



## VEREDICTO

En la ciudad de Mérida, a los cuatro días del mes de mayo de 2020, estando presentes en el salón de reuniones del Decanato de Medicina de la Universidad de Los Andes, las siguientes personas: Profesor Luis Alfonzo Angulo Dávila, Profesor José Alfredo Marcelo Doria-Medina Pereira y el Profesor Joan Fernando Chipia Lobo, en su condición de miembros jurado designados por el Consejo de Facultad en sesión extraordinaria celebrada el 30 de abril de 2020 y notificado por el Consejo de Estudios de Postgrado en comunicación N° DP.TEG 003-2020 de fecha 17 de marzo de 2020, para conocer el Trabajo Especial de Grado, presentado por el estudiante de Maestría **YORMAN ALIRIO PAREDES MÁRQUEZ**, titular de la Cedula de Identidad V-16.444.365, como credencial de mérito para optar al Título de **MAGISTER SCIENTIAE EN SALUD PUBLICA**.

Reunido el jurado y presente el aspirante, este procedió a defender su Trabajo Especial de Grado, titulado: **“ANÁLISIS ESPACIAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LA MICROCUENCA QUEBRADA LA CARVAJAL SECTOR LOS CUROS, MÉRIDA- VENEZUELA, 2019”** desarrollado bajo la tutoría del Profesor José Alfredo Marcelo Doria-Medina Pereira, titular de la Cedula de Identidad V-8.001.631. el cual había sido previamente analizado por los miembros del jurado.

Concluida la defensa del Trabajo Especial de Grado, el Jurado consideró que estaban cumplidas las exigencias requeridas para ser aprobado como trabajo de mérito, para que al mencionado aspirante le sea conferido el grado de **MAGISTER SCIENTIAE EN SALUD PUBLICA**.

Para este veredicto, el Jurado estimó que la obra examinada trata de una investigación inédita ya que es novedosa. Por lo que se recomienda su **PUBLICACIÓN**.

Así lo declaran y firman

Prof. Luis Alfonzo Angulo Dávila  
Miembro Jurado



Prof. Joan Fernando Chipia Lobo  
Miembro Jurado

Prof. José Alfredo Marcelo Doria-Medina Pereira  
Coordinador Jurado  
(Tutor)

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SOCIAL  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**ANÁLISIS ESPACIAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LA  
MICROCENSA QUEBRADA LA CARVAJAL SECTOR LOS CUROS,  
MÉRIDA- VENEZUELA, 2019**

Autor: Lic. Yorman Paredes Márquez

Tutor. Dr. José Alfredo Marcelo Doria-Medina Pereira

Mérida, junio 2020

**ANÁLISIS ESPACIAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LA  
MICROCENSA QUEBRADA LA CARVAJAL SECTOR LOS CUROS,  
MÉRIDA- VENEZUELA, 2019**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIAE EN SALUD PÚBLICA**

**AUTOR: YORMAN ALIRIO PAREDES MARQUEZ**

**Lic. En Biología.**

**Profesor Asistente Facultad de Medicina.**

**TUTOR: JOSE ALFREDO DORIA MEDINA PEREIRA**

**Médico Cirujano**

**Especialista en Salud Pública**

**MsC. En Salud Pública**

## **Agradecimiento**

A la madre tierra, a mi Universidad y a mi mamá

A mi manita y Emma

Al tutor Dr. José Alfredo Marcelo Doria-Medina Pereira

Al laboratorio de Ecología del Paisaje (Georgina, Isabel, Anderson y Carla) un gran  
equipo de amigos

A los profesores Joan y Sandra, por su amistad y apoyo

Al personal del Departamento de Medicina Preventiva y Social

A mis amigos Eduardo, Thalia y Manuel

Y a las personas que de algún modo me prestaron su ayuda incondicional durante el  
desarrollo del trabajo

**ANÁLISIS ESPACIAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LA MICROCUENCA QUEBRADA LA CARVAJAL SECTOR LOS CUROS, MÉRIDA– VENEZUELA, 2019.**

