



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO DE ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO
AGRÍCOLA REGIONAL

EDUCACIÓN BÁSICA, EMPLEO Y ALIMENTACIÓN EN UNA COMUNIDAD RURAL DE PUEBLA ANTE LA PRESENCIA DEL COVID-19

ADRIANA IVÓN ORTIZ ALAMILLA

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA, MÉXICO

2023



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

La presente tesis, titulada: “**Educación básica, empleo y alimentación en una comunidad rural de Puebla ante la presencia del covid-19**” realizada por la alumna: **Adriana Ivón Ortiz Alamilla**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO:



DR. BENITO RAMÍREZ VALVERDE

ASESOR



DR. JOSÉ PEDRO JUÁREZ SÁNCHEZ

ASESOR



DR. ANGEL BUSTAMANTE GONZÁLEZ

ASESOR



DR. GUSTAVO RAMÍREZ VALVERDE

Puebla, Puebla, México, junio del 2023

EDUCACIÓN BÁSICA, EMPLEO Y ALIMENTACIÓN EN UNA COMUNIDAD RURAL DE PUEBLA ANTE LA PRESENCIA DEL COVID-19

Adriana Ivón Ortiz Alamilla. M.C.
Colegio de Postgraduados, 2023

RESUMEN

La presente tesis se enfoca en analizar en las repercusiones de la pandemia de COVID-19 en una comunidad rural del estado de Puebla, México. Se examina detalladamente la falta de acceso a alimentos, las condiciones educativas y las complicaciones económicas que han impactado el desarrollo de esta región específica.

Con el fin de obtener una visión completa de la situación, se llevaron a cabo entrevistas con 61 padres de familia pertenecientes a la comunidad estudiantil de la escuela primaria ubicada en Chahuac, Domingo Arenas, Puebla. Estas entrevistas permitieron comprender mejor las condiciones adversas a las que se enfrentan las familias en medio de la pandemia.

Los resultados obtenidos revelaron que las condiciones precarias de la comunidad han condicionado la dinámica familiar de muchas personas debido a la propagación del virus. Entre las principales conclusiones, se resaltarán la falta de acceso a Internet como un desafío significativo para la educación de los niños. Ante esta limitación, se tuvo que implementar un sistema de educación a distancia asincrónica, en el cual los estudiantes recibidos y completaban sus tareas sin la necesidad de estar en línea en tiempo real.

Además, se encontró que muchas familias se vieron obligadas a ajustar su alimentación debido a la escasez de recursos y la falta de acceso a mercados y alimentos suficientes. Como resultado, se redujeron las cantidades de comida consumida o se incrementaron las horas de trabajo para poder complementar los alimentos.

En resumen, este estudio resalta los desafíos particulares que enfrenta la comunidad rural de Puebla debido a la pandemia de COVID-19. La falta de acceso a alimentos, las dificultades educativas y las complicaciones económicas han tenido un impacto significativo en el desarrollo de esta región. Los resultados obtenidos a través de las entrevistas realizadas brindaron una visión más completa de las dificultades que las familias han enfrentado y pueden servir como base para el diseño de alternativas que ayudan a mitigar los efectos adversos de futuras crisis sanitarias en comunidades rurales similares.

Palabras clave: pobreza, desigualdad, familia, pandemia, desempleo

BASIC EDUCATION, EMPLOYMENT, AND FOOD IN A RURAL COMMUNITY IN PUEBLA IN THE FACE OF THE PRESENCE OF COVID-19

**Adriana Ivón Ortiz Alamilla. M.C.
Colegio de Postgraduados, 2023**

ABSTRACT

This thesis focuses on analyzing the repercussions of the COVID-19 pandemic in a rural community in the state of Puebla, Mexico. It thoroughly examines the lack of access to food, educational conditions, and economic complications that have impacted the development of this specific region.

In order to obtain a comprehensive understanding of the situation, interviews were conducted with 61 parents belonging to the student community of the elementary school located in Chahuac, Domingo Arenas, Puebla. These interviews allowed for a better comprehension of the adverse conditions that families face amidst the pandemic.

The findings revealed that the precarious conditions of the community have shaped the family dynamics of many individuals due to the spread of the virus. Among the main conclusions, the lack of internet access was highlighted as a significant challenge for children's education. In response to this limitation, an asynchronous distance learning system had to be implemented, wherein students received and completed their tasks without the need for real-time online connectivity.

Additionally, it was found that many families were forced to adjust their food consumption due to resource scarcity and lack of access to markets and enough supplies. As a result, the quantity of food consumed was reduced and the working hours were increased to complete their daily meals.

In summary, this study emphasizes the specific challenges faced by the rural community in Puebla due to the COVID-19 pandemic. The lack of access to food, educational difficulties, and economic complications have had a significant impact on the development of this region. The results obtained through the conducted interviews provide a more comprehensive insight into the hardships faced by families and can serve as a basis for designing alternatives that help mitigate the adverse effects of future health crises in similar rural communities.

Keywords: poverty, inequality, family, pandemic, unemployment

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo económico otorgado durante mis estudios de postgrado.

Al Colegio de Postgraduados (COLPOS), Campus Puebla, por su excelencia académica y darme la oportunidad de realizar mis estudios de Maestría en Ciencias.

Expreso mi profunda gratitud al Dr. Benito, mi director de tesis, por su dedicación, conocimiento y paciencia durante todo el proceso de investigación. Gracias por guiarme y por creer en mí, hoy puedo alcanzar este importante logro.

Asimismo, quiero extender mi agradecimiento a todos mis profesores por su dedicación, enseñanzas y apoyo incondicional en mi formación académica y personal. Cada uno de ustedes ha dejado una huella en mi camino y estoy profundamente agradecida por todo lo que han hecho por mí.

Agradezco a Dios por estar conmigo en todo momento, brindándome su guía y fortaleza en los momentos más difíciles y en los más felices. También quiero agradecer a mi esposo e hijas por su amor incondicional y apoyo durante todas las etapas de mi formación académica.

Este logro es gracias a todos ustedes y espero que este trabajo pueda honrar su legado y su pasión por la educación. Con todo mi agradecimiento y respeto, dedico este trabajo a cada uno de ustedes.

Adriana.

¡A todos muchas gracias!

CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN GENERAL	1
CAPÍTULO I. ALIMENTACIÓN Y EMPLEO DE LA FAMILIA RURAL ANTE LA PRESENCIA DEL COVID-19 EN UNA LOCALIDAD POBRE DE PUEBLA	7
1.1 Resumen.....	7
1.2 Abstract.....	9
1.3 Introducción	10
1.4 Materiales y métodos	13
1.4.1 Área de estudio.....	13
1.4.2 Proceso de obtención de información.....	14
1.4.2.1 Entrevista a informantes claves	14
1.4.2.2 Entrevista a las familias	14
1.4.3 Análisis de la información	15
1.5 Resultados y discusión	16
1.5.1 Características generales	16
1.5.2. Empleo.....	17
1.5.3 Alimentación	25
1.6 Conclusiones	34
CAPÍTULO II. LA EDUCACIÓN BÁSICA DURANTE LA PANDEMIA EN UNA COMUNIDAD RURAL DEL ESTADO DE PUEBLA.....	35
2.1 Resumen.....	35
2.2. Abstract.....	37
2.3 Introducción	39
2.3.1 Educación rural ante la pandemia.....	40
2.3.2 Impacto de la pandemia en la educación rural	42
2.4 Materiales y métodos.....	45

2.4.1 Área de estudio.....	45
2.4.2 Localización y descripción del área de estudio.....	45
2.4.3 Entrevista a informantes claves	46
2.4.3.1 Entrevista a las familias	46
2.5. Resultados y discusión	48
2.5.1 Características generales	48
2.6 Conclusiones	54
CONCLUSIONES GENERALES.....	56
LITERATURA CITADA.....	58

LISTA DE CUADROS

Capítulo I

Cuadro 1.1 Índice de contagios por COVID-19 entre campesinos y no campesinos.....	20
Cuadro 1.2 Principales afectaciones por el COVID-19	24
Cuadro 1.3 Alternativas que implementan las familias de la localidad cuando enfrentan problemas de falta de alimentos	27

Capítulo II

Cuadro 2.1 Principales problemas que dificultaron el estudio durante las clases a distancia en presencia de la pandemia.	51
---	----

LISTA DE FIGURAS

Capítulo I

Figura 1.1 Ubicación geográfica del municipio de Domingo Arenas, Puebla. Fuente: INEGI (2020).....	14
---	----

Capitulo II

Figura 2.1 Ubicación del municipio de Domingo Arenas y sus localidades.....	46
--	----

INTRODUCCIÓN GENERAL

El 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia, la enfermedad generada por el COVID-19 (OMS, 2020), y la primera estrategia que se implementó para evitar contagios fue reducir las actividades económicas, culturales y educativas en el mundo, enviando a la población a un tiempo de confinamiento. De acuerdo a Escudero *et al.* (2020) esta etapa inició en México desde el 24 de marzo del 2020. Las actividades no esenciales fueron suspendidas por alrededor de 60 días. Después, con el regreso a la nueva normalidad, la mayoría de las actividades esenciales reanudaron sus operaciones entre el 25 de mayo y el 1 de junio de 2020, siguiendo los protocolos de seguridad sanitaria (Villanueva *et al.*, 2020). Sin embargo, las escuelas regresaron a clases de manera presencial hasta el 30 de agosto del 2021 (DOF, 2021).

Se consideró que esta estrategia representaba la mejor alternativa para disminuir el número de muertes y contagios por COVID en la población, asumiendo que la salud y lo que implica era la prioridad. En muchos lugares fue posible continuar la vida con estas restricciones, ya que muchas familias contaban con ahorros, seguros, subsidios, servicios médicos y recursos materiales y económicos que eran suficientes para poder sobrellevar los cambios que implicaba el aislamiento. Para muchos, fue posible continuar recibiendo ingresos a través de trabajos remotos desde sus hogares, al igual que para muchos estudiantes de todas las edades, quienes les fue posible continuar con su preparación educativa a través de una educación virtual. De acuerdo a Mendiola *et al.* (2020) para poder implementar estas estrategias educativas, fue necesario contar con herramientas tecnológicas y digitales como celulares, computadoras, tabletas, internet, televisores. Además de profesores capacitados en el uso e implementación de herramientas y plataformas digitales.

Como en diversos momentos de crisis, muchas familias implementaron nuevas estrategias para subsistir, como ventas y compras de todo tipo a través de internet, atención médica y seguimiento educativo. Incluso, tuvieron acceso a servicios recreativos y culturales a través de museos interactivos digitales. Sin duda, la pandemia representaba una afectación en la salud para toda la población, y quienes contaban con

los recursos materiales, económicos y médicos pudieron sobrellevar las nuevas condiciones ocasionadas por la pandemia sin tantas consecuencias o riesgos de salud.

Sin embargo, es una realidad que las condiciones de vida en el mundo, no son las mismas para todos. Sabemos que las actividades económicas varían dependiendo de la región y la disponibilidad de los recursos naturales de cada zona, y esto condiciona las circunstancias de vida de cada familia del mundo. El contexto económico, cultural y político sin duda también juega un papel muy importante en cada país, ya que beneficia o perjudica a diversos sectores económicos, expresándose en marginación y diversos tipos de pobreza.

De acuerdo a la definición oficial en México, una persona se considera en condición de pobreza cuando tiene por lo menos una carencia social y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias (CONEVAL, 2018a). Por otra parte, se dice que una persona está en pobreza extrema cuando presenta tres o más carencias de seis posibles, y que además está por debajo de la línea del bienestar mínimo. Las personas que se encuentran en esta situación disponen de un ingreso muy bajo, los cuales limitan la adquisición de alimentos y por ende la carencia de una vida sana (CONEVAL, 2018b). Una manera de definir la pobreza es en función de su medición, ya sea unidimensional o multidimensional. De acuerdo a la definición del Banco Mundial, la pobreza es multidimensional cuando se incluyen el consumo, la educación y el acceso a servicios básicos (Banco Mundial, 2020). Autores como González *et al.* (2006) mencionan que la pobreza es unidimensional cuando los métodos de medición se basan únicamente en el ingreso monetario de las personas o los hogares. Este enfoque clasifica como pobres a las personas u hogares cuando están por debajo del umbral de ingreso establecido (Aguado-Quintero *et al.*, 2010).

La marginación se define como un fenómeno estructural y multidimensional originado, por la producción económica, expresado a la desigualdad y la distribución del progreso, en la exclusión social y la estructura productiva, así como la exclusión de desarrollos y beneficios (CONAPO, 2010).

Es común que las personas que viven en condiciones de pobreza y marginación se concentren en zonas rurales en donde, a raíz de su contexto, viven en otra realidad muy distinta a la que se vive en las zonas urbanas, pues presentan una gran variabilidad en las formas en las que cubren sus necesidades, especialmente de alimentación. En estas comunidades se desempeñan diversas profesiones y actividades para el sustento de la familia; Sin embargo, predomina las familias que dependen de la agricultura. En las áreas rurales de América Latina, alrededor de 120 millones de individuos viven y se dedican principalmente a tareas agrícolas y relacionadas. Por otro lado, casi el 80% de los sistemas agrícolas de la región son propiedad de agricultores familiares, quienes son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria en Latinoamérica (Sánchez-Galán, 2020). Estos nos hablan de que las familias que se dedican a las actividades agrícolas juegan un papel muy importante en el medio rural, en donde su lógica económica no solo tiene beneficios en sus familias, sino que influye en los mercados locales y regionales.

En México, la actividad agrícola se mantiene en la mayoría de los estados con productores de pequeña y mediana escala, representando el 85% del total de productores agroalimentarios de nuestro país, los cuales son responsables de generar más del 60% del empleo contratado en el sector, representando el 13% de la fuerza laboral (FAO, 2023). De acuerdo a INEGI (2015) uno de los lugares en los que se concentra el 58% de los agricultores del país es Puebla. Cabe destacar que la entidad se coloca como uno de los estados con un considerable porcentaje de personas pobres, que va del 50 al 65% (CONEVAL, 2018c).

Esto nos habla de que en nuestro país hay estados con familias que dependen del sector agrícola como fuente económica principal para quienes se dedican al campo, y como fuente de alimentos para quienes consumen estos productos, sean o no de nuestro país. Sin embargo, para quienes se dedican a este sector económico las condiciones son muy desfavorables, pues se sabe que, en las zonas rurales del país en donde predomina la actividad agrícola, existen problemas graves de desigualdad económica, discriminación, y escasez de oportunidades laborales, educativas y de desarrollo personal (Fuentes-Nieva, 2020). Comúnmente viven en zonas alejadas, las cuales están limitadas en

servicios de salud, servicios sociales, servicios básicos de vivienda como el alcantarillado, la energía eléctrica, agua, además de servicios educativos y tecnológicos (Soloaga *et al.*, 2021). Es lamentable que en estas zonas donde se gesta un aporte importante, económico y alimenticio para la población, vivan en condiciones injustas y desfavorecidas.

Cabe destacar que las complicaciones que por años han padecido los pobladores de las zonas rurales, los han vuelto ciudadanos resilientes ante las adversidades, los cuales, para sobrevivir y mantener a sus familias, implementan alternativas que muchas veces modifican su modo de vida y su cultura, configurando nuevas condiciones rurales. A esto se suman las modificaciones territoriales que se dan porque varias localidades se han vuelto más próximas debido al aumento de la población y la migración. También es común el establecimiento de zonas industriales, frecuentemente ubicadas lejos de las zonas urbanas, pero cercanos a las zonas rurales.

