

**Análisis específico de las condiciones laborales y de vivienda en los predios lecheros en
el norte de Antioquia**

Trabajo de grado para optar por título de zootecnista

Juan José Colorado Gómez

**Álvaro Hoyos
Profesor asesor**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Facultad de ciencias agropecuarias
Zootecnia**

**Antioquia
2023**

Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
Índice de figuras	4
Índice de tablas	5
Resumen	6
Introducción.....	7
Objetivos	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
Marco Teórico.....	9
Economía Laboral y Remuneraciones.....	10
Jornadas Laborales.....	10
Seguridad e Higiene en el Trabajo	10
Acceso a Servicios Básicos y Calidad de las Viviendas	11
Confort en el Trabajo	11
Alimentación de los Trabajadores	12
Metodología.....	13
Resultados	21
Discusión.....	35
Conclusiones.....	37

Referencias39

Índice de figuras

Figura 1. Información general.	14
Figura 2. Salarios y prestaciones.....	15
Figura 3. Seguridad Social.....	15
Figura 4. Horarios y jornadas laborales.	16
Figura 5. Condiciones de vivienda.	17
Figura 6. Confort y alimentación.	18
Figura 7. Accesibilidad en el predio productivo.	18
Figura 8. Capacitación y seguridad en el trabajo.	19
Figura 9. Observaciones adicionales.	19
Figura 10. Distribución de salarios por finca.	21
Figura 11. Distribución de los salarios.	22
Figura 12. Distribución de la jornada laboral.	23
Figura 13. Distribución de la distancia a la vivienda.....	24
Figura 14. Distribución de la calidad de la vivienda.....	25
Figura 15. Salario por finca.....	26
Figura 16. Jornada laboral por finca.	27
Figura 17. Histograma de distancia a la vivienda por finca.	28
Figura 18. Calidad de la vivienda por finca.	29
Figura 19. Número de fincas que proporcionan vivienda	31
Figura 20. Número de fincas con acceso a servicios básicos.	33
Figura 21. Número de fincas que proporciona alimentación.	33

Índice de tablas

Tabla 1. Datos obtenidos de las encuestas.	21
---	----

Resumen

El sector lechero en el norte de Antioquia representa un pilar económico esencial. A pesar de su relevancia económica, existen inquietudes sobre las condiciones laborales y de vivienda de los trabajadores en los predios lecheros. Este estudio tuvo como objetivo principal evaluar detalladamente dichas condiciones para identificar áreas de mejora y proponer acciones que beneficien el bienestar de los empleados y el desarrollo sostenible del sector. Se empleó una metodología mixta, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas, y se seleccionaron 10 fincas lecheras representativas para la investigación. A través de encuestas estructuradas, se recopiló información sobre salarios, prestaciones, seguridad social, horarios, condiciones de vivienda, confort, alimentación, accesibilidad y capacitación. Los datos se analizaron utilizando descriptores estadísticos y se discutieron en el contexto de la literatura existente. Como resultado, se identificaron patrones y áreas de mejora, y se propusieron recomendaciones para promover prácticas laborales justas y sostenibles en el sector lechero de la región.

Introducción

El sector lechero es uno de los pilares fundamentales de la economía en el norte de Antioquia, donde la producción y comercialización de lácteos se ha consolidado como una actividad relevante en la región (FEDEGAN, 2018). Sin embargo, a pesar de la importancia económica de esta industria, existen preocupaciones en torno a las condiciones laborales y de vivienda de los trabajadores en los predios lecheros (ILO, 2017). Conscientes de esta problemática, hemos decidido llevar a cabo un proyecto denominado "Análisis específico de las condiciones laborales y de vivienda en los predios lecheros en el norte de Antioquia".

El objetivo principal de este proyecto es evaluar de manera detallada y rigurosa las condiciones en las que se encuentran los trabajadores de los predios lecheros, tanto en términos laborales como de vivienda, con el fin de identificar áreas de mejora y proponer acciones que contribuyan al bienestar de los empleados y al desarrollo sostenible del sector (FAO, 2018). Para ello, se realizará un estudio exhaustivo que contemple aspectos como remuneraciones, jornadas laborales, seguridad e higiene en el trabajo, acceso a servicios básicos y calidad de las viviendas, entre otros (Charry et al., 2016).

A través de esta iniciativa, buscamos no solo visibilizar una problemática que afecta a una población vulnerable en el ámbito laboral y habitacional (Ramírez et al., 2020), sino también generar un cambio significativo en la industria lechera de la región. Con el apoyo de las autoridades locales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado (DANE, 2021), esperamos promover prácticas más justas y sostenibles en los predios lecheros, que redunden en beneficios tanto para los trabajadores como para la economía y el medio ambiente en el norte de Antioquia (UNDP, 2020).

Objetivos

Objetivo general

Caracterizar las condiciones laborales en los predios productores de Antioquia en el control lechero.

Objetivos específicos

- Identificar salarios, prestaciones y seguridad social brindadas a los empleados en zonas rurales.
- Contrastar los horarios, jornadas y actividades de los trabajadores del campo, con sus condiciones de vivienda, confort, alimentación, accesibilidad dentro del predio productivo la realización de sus actividades designadas.

Marco Teórico

Este proyecto de investigación multidisciplinaria se propone analizar las condiciones laborales y de vida de los trabajadores y sus familias en las fincas o predios lecheros del norte de Antioquia, Colombia. Se enfocará en diversos aspectos cruciales, integrando distintas disciplinas y áreas de estudio. Se recurrirá a la economía laboral para entender la oferta y la demanda de trabajo en el sector, así como los factores que inciden en los salarios y condiciones laborales. Se analizarán también las jornadas laborales, buscando identificar posibles situaciones de sobreexplotación y sus consecuencias en la salud y seguridad de los trabajadores.

Se pondrá particular atención a la salud y la seguridad en el trabajo, dada la exposición a riesgos laborales en este sector, por lo tanto, se evaluará cómo se implementan las medidas de seguridad y salud ocupacional y si estas son adecuadas para proteger a los trabajadores y sus familias. Asimismo, se analizará la calidad de la vivienda en las fincas lecheras, considerando aspectos como el acceso a servicios básicos, la seguridad, la higiene y la comodidad. La vivienda es crucial tanto para el desarrollo de las relaciones familiares y sociales como para muchos trabajadores rurales, quienes también la utilizan como lugar de trabajo.

El confort en el trabajo será otro aspecto bajo estudio. Las condiciones ambientales adversas, como el calor, la humedad y el ruido, pueden afectar el bienestar y la productividad de los trabajadores, por lo que se analizarán las medidas de confort implementadas, como la ventilación, el control de la temperatura y el ruido, y la protección contra agentes físicos, químicos y biológicos.

Finalmente, se revisará cómo se maneja la alimentación de los trabajadores en las explotaciones lecheras. El acceso a una alimentación adecuada es vital para el bienestar de los trabajadores y tiene un impacto directo en su salud y rendimiento laboral. Se examinará la calidad

y cantidad de los alimentos proporcionados, la frecuencia de las comidas y la variedad de opciones disponibles.

Economía Laboral y Remuneraciones

El estudio de las remuneraciones en el sector agropecuario es crucial para comprender la economía laboral rural. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), los trabajadores agrícolas suelen recibir salarios más bajos que en otros sectores, lo que puede llevar a la pobreza y la inseguridad económica. En el ámbito rural, el mercado laboral presenta características distintivas. El empleo por cuenta propia representa la mayoría de los trabajadores, lo que dificulta la formalidad laboral y la contribución al sistema de pensiones. Además, se observa una baja participación laboral femenina y el empleo infantil sigue siendo un problema, especialmente en el sector agrícola. Estos aspectos revelan las condiciones laborales en las zonas rurales y la necesidad de abordar los desafíos para mejorar la equidad y el bienestar de los trabajadores rurales (Otero & Cortés, 2019).

Jornadas Laborales

Las jornadas laborales largas y las condiciones de trabajo difíciles son comunes en la agricultura y la ganadería. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020), estas condiciones pueden tener efectos adversos en la salud y el bienestar de los trabajadores, así como en la productividad y la sostenibilidad de las granjas.