**Autor: YORMAN ALIRIO PAREDES MÁRQUEZ**

**Tutor: JOSE ALFREDO DORIA MEDINA PEREIRA**

**Fecha: junio, 2020**

**Resumen**

La calidad de vida está influenciada por la salud y otros factores de la realidad cotidiana siendo una percepción subjetiva de todos estos factores condicionantes. En la salud, el clima influye en los determinantes sociales y ambientales, es decir, que la calidad de vida es el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, psicológicos y biológicos. El trabajo tiene por objeto analizar la relación entre los atributos espaciales y la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, sector Los Curos, Mérida – Venezuela. Metodología: enfoque cuantitativo, tipo correlacional y diseño no experimental, de campo y transversal. Resultados: se encontró un 65% sexo femenino, 52% de estrato social obrera, con una edad promedio  $42 \pm 16$  años, con asimetría positiva, en relación a los dominios de calidad de vida, la salud física con  $62 \pm 15$  puntos y Ambiente  $47 \pm 13$  puntos. El promedio de la percepción para el dominio de salud física disminuye a medida que aumenta la edad ( $p < 0,001$ ), evidenciándose diferencias entre dos grupos de 17 a 54 años y de 55 y más años. Conclusiones: La percepción del nivel de la calidad de vida es satisfactoria en el dominio de salud física, intermedia en el dominio de salud psicológica y relaciones sociales e insatisfactoria en la percepción social-cultural. No se evidencia correlación entre las variables espaciales y los dominios de la calidad de vida, debido a la homogeneidad y condiciones idóneas para una percepción positiva de la calidad de vida, se analizó el perfil de salud y ambiente para la zona en estudio, evidenciándose como grupo focal la tercera edad.

**Palabras clave:** calidad de vida; salud y ambiente; análisis espacial.

**SPATIAL ANALYSIS AND QUALITY OF LIFE OF THE INHABITANT OF THE "LA CARVAJAL" CREEK MICRO-BASIN, LOS CUROS SECTOR, MÉRIDA - VENEZUELA, 2019.**

**Author: YORMAN ALIRIO PAREDES MÁRQUEZ**

**Tutor: JOSE ALFREDO DORIA MEDINA PEREIRA**

**Date: June, 2020**

**Abstract**

Quality of life is influenced by health and other factors of everyday reality, being a subjective perception of all these conditioning factors. In health, climate influences social and environmental determinants, that is, that quality of life is the result of complex interactions between social, psychological and biological factors. The objective of this work is to analyze the relationship between spatial attributes and the quality of life of the inhabitants of the La Carvajal creek micro-basin, Los Curos sector, Mérida - Venezuela. Methodology: quantitative approach, correlational type and non-experimental, field and cross-sectional design. Results: 65% female sex, 52% of worker social stratum, with an average age  $42 \pm 16$  years, with positive asymmetry, were found in relation to the domains of quality of life, physical health with  $62 \pm 15$  points and Environment  $47 \pm 13$  points. The average perception for the physical health domain decreases as age increases ( $p < 0.001$ ), showing differences between two groups of 17 to 54 years and 55 and over. Conclusions: The perception of the quality of life level is satisfactory in the physical health domain, intermediate in the psychological health and social relations domain and unsatisfactory in the social-cultural perception. There is no correlation between spatial variables and quality of life domains, due to the homogeneity and ideal conditions for a positive perception of quality of life, the health and environment profile for the study area was analyzed, showing how focus group the elderly.

**Keywords:** quality of life; health and environment; spatial analysis.

## Índice de contenido

Introducción.....	12
CAPITULO I.....	14
Planteamiento del Problema .....	14
Formulación del Problema .....	16
Objetivos de la Investigación .....	17
Justificación.....	18
Alcances .....	20
Limitaciones .....	20
CAPITULO II .....	21
Antecedentes de la investigación.....	21
Bases Teóricas.....	25
Marco Legal .....	33
Sistema de Hipótesis .....	35
CAPITULO III.....	36
Enfoque, tipo y diseño de la Investigación.....	36
Operacionalización de las variables .....	37
Población .....	38
Muestra .....	38
Área de Estudio .....	38
Técnicas e Instrumento de recolección de datos .....	41
Técnicas de análisis .....	42
CAPITULO IV.....	44
Resultados .....	44
Discusión.....	65
CAPITULO V .....	72
Conclusiones .....	72
Recomendaciones .....	73
Referencias Bibliográficas .....	75
ANEXO 1 Pasos para verificar y limpiar datos y calcular puntajes de dominio. (OMS, 1996) .....	81

ANEXO 2. Método para convertir y transformar puntuaciones en bruto a puntuaciones transformado. (oms, 1996). .....	82
ANEXO 3. Varianza total explicada de la calidad de vida .....	83
ANEXO 4. Comunalidades de la calidad de vida .....	84
ANEXO 5. Varianza total explicada(a) de salud física.....	85
ANEXO 6. Comunalidades(a) de la salud física.....	86
ANEXO 7. Varianza total explicada(a) de la salud psicológica .....	87
ANEXO 8. Comunalidades(a) de la salud psicológica .....	88
ANEXO 9. Varianza total explicada(a) de relaciones sociales .....	89
ANEXO 10. Comunalidades(a) de relaciones sociales.....	90