Todos estos nuevos cambios dejan ante la puerta de muchas familias rurales que se dedican al campo, la posibilidad de diversificar la actividad económica, la cual puede contribuir un beneficio para estas familias quienes comúnmente viven en condiciones de pobreza. Y es que es cierto que el sector agrícola no proporciona servicios médicos a través de instituciones, pero si es posible que los trabajadores del sector tengan acceso a dichos servicios a través de empleos en empresas, industrias o áreas urbanas. Se puede deducir que la búsqueda de la diversificación de empleos por parte de las personas que habitan las zonas rurales no solo es por las modificaciones territoriales o reestructuraciones laborales, sino también por factores como la pobreza, la marginación y la necesidad de servicios económicos, sociales, educativos y de salud, que siempre han sido limitados en estas zonas. De hecho, para 2020 en México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reportaba que el 43.9% de su población se encontraba en situación de pobreza, de los cuales el 8.5% se ubicaban en pobreza extrema (CONEVAL, 2020). Estos datos infieren que existe una persistencia en la falta de servicios y oportunidades en las zonas marginadas de México, los cuales puede contribuir a la permanencia de la pobreza y la marginación, lo que a su vez puede generar cambios en la población y su relación con su entorno, orillando a muchas familias

rurales a implementar diversas alternativas que los ayuden a cubrir sus necesidades económicas, sociales, educativas y de salud.

La pandemia ha tenido un impacto en todo el mundo de formas diferentes. Es probable que las comunidades rurales, que suelen ser pobres y marginadas, hayan sido las más afectadas. Sin embargo, dentro de este sector y en este contexto, es importante considerar cuáles han sido las consecuencias más graves y cómo han afrontado la pandemia las zonas rurales que diversifican sus empleos, puesto que sus fuentes de ingresos no se limitan solo a la agricultura. Si bien es cierto que la diversificación económica puede ser benéfica, no está claro si ha sido suficiente para todas las familias rurales durante el confinamiento. Ya que, además, de sus limitaciones económicas, la falta de infraestructura y tecnología en estas zonas pudo haber dificultado la adaptación a las nuevas condiciones educativas, lo cual es preocupante, pues sabemos que la educación representa un cambio que contribuye a romper ese círculo no virtuoso y perpetuador de la pobreza que viven de generación en generación las poblaciones rurales. Un retroceso en el sector educativo de estas zonas representa una desventaja para el desarrollo rural.

Sin duda la pandemia del COVID-19, implica consecuencias que dejan en evidencia la necesidad de muchas personas que viven en zonas rurales de nuestro país, quienes debido a sus condiciones y precariedades, les fue difícil trabajar, pues la agricultura y los oficios de estas zonas no son trabajos que se puedan realizar de manera remota desde sus hogares, por lo cual, un confinamiento limita completamente su labor dejándolos sin acceso a ingresos económicos y exponiéndoles a ser contagiados y vivir las consecuencias de esta enfermedad y sin acceso a un servicio de salud público en donde atenderse.

Entre todas las complicaciones y consecuencias generadas por la pandemia, se podría pensar que las comunidades rurales tienen una ventaja sobre las urbanas, ya que, al ser un sector productivo de recursos como alimentos, cuentan con el conocimiento y habilidades necesarias para producir y subsistir, lo cual los lleva a mantener una alimentación de traspatio o familiar. Sin embargo, es importante tener en cuenta que en muchas zonas rurales la agricultura no siempre tiene como objetivo producir alimentos

para el consumo local. En muchos casos, gran parte de la producción se vende o se envía a otras regiones o países. Además, la pluriactividad como complemento del ingreso económico, ha llevado a cambios en la forma de alimentación de muchas familias, lo cual ha generado que estas familias dependan de los servicios que proporcionan los mercados, carnicerías, abarrotes, entre otros.

Sabemos que muchas poblaciones rurales, han sido resilientes por años ante diversas dificultades, lo cual hace interesante saber cómo enfrentaron la pandemia y principalmente en qué ambiente se limitó el desarrollo de estas localidades rurales. Es por ello que, esta investigación analiza cómo una localidad rural en el estado de Puebla, en condiciones de pobreza y marginación, logró adaptarse y enfrentar la pandemia. Entonces, el objetivo de esta investigación es conocer el contexto, económico, alimenticio, social y educativo de la localidad de San Agustín Chahuac en Domingo Arenas, Puebla. Así como identificar las principales afectaciones que la pandemia del COVID-19 generó en la localidad, además de comparar su capacidad de superación en función de sus principales fuentes de ingresos.

CAPÍTULO I. ALIMENTACIÓN Y EMPLEO DE LA FAMILIA RURAL ANTE LA PRESENCIA DEL COVID-19 EN UNA LOCALIDAD POBRE DE PUEBLA

1.1 RESUMEN

El presente estudio se enfoca en investigar a fondo las limitaciones que las familias rurales han enfrentado, especialmente en términos de alimentación y empleo, en el contexto de la pandemia de COVID-19. Se toma como caso de estudio la localidad de Chahuac, ubicada en el estado de Puebla. Con el fin de obtener un panorama completo de la situación, se realizaron entrevistas a 61 padres de familia pertenecientes a la comunidad educativa de esta localidad.

El análisis se centra en cómo las principales afectaciones han impactado en el desarrollo de esta región específica, y se lleva a cabo una comparación de las estrategias implementadas para hacer frente a la situación, teniendo en cuenta las fuentes de ingreso de las familias. Uno de los aspectos destacados es la falta de empleo, que ha generado dificultades económicas significativas para estas familias rurales. Muchos de los padres entrevistados informaron haber perdido sus trabajos o experimentaron una disminución en sus ingresos debido a la pandemia, lo que ha afectado su capacidad para satisfacer las necesidades básicas, como la compra de alimentos.

Además, se demostró que la falta de recursos para adquirir alimentos ha sido otra de las principales afectaciones para estas familias. La escasez de ingresos y la limitación en el acceso a los mercados han dificultado la obtención de alimentos suficientes y nutritivos. Como resultado, muchas familias han tenido que reducir las cantidades de comida consumida o buscar alternativas más económicas y menos nutritivas.

En resumen, este estudio revela las limitaciones y desafíos que las familias rurales de Chahuac, Puebla han enfrentado durante la pandemia de COVID-19. La falta de empleo, la escasez de recursos para adquirir alimentos son algunas de las principales afectaciones identificadas. Estos resultados resaltan la necesidad de implementar estrategias que apoyen a estas comunidades rurales en momentos de crisis, garantizando el acceso a empleo y recursos alimentarios.

Palabras clave: nutrición, pobreza, inequidad, pandemia.

1.2 ABSTRACT

This study focuses on thoroughly investigating the limitations that rural families have faced, particularly in terms of food and employment, in the context of the COVID-19 pandemic. The case study is based on the locality of Chahuac, located in the state of Puebla. In order to obtain a comprehensive understanding of the situation, interviews were conducted with 61 parents from the educational community of this locality.

The analysis revolves around how the main impacts have affected the development of this specific region, and a comparison is made of the strategies implemented to address the situation, taking into account the families' sources of income. One highlighted aspect is the lack of employment, which has generated significant economic difficulties for these rural families. Many of the interviewed parents reported losing their jobs or experiencing a decrease in income due to the pandemic, affecting their ability to meet basic needs such as purchasing food.

Furthermore, it was demonstrated that the lack of resources to acquire food has been another major challenge for these families. The scarcity of income and limited access to markets have hindered their ability to obtain sufficient and nutritious food. As a result, many families have had to reduce the quantities of food consumed or seek more economical and less nutritious alternatives.

In summary, this study reveals the limitations and challenges that rural families in Chahuac, Puebla have faced during the COVID-19 pandemic. The lack of employment and the scarcity of resources to acquire food are some of the main impacts identified. These findings underscore the need to implement strategies that support these rural communities during times of crisis, ensuring access to employment and food resources.

Keywords: nutrition, poverty, inequity, pandemic.

1.3 INTRODUCCIÓN

El medio rural es un elemento clave en la economía regional, donde es importante la cohesión social y la identidad cultural. De acuerdo con Dirven y Candia (2020) en México, los territorios rurales representan más del 90% del territorio total del país y contienen una gran cantidad de recursos y riquezas naturales.

Históricamente, las áreas rurales han sido las más atrasadas en términos de desarrollo, y es común que los territorios rezagados compartan ciertas características que las identifican como el tener una economía basada en la agricultura, una baja densidad de población, un acceso limitado a servicios y recursos básicos como lo son los servicios de salud, de transporte público, de educación e incluso servicios financieros (Edelman, 2022). En contraste con las zonas urbanas, que se caracterizan por una alta densidad poblacional, construcciones de diversas dimensiones, una gran variación en actividades económicas, culturales y de entretenimiento. Una amplia disponibilidad de servicios públicos como lo son la energía eléctrica, el transporte público, el alcantarillado y el agua, además de diversas áreas para emplearse (CEPAL, 2013).

Sin duda, las limitaciones en las zonas rurales impactan de manera significativa a la población que vive ahí. Pues la falta de infraestructura y servicios básicos como lo son las carreteras, el agua potable, la electricidad, dificulta el acceso a una vida saludable y plena. Además, una baja productividad en los sectores económicos de estas zonas, reduce la capacidad de generar los ingresos necesarios para vivir y aumenta la pobreza, lo cual limita su calidad de vida, pues les hace difícil tener acceso a la atención médica, los servicios sociales, alimenticios y de educación.

Considerando las limitaciones que enfrentan las zonas rurales, el desarrollo rural surge como una herramienta que puede traer consigo diversos beneficios y cambios positivos para estas comunidades, pues puede contribuir significativamente a la mejora de la calidad de vida de la población rural, al fomentar el crecimiento económico y el fortalecimiento de la comunidad, mientras se conserva y cuida el medio ambiente (Vilaboa-Arroniz *et al.*, 2021).

En las áreas rurales, es frecuente encontrar que una de las principales actividades económicas sea la agricultura, ya que algunas personas poseen tierras o bien cuentan con el conocimiento para cultivarlas. La producción agrícola obtenida no solo satisface las necesidades alimentarias de la comunidad, sino que, si se comercializa, también se convierte en una importante fuente de ingresos, lo que contribuye al desarrollo rural (Feito, 2020). De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la agricultura familiar campesina es responsable de más del 90% de las exportaciones agrícolas en todo el mundo y producen el 80% de los alimentos en términos de valor (Salcedo y Guzmán, 2014). Esto pone en evidencia que la dinámica agrícola que desarrollan las familias rurales, demuestra ser fundamental para la producción de alimentos y su papel en la seguridad alimentaria y nutricional no puede ser subestimado. Pues no solo utilizan prácticas sostenibles que contribuyen a la conservación de los recursos naturales y a la resiliencia de los ecosistemas, sino que lo hacen a pesar de los desafíos que enfrentan, como la falta de acceso a tierra, recursos y tecnologías, así como la pérdida de sus derechos legales y económicos.

Es evidente que las personas que viven en las zonas rurales experimentan realidades diferentes debido a su la historia de explotación, despojo y discriminación y como resultado de la desigualdad económica y social que padecen, viven en condiciones de marginación y pobreza. Es fácil imaginar que las peores condiciones son las que se viven en las zonas rurales y es de esperarse que, debido a la pandemia generada por el virus del SARS-CoV2, muchas familias rurales enfrentan en mayor medida las consecuencias, pues no solo padecen las limitaciones que comúnmente los aqueja, sino que dichas limitaciones han hecho que sea más difícil mitigar sus efectos.

Aunque todas las personas están en riesgo de experimentar las consecuencias del COVID-19, son aquellas que viven en condiciones de pobreza y marginación, cuyo sustento diario depende de trabajos informales, las que sufren las peores consecuencias. Esto se debe a que las personas que viven en la pobreza a menudo carecen de acceso a recursos y oportunidades para protegerse del virus, como viviendas adecuadas, saneamiento y atención médica. Además, tienen menos probabilidades de laborar en trabajos de forma remota, y, por lo tanto, tienen un mayor riesgo de exposición al virus.

Las comunidades rurales se encuentran más alejadas de los centros de atención a la salud, lo que aumenta significativamente el riesgo de que la pandemia perjudique a los pobladores.

Sin duda, estas condiciones han generado que la actividad económica en las zonas rurales ya no se limite solamente a la actividad agrícola. Según investigaciones recientes, se ha destacado que, en las zonas rurales, donde la distancia entre las localidades se ha reducido y las condiciones económicas se han vuelto más desafiantes, se ha observado un aumento de la pluriactividad económica (Soloaga *et al.*, 2021). La ampliación de fuentes de ingresos puede resultar muy provechosa para muchas familias rurales, quienes comúnmente no disponen de servicios de salud y otros recursos que son esenciales en situaciones tan difíciles como la que representa la pandemia. De este modo, dicha diversificación puede ser vista como un complemento mejorado para ellos.

Esto destaca la necesidad de intervenciones específicas para abordar el impacto desproporcionado de la pandemia en las comunidades marginadas, y es por ello que este trabajo se centró en conocer la capacidad que tuvieron las familias rurales de una comunidad pobre de Puebla para lidiar con la pandemia, comparando su principal fuente de ingresos. El objetivo de esta investigación es analizar las limitaciones que las familias rurales han enfrentado en el contexto de la pandemia de COVID-19, en particular en la localidad de Chahuac en el estado de Puebla.

1.4 MATERIALES Y MÉTODOS

1.4.1 Área de estudio

El municipio de Domingo Arenas pertenece al estado de Puebla. Se encuentra localizado en el centro del estado, colindando al norte con el municipio de Huejotzingo, al sur con el municipio de Calpan, al Este con el municipio de Huejotzingo y al oeste con los municipios de Huejotzingo y San Nicolás de los Ranchos. En cuanto a su extensión, se estima que tiene una superficie de 12.14 kilómetros cuadrados.

En relación con el relieve de la zona, el municipio se localiza en el costado oeste del Valle de Puebla, limitando con el valle de Tepeaca, la Sierra Nevada y la depresión de Valsequillo. Si bien el municipio pertenece a dicho valle, su orografía se encuentra determinada por su ubicación respecto a la sierra. Lo cual indica que el relieve que asciende suave pero constante en dirección de Este-Oeste. El lugar tiene una altura con respecto al nivel del mar, de 2320 a 2480 m. Marca el inicio de las faldas inferiores de la Sierra Nevada. Los ríos que atraviesan el municipio de Oeste a Este provienen de la Sierra Nevada y son tributarios del río Atoyac, entre los que destacan el Pipináhuac, Tolimpa y Actipa. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con una población total de 6,946 habitantes, siendo 3,296 hombres y 3,650 mujeres. De acuerdo con el municipio de Domingo Arenas, este tiene 13 localidades entre las que se encuentran Domingo Arenas, La puerta, Buenavista, Pipinahuac, Tenancamilpa, Tlapalhuatla, Ahuatepec, Jagüey, Ramón, La trinchera, Axaxalpa y Cháhuac.

