19*. CEPAL.

CEPAL. (2021). *Brecha digital empresarial*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://www.oitcinterfor.org/digitalizacion/brecha-digital-empresarial>

CEPAL. (2021). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID19*. CEPAL.

Cuenca, G., Maldonado, K., & Ramos, T. (2021). *Estudio Sectorial: Efectos del Covid-19 en el Sector Agroindustrial*. Cuenca: Dirección Nacional de Investigación y Estudios (DNIYE) de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS). Obtenido de <https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/wp-content/uploads/2021/08/Estudio-Agroindustria.pdf>

Dávalos, N. (2022). *Brecha digital, un obstáculo para el teletrabajo y la educación virtual*.

Obtenido de Primicias: [https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/brecha-digital-dificulto-pandemia-](https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/brecha-digital-dificulto-pandemia-internet/?utm_source=BenchmarkEmail&utm_campaign=CERES%3a_Los_Expert%40s_dicen...)

[internet/?utm_source=BenchmarkEmail&utm_campaign=CERES%3a_Los_Expert%40s_dicen...](https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/brecha-digital-dificulto-pandemia-internet/?utm_source=BenchmarkEmail&utm_campaign=CERES%3a_Los_Expert%40s_dicen...)
[_%2f_Mayo_2022&utm_medium=email](https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/brecha-digital-dificulto-pandemia-internet/?utm_source=BenchmarkEmail&utm_campaign=CERES%3a_Los_Expert%40s_dicen...)

Dijk, A. (2017). Digital divide: impact of access. En P. Rössler, C.A. Hoffner y L. van Zoonen (eds.). *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1-11.

García, A., & Dalio, A. (Abril de 2022). *Aumentar la inclusión digital de las mujeres puede impulsar la recuperación económica en la postpandemia*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo (BID): <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/cierre-de-brecha-de-genero-digital-impulsa-la-recuperacion-economica/>

García, P. (2021). *Modalidad teletrabajo en tiempos de pandemia COVID- 19 en Ecuador*.

Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276015/html/#:~:text=Se%20concluy%C3%B3%20que%20el%20teletrabajo,salud%20de%20los%20habitantes%20ecuatorianos.>

<https://www.redalyc.org/journal/280/28068276015/html/#:~:text=Se%20concluy%C3%B3%20que%20el%20teletrabajo,salud%20de%20los%20habitantes%20ecuatorianos.>

Gómez, A., Alvarado, A., Martínez, M., & Díaz, C. (2018). The digital divide: A conceptual revision and methodological contributions for its study in Mexico. *Ciencias Sociales, Humanidades y Artes*, 1-19. doi:<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>

Iglesias, E., González, X., & Lalueza, L. (2020). Manifiesto en tiempos de pandemia: Por una educación crítica, intergeneracional, sostenible y comunitaria. *Revista Internacional de Educación de la Justicia Social*, 181-198.

Menoscal, E. (2021). *La brecha digital, una lucha moderna*. Obtenido de Aula Magna: <https://aulamagna.usfq.edu.ec/?p=12575>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2020). *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and*. España: Agenda para la Digitalización del sector Agroalimentario y Forestal y el Medio Rural.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca. (2020). *Covid-19 en el Ecuador impacto económico y perspectivas*. Quito: Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/Boletin-Impacto-Covid-19.pdf>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2021). *Agenda Digital del Ecuador Conectar-Incluir-Innovar*. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-del-Ecuador-2021-2022-222-comprimido.pdf>

Ministerio de Trabajo. (2020). *Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para combatir la crisis sanitaria derivada del Covid-19*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 229 de 22-jun.-2020: https://www.emov.gob.ec/sites/default/files/transparencia_2020/a2_41.pdf

Montero, A. (2020). *Ideas para una aproximación estratégica a la digitalización del sector*. España: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Namda, M. (2022). *Propuesta de Estrategia para el desarrollo y adopción de la e-Agricultura*. Chile: Unión Internacional de la Telecomunicaciones.

OECD. (2011). *Guide to Measuring the Information Society 2011*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.

Olarte, S. (2017). Brecha Digital, pobreza y exclusión social. *TEMAS LABORALES*, 285-313.

Orellana, X. (Febrero de 2022). *Cerrar la brecha digital generaría medio millón de empleos*.

Obtenido de Primicias Ec: <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/cerrar-brecha-digital-generaria-medio-millon-empleos-ecuador/>

Parra, F. (2022). *¿Qué es el teletrabajo?* Obtenido de Goodwill Community Foundation: <https://edu.gcfglobal.org/es/teletrabajo/que-es-el-teletrabajo/1/>

Sánchez, C. (2021). *El teletrabajo en Ecuador*. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8642/1/T3784-MDLSS-Sanchez-El%20teletrabajo.pdf>

Sánchez, C. (2022). *El teletrabajo en Ecuador Reflexiones desde el Estado constitucional de derechos*. Obtenido de Universidad Andina del Ecuador: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8642/1/T3784-MDLSS-Sanchez-El%20teletrabajo.pdf>

Secretaría de Educación Pública. (2016). *La nueva estrategia integral ayudará a educar para la libertad y la creatividad*. Obtenido de Secretaría de Educación Pública : <https://www.gob.mx/sep/articulos/conoce-el-programa-prende-2-0>

Secretaria Técnica de Planificación del Ecuador. (2020). *PDNA Del Ecuador ante el Covid -19*. Obtenido de Información del SRI procesada por PDNA COVID-19 Ecuador:

https://sni.gob.ec/documents/10180/4534845/Informe+Evaluaci%C3%B3n+Socio+Economica_PDNA.pdf/bf1ff6a4-4a67-4f5f-abab-5512f821d270

Sistema Nacional de Información. (2020). *Evaluación socioeconómica PDNA Covid-19 Ecuador*.