## Índice de Tablas

Tabla 1. Clase de gradiente de la pendiente.....	32
Tabla 2. Variables, dimensiones, indicadores e Instrumento de estudio. ....	37
Tabla 3. Sexo, estrato social y hacinamiento de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	44
Tabla 4. Edad en años de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	45
Tabla 5. Distribución de las categorías de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	47
Tabla 6. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por sexo de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	48
Tabla 7. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por grupo de edades de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	49
Tabla 8. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por hacinamiento de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	50
Tabla 9. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por estrato social de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	51
Tabla 10. Medidas descriptivas de la Altitud, temperatura mínima, máxima, precipitación total, Radiación y vapor de agua de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	54
Tabla 11. Distribución de las pendientes del terreno por zonas de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	55
Tabla 12. Distribución de los tipos de pendiente para cada uno de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	56
Tabla 13. Perfil de salud y ambiente de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	59
Tabla 14. Análisis de componentes principales de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	60

Tabla 15. Análisis de componentes principales del dominio salud física (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	61
Tabla 16. Análisis de componentes principales del dominio salud psicológica (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	62
Tabla 17. Análisis de componentes principales del dominio Relaciones sociales (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	63
Tabla 18. Análisis de componentes principales del dominio ambiente (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.....	64

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Ubicación del área de estudio, en el Estado Mérida, Municipio Libertador, Parroquia Osuna Rodríguez. ....	40
Gráfico 2. Ubicación y división del área de estudio en sectores de la parte alta y media de la Urbanización Los Curos, Parroquia Osuna Rodríguez del Municipio Libertador, Estado Mérida – Venezuela. ....	40
Gráfico 3. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	46
Gráfico 4. Distribución del puntaje de los dominios (a) Salud Física, (b) Salud Psicológica, (c) Relaciones Sociales y (d) Ambiente de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por sector de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	53
Gráfico 5. Análisis de correspondencia entre los tipos de pendiente y las categorías del dominio salud física de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ...	57
Gráfico 6. Análisis de correspondencia entre los tipos de pendiente y las categorías del dominio Relaciones Sociales de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ....	58
Gráfico 7. Análisis de correspondencia entre los tipos de pendiente y las categorías del dominio ambiente de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019. ...	58

## **Introducción**

La calidad de vida es un aspecto fundamental, donde el ambiente (economía, sociedad, ecológico, cultural) influyen en la salud que puede ser el bienestar social, físico y mental, afectando directamente en la CV, la cual es una percepción subjetiva de factores condicionantes como cultural, valores, objetivos, expectativas, normas e inquietudes, también de las relaciones sociales, nivel de independencia y su relación con elementos del entorno, en donde es importante aplicar los conocimientos existentes en el campo de las interacciones entre el ambiente y salud para diseñar estrategias preventivas y de salud pública más eficaces que reduzcan las afecciones sanitarias y aumenten así nuestra calidad de vida.

En relación con los atributos espaciales: se pueden definir como la relación entre las condiciones ambientales y climáticas y las características del mismo. La provisión de servicios que se requieren en la actualidad en relación con la salud y el ambiente, son precarios. El propósito de la investigación fue analizar la relación entre los atributos espaciales y la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, sector Los Curos, Mérida – Venezuela.

Se seleccionó el tema con la finalidad de describir la calidad de vida de las personas que viven cercano a un cuerpo de agua y relacionar con las condiciones ambientales y determinar perfiles de salud para cada uno de los grupos en estudios, la metodología usada es un enfoque cuantitativo, con una investigación de tipo correlacional y un diseño no experimental, de campo y corte transversal.

El presente trabajo se organiza en cuatro capítulos, la primera sección se desarrolla el problema, con su planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo general y específicos, justificación, alcance y limitaciones. En la segunda sección es el marco referencial, desarrollando los antecedentes de la investigación, bases teóricas, marco legal, sistema de hipótesis y operacionalización de las variables. La sección tres es el marco metodológico, en el cual se presenta el enfoque, tipo y diseño de la investigación, muestra, área de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos

y las técnicas de análisis. Y una última sección con resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

La calidad de vida es un aspecto fundamental a desarrollar por los ciudadanos, según la OMS (1995) es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Este aspecto está influenciado por dominios como la salud física, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno.

Para evaluar esta percepción, se debe tomar en cuenta en una amplia serie de criterios como: estudiar el impacto en la autonomía individual, en la vida psicológica, social y espiritual del individuo. El medir salud y los efectos del ambiente sobre esta, anteriormente, se ha realizado con indicadores que evalúan los cambios en la frecuencia de morbilidad o mortalidad de las enfermedades, existen otras corrientes de evaluación positivista, como la OMS (1995), que estima el bienestar, midiendo la mejora en la calidad de vida relacionada con la asistencia sanitaria, de esta manera, se está evaluando la salud, es decir, que la calidad subjetiva de la vida probablemente va a dar a lugar a un mejoramiento de la calidad de la atención sanitaria, indicándonos que el conocer el nivel de calidad de vida permitirá dilucidar los efectos esperados e inesperados de los programas de salud.