San Agustín Cháhuac pertenece al municipio de Domingo Arenas (Figura 1.1). De acuerdo a los datos de INEGI (2020) se reporta una población de 998 personas, 508 masculinas y 490 femeninas.

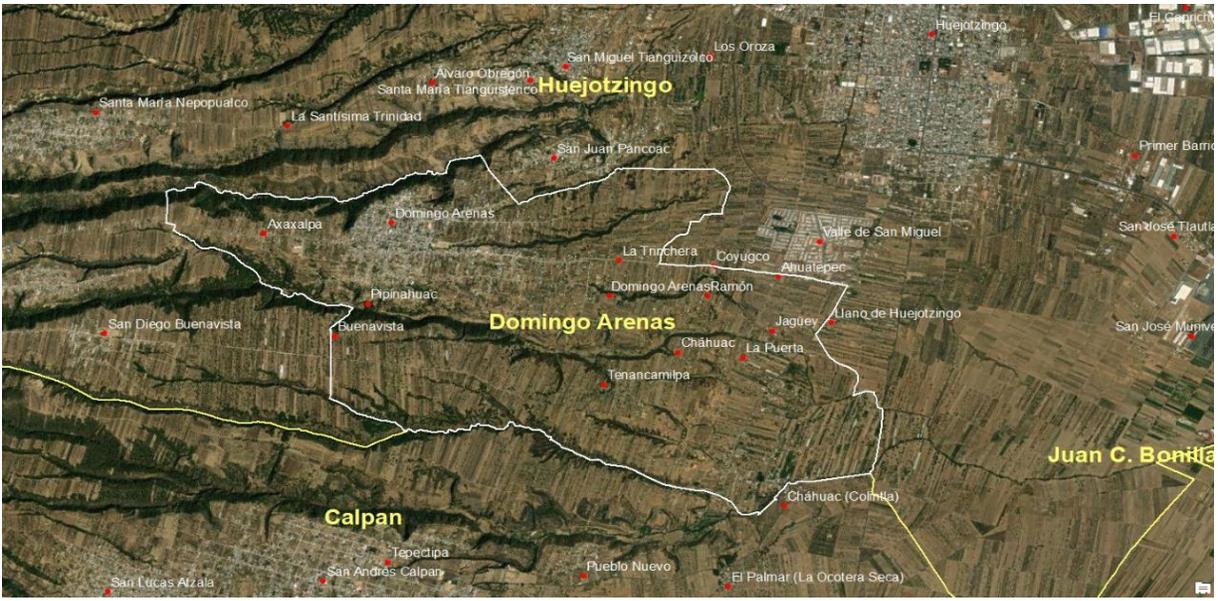


Figura 1. 1 Ubicación geográfica del municipio de Domingo Arenas, Puebla. Fuente: elaboración propia a partir de INEGI (2020).

1.4.2 Proceso de obtención de información

La información sociodemográfica como: población, vivienda, economía, educación, salud, migración, marginación y desarrollo humano se obtuvo del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) proveniente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Así mismo se recolectó información de la escuela primaria de la localidad.

1.4.2.1 Entrevista a informantes clave

La segunda parte del proceso de información se realizó a través de la intervención de informantes clave, los cuales emitieron su opinión en cuanto al tema a investigar a través de una entrevista. Para ello se eligieron grupos con experiencia referente al tema.

1.4.2.2 Entrevista a las familias

El muestreo

Para el estudio se planteó un muestreo estadístico (de proporciones), donde se tomó la variable escolaridad de los padres, obtenida del censo de padres de familia de la escuela, para definir el tamaño de muestra y se formaron dos grupos: 1) los padres con nivel de

escolaridad de primaria o menos ($p_n=.61$); y 2) con escolaridad mayor a primaria ($q_n=.39$). Con una precisión de 0.1 y una confiabilidad del 95%.

La ecuación para calcular el tamaño de muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} p_n q_n}{N d^2 + Z^2_{\alpha/2} p_n q_n}$$

Donde: n es el tamaño de muestra, N corresponde al tamaño total de la población, p_n proporción de la población con la característica de interés, q_n proporción de la población sin la característica de interés, d es la precisión, y $Z_{\alpha/2}$ es la confiabilidad.

La población en estudio fueron las 173 familias que tienen a sus hijos en la escuela primaria de la comunidad.

Con estos datos y usando la ecuación de muestreo de proporciones presentada anteriormente se calculó el tamaño de muestra. Los valores serían los siguientes:

$N= 173$ (tamaño total de la población), $p_n=0.61$ (proporción de la población con la característica de interés), $q_n= 0.39$ (proporción de la población sin la característica de interés), $d =0.1$ (precisión del 10%). $Z_{\alpha/2} = 1.96$ (confiabilidad del 95%).

Sustituyendo estos valores en la ecuación, el tamaño de muestra quedaría definido en:

$n= 59.8$, por lo que el tamaño de muestra final queda en 60 padres de familia ($n=60$). La selección se hizo en forma aleatoria. Para la obtención de datos se aplicaron entrevistas a una muestra de 61 padres de familia de la localidad como medida de seguridad. Tomando como referencia los 173 padres de familia registrados en la base de datos de la primaria de la localidad. Dichas entrevistas se realizaron de manera aleatoria.

1.4.3 Análisis de la información

Una vez finalizada la obtención de datos cuantitativos y cualitativos, se codificó y tabuló la información. Se utilizó el programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) para el análisis estadístico con la finalidad de comprobar las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación.

1.5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.5.1 Características generales

De acuerdo con los resultados de la investigación, la mayoría de las familias entrevistadas en Chahuac están compuestas por cuatro o cinco miembros, en su mayoría integradas con miembros de la familia extendida, en donde conviven con padres, tíos, abuelos o primos. En presencia de la pandemia, esto pudo representar ser una ventaja, pues la contribución económica de varios de los miembros de la familia aminoró las problemáticas que ya padecían y que empezaron a incrementarse. Este efecto concuerda con lo mencionado por Castro (2012), quien destaca que el significado de vivir en familia puede cambiar para las familias rurales en función de los factores económicos, sociales, políticos, demográficos y culturales en los que viven.

Aunque la localidad de Chahuac se encuentra en una zona rural, el 78.7% de los entrevistados indicó no hablar una lengua indígena y solamente el 21.3% manifestó el dominio de una lengua, sin embargo, el número de familiares que hablan una lengua originaria es mayor (49.2%), lo que indica una ascendencia indígena y una pérdida de la lengua. Además, existe una desconexión entre la identidad indígena y el uso de la lengua indígena de la localidad pues, aunque no son la mayoría, el 36.1% se asumen como indígenas. Esto es preocupante, pues implica una pérdida patrimonial y cultural de la localidad, en donde muchos aprendizajes contribuyen a la resiliencia que generan ante las crisis que enfrentan, como lo es la pandemia.

El proceso histórico de colonización de nuestro país influyó mucho en la pérdida de muchas lenguas indígenas. Sin embargo, en este caso puede deberse a diversos factores, como el acceso a la educación. En esta localidad cuentan con un preescolar, una primaria y una secundaria donde la enseñanza que se imparte es completamente en español, este hecho explica por qué es la lengua predominante en las nuevas generaciones. Cabe destacar que el acceso a la educación también representa una ventaja, ya que formarse educativamente amplía sus posibilidades de mejorar sus ingresos a través de otras fuentes de empleo, si es que este se ve limitado en su propia localidad, como sucedió en la pandemia. En este contexto es importante destacar que la

localidad de Chahuac se encuentra relativamente cercana a una zona urbana como lo es el municipio de Huejotzingo, esto permite que muchos de los pobladores de la localidad migren o bien trabajen en zonas urbanizadas aledañas. El Banco Mundial sostiene que la pobreza, la falta de reconocimiento de los derechos indígenas y la exclusión social son factores que suman a la pérdida de las lenguas indígenas (Banco mundial, 2019). Considerando esto, se puede inferir que la ubicación, el contexto educativo y la necesidad económica de la localidad influye en que las personas migren para buscar mejores oportunidades económicas y aún más en tiempo de crisis como la pandemia. Sin duda, esto contribuye a la pérdida de la lengua indígena de la localidad en un futuro; sin embargo, representa una posibilidad de mejora para quienes diversifican sus fuentes de ingreso, lo cual es posible ver en los resultados obtenidos donde las dificultades y estrategias establecidas variaron dependiendo de su fuente económica de empleo.

1.5.2. Empleo

En esta investigación se estudiaron dos grupos de una comunidad rural: 1) los campesinos, que dependen de los productos que obtienen de la agricultura; y los no campesinos, quienes su fuente de ingreso son otras actividades. En este contexto se detectó que de los 61 entrevistados 40 (65.6%) de ellos obtienen sus ingresos de otras actividades y 21 (34.4%) obtienen sus ingresos del campo. Entre las principales actividades se encuentra la albañilería (26.2%), empleado en una fábrica (11.5%), empleado en un comercio (6.6%) y otras actividades como empleado público (1.6%), vendedor ambulante (9.8%), empleado en la fabricación de ladrillo (4.9%), transportista (1.6%) y vendedor de artesanías (3.3%).

Es importante notar que algunas de estas actividades laborales pueden brindarles acceso a servicios de salud y sin duda esto puede representar ser significativo para los trabajadores y sus familias, ya que tener acceso a servicios de salud es una ventaja, especialmente en condiciones de trabajo que pueden implicar riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores y sobre todo en condiciones de pandemia donde se hizo necesaria la atención médica.

En el caso de los campesinos que no cuentan con servicios de salud, es preocupante, pues no están exentos de sufrir accidentes o problemas de salud a causa de los probables agroquímicos o ataques de animales que se encuentren en su actividad laboral; sin embargo, la mayoría de ellos se atienden en el módulo de salud ubicado en la localidad de Chahuac o bien en la clínica del municipio de Domingo Arenas al que pertenece la localidad. Esta atención médica sin duda es una alternativa para quienes no cuentan con un servicio médico a través de una organización Pública; sin embargo, no atienden o dan seguimiento a enfermedades crónicas o que requieren mayor atención médica, lo cual representa un riesgo de vida para este sector de la población y más considerando las consecuencias de salud que implicaba contagiarse de COVID.

Aunque son pocos los pobladores de esta localidad que cuentan con un servicio médico por parte de su trabajo, cuando sus hijos se enferman, señalaron recurrir a otros servicios de atención, el 63.9% mencionó recurrir a la clínica de la cabecera municipal de Domingo Arenas, el 11.5% se atienden en la clínica de Chahuac, 13.1% los atienden el médico particular, el 8.2% se atienden con remedios en casa. Cabe destacar que del grupo de campesinos el 9.5% se atienden con remedios en casa, el 61.9% se atienden en la clínica de Domingo Arenas, el 28.6% se atienden en la clínica de Chahuac y ninguno de los de este grupo señaló atender a sus hijos en un médico privado o la clínica del IMSS. A diferencia del grupo de los no campesinos, el 5.0% se atiende en el IMSS y el 20.0% se atiende en médico particular. Este resultado muestra el acceso que los no campesinos tienen a los servicios públicos de atención médica como la posibilidad de poder llevar a sus hijos a una clínica privada. Sin embargo, la mayoría (65.0%) los lleva a la clínica de Domingo arenas, aunque a diferencia de los campesinos asiste solo el 2.5 % a la clínica de la localidad de Chahuac. En cuanto al 7.5% se atienden con remedios en casa. Se analizó esta información a través de la prueba exacta de Fisher, y se comprobó que existe diferencia estadística entre los grupos (estadístico exacto de Fisher = 12.665; $p = .004$). Donde se destaca, que el grupo de no campesinos, tienen mayor acceso a instituciones médicas como el IMSS y médicos particulares. Lo cual es de esperar, pues pueden contar con el servicio a través de sus trabajos o bien con un poco más de ingresos para poder atenderlos en clínicas privadas.

En cuanto a la percepción que tienen respecto a las vacunas contra el COVID-19, el 8.2% consideran que no sirven, el 11.5% consideran que sirven poco y el 13.1% considera que sirven regular, el 52.5 % piensan que son buenas y el 14.8 % las consideran muy buenas. La mayoría de los campesinos (19.7%) las consideran buenas y para la mayoría de los no campesinos (32.8%) las consideran buenas. Este dato positivo, ya que muestra una disposición de la población por vacunarse y estar protegidos en caso de contagios, lo cual podría verse complicado si estos cuentan con bajos recursos económicos para atenderse en servicios médicos privados y seguir un tratamiento para cada miembro de la familia afectada.

El 68.9% de los entrevistados no se enfermó de COVID, aunque el 31.1% manifestó que si presentaron síntomas de la enfermedad. Es importante considerar que la tasa de infección reportada puede deberse a la falta de acceso a las pruebas que los diagnostiquen o que posiblemente algunos entrevistados fueron asintomáticos y no lo notaron. Aunque la mayoría no se contagió, el 32.8% reportaron tener algunas consecuencias de salud por haberse contagiado, como problemas respiratorios, dolores constantes de cabeza, pérdida permanente del sabor y dolores musculares.

Se analizó el número de contagiados en función de sus actividades económicas para identificar quienes tuvieron mayor incidencia de contagio. De acuerdo a los resultados, el 66.7% de los campesinos no se enfermó. En cuanto a las personas que se dedican a otras actividades, el 70% mencionó no haberse enfermado del COVID-19, como se muestran en el cuadro 1.1.

Cuadro 1.1 Índice de contagios por COVID-19 entre campesinos y no campesinos

Tipo de Trabajo	Enfermos de COVID-19			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Campesinos	7	33.30	14	66.70
No campesinos	12	30.00	28	70.00
Total	19	31.10	42	68.90

Fuente: Trabajo de campo

Al comparar los dos grupos se encontró, de acuerdo con la prueba de Chi-cuadrado ($\chi^2=0.071$; $p=1.000$) que no existe diferencia estadística entre los grupos). Este resultado nos muestra que la incidencia de la enfermedad es igual en los dos grupos, aunque se esperaría que el grupo no campesino ha estado más expuesto por diversos factores, como la naturaleza de sus trabajos, pues algunos trabajan en lugares cerrados o bien que se encuentran en contacto con un gran número de personas, como oficinas, tiendas, restaurantes o lugares públicos, lo cual aumenta el riesgo de exposición al virus, de acuerdo con OSHA (2020).