Seguridad e Higiene en el Trabajo

La seguridad y la higiene en el trabajo son aspectos fundamentales para garantizar el bienestar de los trabajadores y prevenir accidentes y enfermedades laborales. En la industria lechera, los riesgos incluyen el manejo de maquinaria pesada, la exposición a productos químicos y el contacto con animales (OIT, 2021). La formación y la dotación de equipos de protección

personal son medidas esenciales para garantizar la seguridad de los trabajadores. Además, el artículo "Seguridad e higiene laboral en el ámbito rural" (Farina, 2020) profundiza en la importancia de implementar medidas específicas de seguridad e higiene en el ámbito rural, incluyendo la industria lechera, con el fin de proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

Acceso a Servicios Básicos y Calidad de las Viviendas

El acceso a servicios básicos y la calidad de las viviendas son indicadores clave del desarrollo rural y la calidad de vida de los trabajadores rurales. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2020), la falta de acceso a servicios básicos y viviendas adecuadas puede aumentar la vulnerabilidad de los trabajadores rurales a la pobreza y las enfermedades. Por otro lado, el informe " Directrices de la OMS sobre vivienda y salud " (OPS, 2018) proporciona pautas y directrices sobre la calidad de las viviendas en relación con la salud de los trabajadores rurales, destacando la importancia de garantizar viviendas adecuadas y servicios básicos para mejorar las condiciones de vida y bienestar de los trabajadores en los predios lecheros.

Confort en el Trabajo

El confort en el trabajo se refiere a las condiciones que permiten a los trabajadores desempeñar sus tareas de manera eficiente y sin estrés indebido. Esto puede incluir la disponibilidad y calidad de las instalaciones sanitarias, áreas de descanso y vivienda, así como la seguridad en el lugar de trabajo. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), el confort en el trabajo es fundamental para la salud física y mental de los trabajadores, y puede influir en la retención y satisfacción del personal, así como en la productividad general.

Alimentación de los Trabajadores

La alimentación también es una consideración importante. Los trabajadores rurales, como los que se encuentran en los predios lecheros, a menudo realizan tareas físicamente exigentes y requieren una nutrición adecuada para mantener su salud y rendimiento. Los trabajadores con estado nutricional perjudicial presentan mayor tasa de absentismo, por ende, esto genera un aumento del gasto de empresa y disminución de la productividad (Mota *et al.*, 2018). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) , una alimentación adecuada puede mejorar la concentración, la productividad y la resistencia al estrés y a las enfermedades.

Metodología

Este proyecto se realizó durante finales del segundo semestre del año 2022 y principios del primer semestre del año 2023 en el departamento de Antioquia. Para llevarlo a cabo, se empleó una metodología mixta que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, con el fin de obtener una visión integral y confiable de las condiciones laborales y de vida en los predios lecheros. La metodología incluyó los siguientes pasos:

1. Selección de la muestra: Se seleccionaron 10 fincas lecheras en Antioquia, asegurando que sean representativas de las diferentes zonas productoras y tengan distintos tamaños y características de producción. La selección se realizó mediante muestreo estratificado para garantizar la representatividad de la muestra. Los nombres de las fincas seleccionadas fueron: Finca 1: Campoalegre, Finca 2: El Remanso, Finca 3: El Refugio, Finca 4: La colina, Finca 5: El Yerbal, Finca 6: Los Robles, Finca 7: Malaga, Finca 8: La villa, Finca 9: La Vega, Finca 10: Miraflores.
2. Diseño de la encuesta: Se diseñó una encuesta estructurada que permitió recopilar información sobre las condiciones laborales y de vivienda de los trabajadores en las fincas seleccionadas. La encuesta incluye preguntas relacionadas con salarios, prestaciones, seguridad social, horarios, jornadas, actividades laborales, condiciones de vivienda, confort, alimentación y accesibilidad dentro del predio productivo.

Modelo de encuesta:

A continuación, se presenta la encuesta aplicada a los trabajadores y empleadores de los predios productores de leche en Antioquia.

1. Datos generales:

- a. Nombre de la finca (opcional):
- b. Ubicación (municipio y vereda):
- c. Tamaño de la finca (hectáreas):
- d. Número de empleados:

Figura 1. Información general.

The image shows a digital survey form with a light green border. At the top, the title 'Encuesta de fincas de Antioquia' is displayed in a dark font. Below the title, a red asterisk indicates that the following questions are mandatory. The form consists of four vertically stacked input fields, each with a label and a text entry line. The labels are: 'Nombre de la finca *', 'Ubicación (Municipio y vereda) *', 'Tamaño de la finca (Hectáreas) *', and 'Número de empleados'. Each field has a small 'Tu respuesta' label above the text entry line.

2. Salarios y prestaciones:

- a. ¿Cuál es el salario mensual promedio de los trabajadores de la finca?
- b. ¿Se pagan horas extras a los trabajadores? (Sí/No)
- c. ¿Se ofrecen prestaciones sociales a los trabajadores? (Sí/No)
- i. Si la respuesta es sí, por favor indique cuáles (vacaciones, cesantías, primas, etc.)

Figura 2. Salarios y prestaciones.

Salarios y prestaciones

¿Cuál es el salario mensual promedio de los trabajadores de la finca?

Tu respuesta _____

¿Se pagan horas extras a los trabajadores? *

Si

No

¿Se ofrecen prestaciones sociales a los trabajadores? *

Si

No

Si la respuesta anterior fue "Si", por favor indique cuales (Vacaciones, cesantías, primas, etc.)

Tu respuesta _____

3. Seguridad social:

a. ¿Se realiza el pago de las contribuciones a la seguridad social para los trabajadores?
(Sí/No)

b. ¿Se ofrece un plan de salud para los trabajadores y sus familias? (Sí/No)

Figura 3. Seguridad Social.

Seguridad social

¿Se realiza el pago de las contribuciones a la seguridad social para los trabajadores? *

Si

No

¿Se ofrece un plan de salud para los trabajadores y sus familias? *

Si

No

4. Horarios y jornadas laborales:

a. ¿Cuál es la jornada laboral promedio de los trabajadores? (horas/día)

b. ¿Los trabajadores cuentan con días de descanso? (Sí/No)

i. Si la respuesta es sí, por favor indique la frecuencia (ej. un día a la semana, dos días al mes, etc.)

Figura 4. Horarios y jornadas laborales.

Horarios y jornadas laborales

¿Cuál es la jornada laboral promedio de los trabajadores? (Horas/día) *

Tu respuesta

¿Los trabajadores cuentan con días de descanso? *

Sí

No

Si la respuesta fue "Sí", por favor indique la frecuencia (ej. un día a la semana, dos días al mes, etc.)

Tu respuesta

5. Condiciones de vivienda:

a. ¿Se proporciona vivienda a los trabajadores dentro de la finca? (Sí/No)

b. ¿Cuántas personas viven en cada vivienda en promedio?

c. ¿Las viviendas cuentan con acceso a servicios básicos? (agua potable, electricidad, saneamiento) (Sí/No)

d. ¿Las viviendas disponen de espacio suficiente y adecuado para dormir, cocinar y realizar actividades cotidianas? (Sí/No)

Figura 5. Condiciones de vivienda.

Condiciones de vivienda

¿Se proporciona vivienda a los trabajadores dentro de la finca? *

Sí

No

¿Cuántas personas viven en cada vivienda en promedio? *

Tu respuesta _____

¿Las viviendas cuentan con acceso a servicios básicos? (agua potable, electricidad, saneamiento) *

Tu respuesta _____

¿Las viviendas disponen de espacio suficiente y adecuado para dormir, cocinar y realizar actividades cotidianas? *

Sí

No

6. Confort y alimentación:

- a. ¿Se proporciona alimentación a los trabajadores? (Sí/No)
- b. ¿Considera que la alimentación es adecuada en términos de calidad y cantidad? (Sí/No)
- c. ¿Los trabajadores tienen acceso a áreas de descanso y recreación durante las horas de trabajo? (Sí/No)

Figura 6. Confort y alimentación.

Confort y alimentación

¿Se proporciona alimentación a los trabajadores? *

Sí

No

¿Considera que la alimentación es adecuada en términos de calidad y cantidad? *

Sí

No

¿Los trabajadores tienen acceso a áreas de descanso y recreación durante las horas de trabajo? *

Sí

No

7. Accesibilidad en el predio productivo:

- a. ¿Existen caminos y senderos en buen estado para desplazarse dentro del predio? (Sí/No)
- b. ¿Los trabajadores cuentan con medios de transporte para trasladarse dentro y fuera del predio? (Sí/No)

Figura 7. Accesibilidad en el predio productivo.