Se estima que el 24% de la carga de morbilidad mundial y el 23% de todos los fallecimientos pueden atribuirse a factores ambientales. Por ello, la mejora del ambiente se presenta como uno de los mayores retos de la sociedad actual en aras de conseguir una mayor calidad de vida para todos los habitantes del planeta (Diputación Foral de Bizkaia, s.f.).

En la salud, el clima influye en los determinantes sociales y ambientales, es decir, que la calidad de vida es el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, psicológicos y biológicos. La creciente variabilidad de las precipitaciones y

temperaturas afectará probablemente el suministro de agua dulce, y la escasez de esta puede poner en peligro la higiene y aumentar el riesgo de enfermedades diarreicas, que cada año provocan aproximadamente 760.000 defunciones de niños menores de cinco años. En los casos extremos, la escasez de agua causa sequía y hambruna. (IPCC, 2014), Se prevé que los riesgos relacionados con el clima para la salud, los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria, el suministro de agua, la seguridad humana y el crecimiento económico aumenten con un calentamiento global de 1,5 °C, y que esos riesgos sean aún mayores con un calentamiento global de 2 °C (IPCC, 2019).

Paredes (2014) pronostica pérdidas de las áreas potenciales de los cultivos de papa y plátano en el estado Mérida, por variación de precipitación y temperatura, a pesar de que en este trabajo no se cuantifica la afectación en la salud, es probable que aumente la prevalencia de malnutrición y desnutrición, es decir, que el nivel de la calidad de vida de los habitantes, se degradará.

Para los individuos que vivan adyacentes a una fuente de agua, se van a ver afectados por aumentos en la frecuencia y la intensidad de las inundaciones (IPCC, 2014), trayendo otras consecuencias como contaminación de las fuentes de agua dulce, incrementando el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua y dando lugar a criaderos de insectos portadores de enfermedades, como los mosquitos. Otra afectación por cambios en las fuentes de agua son los ahogamientos y lesiones físicas, daños en las viviendas y perturbaciones del suministro de servicios médicos y de salud (OMS, 2003 y 2006).

La crisis climática arruinará décadas de progreso en el área de la salud pública. El aumento de las temperaturas, la contaminación del aire, la disminución de los suministros de agua no contaminada y el aumento de la inseguridad alimentaria pueden crear una combinación que haga retroceder los avances en salud y desarrollo.

Es por ello que es importante el diagnosticar, porque permite priorizar y proteger la salud de las personas y del planeta; donde el sector de la salud debe hacer los sistemas sanitarios resilientes y sostenibles y de esta manera se aborda el compromiso con los

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), permitiendo responder a la amenaza del cambio climático, desastres naturales y reconstrucción luego de una crisis, el ODS 3 nos indica que la buena salud es esencial para el desarrollo sostenible, aproximadamente el 1.6 mil millones de personas viven en ambientes frágiles, donde las crisis, combinadas con servicios sanitarios precarios, presentan un desafío para la salud pública. Para el 2030 se propone como meta, reducir a un tercio la mortalidad por enfermedades no transmisibles, mediante la prevención, el tratamiento y la promoción de la salud mental y el bienestar (Naciones Unidas, 2018).

A pesar de que en el presente trabajo no se buscó predecir cómo afectará el clima a la salud en el futuro y tampoco se propuso medidas para reducir la mortalidad, es importante aplicar los conocimientos existentes en el campo de las interacciones entre el ambiente y salud para diseñar estrategias preventivas y de salud pública más eficaces que reduzcan las afecciones sanitarias y aumenten así la calidad de vida, ya que es relevante conocer las condiciones climáticas del lugar y como estas pueden afectar el proceso de salud-enfermedad, es por ello, que se describió el clima, los habitantes vulnerables, los niveles de calidad de vida en sus cuatro dominios y su posible asociación con condiciones ambientales, haciendo uso de herramientas espaciales, en miras de garantizar una vida sana y promover el bienestar, logrando de esta manera cumplir las metas del ODS y transformar nuestro mundo.

### **Formulación del Problema**

En el presente trabajo se puede formular el problema, estableciendo las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los habitantes en la microcuenca Quebrada La Carvajal, sector los Curos Mérida – Venezuela, en el 2019?
2. ¿Cuáles son las características ambientales y geográficas en la microcuenca Quebrada La Carvajal, sector los Curos Mérida – Venezuela, en el 2019?