En cuanto a los ingresos de las familias en general, son limitados a pesar de la diversificación de empleo. Los entrevistados que se dedican al campo, la mayoría mencionó no recibir un salario a la semana (38.1%), \$100 a \$200 el 9.5%, de \$200 a \$500 el 9.5%, el 14.3 % indicó ganar de \$700 a \$900 a la semana, de \$900 a \$1200 el 9.5%, el 14.3 % gana de \$1200 a \$1500 y el 4.8 % de \$2000 a \$2500. El ingreso de estas familias campesinas realmente es preocupante. En cuanto a los pobladores que no se dedican al campo, sus salarios oscilan mayormente (37.5 %) entre 900 a 1200 pesos a la semana, el 20.0 % indicó recibir a la semana entre 700 a 900 pesos, entre 100 a 200 pesos el 7.5%, entre 200 a 500 el 7.5% a la semana y entre 1200 a 1500 pesos el 7.5 %. Un caso aislado de un funcionario público reportó recibir más de 3000 pesos a la semana y el 15% mencionó no recibir un salario. A través de la prueba de Mann-Whitney (U de Mann-Whitney= 319.5; $p=.119$) se encontró que no existía diferencia significativa entre las familias campesinas y las que se dedican a otra actividad en relación con los ingresos que perciben a la semana. Este resultado sugiere que ambos grupos tienen ingresos

similares independientemente de si se dedican a actividades agrícolas o no y puede deberse a diversos factores como la falta de experiencia laboral, la disponibilidad de empleo y el nivel educativo. Cabe recalcar que a pesar de que tienen acceso a la educación, su formación no es suficiente, pues el 44.3% tienen estudios hasta nivel secundaria, aunque no se precisa si fue concluida. El 27.9 % cursaron estudios de nivel primaria, el 14.8% no cuentan con estudios y un pequeño porcentaje tienen estudios de nivel bachillerato (6.6%) y nivel universitario (6.6%). De acuerdo a los resultados se puede observar que el nivel escolar de los entrevistados es bajo. El problema es que la falta de educación prolonga la pobreza en las familias y limita el acceso a trabajos mejor remunerados, como lo vemos en esta localidad, lo cual se refleja en sus ingresos. Esto concuerda con lo que menciona Schmelkes (2022), quien destaca que el rezago educativo tiene una estrecha relación entre la pobreza y la falta de cumplimiento de sus derechos de acceso o bien de permanencia y aprendizaje, lo cual perpetúa este círculo no virtuoso en el que viven.

Una ventaja es que la mayoría de las familias entrevistadas disponen de una vivienda (86.9%) donde el 90.5% de los campesinos cuentan con una vivienda propia, aunque el 9.5% no porque indicó que renta una, mientras que el 85% de los pobladores no campesinos señalaron tener una vivienda propia el 15% renta una. Sin duda, el contar con una vivienda propia puede representar ser un beneficio para estas familias, pues les ayuda a ahorrar y destinar los recursos de un posible alquiler a otras necesidades; sin embargo, para quienes no cuentan con una vivienda propia y tienen que rentar, representa un gasto extra que limitaría aún más sus ingresos considerando las consecuencias económicas generadas por la pandemia. Si comparten vivienda con sus familiares durante la pandemia, esto sin duda pudo representar ser una ventaja. Considerando esta posibilidad se les preguntó si su familia nuclear comparte su vivienda con miembros de su familia extendida, en este caso el 80.3% mencionó que no, el 19.7% señaló una respuesta positiva. Cabe mencionar que la mayoría de los entrevistados cuentan con un pedazo de tierra heredada o compartida con sus familiares, lo cual a muchos les permite tener una vivienda propia y les brinda una oportunidad de desarrollo al permitirles tener un espacio donde establecer su huerto o cría de animales, o incluso pequeños negocios. El resultado es importante, ya que sugiere que hay cierta estabilidad

en los términos de alojamiento. No obstante, puede ser necesario analizar con más detalle las condiciones y características de las viviendas, para determinar si cumplen con los estándares mínimos de calidad y habitabilidad, puesto que en ocasiones puede haber hogares que no cumplen con estas condiciones y ello puede afectar la salud y el bienestar de los habitantes. Considerando este aspecto se les preguntó con cuántos cuartos cuentan en su vivienda. En cuanto a las casas de las familias no campesinas, el 2.5 % indicó que tienen solamente un cuarto, el 40% indicó que tiene dos cuartos, el 25% indicó que tiene tres cuartos, el 22.5% mencionó que cuenta con 4 cuartos, el resto (2.5% cada uno) indicó tener entre 5 a 8 cuartos en su casa considerando que viven con la familia extendida y no se indicaron las dimensiones de cada cuarto, la media para este caso es de 3.125.

En cuanto a la casa de los campesinos, el 23.8% indicó tener solo un cuarto, el 47.6% dos cuartos, el 14.3% tres cuartos, un 4.8% indicó tener cuatro cuartos y otro 4.8% cinco cuartos, y un solo caso (4.8%) 10 cuartos, siendo la media en este caso 2.524. Recordemos que el 19.7% de los entrevistados indicó que su familia nuclear comparte vivienda con su familia extendida, lo cual explicaría por qué reportan casas de cuatro a diez cuartos. Esta diferencia entre los grupos puede ser por diversos factores, como el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica, los recursos disponibles y las necesidades de cada familia. En el caso de los campesinos, es posible que no cuenten con los mismos recursos que otras familias para construir, ampliar sus casas o compartir sus viviendas con otros familiares debido a limitaciones económicas o de espacio. Cabe mencionar que estos resultados infieren que durante la cuarentena ocasionada por la pandemia muchas personas pudieron verse afectadas por el encierro, lo cual pudo afectar el bienestar de muchos, tal y como lo menciona Giraldo (2022) quien destaca que el tamaño de la casa puede afectar la calidad de vida y el bienestar de las personas, ya que puede afectar la privacidad, la comodidad y el acceso a servicios básicos.

Sin duda, el tamaño y condiciones del espacio en el que viven puede influir de diferentes maneras en la perspectiva de la población, considerando esto se les preguntó qué percepción tienen con respecto a la pobreza y el 65.6% de los entrevistados respondió que se consideran pobres. Sin embargo, comparando esta percepción entre los grupos

campesinos y no campesinos, el 76.2% de los campesinos se consideran pobres y el 23.8% de este grupo no. En cuanto a los no campesinos, el 60% se consideran pobres y el 40% no. Si bien no se alcanzó significancia estadística entre grupos con la prueba de Chi cuadrada ($\chi^2= 1.599$; $p= 0.263$) sin duda, la percepción de pobreza puede ser subjetiva y estar influenciada por factores sociales, económicos o culturales, tal como lo menciona Aguado *et al.*, (2010). Este resultado es interesante pues muestra que la percepción de muchos puede estar relacionada con las condiciones en las que viven, realizan su actividad y los ingresos que perciben por ella.

La economía del mundo se vio afectada de diversas maneras y la localidad de Chahuac no fue la excepción; sin embargo, la percepción de esta población fue variada. Para el 1.6% de la población su economía no se vio afectada, para el 18% consideraron que su economía se vio muy poco afectada, un 26.2 % reporto que su economía se vio poco afectada, para el 34.4% clasificaron su economía como afectada, y para el 19.7% su economía se vio muy afectada. Es importante destacar que para la mayoría de familias campesinas (38.1%), su economía la consideraron afectada y para la mayoría de los no campesinos (32.5%) su economía también la consideraron afectada. Podemos ver que con respecto a su percepción se consideran afectados económicamente a causa de la pandemia. Sin embargo; fue importante preguntarse en qué otro aspecto se vio afectados a causa de la pandemia. El 36.1% señalaron verse afectados en la falta de empleo, para el 34.4% fueron las limitaciones educativas para sus hijos, para el 23% fue la falta de recursos para comprar alimentos en el hogar y para el 6.6% consideraron verse afectados por la falta de recursos básicos en la comunidad a causa del cierre del comercio. En el caso de los campesinos, la principal afectación fueron las limitaciones educativas para sus hijos (47.6%). Para quienes se dedican a otras actividades la principal afectación fue la falta de empleo (40%) (Cuadro 1.2).

Cuadro 1.2 Principales afectaciones por el COVID-19

Afectaciones	Tipo de trabajo			
	Campesino		No Campesino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Limitaciones educativas para sus hijos	10	47.60	11	27.50
Falta de recursos para comprar alimentos en el hogar	5	23.80	9	22.50
Falta de empleo	6	28.60	16	40.00
Falta de recursos básicos en la comunidad por cierre de comercio	0	0.00	4	10.00

Fuente: Trabajo de campo

Debido a la disminución económica que sufrieron durante la pandemia, muchas familias de esta localidad complementaron sus ingresos a través de la ampliación de diversas actividades económicas y estrategias. En el caso de los campesinos, principalmente les fue necesario trabajar fuera de la localidad (23.8%), algunos iniciaron un negocio propio (19%), algunas madres se emplearon como empleadas domésticas (19 %), algunos se emplearon en la construcción (14.3 %), el 9.5 % inició una venta por catálogo, el 9.5 % solicitó un préstamo económico y el 4.8 % reportaron no haber estado en esa situación. Esta diversificación de empleo en los campesinos pudo también estar influenciada por la disminución en la producción agrícola en la región, lo cual orilló a muchos a obtener ingresos fuera de su localidad para contribuir con los gastos y aminorar las dificultades que enfrentaron a causa de la pandemia, lo cual concuerda con el planteamiento hecho por Soloaga *et al.* (2021) quienes destacan que ante las condiciones económicas desafiantes de algunas localidades se aumenta la pluriactividad económica y más cuando se da entre localidades aledañas como es el caso de Chahuac.

En el caso de los no campesinos, en su mayoría iniciaron un negocio propio (22.5 %), para algunos fue necesario trabajar fuera de la localidad (17.5%), hay quienes se apoyaron de sus ahorros (17.5%), algunos también iniciaron en la construcción (7.5%), el 5.0 % se apoyaron con la venta de catálogo, 2.5 % limpiando casas, el 12.5 % tuvo la oportunidad de solicitar un préstamo económico y un 17.5% vivió de sus ahorros. Estos resultados muestran que muchas familias en la localidad de Chahuac tuvieron que complementar sus ingresos durante la pandemia, debido a la disminución económica. Se

destaca que para poder lograrlo emplearon diversas estrategias, lo cual refleja la resiliencia de esta comunidad en tiempo de crisis.

1.5.3 Alimentación

Durante la pandemia las familias de la localidad de Chahuac enfrentaron diversos retos para poder alimentarse, entre los que destacan principalmente que los mercados estuvieran cerrados (42.6%) y la falta de ingresos para poder comprar la comida (41%), algunos pocos identificaron el aumento de los precios (16.4%). En este contexto es importante destacar que para el 47.5% de las familias no campesinas el principal reto fue que los mercados estuvieran cerrados, mientras que para el 57.1% de las familias campesinas el principal reto fue la falta de ingresos para comprar sus alimentos. Los resultados sugieren que la pandemia ha tenido un impacto significativo en la seguridad alimentaria de las familias de la localidad de Chahuac. En particular, los cierres de mercados y la falta de ingresos para comprar alimentos fueron los principales desafíos que enfrentaron las familias durante este período.

Es importante destacar que las familias no campesinas se vieron más afectadas por el cierre de los mercados, lo que puede deberse a que estas familias dependen más de los mercados para obtener sus alimentos. Por otro lado, las familias campesinas, que pueden cultivar parte de sus alimentos, tuvieron más dificultades para obtener ingresos para comprar alimentos, lo que puede deberse a que la pandemia afectó la demanda de productos agrícolas. Este resultado es interesante, pues se esperaría que las personas que se dedican al campo puedan producir sus alimentos y no depender del ingreso económico para comprar alimentos, sin embargo, en estudios como los de Pérez y Solís (2019) quienes se plantean que aspectos como el crecimiento demográfico y las nuevas familias que se forman en una localidad contribuye a que se fragmente la propiedad familiar y esta destine parte de la tierra a la producción de cultivos que les generen un ingreso, lo cual puede representar una ventaja para complementar su alimentación con otros productos; sin embargo en tiempos de crisis esta dependencia alimentaria puede representar un problema como en el caso de Chahuac durante el confinamiento por COVID-19.

Cabe destacar que, para el momento de la entrevista, para el 91.8% de las familias entrevistadas el principal reto que enfrentaban para poder alimentarse es el aumento de precios (85.7% de los campesinos y 95% de los no campesinos). Esto puede deberse a factores como la escasez de suministros y la alta demanda de alimentos básicos durante la pandemia.

A pesar de las dificultades para poder obtener alimento, el 77% de las familias entrevistadas mencionó que no tienen problemas para abastecer de alimento a sus familias. El hecho de que el 77% de las familias entrevistadas no informen de problemas para abastecer de alimentos a sus familias es una buena noticia, ya que indica que la mayoría de las familias encuestadas en esta localidad han podido garantizar su seguridad alimentaria, a pesar de los desafíos presentados por la pandemia. Sin embargo; es importante tener en cuenta que el 23% de familias que reportó dificultades para abastecer de alimentos a sus hogares aún enfrentan desafíos en términos de seguridad alimentaria. Es posible que las familias que reportaron no tener problemas para abastecer de alimentos a sus hogares tengan dificultades en otros aspectos, como la calidad de los alimentos, la variedad de opciones y la nutrición adecuada, lo cual puede representar un problema de salud, tal y como lo destaca Amaya-Hernández *et al.* (2021) quienes mencionan que una dieta poco saludable aumenta el riesgo de padecer diversas enfermedades crónicas que afectan la salud física además de afectar negativamente la salud mental, emocional y social. Esto sin duda representaría una problemática importante para los pobladores de la localidad de Chahuac quienes tienen poco acceso a la atención médica.

Sin embargo, para poder abastecer de alimento a sus familias optan por establecer diversas alternativas, entre las que destacan trabajar más horas (59%), irse a trabajar a otros lados (23%) y comer menos (18%). En este contexto, tanto para las familias campesinas (47.6%) como para las no campesinas (65%) trabajar más horas es la principal estrategia que implementan; sin embargo, es importante destacar que existen familias que comer menos es la alternativa que implementan, en donde el 23% de las familias campesinas optan por esta estrategia y el 15 % de las no campesinas también (Cuadro 1.3).

Cuadro 1.3 Alternativas que implementan las familias de la localidad cuando enfrentan problemas de falta de alimentos

Tipo de trabajo	Alternativas					
	Comer menos		Trabajar más horas		Irse a trabajar a otros lados	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Campesinos	5	23.80	10	47.60	6	28.60
No						
campesinos	6	15.00	26	65.00	8	20.00
Total	11	18.00	36	59.00	14	23.00

Fuente: Trabajo de campo

El hecho de que las familias de la localidad de Chahuac implementen como estrategias para abastecer de alimentos a sus hogares, el trabajar más horas y comer menos es preocupante, pues trabajar más horas puede tener un impacto en la salud física y mental de las personas y puede generar fatiga, estrés y agotamiento. Además, no siempre es una opción viable para todas las personas, especialmente para aquellas que tienen responsabilidades de cuidado o que enfrentan limitaciones físicas o de movilidad.

En cuanto a la diferencia entre las estrategias implementadas por las familias campesinas y no campesinas, es interesante destacar que ambos grupos comparten la opción de trabajar más horas, lo que sugiere que la falta de ingresos es un problema común en ambos sectores. Sin embargo, es preocupante que una proporción significativa de familias, especialmente las campesinas, opten por comer menos para poder alimentarse.

Cabe destacar que entre las estrategias que implementan para complementar su comida es la recolección de alimentos silvestres, en donde el 52.4 % de los campesinos implementan en mayor medida esta alternativa, y el 47.5 % de los no campesinos también. El principal alimento que recolectan son los quelites. El hecho de que algunas familias de esta localidad implementen la recolección de alimentos silvestres para complementar su alimentación es una estrategia importante para garantizar la seguridad

alimentaria, especialmente en situaciones de emergencia ya que los quelites son una fuente de alimento nutritiva y rica en vitaminas y minerales (Santiago-Saenz *et al.*, 2019). Sin duda, esta alternativa que implementan es valiosa para complementar la dieta de las familias. Sin embargo, es preocupante que el 52.5% de las familias no campesinas y el 47.6% de los campesinos no implementen esta estrategia. Esto puede ser un reflejo de la desconexión de las personas de los recursos naturales disponibles en su entorno y la falta de conocimiento sobre los alimentos silvestres y su valor nutricional.