Accesibilidad en el predio productivo

¿Existen caminos y senderos en buen estado para desplazarse dentro del predio? *

Sí

No

¿Los trabajadores cuentan con medios de transporte para trasladarse dentro y fuera del predio? *

Sí

No

8. Capacitación y seguridad en el trabajo:

a. ¿Se ofrecen capacitaciones y cursos para mejorar las habilidades y conocimientos de los trabajadores? (Sí/No)

b. ¿Se proporcionan equipos de protección personal y se siguen medidas de seguridad para prevenir accidentes laborales? (Sí/No)

Figura 8. Capacitación y seguridad en el trabajo.

The image shows a digital survey form with a green header. The first question asks if training and courses are offered to improve workers' skills and knowledge, with 'Si' and 'No' options. The second question asks if personal protective equipment is provided and safety measures are followed to prevent accidents, also with 'Si' and 'No' options. Both questions are marked with a red asterisk.

Capacitación y seguridad en el trabajo

¿Se ofrecen capacitaciones y cursos para mejorar las habilidades y conocimientos de los trabajadores? *

Si

No

¿Se proporcionan equipos de protección personal y se siguen medidas de seguridad para prevenir accidentes laborales? *

Si

No

9. Observaciones adicionales:

Por favor, describa cualquier otra información relevante sobre las condiciones laborales y de vivienda en la finca que considere importante mencionar.

Figura 9. Observaciones adicionales.

The image shows a digital survey form with a green header. Below the header is a text input field for providing additional information about labor and housing conditions on the farm.

Observaciones adicionales

Por favor, describa cualquier otra información relevante sobre las condiciones laborales y de vivienda en la finca que considere importante mencionar

Tu respuesta

3. **Recolección de datos:** Se visitaron las 10 fincas seleccionadas y se aplicaron las encuestas a los trabajadores y empleadores, garantizando la confidencialidad de las respuestas y el anonimato de los participantes. Además, se realizaron observaciones directas de las condiciones laborales y de vivienda en cada finca, tomando fotografías y notas para complementar la información obtenida a través de las encuestas.
4. **Recopilación y organización de los datos:** Se recopilaron los datos de las encuestas y se organizaron en un formato adecuado para su análisis. Se utilizó un software estadístico como R para almacenar y procesar los datos.
5. **Análisis de datos:** Se calcularon descriptores como medias, medianas y modas, así como correlaciones y pruebas de hipótesis para determinar si existen diferencias significativas en las condiciones laborales y de vivienda entre las fincas analizadas.
6. **Interpretación y discusión de resultados:** Los resultados del análisis se interpretaron y discutieron a la luz de la literatura existente sobre condiciones laborales y de vivienda en el sector lechero. Se identificaron patrones, tendencias y áreas de mejora en las fincas analizadas, así como posibles factores que influyan en las condiciones laborales y de vivienda de los trabajadores.
7. **Propuestas de mejora y conclusiones:** A partir de los resultados obtenidos, se elaboraron propuestas de mejora para las condiciones laborales y de vivienda en los predios productores de leche en Antioquia, así como recomendaciones para políticas y programas de intervención que promuevan prácticas laborales justas y sostenibles en el sector lechero. Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio y se identifican posibles áreas de investigación futura.

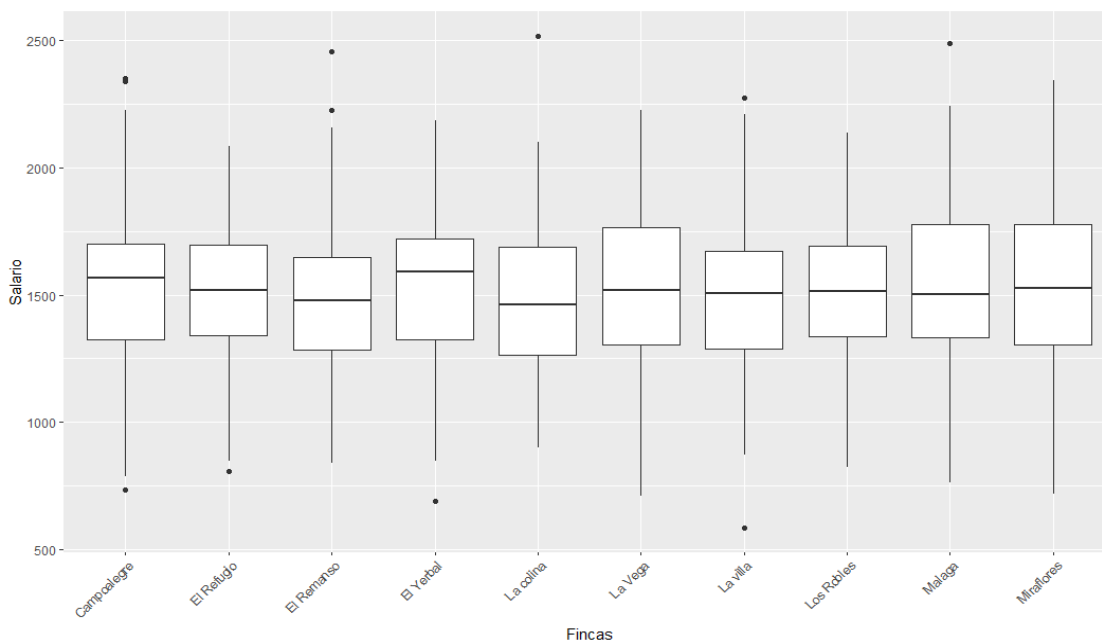
Resultados

De acuerdo con los datos recopilados de las fincas en el norte de Antioquia, se observaron diferencias significativas en las condiciones laborales y de vivienda. Se recopilaron datos de diez fincas, incluyendo Campoalegre, El Remanso, El Refugio, La Colina, El Yerbal, Los Robles, Malaga, La Villa, La Vega, y Miraflores.

Tabla 1. Datos obtenidos de las encuestas.

Finca	Proporciona vivienda	Salario	Jornada laboral	Distancia vivienda	Calidad vivienda	Acceso servicios básicos	Proporciona alimentación	Ofrece capacitaciones	Proporciona eps
Campoalegre	Si	1100000	8	100	3	Si	Si	Si	Si
El Remanso	Si	1250000	9	50	4	Si	No	No	No
El Refugio	Si	1300000	9	200	2	NA	Si	Si	Si
La colina	Si	1000000	8	150	4	No	Si	No	Si
El Yerbal	No	1400000	10	500	1	Si	Si	Si	Si
Los Robles	No	1200000	10	400	1	NA	No	No	No
Malaga	No	1150000	11	450	2	Si	Si	Si	Si
La villa	No	1050000	10	550	1	NA	No	No	No
La Vega	Si	1300000	9	300	3	Si	Si	Si	Si
Miraflores	No	1100000	8	250	3	Si	Si	Si	Si

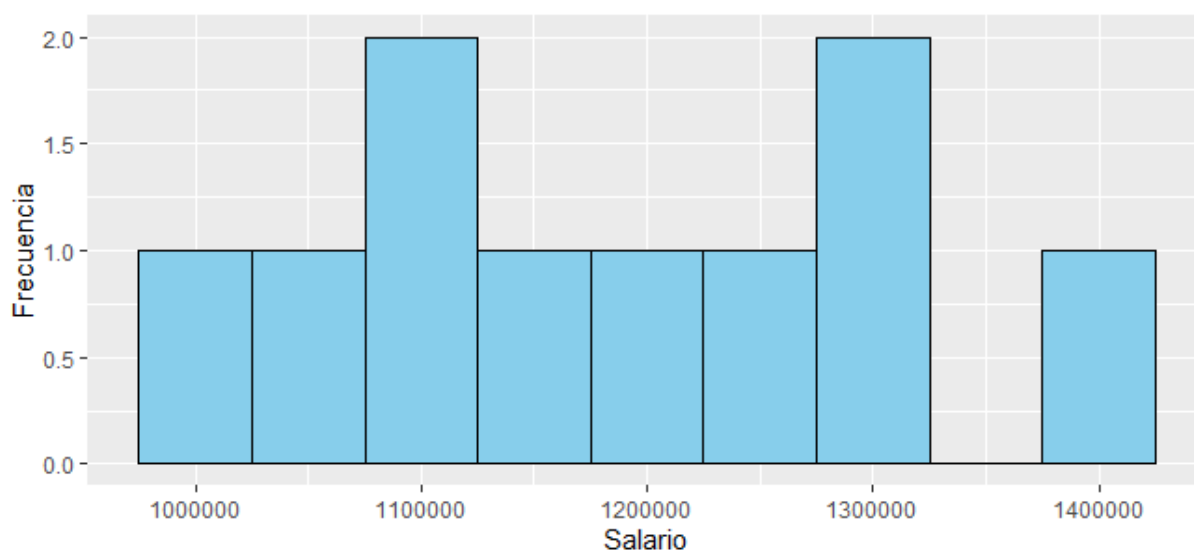
Figura 10. Distribución de salarios por finca.