3. ¿Cuál es el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector los Curos Mérida – Venezuela, en el 2019?
4. ¿Cómo afectan las condiciones sociodemográficas el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector los Curos Mérida – Venezuela, en el 2019?
5. ¿Cómo afectan los indicadores espaciales el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector los Curos Mérida – Venezuela, en el 2019?
6. ¿Cuál es el perfil de salud y ambiente para los individuos de los grupos de 17-34 años, 35 – 54 años y 55 y más años de la microcuenca quebrada La Carvajal sector los Curos Mérida – Venezuela, en el 2019?

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General:**

- Analizar la relación entre los atributos espaciales y la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, Mérida – Venezuela, 2019.

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar las condiciones sociodemográficas de la muestra.
- Describir los atributos espaciales de la zona de estudio.
- Determinar el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal.
- Relacionar los dominios de salud física, salud psicológica, relaciones sociales con las condiciones sociodemográficas de los habitantes del lugar de estudio.
- Correlacionar los indicadores espaciales con el nivel de la calidad de vida en la zona.
- Establecer el perfil de salud y ambiente para los individuos de los grupos de 17-34 años, 35 – 54 años y 55 y más años en el área en estudio.

## **Justificación**

La investigación constituye un aporte a las políticas de protección de la calidad de vida y el cual tiene un aporte desde los puntos de vista: teórico, científico, social e institucional.

### **Teórico:**

La presente investigación constituye un aporte para relacionar la calidad de vida con las características ambientales de la zona, permitiendo obtener información sobre la evaluación y análisis espacial de la salud, el cual puede consolidar el conocimiento de la relación entre las condiciones ambientales y la salud física, psicológica, relaciones sociales y el ambiente social-cultural. Apoyado en documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), donde los basamentos sustentan esta relación, en aspectos fundamentales: Los factores ambientales afectan la salud, las comunidades sufren debido a los riesgos para la salud relacionados con el ambiente, las condiciones ambientales como parte de las estrategias de salud pública y prevención por medio de intervenciones sanitarias ambientales.

Con los resultados se aporta información a las teorías que tratan de explicar el problema y seguramente se puede orientar y cumplir algunas de las metas fundamentales de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, entre ellas: reducir el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y al saneamiento para el 2030. Al respecto, si se proporciona acceso a un mejor saneamiento y a mejores comportamientos de higiene contribuiría a romper el ciclo general de contaminación de masas de agua por patógenos fecales-orales, lo cual conllevaría beneficios para la salud, la reducción de la pobreza, el bienestar y el desarrollo económico. Esto, con el fin de elevar la dignificación de la calidad de vida.

### **Científico:**

Los resultados de este trabajo de investigación, van a contribuyen a consolidar el método científico y la metodología, permitiendo hacer uso de instrumentos validados

y de mapas bioclimáticos para obtener información confiable y determinar su relación entre las variables ambientales y los dominios de la calidad de vida de sus habitantes.

Al aplicar el método científico, se pudo poner a prueba hipótesis de investigación que, por medio de la investigación, enfoque, diseño, tipo de investigación, recolección y procesamiento de datos, se pueda aportar información que pueda ser, en búsqueda de diagnosticar el problema de investigación y aportar al saneamiento ambiental y las políticas de promoción de salud.

### **Social:**

La actual realidad del país, nos indica desmejoramiento de la salud, en el presente caso es indicativo de disminución de los niveles de la calidad de vida de sus habitantes, dado que existen distintos factores de carácter social, económico, político y ambiental que contribuyen a desmejorar la salud y debido a la diáspora que vive el país, es conveniente y pertinente un trabajo de investigación con estas características, permitiendo determinar la calidad de vida en una comunidad con habitantes que viven a orillas de una fuente de agua y con condiciones socioeconómicas poco adecuadas, lo cual puede brindar un aporte importante en el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible del 2030.

### **Institucional:**

En la Universidad de Los Andes, el hacer uso de herramientas espaciales permite tener información sobre el diagnóstico y análisis espacial de la calidad de vida en una zona urbana y aplicar herramientas que permitan obtener resultados ambientales y con un novedoso enfoque en el área de la eco-epidemiología, con la finalidad de a futuro se elaboren políticas públicas, para mejorar la calidad de vida de esos habitantes.

En conclusión, la presente investigación es relevante porque representa un aporte en el área de mitigación ambiental y salud, y los principales beneficiarios son los más desposeídos y el mejoramiento de la salud pública.