Otro resultado importante es el agua que consumen. El 75.4% de las familias de la localidad de Chahuac beben agua de pozo y el 24.6% agua de garrafón. Este hecho puede tener implicaciones relevantes para la salud. El agua de pozo puede estar contaminada con bacterias, virus, metales pesados u otros contaminantes, lo que puede representar un riesgo para la salud si no se trata adecuadamente (León-Duarte *et al.*, 2022). El 90.5% de los campesinos toma agua de pozo y el 9.5% toma agua de garrafón y en cuanto a los no campesinos, el 67.5% toma agua de pozo y el 32.5% agua de garrafón. Al respecto, con estos resultados se encontró diferencia estadística con la prueba de Chi cuadrada ($\chi^2= 3.92$; $p= 0.043$), donde se destaca que las familias campesinas consumen principalmente agua de pozo. Es interesante observar que las familias campesinas consuman principalmente agua de pozo, según los resultados estadísticos. Esto puede deberse a que las zonas rurales a menudo no tienen acceso a sistemas de agua potable y dependen de pozos para su abastecimiento de agua. Cabe destacar que muchas de las familias que consumen agua de pozo manifestaron que lo hacen por costumbre familiar. Sin embargo, a quienes no les gusta el sabor, optan por consumir refrescos embotellados, lo cual representa un riesgo para su salud.

En cuanto a la escasez de alimentos en la localidad de Chahuac, los entrevistados se lo atribuyen a diversos motivos, tanto campesinos (66.7%) como no campesinos (67.5%) consideran que hace falta dinero para poder comprar alimentos. Sin embargo, difieren en algunos aspectos, el 19% de los campesinos destacan el aumento de los costos de insumos, el 9.5% identifican que la escasez se debe a que ya no producen sus alimentos para autoconsumo y 4.8% menciona que se debe a la baja producción en sus parcelas debido a los cambios de clima. En el caso de las familias no campesinas, señalan también el aumento de costos de insumo (15%), el 7.5% destacó la falta de empleos, un

5% identificó la baja producción en sus parcelas como consecuencia de los cambios de clima, un 2.5% identificó que ya no producen sus alimentos para autoconsumo y un 2.5% también señalan que se debe al poco apoyo gubernamental. Estos resultados sugieren que algunas familias campesinas parecen estar más preocupadas por el aumento de los costos de insumos, lo que puede estar relacionado con la dependencia de la agricultura como fuente de ingresos. Además, un pequeño porcentaje de familias campesinas mostró que la escasez de alimentos se debe a la baja producción en sus parcelas debido a los cambios climáticos. Por otro lado, las familias no campesinas también señalaron el aumento de los costos de insumos como una de las razones, pero además destacaron la falta de empleo como una causa de la escasez de alimentos. También mencionan que ya no producen alimentos para autoconsumo, lo que sugiere una mayor dependencia del mercado para obtener alimentos. En general, estos resultados indican que la escasez de alimentos en la localidad de Chahuac puede tener múltiples causas y que es importante considerar las perspectivas tanto de las familias campesinas como de las no campesinas para comprender completamente la situación.

En cuanto al futuro de su alimentación, el 73.8% de los entrevistados considera que no cambiará de manera positiva la calidad de la alimentación de sus familias en los próximos años. Sin embargo, el 52.5% de las familias identifica que, si cambiara de manera negativa en los próximos años, en donde el 55% de los no campesinos consideran que si cambiará negativamente y 52.4% de los campesinos consideran que no cambiará negativamente. Estos resultados indican que la mayoría de las familias entrevistadas tienen una percepción pesimista acerca de la calidad de la alimentación en los próximos años. Es preocupante que el 52.5% de las familias considera que la calidad de la alimentación cambiará de manera negativa en el futuro, lo que sugiere una falta de confianza en la capacidad de la sociedad para mejorar la situación alimentaria. También es importante destacar que es interesante notar la diferencia en las respuestas entre las familias campesinas y no campesinas en cuanto a si la calidad de la alimentación cambiará de manera negativa en el futuro. Mientras que la mayoría de las familias no campesinas considera que sí cambiará negativamente, la mayoría de las familias campesinas piensa que no cambiará negativamente. Esto podría deberse a que las familias campesinas tienen una mayor capacidad para producir sus propios alimentos y,

por lo tanto, pueden sobrellevar mejor las fluctuaciones de los precios y la disponibilidad de alimentos en el mercado.

En cuanto a qué tanto consideran que cambiará su alimentación, el 45% de las familias considera que el cambio será mucho, donde son principalmente el 55% de las familias no campesinas que tienen esta visión, a diferencia de las familias campesinas donde el 33.3% consideran que el cambio puede ser poco y un 28.6% considera que no cambiará. Los resultados sugieren que existe una percepción de cambio en la alimentación de las familias, y que esta percepción varía entre las familias campesinas y no campesinas. Es interesante notar que el porcentaje de familias no campesinas que consideran que el cambio es mucho en comparación con las no campesinas, lo que podría deberse a que las familias no campesinas pueden tener acceso a una mayor variedad de alimentos y opciones de compra. Por otro lado, es importante mencionar que hay una proporción significativa de familias campesinas que no considera que su alimentación vaya a cambiar en los próximos años, lo que podría reflejar una mayor estabilidad en su dieta debido a que llegan a producir sus propios alimentos o tienen acceso a alimentos más tradicionales y locales.

El 59% de las familias entrevistadas realizan 3 comidas al día. En cuanto a la suficiencia de alimentos en los hogares de estas familias, el 49.2% consideran que la cantidad de comida que consumen en su hogar es suficiente. Sin embargo, el 52.4% de los campesinos consideran que la cantidad que consumen es regular, a diferencia de los no campesinos, donde el 52.5% la considera suficiente. Es importante destacar que, aunque la mayoría de las familias entrevistadas mencionaron que realizar 3 comidas al día, un poco menos de la mitad considera que es suficiente.

El 49.2% de las familias consideran que los alimentos que habitualmente consumen en sus hogares tienen una calidad regular en cuanto a nutrición. En este aspecto, el 59% de las familias entrevistadas considera que debido a la pandemia la calidad nutrimental de los alimentos en su hogar se redujo, en donde es importante destacar que para el 76.2% de las familias campesinas consideran que si se redujo la calidad nutritiva de los alimentos que consumen sus familias, a diferencia de las familias no campesinas donde el 50% consideran que si se redujo la calidad. Este resultado es importante porque indica

que la percepción de la calidad nutricional de los alimentos es regular para casi la mitad de las familias entrevistadas, lo que sugiere que podría haber un problema en la calidad de los alimentos que consumen. Además, la pandemia parece haber tenido un impacto significativo en la calidad de los alimentos, según la percepción de las familias. Es interesante notar que hay una diferencia significativa entre las familias campesinas y no campesinas en cuanto a la percepción de la calidad nutricional después de la pandemia. Cabe mencionar que, a través de la prueba de Chi cuadrada, se encontró diferencia estadística ($\chi^2= 3.905$; $p= 0.043$), destacando que son las familias campesinas las que consideran en su mayoría que como consecuencia la pandemia ha disminuido la calidad de la alimentación. Esto podría deberse a factores como la disponibilidad de alimentos frescos y la capacidad de producir alimentos en casa. También es importante destacar que la percepción de la calidad nutricional de los alimentos puede ser influenciada por factores culturales, educativos y económicos.

En este contexto, el 60.7% de las familias consideran que debido a la pandemia se ha reducido la cantidad de alimentos que ingieren en sus hogares. Este resultado es preocupante, ya que la falta de acceso a alimentos suficientes y nutritivos puede tener consecuencias graves para la salud de las personas, especialmente para las personas mayores y los niños, quienes se encuentran en una etapa de desarrollo y una mala alimentación representa una afectación en su desarrollo físico y mental en su vida futura (Quezada-Sánchez *et al.*, 2020).

En cuanto algunas costumbres alimenticias que tienen las familias de la localidad de Chahuac, se encontró que el 50.8% de los niños y niñas de sus familias dejan de consumir leche materna a los 2 años, donde cabe destacar que en las familias no campesinas puede variar, pues un 45% mencionó que dejan de consumir leche al año y otro 45% mencionó que a los 2 años. A diferencia de las familias campesinas, que el 61% indicó que dejan de consumir leche a los 2 años. Este resultado es interesante porque muestra diferencias en las prácticas alimentarias entre las familias campesinas y no campesinas. Es importante destacar que la Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, y que se continúa con la lactancia materna junto con la alimentación complementaria adecuada

hasta los 2 años o más. Por lo tanto, el hecho de que el 50.8% de los niños y niñas dejen de consumir leche materna a los 2 años es positivo, ya que indica que las familias están siguiendo estas recomendaciones. En cuanto al consumo de leche, ya sea pasteurizada o bronca, el 57.4% de las familias entrevistadas no dejan de consumir. Esto puede sugerir una preferencia cultural arraigada hacia este alimento.

En cuanto al consumo de proteína como parte de la dieta de los niños, el 62.3% consumen carnes de manera poco frecuente. El consumo de proteína es fundamental para el crecimiento y desarrollo de los niños y este resultado sugiere que la mayoría de los niños no están consumiendo suficiente proteína en su dieta, lo que podría tener consecuencias negativas para su salud y crecimiento. En el caso de las familias que se dedican al campo, el 61.9% mencionó que el consumo de carne de los niños es poco frecuente y un 28.6 señaló que el consumo es muy poco frecuente. Considerando este aspecto, el hecho de que el 61.9% de las familias campesinas mencionen que el consumo de carne de los niños es poco frecuente, puede deberse a varios factores. Por ejemplo, es posible que la crianza de animales para consumo propio sea una práctica menos común en estas familias, y, por lo tanto, tengan menos acceso a carne. También es posible que la situación económica de estas familias sea más precaria, lo que podría limitar su capacidad para adquirir carne con regularidad.

En cuanto a las familias no campesinas donde el 62.5% señaló que el consumo de carne de los niños es poco frecuente, pero un 30% señaló que el consumo es frecuente. Esta situación adicional puede estar relacionada con factores como la disponibilidad y accesibilidad a la carne, las preferencias alimentarias y la situación económica de las familias. Cabe destacar que se encontró que existía diferencia significativa entre las familias campesinas y las que se dedican a otra actividad, de acuerdo a prueba de Mann-Whitney (U de Mann-Whitney= 611.5; $p=.001$), donde puede observarse que los niños de las familias campesinas presentan menor consumo de proteína animal, que las familias que dependen de otro tipo de actividad como principal fuente de ingresos.

A partir de estos resultados podemos decir que, desde una perspectiva económica, las medidas de distanciamiento social y las restricciones de movilidad a causa de la pandemia del COVID-19 han impactado los ingresos de las personas, cambiando la

dinámica económica local. En cuanto a los alimentos, la disminución de la demanda de productos agrícolas y la interrupción de las cadenas de suministro provocaron que los alimentos se hicieran más escasos, más caros y desequilibrados. Esto representa un reto para muchas familias rurales que ya luchaban por acceder a una alimentación equilibrada y saludable antes de la pandemia. Estos impactos plantean diversos problemas a las personas de esta localidad, como estrés, inseguridad alimentaria y disminución de ingresos. Sin embargo, a pesar de estas circunstancias adversas, la localidad de Chahuac ha demostrado una gran capacidad de adaptación y resiliencia para hacer frente a la pandemia. El estudio destaca los principales desafíos experimentados por los residentes, incluida la falta de empleo, recursos para comprar alimentos y oportunidades educativas limitadas. Las diversas fuentes de empleo que han aportado a cómo manejaron la pandemia de manera diferente, con muchos cambios, como las nuevas alternativas de empleo que las familias rurales se vieron obligadas a implementar por la disminución de sus ingresos, como iniciar sus negocios y buscar trabajo fuera de la localidad. Esto sugiere que la pandemia ha traído consigo la necesidad de diversificar las fuentes de ingresos y la importancia de impulsar la economía local y la generación de empleo para contribuir al desarrollo rural en esta zona. También es importante señalar su dependencia de los alimentos obtenidos de los mercados, que se vio limitada por las medidas de distanciamiento y el impacto en la economía local.

1.6 CONCLUSIONES

El impacto de la pandemia del COVID-19 se ha sentido en todo el mundo, y las zonas rurales de México no han sido la excepción. En el caso de la localidad de Chahuac, las medidas de distanciamiento social y las restricciones de movilidad han generado una dinámica económica difícil para las personas que allí habitan, limitando sus ingresos y la disponibilidad de alimentos. La disminución de la demanda de productos agrícolas y la interrupción de las cadenas de suministro ha generado que la comida sea más escasa, costosa y desbalanceada, lo que representa un reto para muchas familias rurales. Estas afectaciones también pueden tener un impacto en la salud mental y física de las personas, lo que las hace más vulnerables a enfermedades infecciosas y crónicas. Es importante destacar que, a pesar de estas circunstancias adversas, la localidad de Chahuac ha demostrado una gran capacidad para adaptarse y sobrevivir en la situación difícil que ha representado la pandemia. El estudio realizado también destaca la falta de empleo, la falta de recursos para comprar alimentos y las limitaciones educativas de los hijos de los pobladores de la localidad de Chahuac. Se destaca la necesidad de diversificar las fuentes de ingresos y la importancia de fomentar la economía local y la creación de empleos que contribuyen al desarrollo rural de esta zona. La dependencia de los alimentos que se consiguen en los mercados y el impacto generado en la economía local, resalta la importancia de garantizar la seguridad alimentaria y la estabilidad económica de localidades como Chahuac ante crisis como la pandemia de COVID-19, ya que esto es esencial para garantizar el bienestar de estas comunidades más vulnerables.

CAPÍTULO II. LA EDUCACIÓN BÁSICA DURANTE LA PANDEMIA EN UNA COMUNIDAD RURAL DEL ESTADO DE PUEBLA

2.1 RESUMEN

La educación es clave para combatir la pobreza, reducir la desigualdad social y desarrollar capacidades y habilidades para enfrentar los desafíos con una perspectiva crítica. Sin embargo, muchas áreas empobrecidas y marginadas de México tienen acceso limitado a la educación, lo que disminuye las oportunidades para superar la pobreza y perpetúa una sociedad injusta y desigual. El objetivo de esta investigación fue analizar cómo las familias rurales han transitado la educación básica de sus hijos durante la pandemia y las dificultades comunes que enfrentaron.

Este estudio presenta los resultados de una investigación realizada en la comunidad de Chahuac, Domingo Arenas, Puebla, donde se entrevistó a 61 padres de familia de la comunidad educativa local mediante muestreo estadístico. Entre los principales resultados se destaca que la pandemia del COVID-19 impactó significativamente en la educación de los niños y jóvenes de la comunidad. Se encontró que el aprendizaje a distancia implementado por la escuela logró mantener a los estudiantes comprometidos, aunque la falta de recursos tecnológicos planteó un problema significativo.