Nota. Boxplot hecho en R studio que muestra la distribución de los salarios en cada una de las 10 fincas. Cada caja representa el rango intercuartil (el 50% central de los datos), la línea dentro de la caja es la mediana, y los "bigotes" representan el rango de los datos, excluyendo los posibles outliers.

Histogramas de salario, jornada laboral, distancia de la vivienda y calidad de la vivienda: Estos gráficos permitirán entender la distribución de estas variables cuantitativas en mi conjunto de datos.

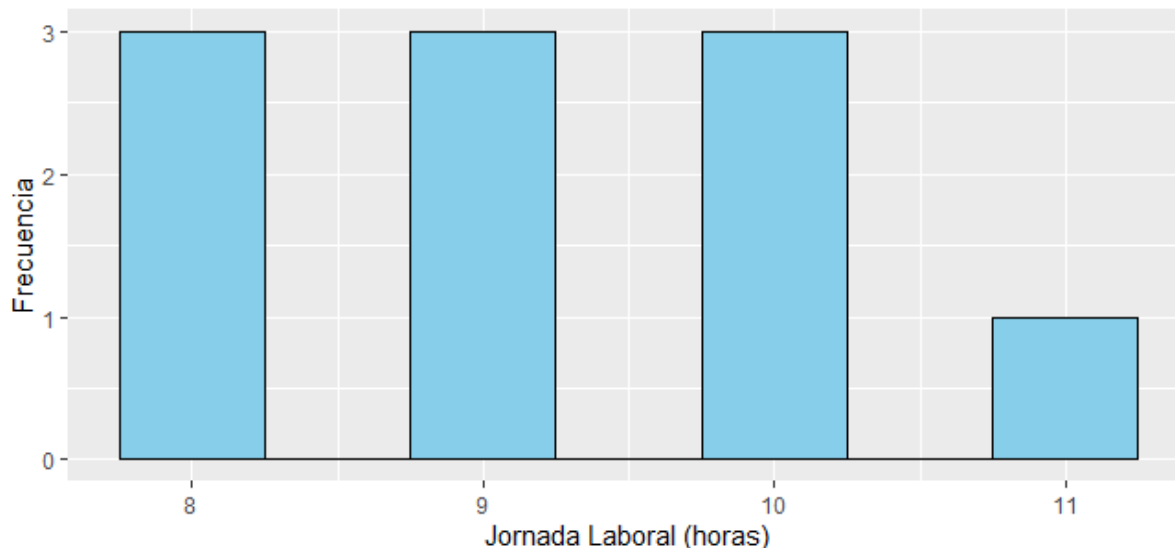
Figura 11. Distribución de los salarios.



Nota. La gráfica muestra la distribución de los salarios en un conjunto de datos que incluye información sobre diferentes fincas, sus empleados y sus condiciones laborales y de vivienda.

Se observa que la mayoría de los empleados ganan entre 1 millón y 1.3 millones de pesos, con una frecuencia decreciente de salarios más altos. Además, se puede ver que la distribución es relativamente simétrica, con una ligera asimetría hacia la derecha.

Figura 12. Distribución de la jornada laboral.

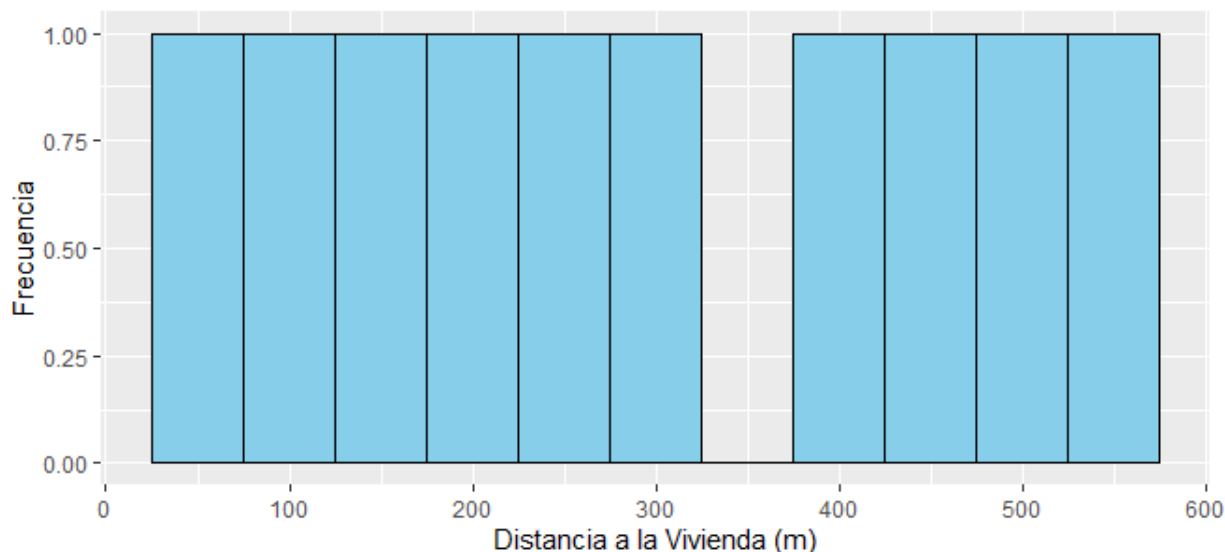


Nota. La gráfica muestra la distribución de la variable "jornada laboral" en el conjunto de datos de las fincas seleccionadas. La variable "jornada laboral" es una variable cuantitativa discreta que indica el número de horas trabajadas por día en cada una de las fincas. La gráfica es un histograma que se construye a partir de los datos de la variable "jornada laboral". El eje x representa el rango de valores de la variable, desde 8 hasta 11 horas trabajadas por día, y el eje y representa la frecuencia de cada valor en el conjunto de datos. El ancho de cada barra en el histograma representa el tamaño de cada intervalo (bin) utilizado para agrupar los datos.

Podemos observar que la distribución de la jornada laboral es simétrica y se concentra en torno a las 9 horas diarias trabajadas, con una dispersión relativamente baja de los datos. Además, la mayoría de las fincas tienen jornadas laborales de 8 o 9 horas, y hay algunas fincas con jornadas laborales de 10 u 11 horas.

En general, podemos concluir que la mayoría de las fincas en este conjunto de datos tienen jornadas laborales similares, con pocas excepciones que tienen jornadas laborales más largas.

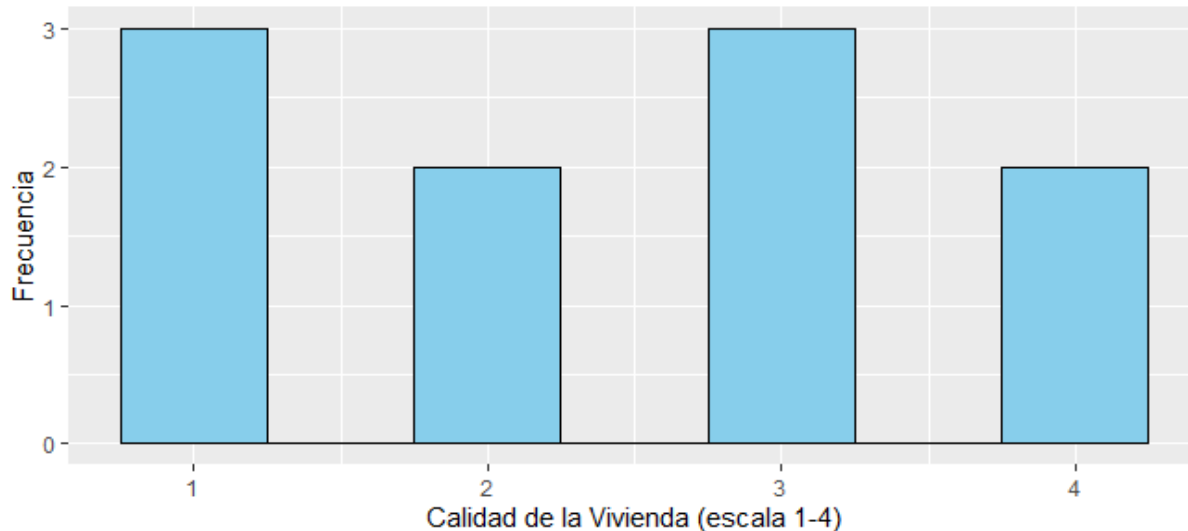
Figura 13. Distribución de la distancia a la vivienda.