## **Alcances**

Este trabajo pretende dar respuesta a una serie de interrogantes en el ámbito socio-ambiental y espacial. La aplicación y utilización del análisis espacial ha incrementado el conocimiento en aquellas áreas de investigación en las que se vienen aplicando, en virtud de su habilidad para recibir, almacenar y, sobre todo, relacionar y operar sobre distintas bases de datos. Por lo tanto, se pueden brindar aportes al conocimiento y estudio de un aspecto importante como lo es el ambiente.

## **Limitaciones**

En este estudio, se pueden presentar algunas limitaciones:

- De índole económica, debido a la crisis presupuestaria de la Universidad y la inflación económica en Venezuela que son elevadas, provocando dificultades operacionales.
- En la recolección de la información, se aplicó el test de calidad de vida, es decir, que se efectuó una intervención en la comunidad, en la cual puede acarrear al investigador inseguridad y actitudes negativas por parte de los encuestados, debido a la situación país.
- Obtener y procesar la información espacial, debido a que se deben poseer los equipos adecuados.

Finalmente, a pesar de los inconvenientes se llevó a cabo la investigación.

## **CAPITULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **Antecedentes de la investigación**

En relación a los antecedentes, se consultaron diferentes referencias bibliográficas desde ámbito general y específico acerca del tema de investigación, un primer trabajo corresponde a Gobbens y Remmen (2019), quienes determinaron la asociaciones de sexo, edad, estado civil, educación e ingresos con la calidad de vida evaluada con la Short-Form Health Survey (SF-12), el Cuestionario de calidad de vida-BREF (WHOQOL-BREF), y el Módulo de cuestionario de calidad de vida para adultos mayores de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL-OLD).

Siendo un trabajo de corte transversal y de campo, en donde se examinaron utilizando una muestra de 1.492 holandeses con una edad mayor a los 50 años. Los resultados obtenidos fueron que los factores sociodemográficos en donde ser mujer y ser mayor se asociaron negativamente con dos y cuatro dominios de calidad de vida, respectivamente. Ser mujer, estar casada o convivir, y tener una educación superior y un ingreso más alto se asociaron positivamente con seis, uno y once dominios de calidad de vida, respectivamente.

Este estudio se demostró que las asociaciones de factores sociodemográficos y calidad de vida en personas de mediana edad y mayores dependen de los instrumentos utilizados para evaluar la calidad de vida. Recomendamos que los profesionales de la salud y el bienestar se centren especialmente en las personas con bajos ingresos y realicen intervenciones destinadas a mejorar su calidad de vida. Esta investigación se relaciona con la investigación en curso, ya que propone el asociar variables sociodemográficas con los dominios del cuestionario WHOQOL-BREF.

Un segundo trabajo es de Nariño, Henao, Mora y Rivas, (2018) cuyo objetivo es “Analizar el comportamiento del consumo de agua en la ciudad de Mérida, Municipio Libertador en tres zonas socioeconómicamente distintas: Los Curos - parte alta, Las

Residencias La Independencia, y La urbanización San José.” Se trata de un trabajo de corte transversal y de campo, la evaluación socioeconómica se realizó a través de la aplicación de una encuesta en cada una de las zonas. La encuesta comprendía tres partes: información general del usuario, hábitos de consumo y calidad del servicio. En cuanto a los jefes de familia según el sexo, se llegó a la conclusión que existe un alto número de mujeres jefes de familia en Los Curos y en las Residencias La Independencia, zonas de estratos más bajos. Esta investigación se puede comparar con los resultados sociodemográficos obtenidos para la zona en estudio.

El tercer trabajo consultado elaborado en Hong Kong, China de Wong, Yang, Yuen, Chang y Wong (2018), donde se investigó la asociación entre la satisfacción ambiental y la calidad de vida, y los comportamientos relacionados con la salud que median el efecto. El trabajo fue de corte trasversal y de campo, con una muestra de 317 residentes, quienes completaron un cuestionario que incluía el WHOQOL-BREF para evaluar la calidad de vida, el Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) para estudiar actividades físicas y preguntas sobre satisfacción con el entorno del vecindario, comportamientos relacionados con la salud y sociodemografía. El ANOVA unidireccional y la regresión lineal se utilizaron para estudiar las asociaciones entre la satisfacción ambiental y la calidad de vida en los cuatro dominios.

Se obtuvo los siguientes resultados un puntaje promedio de salud física relativamente más alto de  $70.83 \pm 12.69$ , y un puntaje medio ambiental más bajo de  $61.98 \pm 13.76$ . La satisfacción moderada con el entorno del vecindario tuvo una relación significativa con la calidad de vida en el dominio psicológico ( $\beta = 0.170$ ,  $P = 0.006$ ), sin embargo, este efecto estuvo parcialmente mediado por el comportamiento de no fumar de los residentes ( $\beta = 0.143$ ,  $P = 0.022$ ). Solo la calidad de vida en el dominio psicológico podría predecirse por la satisfacción con el entorno del vecindario, y el estado de no fumar fue un mediador parcial del efecto de la satisfacción ambiental moderada sobre la calidad de vida en el dominio psicológico. Esta investigación permite usar la metodología y el análisis estadístico para relacionar los dominios de la calidad de vida con variables ambientales.