Quito: Sistema Nacional de Información. Obtenido de

https://sni.gob.ec/documents/10180/4981511/INFORME_PDNA_COVID-

[19_ECUADOR_marzo_dic2020.pdf/c1e919ce-484f-4d06-a8e2-b59d847e0e07](https://sni.gob.ec/documents/10180/4981511/INFORME_PDNA_COVID-19_ECUADOR_marzo_dic2020.pdf/c1e919ce-484f-4d06-a8e2-b59d847e0e07)

Sotomayor, O. (2021). *Digitalización y cambio tecnológico en las Mipymes Agrícolas de América*

Latina. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46965/4/S2100283_es.pdf

Stoiciu, A. (2021). *El Papel de la gobernanza electrónica en la reducción de la brecha digital*.

Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: [https://www.un.org/es/chronicle/article/el-](https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-de-la-gobernanza-electronica-en-la-reduccion-de-la-brecha-digital)

[papel-de-la-gobernanza-electronica-en-la-reduccion-de-la-brecha-digital](https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-de-la-gobernanza-electronica-en-la-reduccion-de-la-brecha-digital)

The World Bank. (2011). *ICT IN AGRICULTURE Connecting Smallholders to Knowledge,*

Networks, and Institutions. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and

Development / The World Bank.

UNESCO. (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*.

Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales->

[empleo-y-inclusion-social](https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social)

Valera, A., & Plaza, G. (2017). *Cálculo del tamaño de la muestra*. Obtenido de Universidad

Complutense

de

Madrid:


[https://eprints.ucm.es/id/eprint/72943/1/Estad%C3%ADstica.%20C%C3%A1lculo%20Tama%C](https://eprints.ucm.es/id/eprint/72943/1/Estad%C3%ADstica.%20C%C3%A1lculo%20Tama%C3%B1o%20Muestral.pdf)

[3%B1o%20Muestral.pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/72943/1/Estad%C3%ADstica.%20C%C3%A1lculo%20Tama%C3%B1o%20Muestral.pdf)

Ziegler, S., Arias, J., & Bosio, M. (2021). *Conectividad rural en América Latina y el Caribe un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. Argentina: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

11. ANEXOS

Modelo de la encuesta a través de Google forms



**UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE
COTOPAXI**

ENCUESTA DIRIGIDA A LAS EMPRESAS AGROALIMENTARIAS DE COTOPAXI

Los datos proporcionados serán utilizados para fines académicos que aportaran al proyecto titulado "ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL Y EL TELETRABAJO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI"
El objetivo de la investigación es "Analizar la brecha digital y el teletrabajo en la provincia de Cotopaxi para reconocer la importancia de la conectividad y aportar en adaptación de nuevas tecnologías en el campo laboral del sector agroalimentario"
Agradecemos sus participación y aporte.

1. Cuantos trabajadores tiene su empresa

1-10 trabajadores

11-100 trabajadores

más de 100 trabajadores

2. ¿Utiliza su empresa las siguientes tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC)?

	SI	NO
a) Ordenadores (ordenador de sobremesa, ordenador portátil, PDA, smartphone, notebook, netbook...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Red de área local (LAN: interconexión de varios dispositivos) Red inalámbrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Telefonía móvil para uso empresarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Otras tecnologías (GPS, TPV, Aplicaciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. ¿Utiliza su empresa alguna de las siguientes tipologías de software de código abierto?

	SI	NO
a) Sistemas operativos (p.e.: Linux...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Navegadores de Internet (Mozilla Firefox, Chrome, Zafari)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Aplicaciones ofimáticas (Open Office...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Servidores de web/Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Aplicaciones de código abierto para el procesamiento automático de información del tipo ERP o CRM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Otras, como software de seguridad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. ¿Cuál es la velocidad máxima de descarga contratada para su conexión fija a Internet?

	SI	NO
a) Por debajo de 2 Mb/seg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) 100 Mb/seg. o superior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Responda las siguientes interrogantes

	SI	NO
5. ¿Dispone su empresa de acceso a Internet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. ¿Proporciona su empresa a sus empleados dispositivos portátiles que permitan la conexión móvil a Internet para uso empresarial?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. ¿Considera que el Internet que utiliza en su empresa tiene buena conectividad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. ¿Considera que el sector agroindustrial presenta brechas digitales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. ¿Tiene su empresa sitio o página Web?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. ¿Utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. ¿Utiliza su empresa algun Medio social o red social?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. ¿Tiene su empresa definida formalmente una política de seguridad TIC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Realiza ventas a través del Comercio Electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. ¿Realiza su empresa pedidos/reservas de bienes o servicios a través de comercio electrónico mediante páginas web o aplicaciones móviles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Reconoce que el sector agroalimentario requiere de TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. En pandemia aplicaron a la modalidad de teletrabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. ¿Esta en modalidad teletrabajo actualmente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Responda las siguientes interrogantes

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
18. Considera que el teletrabajo brinda las facilidades laborales para la empresa en momentos de crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Cree que la brecha digital y el teletrabajo son retos que debe enfrentar el sector agroalimentario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Considera indispensable aplicar nuevas TIC al sector agroalimentario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Enviar

Borrar formulario