Nota. El histograma muestra la distribución de la variable "distancia vivienda" en el conjunto de datos de las fincas. La variable se divide en diferentes intervalos de ancho de bin de 50 metros.

La mayoría de los trabajadores agrícolas parecen vivir a menos de 300 metros de sus lugares de trabajo, lo que es lógico ya que se espera que la mayoría de los trabajadores vivan cerca de sus lugares de trabajo para minimizar los costos de transporte y facilitar el acceso al trabajo. Sin embargo, algunos trabajadores viven a una distancia de más de 400 metros y hasta 550 metros de sus lugares de trabajo, lo que puede tener implicaciones negativas en su calidad de vida y su capacidad para llegar al trabajo a tiempo. Es importante señalar que hay un valor faltante en la variable, lo que indica que no se dispone de información sobre la distancia a la vivienda para uno de los trabajadores.

Figura 14. Distribución de la calidad de la vivienda.



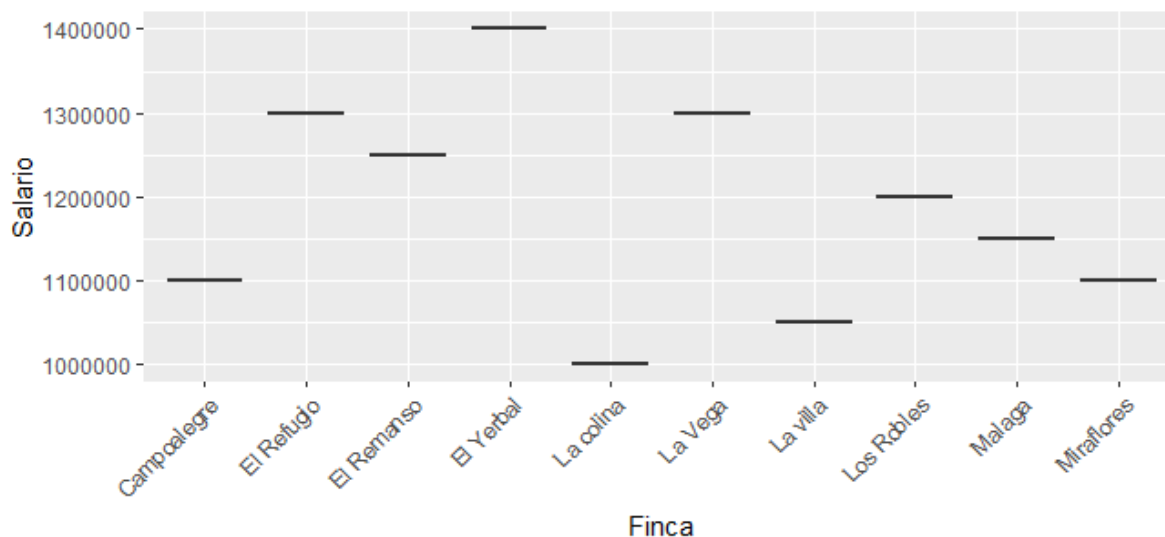
Nota. El gráfico muestra la distribución de la variable "calidad vivienda" en el conjunto de datos de las fincas seleccionadas. Esta variable es una variable cuantitativa discreta que se mide en una escala de 1 a 4, donde 1 es la peor calidad y 4 es la mejor calidad.

Se puede observar que la mayoría de las viviendas tienen una calidad media, ya que el pico más alto se encuentra en el valor 3 y 1. También se puede observar que hay una cantidad considerable de viviendas con calidad alta, ya que hay un pico menor en el valor 4. Por otro lado, la cantidad de viviendas con baja calidad (valor 1) es muy baja. En resumen, la mayoría de las viviendas en el conjunto de datos tienen una calidad media, con una cantidad considerable de viviendas con alta calidad y muy pocas con baja calidad.

Otra de las formas en que he explorado la relación entre las variables es a través de la visualización de datos mediante diagramas de caja o boxplots. Los boxplots permiten comparar la distribución de una variable numérica entre diferentes grupos o categorías, en este caso, las fincas. En el eje X, se muestran las diferentes fincas y en el eje Y se muestra la variable numérica de interés.

La interpretación de estos diagramas de caja puede ser muy útil para detectar diferencias significativas por ejemplo en los salarios entre las diferentes fincas y para identificar valores atípicos. Además, podemos utilizar esta misma técnica para comparar otras variables numéricas, como la jornada laboral, la distancia de la vivienda o la calidad de la vivienda, y evaluar cómo difieren estas variables entre las diferentes fincas.

Figura 15. Salario por finca.



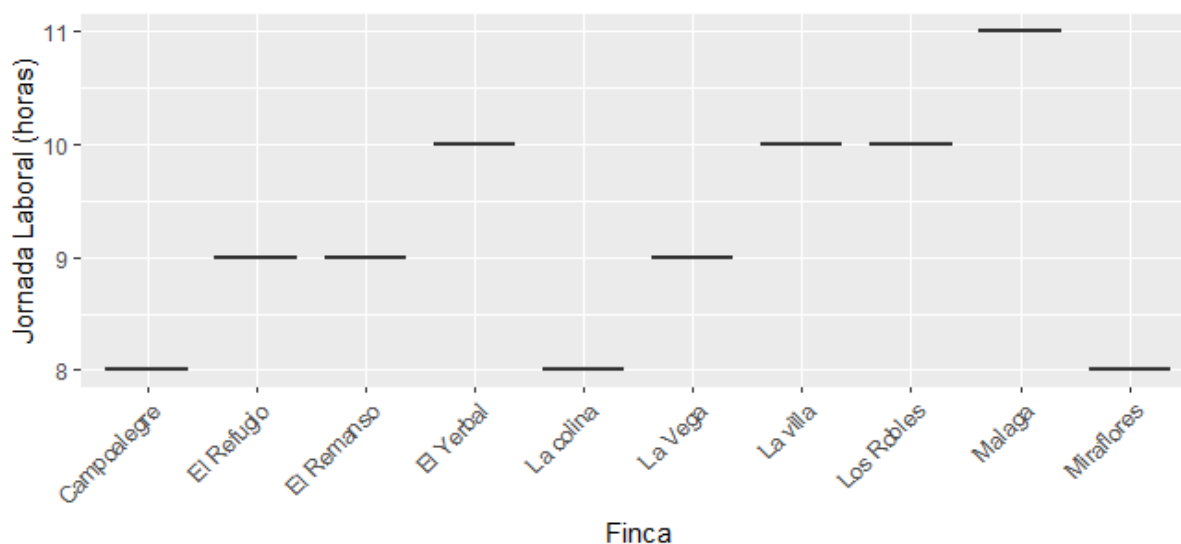
Nota. El gráfico muestra la distribución de los salarios por finca. Cada caja representa la distribución de los salarios en una finca y la línea en el medio de la caja representa la mediana. Los límites de las cajas corresponden al primer y tercer cuartil y las líneas fuera de las cajas, llamadas bigotes, indican los valores extremos.

Al observar la gráfica, podemos apreciar que El Yerbal, El Refugio y La Vega exhiben las medianas salariales más altas, mientras que La Villa y La Colina tienen las medianas más bajas. Además, se destaca que El Yerbal presenta un valor atípico que se sitúa por encima del rango intercuartil, lo que sugiere que los empleados en esa finca podrían estar percibiendo salarios significativamente más altos que sus colegas. Estos hallazgos resaltan la existencia de una

variación considerable en los salarios entre empleados de distintas fincas, y pueden ser útiles para identificar posibles desigualdades salariales.

Adicionalmente, al considerar las fincas El Remanso, Los Robles, Málaga, Miraflores y Campoalegre, se observa que estas manifiestan la media salarial promedio en comparación con todas las fincas. Estas fincas en particular sirven como puntos de referencia para evaluar las remuneraciones generales en la región. Cabe mencionar que, si bien no se encuentran entre las fincas con las medianas salariales más altas, su inclusión en el análisis proporciona una perspectiva más completa y representa la distribución salarial general en el área estudiada.

Figura 16. Jornada laboral por finca.