La transición al aprendizaje remoto presentó numerosos desafíos para las familias rurales en el acceso y uso de la tecnología. El acceso limitado a conexiones de Internet confiables y la ausencia de dispositivos como computadoras o tabletas obstaculizaron la capacidad de los estudiantes para participar plenamente en las clases en línea. Esto creó diferencias en las oportunidades de aprendizaje, ya que los estudiantes sin los recursos tecnológicos adecuados lucharon por mantenerse al día con su educación.

A pesar de estos obstáculos, la investigación también reveló la resiliencia y el ingenio de las familias para encontrar formas alternativas de apoyar el aprendizaje de sus hijos. Muchos padres informaron que buscaron ayuda de las autoridades educativas locales, utilizando materiales impresos proporcionados por la escuela o confiando en el apoyo de hermanos mayores o miembros de la comunidad para facilitar la educación de sus hijos.

En conclusión, este estudio arroja luz sobre los desafíos que enfrentan las familias rurales de Chahuac, Puebla, para asegurar el acceso de sus hijos a la educación durante la pandemia del COVID-19. Si bien el aprendizaje a distancia mostró cierto éxito, la falta de recursos tecnológicos surgió como una barrera importante. Es imperativo abordar este problema brindando acceso equitativo a la tecnología y apoyando a las familias en áreas marginadas para garantizar la igualdad de oportunidades educativas para todos.

Palabras clave: educación, internet, infraestructura

2.2. ABSTRACT

Education is key to combating poverty, reducing social inequality, and developing capacities and skills to confront challenges with a critical perspective. However, many impoverished and marginalized areas in Mexico have limited access to education, which diminishes opportunities to overcome poverty and perpetuates an unjust and unequal society. The objective of this research was to analyze how rural families have navigated their children's basic education during the pandemic and the common difficulties they faced.

This study presents the results of research conducted in the community of Chahuac, Domingo Arenas, Puebla, where 61 parents from the local educational community were interviewed through statistical sampling. Among the main findings, it is highlighted that the COVID-19 pandemic significantly impacted the education of children and young people in the community. It was found that the distance learning implemented by the school successfully kept students engaged, although the lack of technological resources posed a significant problem.

The transition to remote learning presented numerous challenges for rural families in accessing and using technology. Limited access to reliable internet connections and the absence of devices such as computers or tablets hindered students' ability to fully participate in online classes. This created disparities in learning opportunities, as students without adequate technological resources struggled to keep up with their education.

Despite these obstacles, the research also revealed the resilience and resourcefulness of families in finding alternative ways to support their children's learning. Many parents reported seeking assistance from local educational authorities, utilizing printed materials provided by the school, or relying on the support of older siblings or community members to facilitate their children's education.

In conclusion, this study sheds light on the challenges faced by rural families in Chahuac, Puebla, in ensuring their children's access to education during the COVID-19 pandemic. While distance learning showed some success, the lack of technological resources emerged as a significant barrier. It is imperative to address this issue by providing

equitable access to technology and supporting families in marginalized areas to ensure equal educational opportunities for all.

Keywords: education, internet, infrastructure.

2.3 INTRODUCCIÓN

La pandemia generada por el COVID-19 ha afectado a la población mundial, ya sea de manera directa o indirecta. En países como México, en donde la desigualdad y la pobreza se hace presente, la pandemia empeoró las circunstancias de familias en territorios tanto urbanos y rurales. Siendo las familias rurales las más afectadas, pues se sabe que la falta de empleo que derivó en una escasez de ingresos económicos, intensificó diversas problemáticas. Entre estas la educación.

La educación previene la perpetuación de la pobreza, ofrece posibilidades para reducir la desigualdad social y desempeña un papel importante en el desarrollo de habilidades y destrezas para afrontar desafíos con una perspectiva crítica. Tener acceso a la educación es un derecho de todos; sin embargo, en muchas áreas pobres y marginadas en México, la educación está limitada, lo que reduce las oportunidades de superar la pobreza, manteniendo una sociedad menos justa e igualitaria.

Considerando este aspecto, es de esperarse que a causa de la pandemia del COVID-19 las posibilidades educativas se redujeron aún más, pues en muchas zonas rurales y pobres, donde la marginación es un problema, es común que no exista la infraestructura necesaria para aprovechar los beneficios que brinda emplear tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo.

Autores como Díaz-Arce y Loyola-Illescas (2021) destacan que es imposible no separar el desarrollo de los países del uso de las TIC'S, percibiendo estas herramientas como una necesidad básica. Esto infiere que los recursos tecnológicos actuales contribuyen a complementar una educación más integral para muchos estudiantes; sin embargo, es contradictorio esperar que las nuevas generaciones se formen y contribuyan al desarrollo del país a través de la educación, cuando las oportunidades educativas no son las mismas para todos.

Un ejemplo de esto, son los datos del 2020 que el instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó con respecto al acceso a conectarse a internet en los hogares mexicanos, destacando que solo el 59.9% de estos tenían conexión a internet (INEGI, 2020). Esto significa que, para muchos estudiantes, la educación en línea se vio

restringida durante la pandemia, lo que resultó en un desafío educativo para niños, niñas y jóvenes que no podían asistir de forma presencial a sus escuelas.

La escasez de ingresos ya presente y además incrementados por la pandemia no solo se cierra en este punto educativo, pues consecuencias como las que nos menciona Cortés (2000) se hacen presentes en situaciones de crisis, en donde muchas familias recurren a emplear fuerza secundaria como la que proveen sus hijos lo cual en muchos casos termina generando la deserción escolar, reduciendo aún más las posibilidades de que en un futuro muchos niños, niñas y jóvenes puedan encontrar empleos dignos o mejor remunerados que mitigue la pobreza y mejoren las condiciones de vida de sus familias.

Son muchas las causas que limitan la educación de muchos niños, niñas y jóvenes en comunidades rurales. La infraestructura escolar comúnmente es insuficiente, lo cual también limita una educación de mejor calidad. Sin duda, la falta de recursos económicos es un obstáculo, pues puede llegar a ser difícil cubrir los gastos escolares, de alimentación o incluso de transporte. La falta de motivación generada por la falta de oportunidades, pobreza, discriminación e incluso las responsabilidades familiares que muchos tienen, como el trabajo, el cual ayuda a sus familias a sobrevivir y sin duda la falta de programas educativos que estén adaptados al contexto rural en el que viven.

Es evidente que la pandemia ha agravado estos problemas. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue analizar cómo las familias rurales han enfrentado la educación básica de sus hijos durante la pandemia y las dificultades habituales que experimentaron.

2.3.1 Educación rural ante la pandemia

Durante la pandemia generada por el COVID-19 muchas familias en comunidades rurales enfrentaron diversas consecuencias como el aislamiento social, la pérdida de empleos, la disminución de ingresos, e incluso los efectos psicológicos negativos generados por la incertidumbre o el temor a contagiarse y muchos sin contar con un servicio médico. La educación sin duda fue un aspecto preocupante, pues es claro y evidente que, ante tantas limitantes, las zonas rurales carecían también de los medios necesarios para enfrentar las nuevas condiciones educativas.

Si bien una alternativa fue, la migración a plataformas educativas virtuales, en las zonas rurales no todos contaban con esta opción. Pues tal como lo señalan los autores, Machado *et al.* (2021). No es posible hablar de una educación de manera virtual si las comunidades rurales no tienen acceso a internet y tampoco hay disponibilidad de computadoras en sus hogares. Es evidente que la desigualdad previa en el acceso a la educación se intensificó durante la pandemia. Tal y como lo señala el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA) quien para el 2020 indicó a través de sus investigaciones que a raíz de la desigualdad educativa que se acentuó por la pandemia, más de 1500 millones de niños y adolescentes se verían afectados, derivando en una deserción escolar.

Sin duda, la educación a distancia durante la pandemia fue una opción que contribuyó a continuar dando seguimiento a muchos estudiantes, no solo se limitó al contexto virtual. En México se transmitían las clases a través de la televisión y muchos niños, niñas y jóvenes trabajaban en sus libros de texto si era el caso. Sin embargo, la falta de apoyo por parte de las familias de los estudiantes también representó una limitante, pues tal y como lo señalan los autores Toledo y Lozano (2021) muchos familiares de los estudiantes se vieron limitados a apoyarlos en sus actividades escolares, pues muchos carecen de estudio o formación pedagógica.

Si bien es cierto que muchos familiares de estudiantes que viven en zonas rurales pueden sentirse limitados a la hora de apoyar a sus hijos en sus actividades escolares, es importante tener en cuenta que esto no significa que no quieran ayudar o que no tengan habilidades para hacerlo. Puede que simplemente necesiten recursos o información adicional para poder brindar un apoyo efectivo a sus hijos en su educación. Sin embargo, no siempre existen programas o bien recursos que estén dirigidos a ayudar a los padres de familias rurales a apoyar a sus hijos en su desarrollo escolar y más en una situación de pandemia en donde las carencias económicas hacen difícil la disponibilidad de tiempo por parte de muchos padres que necesitaban trabajar.

Los factores relacionados con los impactos de la pandemia en el ámbito educativo han sido investigados desde diversas perspectivas. Indudablemente, las carencias y dificultades educativas se acentuaron a causa de la pandemia; sin embargo, la

exposición de la carente preparación en nuevas tecnologías o bien la evidente falta de infraestructura de cobertura digital en muchas zonas de nuestro país ha generado una evidente necesidad de cambio hacia el uso de herramientas tecnológicas de comunicación que no debe estar limitada solo al manejo de los profesores o las instituciones educativas, sino que también alcance a muchas familias que puedan gozar de los beneficios que los avances tecnológicos pueden brindar a la educación.

2.3.2 Impacto de la pandemia en la educación rural

Antes de la pandemia en México ya existía una desigualdad marcada con respecto a la pobreza, la cual se hace evidente en diversas carencias multidimensionales en la población, entre las que destaca la educación, donde la desigualdad social se manifiesta según la modalidad escolar, además del acceso y uso de las tecnologías digitales (Portillo *et al.*, 2020).

La pandemia generada por el COVID-19 impactó significativamente tanto las áreas urbanas como rurales en todo el mundo. Las limitaciones a las herramientas tecnológicas y la conectividad a internet obstaculizaron la educación virtual en las áreas rurales, lo que representó una interrupción en el aprendizaje gracias a la brecha digital que existe, además del desafío de no contar con un espacio adecuado para estudiar en casa o bien recibir apoyo educativo por parte de sus familiares.

En el caso de las zonas urbanas, aunque también enfrentaron dificultades en el aprendizaje, la conectividad a internet y la disponibilidad de herramientas tecnológicas permitió que la educación continuara de manera virtual. Si bien existe telefonía celular y otros medios digitales de comunicación, es una realidad que su uso no es precisamente educativo, tal y como lo señalan los autores Domínguez y López (2021) los cuales destacan que estas herramientas se emplean más como un mecanismo de entretenimiento y no como una fuente alternativa de aprendizaje. Sin embargo, el manejo y uso de estas herramientas facilitaron sin duda la rápida adaptación de muchos estudiantes al empleo de esta tecnología durante la pandemia.

Por su parte, autores como Anaya *et al.* (2021) mencionan que la brecha digital que existe entre las escuelas rurales y urbanas se asocia a la disponibilidad, la capacitación

y acceso que existen en diferentes contextos, pues en zonas rurales existe una limitada infraestructura de internet, además de la mala conexión o velocidad. El acceso a herramientas de limitada capacidad, además de los altos costos que representa para muchas familias, a diferencia de la facilidad de acceso y capacitación en el uso que pueden tener en zonas urbanas.

En este contexto, sin duda, la pandemia tuvo un impacto desigual en la educación, en donde es importante destacar que, en las zonas rurales, además de enfrentar las complicaciones educativas debido a la falta de un entorno adecuado de aprendizaje también enfrentaban las complicaciones económicas que se agravaron durante la pandemia, pues los principales impactos en los estudiantes rurales durante la pandemia de COVID-19 fueron las derivadas por la falta de tecnologías e internet. Como la limitada participación y acceso a clases virtuales o síncronas que dieran continuidad a su aprendizaje. Esta brecha digital, comparada con las condiciones en las zonas urbanas, puede tener un impacto a largo plazo que deja en desventajas a los estudiantes de comunidades rurales, quienes pueden tener limitada capacidad para competir en un mundo cada vez más digital.

Por otra parte, es importante destacar que la adaptación a las nuevas circunstancias educativas no solo se limitó a los estudiantes, pues muchos docentes tuvieron que adaptarse a las nuevas modalidades de enseñanza, lo cual en zonas rurales representó un desafío, haciendo necesario que se capacitaran en el uso de las herramientas y tecnologías que permitirían dar seguimiento al estudiante. Así como la creación de materiales de estudio que se adaptaran a las limitaciones que se viven en las zonas rurales. La colaboración con las familias de los estudiantes sin duda fue necesaria, llevando a muchos profesores a implementar estrategias pedagógicas que permitieran la adaptación y la continuidad de enseñanza.

Mucho de estos desafíos se complicaron para padres, docentes y alumnos por la poca capacitación o limitada práctica que existe en el empleo de TIC'S en zonas rurales a causa del contexto en el que viven. El empleo durante la pandemia sin duda fue una capacitación emergente para quienes tuvieron la posibilidad de emplearlas; sin embargo, la situación de pobreza y marginación que se vive en estas zonas vislumbra de manera

lejana el uso de las TIC'S como herramientas a las que todos tengan acceso (Rojas y Quezada, 2021).

Sin duda, los estudiantes de comunidades rurales de bajos ingresos enfrentan muchos desafíos que dificultan su capacidad para aprender o progresar, como el limitado acceso a los recursos educativos como libros, materiales escolares o tecnología. Las instalaciones o recursos escolares deficientes, lo cual es común en muchas escuelas rurales de bajos ingresos, la presión y estrés que viven a causa de las preocupaciones y limitaciones financieras. La discriminación o exclusión social que puede repercutir en su confianza y autoestima. Es de esperarse que estos problemas incrementaran o se complicaran en presencia de la pandemia.

2.4 MATERIALES Y MÉTODOS

2.4.1 Área de estudio

Domingo Arenas es un municipio en el estado de Puebla, ubicado en el centro del mismo. Está rodeado por los municipios de Huejotzingo al norte, Calpan al sur, y Huejotzingo al este y oeste junto con San Nicolás de los Ranchos. Tiene una superficie aproximada de 12.14 km².

En términos de relieve, Domingo Arenas está situado en el lado oeste del Valle de Puebla y se extiende hasta el Valle de Tepeaca, la Sierra Nevada y la depresión de Valsequillo. Aunque el municipio forma parte del valle, su topografía es influenciada por su ubicación en relación con la sierra, lo que resulta en un relieve que se eleva suavemente en una dirección Este-Oeste.

La altitud de Domingo Arenas con respecto al nivel del mar varía de 2320 a 2480 metros. Esta ubicación marca el comienzo de las laderas inferiores de la Sierra Nevada. Los ríos que cruzan el municipio van desde el oeste hasta el este, provenientes de la Sierra Nevada, y son afluentes del río Atoyac, entre los cuales se destacan el Pipináhuac, Tolimpa y Actipa.