Un cuarto estudio llevado a cabo por García y Vélez, (2017) tuvo como propósito evaluar la asociación entre los determinantes sociales de la salud y la calidad de vida en una población adulta de la ciudad de Manizales, Colombia. Fue un estudio descriptivo con una fase correlacional, con una muestra de 440 seleccionadas a través de muestreo estratificado. Como variable dependiente se midió la calidad de vida a través del formulario WHOQOL-BREF y como variables independientes se midieron los determinantes sociales de la salud estructurales e intermedios. La asociación entre las variables se midió a través de análisis bivariado mediante las pruebas U de Mann Whitney, t de Student, ANOVA y Kruskal Wallis.

En este estudio se obtuvieron los siguientes resultados: La edad promedio fue de 49 años +/- 17,2 años, los ingresos mensuales mínimos del hogar fueron de 23 dólares y los ingresos máximos de 23 000 dólares, el 88,9 % pertenecía al estrato socioeconómico alto. El 61,6 % calificaron su calidad de vida como bastante buena. El análisis bivariado mostró asociación entre la escolaridad y la posición socioeconómica autopercebida con todos los dominios de calidad de vida, así como entre los ingresos mensuales del hogar con la salud psicológica, relaciones sociales y el ambiente y la vinculación laboral con todos los dominios excepto las relaciones sociales. Este trabajo permite observar la asociación entre la calidad de vida en todos sus dominios con variables sociodemográficas.

Una quinta investigación realizada al Suroeste de Ontario e Isla del Príncipe Eduardo en Canadá, de Feder, Michaud, Keith, Voicescu, Marro, Than, Guay, Denning, Bower, Lavigne, Whelan y van den Berg, (2015) cuyo objetivo fue la evaluación de la calidad de vida utilizando el WHOQOL-BREF entre los participantes que viven cerca de turbinas eólicas. Se selecciono al azar individuos entre los 18 a 79 años (606 hombres, 632 mujeres) que viven entre 0.25 y 11.22 km de turbinas eólicas (tasa de respuesta 78.9%), siendo un estudio trasversal de tipo correlacional. En los análisis de regresión múltiple, no se encontró que los niveles de WTN estuvieran relacionados con los puntajes en los dominios físico, psicológico, social o ambiental, los resultados no

respaldan una asociación entre la exposición a WTN hasta 46 dBA y la calidad de vida evaluada mediante el cuestionario WHOQOL-BREF.

En el sexto trabajo de Barbosa, Soares, Guimarães y Barbosa (2014) el objetivo fue proponer un punto de corte para la calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL-bref) como predictor de la calidad de vida en adultos mayores.

Es un estudio transversal con 391 adultos mayores registrados en el Distrito de Salud del Noroeste en Belo Horizonte, MG, Sureste de Brasil, se creó una curva de características operativas del receptor (ROC) para evaluar la capacidad de diagnóstico de los diferentes puntos de corte del WHOQOL-bref.

Los resultados demuestran que el análisis de la curva ROC indicó un valor crítico 60 como el punto de corte óptimo para evaluar la calidad de vida percibida y satisfacción con la salud. El área bajo la curva fue de 0.758, con una sensibilidad del 76.8% y una especificidad del 63.8% para un límite de  $\geq 60$  para la calidad de vida general (G5) y una sensibilidad del 95.0% y una especificidad del 54.4% para un límite de  $<60$  para la calidad de vida general (G6). Este trabajo nos permite clasificar los resultados obtenidos de acuerdo al corte  $<60$  puntos de insatisfacción del dominio de calidad de vida.

Un séptimo trabajo es de Aylas (2015). Su objetivo fue conocer el nivel de la calidad de vida de la zona urbana del distrito de Ayacucho, Perú aplicando un sistema de información geográfico. El tipo de estudio es descriptivo, observacional, longitudinal, prospectivo porque va a permitir la evaluación y análisis espacial de la calidad de vida en la zona urbana del distrito de Ayacucho aplicando el sistema de información geográfica.

El tamaño de la muestra fue de 337 hogares censales los resultados obtenidos fueron que, en la unidad espacial del Centro Histórico, el 38 % de hogares encuestados viven en arriendo, el 13 % de los hogares dicen carecer de servicios, alcantarilla, energía eléctrica, el 38 % dicen carecer del servicio de recolección de basuras, el 50 % de

hogares consideran que los servicios de acueducto y alcantarillado son de mala calidad, el 63 % menciona que el servicio de recolección de basura es de mala calidad.