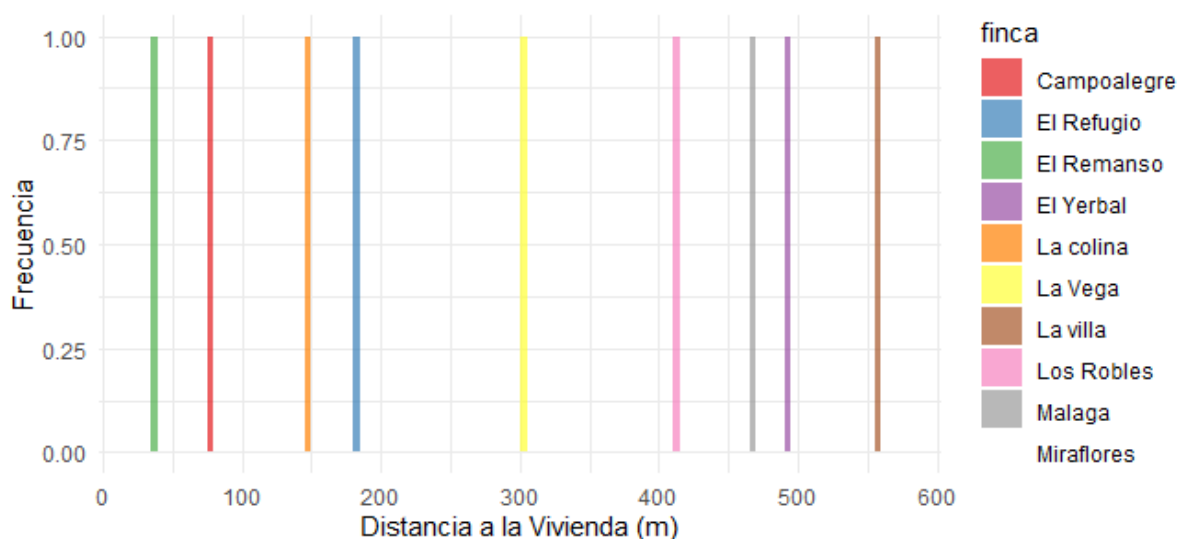


Nota. Este gráfico de caja (boxplot) es para visualizar la distribución de la jornada laboral en cada una de las fincas presentes en el conjunto de datos. El eje horizontal representa el nombre de cada finca y el eje vertical muestra la duración de la jornada laboral en horas.

La descripción del gráfico muestra que la finca Málaga es la que tiene la mayor jornada laboral, con un rango intercuartil que va desde 10 a 11 horas. El resto de las fincas tienen jornadas

laborales más bajas, con un rango intercuartil que va desde 8 a 9 horas. Además, se puede observar que las fincas que ofrecen vivienda a sus empleados, "Campoalegre", "El Remanso", "El Refugio", "La colina" y "La Vega", presentan una jornada laboral en general más corta que las que no ofrecen vivienda. Esto podría deberse a que los trabajadores que viven en la finca pueden ahorrar tiempo en desplazamiento y por lo tanto trabajar menos horas.

Figura 17. Histograma de distancia a la vivienda por finca.

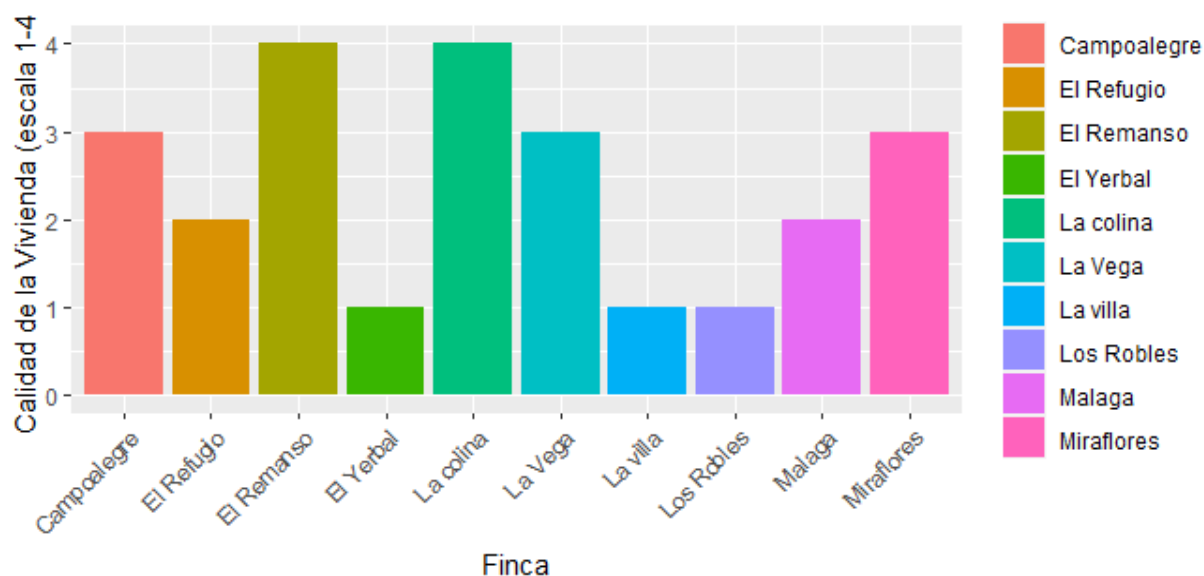


Nota. La gráfica muestra un histograma de la distribución de la distancia a la vivienda por finca, con cada finca representada por un color diferente en la leyenda. El eje x representa la distancia a la vivienda en metros y el eje y representa la frecuencia de observaciones en cada intervalo de distancia.

La mediana de la distancia a la vivienda varía de aproximadamente 100 metros en El Remanso a 500 metros en El Yermal. La finca con la mayor distancia a la vivienda es La Villa, con valores “extremos” que llegan hasta los 600 metros. Malaga y El Yermal tienen las distancias a la vivienda más similares, con medianas alrededor de los 450 metros. Es interesante notar que, aunque la finca La Villa tiene la mayor mediana de distancia a la vivienda, esta finca también tiene uno de los salarios más bajos. Por otro lado, La Vega tiene una mediana de distancia a la vivienda

similar a El Refugio, pero una mediana de salario más alta. En general, la gráfica sugiere que la distancia a la vivienda puede variar ampliamente entre las fincas y puede ser un factor importante a considerar al comparar las condiciones laborales entre ellas.

Figura 18. Calidad de la vivienda por finca.



Nota. Diagrama de barras. En la visualización se puede ver la calidad de la vivienda en cada finca, representada en la escala de 1 a 4 en el eje y. El eje x muestra el nombre de cada finca.

En la gráfica se puede observar que la mediana de la calidad de la vivienda varía bastante entre las diferentes fincas, oscilando entre 1 y 3. El Remanso y la Finca La colina son las que presentan la mayor mediana, con un valor de 4, lo que indica que tienen la mejor calidad de vivienda de todas las fincas. En cambio, la Finca 4 (El Yerbol) presenta la mediana más baja, con un valor de 1, lo que sugiere que la calidad de vivienda es la peor entre todas las fincas.

En general, la calidad de la vivienda varía significativamente entre las diferentes fincas, lo que sugiere que puede haber diferencias en los materiales de construcción, el mantenimiento, la antigüedad, entre otros factores.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables numéricas y estos fueron los resultados:

salario	jornada_laboral	distancia_vivienda	calidad_vivienda
Min. :1000000	Min. : 8.00	Min. : 50.0	Min. :1.00
1st Qu.:1100000	1st Qu.: 8.25	1st Qu.:162.5	1st Qu.:1.25
Median :1175000	Median : 9.00	Median :275.0	Median :2.50
Mean :1185000	Mean : 9.20	Mean :295.0	Mean :2.40
3rd Qu.:1287500	3rd Qu.:10.00	3rd Qu.:437.5	3rd Qu.:3.00
Max. :1400000	Max. :11.00	Max. :550.0	Max. :4.00

Salario: El salario mensual de los trabajadores varía entre 1,000,000 y 1,400,000. El salario medio y la mediana son bastante similares, situándose en torno a los 1,175,000, lo que indica que la distribución de los salarios es relativamente simétrica. El primer cuartil (25% de los trabajadores ganan menos de esto) es 1,100,000 y el tercer cuartil (75% de los trabajadores ganan menos de esto) es 1,287,500. Dado que la media está bastante cerca del centro del rango, parece que los salarios están distribuidos de manera bastante equitativa, aunque hay algunos trabajadores que ganan significativamente más que otros.