Según el Censo de Población y Vivienda de 2010, el municipio de Domingo Arenas tiene una población total de 6,946 habitantes, con 3,296 hombres y 3,650 mujeres. El municipio cuenta con 13 localidades, incluyendo Cháhuac

2.4.2 Localización y descripción del área de estudio

San Agustín Cháhuac (Figura 2.1) es una localidad dentro del municipio de Domingo Arenas Según los datos de INEGI de 2020, la población de San Agustín Cháhuac es de 998 personas, con 508 hombres y 490 mujeres. De la población total, 83 son niños de 3 a 5 años, 128 tienen entre 5 y 11 años, 143 son niños de 8 a 14 años, y 56 son niños de 12 a 14 años.

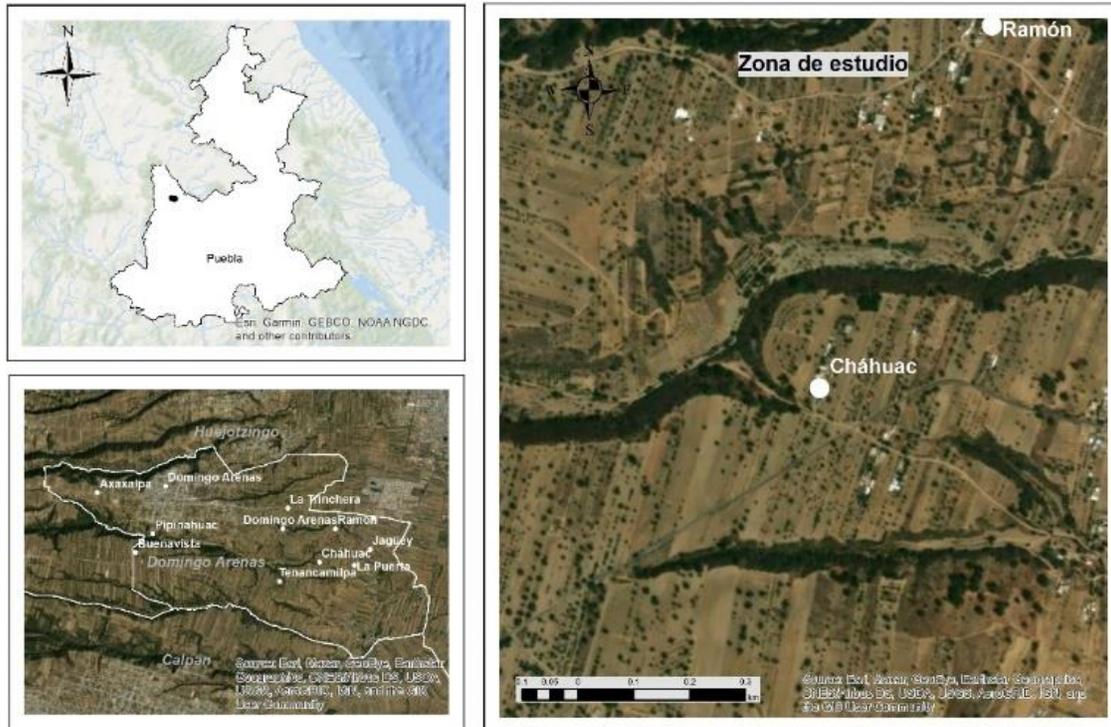


Figura 2.1 Ubicación del municipio de Domingo Arenas y sus localidades. Elaboración propia a partir de datos de SDRSO (2011).

2.4.3 Entrevista a informantes clave

Se obtuvo información a través de la intervención de informantes clave, los cuales emitieron su opinión en cuanto al tema a investigar a través de una entrevista.

2.4.3.1 Entrevista a las familias

El muestreo

La variable escolaridad de los padres, extraída del censo de padres de la escuela (N=173), fue empleada para determinar el tamaño de la muestra y establecer dos grupos: 1) los padres con nivel de escolaridad de primaria o menos ($p_n = .61$); y 2) aquellos con educación superior a primaria ($q_n = .39$). El estudio buscó una precisión del 10% ($d = 0.1$) y una confiabilidad del 95% ($Z_{\alpha/2} = 1.96$).

La ecuación para calcular el tamaño de muestra sería la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} p_n q_n}{Nd^2 + Z^2_{\alpha/2} p_n q_n}$$

Sustituyendo estos valores en la ecuación el tamaño de muestra quedaría definido por:

El tamaño de muestra final consistió en 60 padres de familia (n=60), debido a que n=59.8. Adicionalmente, se entrevistó a 61 padres de familia de la localidad de manera aleatoria, como medida de seguridad. Una vez que se recopiló la información, se usó el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para realizar el análisis.

2.5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.5.1 Características generales

El análisis del perfil socioeconómico y laboral de una comunidad es esencial para comprender las necesidades y características de su población. En este sentido, el estudio de la comunidad de Chahuac está compuesta principalmente por personas en edades comprendidas entre los 20 y los 50 años.

Es importante mencionar que la localidad de Chahuac se encuentra cerca de municipios como Huejotzingo donde se brindan oportunidades de trabajo, tal y como lo menciona el autor Cerón (2021) quien destaca que las nuevas lógicas del territorio dadas por la dispersión y extensión de las ciudades, cambian por completo la funcionalidad de las zonas rurales. Cerca de la localidad se encuentra también el municipio de Calpan, en donde además se encuentra un bachillerato que les permite terminar con una carrera técnica, lo cual amplía sus posibilidades de diversificación de empleo, además es importante destacar que en la localidad de Chahuac se cuenta con un preescolar, una primaria y una telesecundaria lo cual explica el nivel educativo de los entrevistados, quienes reportan que el 27.4% de los participantes tienen estudios de primaria, mientras que el 43.5% tienen estudios de secundaria, lo cual indica que hay un nivel bajo de educación en la población, aunque congruente con la educación que tienen disponible en la localidad. Es importante destacar que el nivel educativo es un factor crucial para el desarrollo económico y social de una comunidad, además de contribuir al desarrollo de los individuos (Santi, 2019). Una educación más elevada puede conducir a mayores oportunidades laborales y a una mayor capacidad para abogar por los derechos y necesidades de la comunidad. Por otro lado, el 14.5% de los entrevistados reportan no tener ningún nivel educativo, esto es preocupante y sugiere que existe una falta de acceso o interés por la educación. Sin embargo, un pequeño porcentaje (6.5%) completó estudios de bachillerato y otro 6.5% tienen estudios universitarios, este resultado es alentador, pues, aunque son pocos representa una oportunidad de crecimiento y desarrollo en términos de educación superior, aunque es importante destacar que, comparando los resultados entre el total de los participantes, la educación superior sigue siendo inalcanzable para muchos en esta localidad, aunque se observa la posibilidad

educativa que brindan las zonas aledañas como el CBETA 255 que se encuentra en la localidad de Calpan cerca de Chahuac y las diversas opciones educativas a las que pueden acceder en la cabecera de Domingo Arenas o bien de Huejotzingo.

Como sabemos, la pandemia declarada el 11 de marzo del 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), generó que la educación se reestructurará empleando diversas estrategias haciendo uso de herramientas tecnológicas. Sin duda, tal y como lo mencionan Coronel *et al.* (2020) las TIC contribuyen al proceso enseñanza aprendizaje que además permite la interacción síncrona entre maestro y estudiante; sin embargo, en el caso de Chahuac se encontró que, la escuela primaria de esta localidad adoptó una modalidad educativa a distancia y el 100% de los entrevistados indicaron que sus hijos continuaron sus estudios. Este resultado infiere que la educación a distancia que implementó la escuela tuvo éxito en mantener a los estudiantes; sin embargo, es importante destacar que la educación a distancia puede ser limitada para muchos niños y jóvenes, los cuales no cuenten con recursos tecnológicos adecuados o suficientes como es el caso de Chahuac. Este hecho refleja el limitado acceso que algunos tuvieron a tecnologías, ya que el 32.8% de los participantes indicó que antes de la pandemia no tenían ninguna herramienta tecnológica en su hogar, lo cual limitó la implementación de TIC'S que brindara una educación síncrona entre el maestro y los estudiantes. Sin embargo, un 65.6% de los entrevistados contaban con un celular.

Para muchos fue necesario conseguir un celular, pues al momento de la entrevista el 95.1% mencionó que ya contaban con un celular. Aunque un pequeño porcentaje (3.3%) indicó no contar aún con uno o cualquier otra herramienta tecnológica. Cabe destacar que, en la mayoría de viviendas, entre uno y dos personas son las que poseen un dispositivo personal, lo cual muestra que a pesar de indicar que tienen un celular, este no es de uso personal, sino compartido con la familia. Estas condiciones concuerdan con las compartidas por Mereles y Canese (2020), quienes encontraron en su estudio que un porcentaje de los estudiantes no contaban con herramientas tecnológicas para sobrellevar las clases a distancia y quienes, si se vieron limitados por la falta de internet, lo cual es una de las limitaciones encontradas en Chahuac. En este sentido, se identificó que en la comunidad existe poca infraestructura que permita la conexión de internet fijo

en los hogares; sin embargo, están algunos servicios de telefonía que brindan internet a través de fichas de prepago. Al respecto, un 82% de los entrevistados indicaron que a consecuencia de la pandemia fue necesario acceder al servicio de prepago con internet móvil para poder dar seguimiento a la educación de sus hijos; sin embargo, un 18% de estas familias no contrataron estos servicios.

Los entrevistados, en su mayoría (95.1%), mencionaron que durante las clases a distancia que tomaron sus hijos no tuvieron sesiones síncronas con el profesor, aunque un pequeño porcentaje (4.9%) indicó que sí, señalando que el medio para tomar sus clases síncronas era a través del celular. Este resultado hace comprender el porqué de la educación a distancia como estrategia empleada por la primaria de la localidad, la cual se corrobora con el siguiente resultado en donde los entrevistados mencionaron que en cuanto a la propiedad y exclusividad de las herramientas tecnológicas que emplearon, en su mayoría (90%) mencionaron que esta se compartía con otras personas de la vivienda y un 6.6% indicó que lo compartía con otros miembros de la comunidad y un pequeño porcentaje (3.3%) comentaron que la herramienta que emplearon era de uso personal. Aunque un pequeño porcentaje mencionó que su herramienta empleada era de uso personal, es posible que quienes compartieron con otros miembros de la familia o la comunidad se vieron limitados en tiempo y la calidad de uso para los fines educativos, lo que se infiere que afectó negativamente el rendimiento académico de los estudiantes.

Se les preguntó con respecto a cuál fue el principal problema que complicó los estudios de sus hijos durante las clases a distancia. En su mayoría (52.46%) mencionaron que la falta de internet fue la principal problemática, aunque también se destaca que un 31.15% indicó que les fue difícil comprender las instrucciones del profesor, un 8.2% perdió contacto con el maestro y un 8.2 % no contaban con herramientas tecnológicas para poder trabajar (Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1 Principales problemas que dificultaron el estudio durante las clases a distancia en presencia de la pandemia.

		Frecuencia	%
Dificultades	Falta de internet	32	52.5
	Falta de herramienta tecnológica	5	8.2
	Perdió el contacto con el maestro(a)	5	8.2
	Le fue difícil comprender las instrucciones del profesor	19	31.1
	Total	61	100.0

Fuente: Trabajo de campo

Un aspecto importante a destacar es que el 67.2% de los entrevistados mencionaron que al inicio de la pandemia sus hijos que continuaron sus clases a distancia empleando herramientas tecnológicas no conocían el funcionamiento de este, aunque un 32.8% ya tenían nociones. Para quienes no conocían el funcionamiento de estas herramientas, sin duda representó un desafío importante para los estudiantes y sus familias, especialmente si no tenían acceso a capacitación o recursos para aprender a utilizar estas herramientas. En este contexto manifestaron que, para la adaptación y adecuación de la nueva modalidad educativa, un 88% mencionó que se les apoyó a sus hijos en este proceso, siendo la madre de quien recibían el principal apoyo (67%) aunque cabe destacar que a muchos los apoyaron sus padres (6.6%), hermanos (6.6%), abuelos (3.3%) y tíos (4.9%). En algunos casos (11.5 %) los menores no recibieron apoyo de ningún miembro de su familia en la adaptación de este proceso. Hay que considerar que la falta de apoyo por parte de muchos padres pudo haberse dado por las limitaciones de tiempo que tuvieron muchos a causa del trabajo, el cual era necesario para poder continuar cubriendo los gastos, o bien porque es común que en localidades rurales existan muchos padres analfabetos, tal y como lo menciona Salcedo *et al.* (2021).

En cuanto a la difusión de la información por parte de las escuelas de la localidad se implementaron diversos medios, un 60.7% de los entrevistados señalaron que el

WhatsApp fue el principal medio de difusión, el 9.8% indicó que los carteles afuera de la escuela y el 29.5% comentó que tenían reuniones en las escuelas. Para dar seguimiento a los estudiantes, el 100% de los entrevistados indicaron que la escuela empleó el WhatsApp, cabe destacar que para muchos de los entrevistados que no contaban con los medios de comunicación se reunían con otros familiares o miembros de la comunidad que si contaran con el equipo y el acceso a internet para poder estar al tanto de las tareas o en caso de dudas.

Con respecto a la estrategia educativa empleada por la escuela de sus hijos durante las clases a distancia, los padres entrevistados identificaron varias desventajas, el 47.5% indicó que era difícil comprender las instrucciones. Un 27.9% consideran que la nula comunicación con el profesor y un 24.6% mencionó que la falta de explicación de los temas educativos. Esto sugiere que la falta de interacción con el profesor y la falta de claridad en la presentación de los temas pueden afectar negativamente el aprendizaje de los estudiantes.

También se investigó la percepción que los padres entrevistados tienen con respecto a la educación proporcionada por parte de la escuela para sus hijos, antes, durante y al momento de la entrevista en el que los niños ya se encontraban tomando clases de manera presencial. Al respecto, un 63% catalogó la educación de sus hijos antes de la pandemia como buena, un 19.7% la señaló como muy buena y un 16.4% la consideró regular. Durante la educación a distancia en presencia de la pandemia, un 49.9% la consideró regular, un 36.1% les pareció mala, un 9.8 % la señaló como muy mala y un 4.9% les pareció buena. Al momento de la entrevista, en el que las clases eran de manera presencial, los entrevistados señalaron que la educación proporcionada por los maestros es muy buena (18%), el 26.2 % la consideró regular y la mayoría la señaló como buena (55.7%). Es importante señalar que el 100% de los entrevistados señaló que, durante las clases a distancia en presencia de la pandemia, la calidad educativa de sus hijos bajó al compararlas con la educación que recibían antes de la pandemia.

Es interesante notar que, al momento de la entrevista en la que las clases eran de manera presencial, la percepción de la educación proporcionada por los maestros mejoró significativamente, con la mayoría de los entrevistados (55.7%) considerándola buena.

Esto puede sugerir que la educación presencial sigue siendo valorada por los padres, y que la interacción directa con los maestros y los compañeros de clase sigue siendo importante para el aprendizaje y el bienestar emocional de los estudiantes.

A partir de los resultados obtenidos, podemos deducir que la implementación de la educación a distancia en las escuelas de la localidad de Chahuac ha sido una alternativa viable para garantizar la continuidad de la educación en medio de las dificultades que enfrenta la comunidad en cuanto a acceso a la tecnología y limitaciones económicas. Sin embargo, la percepción de los padres acerca de esta alternativa ha sido mayormente negativa, lo que puede deberse a diversos factores, como la falta de recursos tecnológicos o de capacitación para el uso de la tecnología, la falta de interacción personal entre el profesor y los estudiantes, o simplemente la preferencia por el modelo tradicional de enseñanza. A pesar de esto, es importante tener en cuenta que la implementación de estas alternativas educativas es un esfuerzo por mejorar la educación en la comunidad por parte de los profesores durante las clases a distancia y que además trataron de adaptar al contexto económico, social y de infraestructura que existe en la localidad.