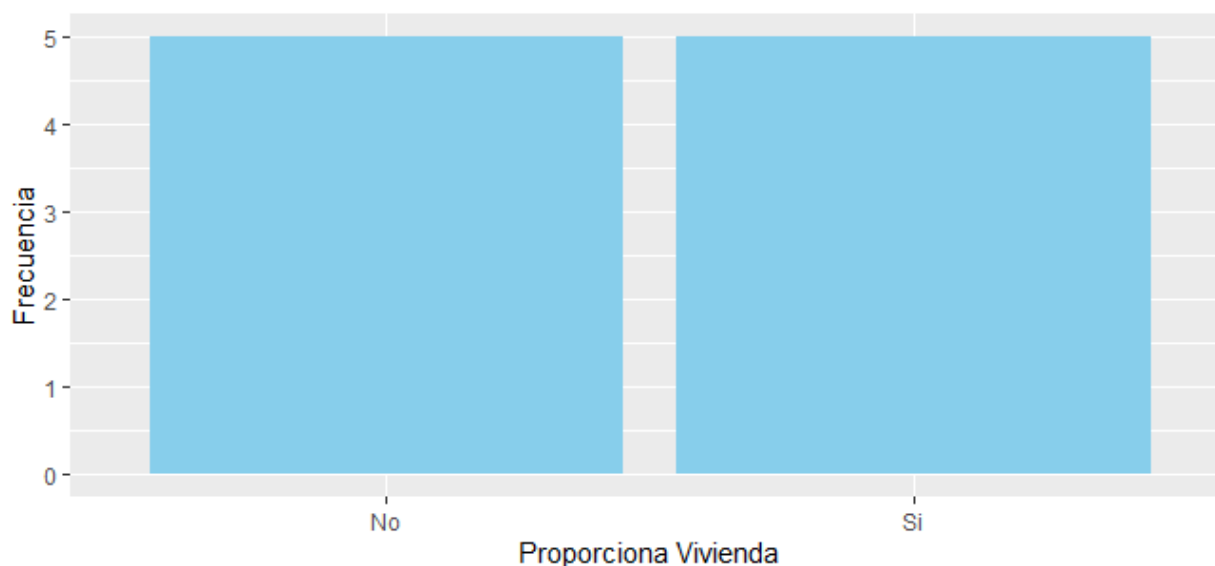
Jornada laboral: Las horas de trabajo varían entre 8 y 11 horas al día. La media y la mediana están bastante cerca, lo que indica que la mayoría de los trabajadores trabajan alrededor de 9 horas al día. La diferencia entre el primer y tercer cuartil es bastante pequeña (de 8.25 a 10 horas), lo que sugiere que la mayoría de los trabajadores trabajan entre esas horas.

Distancia a la vivienda: La distancia desde el lugar de trabajo hasta las viviendas proporcionadas varía considerablemente, desde 50 hasta 550 metros. La media y la mediana están en torno a los 275 metros, lo que indica que la mayoría de las viviendas están a esta distancia del lugar de trabajo. Sin embargo, la amplia gama sugiere que hay una variabilidad significativa en la dispersión de las viviendas en las fincas.

Calidad de la vivienda: Los trabajadores calificaron la calidad de sus viviendas en una escala de 1 a 4. La media y la mediana están en torno a 2.5, lo que sugiere que las viviendas tienden a ser de calidad media. Sin embargo, la gama de calificaciones indica que hay variabilidad en las percepciones de la calidad de la vivienda entre los trabajadores.

Gráficos de barras para proporcionar vivienda, acceso a servicios básicos, proporciona alimentación, ofrece capacitaciones y proporciona epp: Estos gráficos permitirán ver la proporción de fincas que ofrecen estas condiciones y servicios (variables cualitativas) de las fincas seleccionadas.

Figura 19. Número de fincas que proporcionan vivienda

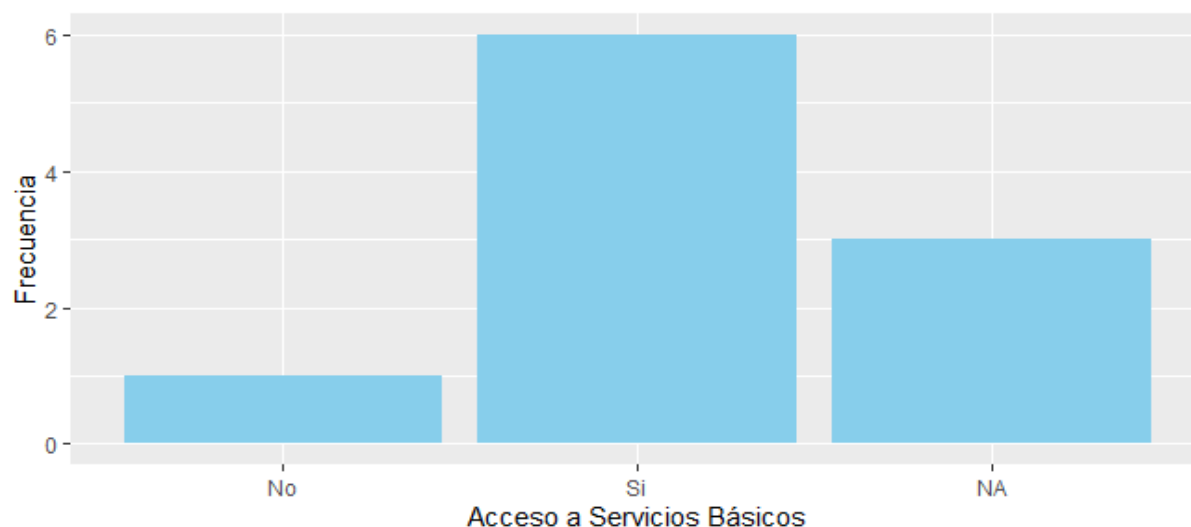


Nota. La gráfica muestra el número de fincas que proporcionan vivienda y el número de fincas que no lo hacen. La variable categórica "proporciona vivienda" tiene dos posibles valores: "Si" y "No". El eje x representa estos dos valores, mientras que el eje y representa la frecuencia de cada uno de ellos.

En este caso, podemos observar que la mitad de las fincas proporcionan vivienda y la otra mitad no. Estos resultados podrían ser simplemente una coincidencia que haya la misma cantidad de fincas que proporcionan y no proporcionan vivienda. Sin embargo, también puede ser una indicación de que en esta población específica, no hay una tendencia clara hacia la provisión o no de vivienda por parte de los propietarios de las fincas.

Es posible que haya otros factores en juego que influyan en la decisión de proporcionar o no vivienda, como la ubicación de la finca, el tamaño de la finca, la demanda de vivienda en la zona, entre otros. Sería necesario recopilar más información para analizar estos factores. También es importante tener en cuenta que una muestra de 10 fincas puede ser pequeña, por lo que los resultados pueden no ser representativos de la población en general. Sería útil recopilar más datos de la población para tener una idea más clara de la proporción de fincas que proporcionan vivienda en la zona.

Figura 20. Número de fincas con acceso a servicios básicos.

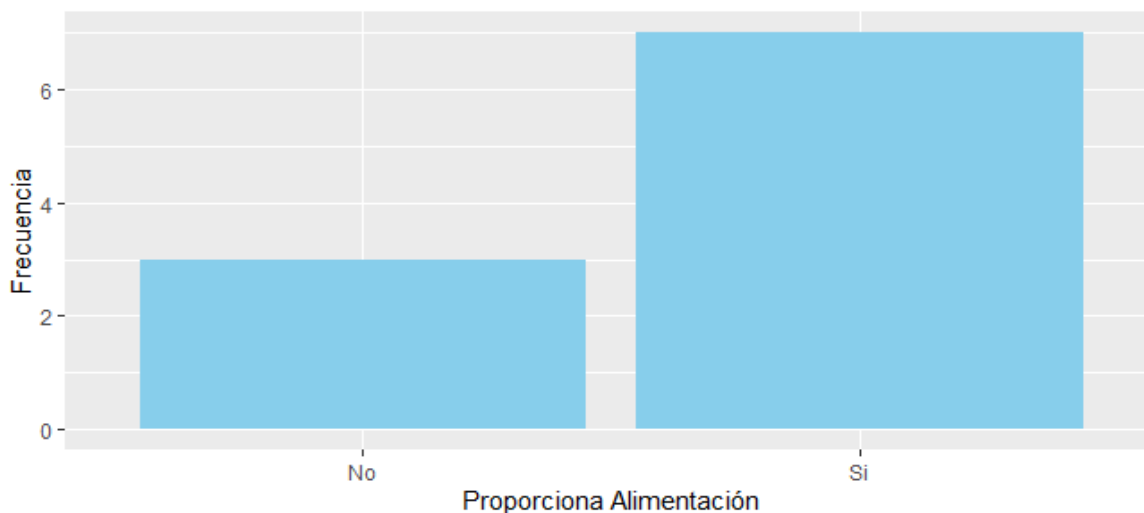


Nota. El gráfico muestra el número de fincas que tienen acceso a servicios básicos y las que no lo tienen. Sin embargo, hay datos faltantes (NA) para algunas de las fincas.

En este caso, la frecuencia de las fincas que tienen acceso a servicios básicos es de 6 y la frecuencia de las fincas que no lo tienen es de 1. Sin embargo, dado que hay datos faltantes, no se puede afirmar con certeza que esta sea la distribución real de los datos.

Es importante señalar que la falta de acceso a servicios básicos puede afectar el valor y la calidad de las fincas, lo que a su vez puede afectar su rentabilidad. Por lo tanto, es importante para los propietarios de fincas garantizar que sus propiedades tengan acceso a servicios básicos.

Figura 21. Número de fincas que proporciona alimentación.



Nota. La gráfica muestra la frecuencia de las fincas que proporcionan alimentación y las que no lo hacen. Se puede observar que la mayoría de las fincas en el grupo proporcionan alimentación, ya que hay 7 fincas que sí lo hacen y solo 3 que no.

Este resultado puede ser útil para entender la situación de seguridad alimentaria en la zona en la que se encuentran las fincas. La mayoría de las fincas proporcionan alimentos, lo que podría ser beneficioso para las personas que trabajan o viven en esas fincas, ya que pueden tener acceso a alimentos frescos y nutritivos sin tener que desplazarse a otras áreas. Sin embargo, también es importante tener en cuenta que hay algunas fincas que no proporcionan alimentos, lo que podría ser una barrera para las personas que dependen de esas fincas para su sustento.

Discusión

En primer lugar, el salario representa una consideración importante. Aunque la mayoría de los salarios se encuentran entre 1 millón y 1,3 millones de pesos, hay una variación significativa entre las fincas. Es alentador ver que ninguna de las fincas paga menos de 1 millón de pesos, lo cual está dentro del salario mínimo legal en Colombia, sin embargo, el costo de vida y las demandas laborales pueden ser altos.

Las fincas que ofrecen las medianas salariales más altas podrían estar proporcionando una compensación adicional a sus trabajadores por responsabilidades adicionales o condiciones laborales más desafiantes. Esta variación en los salarios puede reflejar la diferencia en las condiciones laborales y la calidad de la vivienda proporcionada por las distintas fincas.

En segundo lugar, la distancia a la vivienda es un indicador importante de la calidad de vida de los trabajadores. Aquellas fincas donde los trabajadores viven a una distancia mayor de sus lugares de trabajo pueden estar imponiendo una carga adicional sobre sus trabajadores en términos de tiempo y costos de viaje. Sin embargo, esto también podría estar reflejado en la compensación salarial.

En relación con esto, la provisión de vivienda puede tener un efecto significativo en la calidad de vida de los trabajadores, minimizando el tiempo y los costos de desplazamiento. Sin embargo, parece que la provisión de vivienda no está necesariamente asociada a salarios más altos. La finca "El Yerbal", por ejemplo, no ofrece vivienda, pero tiene uno de los salarios más altos, lo que podría ser una compensación por la falta de vivienda.

Las fincas que ofrecen acceso a servicios básicos también pueden estar proporcionando un ambiente de vida más saludable y seguro para sus trabajadores. Sin embargo, la falta de acceso a servicios básicos en algunas fincas, a pesar de la provisión de vivienda, es un área de preocupación.

Esto puede indicar que la calidad de la vivienda proporcionada en estas fincas puede no ser adecuada y puede requerir mejoras.

En cuanto a la provisión de alimentación, si bien la mayoría de las fincas proporcionan alimentos a sus trabajadores, hay algunas que no lo hacen. Esto podría tener implicaciones en la seguridad alimentaria de los trabajadores y en su calidad de vida en general.

Conclusiones

La variación en las condiciones laborales y de vida en estas fincas sugiere que hay una variedad de factores que pueden influir en el bienestar de los trabajadores agrícolas. Aunque algunos de estos factores, como la provisión de vivienda y alimentos, pueden mejorar la calidad de vida de los trabajadores, otros, como la larga distancia a la vivienda y la falta de acceso a servicios básicos, pueden afectar negativamente su calidad de vida.

Es evidente que se necesitan intervenciones para mejorar las condiciones laborales y de vida en estas fincas. Estas podrían incluir la mejora de las viviendas proporcionadas, la garantía de acceso a servicios básicos, y la revisión de los salarios y las horas de trabajo para garantizar que sean justos y razonables.

Finalmente, estos hallazgos subrayan la importancia de realizar más investigaciones en este campo para obtener una comprensión más completa de las condiciones de vida y trabajo de los trabajadores agrícolas. Estos estudios futuros podrían incluir encuestas más amplias y profundas, la recopilación de datos adicionales sobre la salud y el bienestar de los trabajadores, y la evaluación de otros factores, como la disponibilidad de servicios médicos y educativos, la seguridad en el lugar de trabajo y la presencia de oportunidades de ascenso laboral.

Además, los datos recogidos en este estudio podrían ser útiles para las políticas y decisiones de gestión en las fincas. Los propietarios de las fincas podrían considerar estas observaciones para mejorar las condiciones laborales y de vida de sus trabajadores. Por ejemplo, la mejora de la calidad de la vivienda, la reducción de las horas de trabajo o el aumento de los salarios podrían ser medidas útiles.

Asimismo, los organismos gubernamentales y las organizaciones no gubernamentales podrían utilizar esta información para desarrollar y promover políticas y programas destinados a

mejorar las condiciones de los trabajadores agrícolas. Estos esfuerzos podrían centrarse en áreas como el establecimiento de normas mínimas para la vivienda y las condiciones laborales, la promoción de salarios justos, y la garantía de acceso a servicios básicos y a alimentación adecuada.

En resumen, este estudio proporciona una visión valiosa de las condiciones de vida y trabajo de los trabajadores agrícolas en estas fincas y a su vez ha identificado áreas clave que requieren atención, sin embargo, es evidente que se necesitan más investigaciones para entender completamente la magnitud de estos problemas y esfuerzos para mejorar estas condiciones y garantizar el bienestar de los trabajadores agrícolas. Es importante recordar que este es solo un primer paso en la exploración de las condiciones de vida y trabajo de los trabajadores agrícolas en estas fincas.

Referencias

- Angulo Mota, Natalia, Aparicio Gómez, Marta, Marco Ibáñez, Miriam, & Sanjuán Sánchez, Víctor. (2018). Nutrición en el trabajo y actividades de promoción de la salud: revisión sistemática. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 200-216.
- Charry, A. A., López, C. D., & Giraldo, L. A. (2016). Diagnóstico del sector lechero en el departamento de Antioquia, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 69(2), 7929-7939.
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2021). Encuesta Nacional Agropecuaria 2020. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2018). El sector lácteo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.fao.org/3/CA2163ES/CA2163ES.pdf>
- FAO. (2020). El estado de la agricultura y la alimentación en el mundo. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Farina, L. (2020). Seguridad e higiene laboral en el ámbito rural. Recuperado de https://ar.lejister.com/articulos.php?Hash=d3ecadfde856981a60d298a97deb7624&hash_t=e5fd3987d81d9ac3c1409983986f33af
- FEDEGAN (Federación Colombiana de Ganaderos). (2018). Informe del sector lácteo en Colombia. Recuperado de https://www.fedegan.org.co/files/informe_sector_lacteo_colombia_2018_fedegan.pdf
- ILO (Organización Internacional del Trabajo). (2017). Trabajo decente en la economía rural. Recuperado de <https://www.ilo.org/wcmsp5>

OIT. (2021). Condiciones de trabajo decente en la agricultura. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

OIT. (2021). Trabajo decente en la agricultura. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

OMS. (2020). Alimentación y nutrición en el lugar de trabajo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2018). Directrices de la OMS sobre vivienda y salud. Recuperado de

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56080/9789275325674_spa.pdf?sequence

Otero-Cortés, A. S. (2019). El mercado laboral rural en Colombia, 2010-2019. <https://doi.org/10.32468/dtseru.281>

PNUD. (2020). Informe sobre desarrollo humano. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.