2.6 CONCLUSIONES

La presente investigación a permitido conocer que las escuelas de la localidad de Chahuac, han implementado una alternativa educativa a distancia debido a las dificultades que enfrenta la comunidad en cuanto a acceso a la tecnología y a las limitaciones económicas de las familias. La falta de internet en la zona ha hecho que la utilización de herramientas tecnológicas sea un desafío, por lo que la educación a distancia se ha convertido en una alternativa viable para garantizar que los estudiantes reciban continuidad en su educación. La percepción de los padres acerca de las alternativas educativas implementadas por la escuela es negativa. Muchos de ellos ven más desventajas que ventajas en este sistema y percibieron que la calidad de la educación disminuyo durante las clases a distancia. Esto puede deberse a una serie de factores, como la falta de recursos tecnológicos o de capacitación para el uso de la tecnología, la falta de interacción personal entre el profesor y los estudiantes, o simplemente la preferencia por el modelo tradicional de enseñanza. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación de estas alternativas educativas es una respuesta a los desafíos actuales y un esfuerzo por mejorar la educación en la comunidad.

A pesar de que la mayoría de los padres tienen una preparación educativa hasta la secundaria, han contribuido a que la mayoría de los estudiantes reciban apoyo en el proceso de adaptación escolar durante la pandemia. Sin embargo, es importante recalcar que la falta de estudios de algunos padres ha dificultado el apoyo a ciertos estudiantes, lo que puede ser un factor clave en el desempeño académico de estos estudiantes.

En conclusión, la implementación de la educación a distancia en la localidad de Chahuac ha sido una respuesta necesaria para garantizar la continuidad educativa de los estudiantes a pesar de las limitaciones tecnológicas y económicas de la comunidad. Sin embargo, la percepción negativa de los padres sobre esta modalidad de enseñanza puede estar relacionada con la falta de recursos tecnológicos y de capacitación, así como con la preferencia por el modelo tradicional de enseñanza. A pesar de esto, es importante destacar que la implementación de estas alternativas educativas representa un esfuerzo por mejorar la educación en la comunidad. Por otro lado, la preparación educativa de los

padres ha sido un factor determinante en el apoyo que han podido brindar a sus hijos durante la pandemia. Sin embargo, la falta de estudios de algunos padres ha dificultado el apoyo a ciertos estudiantes, lo que puede impactar en su desempeño académico. Es necesario seguir trabajando en estrategias para apoyar a los estudiantes en su adaptación a esta nueva modalidad de enseñanza y garantizar que tengan acceso a recursos y herramientas necesarias para un aprendizaje efectivo.

CONCLUSIONES GENERALES

Este estudio permitió identificar las principales dificultades que enfrentaron los residentes de la localidad rural de Chahuac, tales como la falta de empleo, la carencia de recursos para adquirir alimentos y las limitaciones educativas. Es interesante notar que las distintas fuentes de trabajo tuvieron un impacto diferencial durante la pandemia, lo que resultó en una serie de cambios significativos, como la implementación de nuevas opciones de empleo por parte de las familias campesinas debido a la reducción de ingresos en sus hogares. En particular, el establecimiento de negocios propios y la búsqueda de trabajo fuera de la localidad representa un cambio importante, ya que este hallazgo sugiere que la pandemia ha aumentado la necesidad de diversificar las fuentes de ingresos y la importancia de impulsar la economía local y la creación de empleos para el desarrollo rural de esta zona. Además, es crucial resaltar la dependencia de los habitantes de Chahuac en los mercados para adquirir alimentos, los cuales se vieron afectados por las medidas de distanciamiento y el impacto en la economía local. De ahí que resulte fundamental garantizar la seguridad alimentaria y la estabilidad económica de las comunidades más vulnerables, como la de Chahuac, ante crisis como la pandemia de COVID-19 para preservar su bienestar.

También podemos decir que la pandemia del COVID-19 tuvo un impacto significativo en la localidad de Chahuac, en el ámbito educativo. A pesar de que la comunidad cuenta con una economía diversificada y acceso a servicios de salud, la educación de sus habitantes sigue siendo un reto, con un porcentaje considerable de personas que no tienen ninguno o bajo nivel educativo. La implementación de la educación a distancia durante la pandemia tuvo éxito en mantener a los estudiantes en el sistema escolar, aunque se identificó que la falta de acceso a recursos tecnológicos y a internet fijo en los hogares fue un problema importante. La mayoría de los entrevistados contaba con un celular y tuvo que recurrir a servicios de prepago de internet móvil para dar seguimiento a la educación de sus hijos. La falta de internet y de herramientas tecnológicas fueron los principales obstáculos que enfrentaron las familias para garantizar la educación de sus hijos durante la pandemia.

En conclusión, la pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la educación de la comunidad rural de Chahuac. A pesar de la diversificación de la economía local y el acceso a servicios de salud, la educación sigue siendo un reto importante en esta zona. Durante la pandemia, la educación a distancia se implementó con éxito para mantener a los estudiantes en el sistema escolar. Sin embargo, la falta de acceso a recursos tecnológicos y a internet fijo en los hogares resultó ser un problema importante que orillo a la población a recurrir a servicios que comúnmente no empleaban para garantizar la educación de sus hijos, lo que muestra la necesidad de mejorar el acceso a la tecnología y a los recursos educativos en las zonas rurales. Además, la pandemia ha resaltado la importancia de garantizar la seguridad alimentaria y la estabilidad económica de las comunidades más vulnerables y además fomentar el desarrollo rural. En resumen, se deben tomar medidas para abordar las limitaciones educativas y tecnológicas en las comunidades rurales, así como garantizar la seguridad alimentaria y la estabilidad económica en tiempos de crisis como la pandemia de COVID-19.

LITERATURA CITADA

- Aguado-Quintero, L. F., Osorio-Mejía, A. M., Ahumada-Castro, J. R., & Riascos-Correa, G. I. (2010). Medición de pobreza a partir de la percepción de los individuos: Colombia y el Valle del Cauca. *Papeles de Población*, 16(66), 259-285
- Amaya-Hernández, A., Ortega-Luyando, M., & Mancilla-Díaz, J. M. (2021). Cómo, qué y por qué ocuparnos de la alimentación. *Journal of Behavior and Feeding*, 1(1), 51-59.
- Anaya-Figueroa, T., Montalvo Castro, J., Calderón, A. I., & Arispe Alburqueque, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19) y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58), 11-33.
- Banco Mundial & UNICEF. (2019). *Lenguas indígenas, un legado en extinción*. <https://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2019/02/22/lenguas-indigenas-legado-en-extincion>
- Banco Mundial. (2020). *Pobreza: Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview#1>
- Castro Ríos, A. (2012). Familias rurales y sus procesos de transformación: Estudio de casos en un escenario de ruralidad en tensión. *Psicoperspectivas*, 11(1), 180-203.
- CEPAL (2013). *Definición de población urbana y rural utilizadas en los censos de los países latinoamericanos*. https://www.cepal.org/sites/default/files/def_urbana_rural.pdf
- Cerón Aparicio, E. (2021). Diversificación productiva y mercados de trabajo en una zona rural del Estado de México. *Población y Desarrollo - Argonautas Y Caminantes*, 17, 107–116. <https://doi.org/10.5377/pdac.v17i2.12747>
- CONAPO. (2010). Índices de marginación por entidad federativa y municipio. http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/marmun10gw.xml?httpcache=yes&xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&indent=no
- CONEVAL. (2018a). Mapas y cifras de pobreza estatal. <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Paginas/inicioent.aspx>
- CONEVAL. (2018b). Medición de la Pobreza. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>
- CONEVAL. (2018c). Medición de la Pobreza. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>

- CONEVAL. (2020). Visor Geoespacial de la Pobreza y la COVID-19 en los municipios de México.
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Hallazgos_4_Agosto.aspx
- CONEVAL. (2020). Visor Geoespacial de la Pobreza y la COVID-19 en los municipios de México.
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Hallazgos_4_Agosto.aspx
- Cortés, F. (2000). *La distribución del ingreso en México en épocas de estabilización y reforma económica*. Porrúa-CIESAS
- Coronel, P. C. P., Herrera, D. G. G., Álvarez, J. C. E., & Zurita, I. N. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza–aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 121-142.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2021). ACUERDO número 23/08/21 por el que se establecen diversas disposiciones para el desarrollo del ciclo escolar 2021-2022 y reanudar las actividades del servicio público educativo de forma presencial, responsable y ordenada, y dar cumplimiento a los planes y programas de estudio de educación básica (preescolar, primaria y secundaria), normal y demás para la formación de maestros de educación básica aplicables a toda la República, al igual que aquellos planes y programas de estudio de los tipos medio superior y superior que la Secretaría de Educación Pública haya emitido, así como aquellos particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, en beneficio de las y los educandos. México: Secretaría de Gobernación.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5627244&fecha=20/08/2021#sc.tab=0
- Dirven, M., & Candia Baeza, D. (2020). Medición de lo rural para el diseño e implementación de políticas de desarrollo rural. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/25, LC/MEX/TS.2020/4), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.
- Díaz-Arce, D., y Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150.
- Domínguez, P. M. L., & López, A. M. (2021). Educación en línea: una revisión de las limitaciones en México ante la crisis del COVID-19. Tlatemoani. *Revista académica de investigación*, 12(36), 58-72.
- Edelman, M. (2022). ¿Qué es un campesino? ¿Qué son los campesinados? Un breve documento sobre cuestiones de definición. *Revista Colombiana de Antropología*, 58(1), 153-173.
- Escudero, X., Guarner, J., Galindo-Fraga, A., Escudero-Salamanca, M., Alcocer-Gamba, M. A., & Río, C. D. (2020). La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones para México. *Archivos de cardiología de México*, 90, 7-14.

- Feito, M. C. (2020). Comercialización de la agricultura familiar para el desarrollo rural: feria de la Universidad Nacional de La Matanza. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 58.
- Fuentes-Nieva, R. (2020). México y el coronavirus: pasividad gubernamental en una sociedad desigual. *Análisis Carolina*, (16), 1-11.
- Giraldo, S. A. Z. (2022). *La Vivienda Saludable como un detonante para un país pleno con libertad*. CEPSAE.
- González Romo, A., Ramírez Valverde, B., Boltvinik Kalinka, J., & Macías Laylle, A. (2006). Pobreza y población objetivo de Progresá en cuatro municipios indígenas de la Sierra Norte de Puebla. *Papeles de población*, 12(47), 115-153.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020b). Censo de Población y Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2015). Encuesta Intercensal 2015. México: INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
- León-Duarte, L., Pérez, M. D. L. Á. A., Cutiño, M. B., & Falcón, E. S. (2022). Evaluación de la calidad del agua del pozo de la comunidad "Soledad" del Municipio Il Frente, Santiago de Cuba. *Afinidad*, 79(596).
- Machado Maliza, M. E., Paredes Moreno, M. E., & Cuadrado Saenz, P. E. (2021). Vulneración al derecho de la educación en época de pandemia en zonas rurales provincia Chimborazo. *Conrado*, 17(81), 112-119.
- Mendiola, M. S., Hernández, A. M. D. P. M., Torres, R., Carrasco, M. D. A. S., Romo, A., Mario, A., & Cazales, V. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista digital universitaria*, 21(3), 1-24.
- Mereles, J. I., & Canese, V. (2020). Acceso a las TIC de los principales actores educativos en Paraguay en tiempos de pandemia. *La Saeta Universitaria Académica y de Investigación*, 9(2), 1-14.
- Organización Mundial de la Salud-OMS. (2020). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2023). México en una mirada. <https://www.fao.org/mexico/fao-en-mexico/mexico-en-una-mirada/es/>
- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) (2020). Guía sobre la Preparación de los Lugares de Trabajo para el virus, COVID-19. <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3992.pdf>
- Organización Mundial de la Salud-OMS. (2020). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

- Pérez, E. F. P., & Solís, D. V. (2019). El dilema de los campesinos frente a los imperativos del mercado neoliberal en Los Altos de Chiapas, México. *Estudios Rurales*, 9(18), 1.
- Portillo Peñuelas, S. A., Reynoso González, O. U., & Castellanos Pierra, L. I. (2020). El inicio de un nuevo ciclo escolar en México ante el Covid-19. Comparativo entre contextos rural y urbano. *Conrado*, 16(77), 218-228.
- Quezada-Sánchez, A. D., García-Guerra, A., Galindo-Gómez, C., García-Morales, C., Molina-Vélez, D., & Palacio-Mejía, L. S. (2020). Mala nutrición a nivel municipal en población preescolar mexicana y cobertura del Programa Nacional México Sin Hambre. *Salud Pública de México*, 62(3), 279-287.
- Rojas, L. P., & Quezada, A. N. (2021). Educación a distancia y pandemia. Experiencias en educación básica en zonas rurales y urbanas. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, 31(78), 101-122.
- Santi-León, F. (2019). Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios. *Revista ciencia UNEMI*, 12(30), 143-159.
- Santiago-Saenz, Y. O., Hernández-Fuentes, A. D., López-Palestina, C. U., Garrido-Cauich, J. H., Alatorre-Cruz, J. M., & Monroy-Torres, R. (2019). Importancia nutricional y actividad biológica de los compuestos bioactivos de quelites consumidos en México. *Revista chilena de nutrición*, 46(5), 593-605.
- Sánchez-Galán, E. A. (2020). Pobreza rural y agricultura familiar: Reflexiones en el contexto de América Latina. *Revista Semilla del Este*, 1(1), 27-35.
- Schmelkes Del Valle, S. I. (2022). Pobreza urbana y rezago escolar. *Revista de la Universidad Iberoamericana*. 13,(78), 36-41.
- Salcedo B. R. I., Claudio Flores, M. M., & Mesías Crespín, K. C. (2021). La responsabilidad de los padres de familia en la educación virtual, desafíos y oportunidades. *EduSol*, 21(77), 134-143.
- Salcedo, S., & Guzmán, L. (2014). Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. Santiago de Chile: ONU-FAO; 2014. <https://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf>
- Soloaga, I., Plassot, T., & Reyes, M. (2021). Caracterización de los espacios rurales en México a partir de estadísticas nacionales. Serie Documentos y Proyectos. México: CEPAL.
- Toledo, N. M. E., & Lozano, M. I. Á. (2021). Perspectivas de los estudiantes de educación rural en tiempos de pandemia. *CIENCIAMATRIA*, 7(13), 46-65.
- Villanueva, B. M., de Jesús Almonte, L., & Suárez, Y. C. (2020). Impacto económico del cierre de las actividades no esenciales a causa del Covid-19 en México. Una

evaluación por el método de extracción hipotética. *Contaduría y administración*, 65(5), 13.

Vilaboa-Arroniz, J., Platas-Rosado, D. E., & Zetina-Córdoba, p. (2021). el reto del sector rural de México ante la covid-19. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 66(242), 419-442.