Sus conclusiones buscan mejorar las condiciones de subsistencia partiendo de la realidad socioeconómica de las unidades espaciales donde mayor déficit encontramos. Una posible solución a esta problemática debe partir del mejoramiento de las condiciones económicas de los hogares, donde el potencial para la creación y consolidación de pequeñas y medianas empresas llevarían a esta mejora.

El octavo trabajo que se consultó fue el de Bastidas, (2012), el cual tiene como objetivo el estudio de la vivienda y su influencia en la calidad de vida de los habitantes de la parroquia San Juan, del municipio Sucre del estado Mérida-Venezuela, 2011. El estudio de tipo analítico o explicativo, diseño de campo, con estudio de caso control. En cuanto a la muestra fue conformada por 305 viviendas y sus habitantes, del medio urbano y rural de la parroquia, utilizando como técnica la observación directa y la encuesta, y como instrumentos, un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, para obtener la información de fuentes primarias y poder caracterizar viviendas en adecuadas e inadecuadas. Asimismo, el test WHOQOL- BREF utilizado por la OMS para medir calidad de vida.

Se concluye evidenciándose de manera específica, la posibilidad de utilizar el test para medir la calidad de vida en trabajos de campo en relación con estudios de viviendas. Finalmente, se plantea un conjunto de recomendaciones que sugiere profundizar en el trabajo de este importante aspecto en las ciencias de la salud.

### **Bases Teóricas**

En el área de la salud es necesario detectar, controlar y predecir el impacto de las alteraciones del ambiente sobre la salud de sus habitantes, es por esta razón que se debe estudiar las interacciones entre los aspectos temporales y espaciales del paisaje, con la finalidad de poseer una visión amplia entre el paisaje y los problemas de salud con el fin de mejorar el control, prevención y, de esta manera, conocer el contexto social de

la enfermedad (Paredes y Lobo, 2017). En respuesta a los objetivos del presente trabajo de investigación, se desarrollan las bases teóricas que sustentan la misma, enfatizando la relación entre salud y ambiente

La aparición del concepto de calidad de vida es relativamente reciente. La expresión Quality of Life fue nombrada por primera vez en 1920 por el economista británico Arthur Cecil Pigou, pero la idea comienza a popularizarse en la década de los 60 del pasado siglo hasta convertirse hoy en un concepto ampliamente difundido y utilizado en ámbitos muy diversos, como son la salud, el ambiente, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general. En un primer momento, la expresión calidad de vida aparece en los debates públicos en torno al medio ambiente, al desarrollo sostenible y al deterioro de las condiciones de vida en los ámbitos urbanos (Coates, Johnston y Knox, 1977).

Existen muchas definiciones de la calidad de vida, una de ellas es de Beltramin, Bravo y Juan (2003), el cual explica la calidad de vida como el grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades de los miembros que la componen, las cuales son múltiples y complejas. Los autores Coates, Johnston y Knox (1977) definen la calidad de vida como una expresión amplia del bienestar social, que hace referencia a un complejo conjunto de necesidades básicas, que varían en su composición: cantidad y distribución de servicios tales como salud, educación, seguridad, regulación de la contaminación, así como la preservación de paisajes y del patrimonio urbano.

De acuerdo con lo anterior el concepto de calidad de vida es subjetivo y de significado impreciso, variando en el espacio y en el tiempo.

La calidad de vida es un concepto propio de cada cultura, diferente a lo que conocemos como nivel de vida. Mientras este último tiene más relación con “tener”, el primero con “ser”. El nivel de vida indica el status económico de un individuo, pero puede suceder que un alto nivel de vida no asegure una buena calidad de vida. El término es complejo y difícil de definir, pues no sólo abarca las necesidades materiales, sino también de otro tipo, las que nos aseguran un desarrollo espiritual y físico conveniente. Podemos incluir en este concepto ciertas necesidades materiales, como: alimentación, agua, vivienda, vestido, salud,

seguridad social, educación, transporte y trabajo estable, y las no materiales: autorrealización personal, participación social, calidad del medio ambiente, libertad y los derechos humanos, igualdad de oportunidades educativas, respeto por las diferencias religiosas, seguridad personal. En él confluyen condiciones históricas, culturales y económicas particulares de cada país y región, con la escala subjetiva de sus propios habitantes. Lucca (2001), págs. 65.

Cabe destacar que en los conceptos más difundidos de calidad de vida la relacionan directamente con la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, entendidas estas como la demanda que siente una persona, la cual cuando está satisfecha se abandona o disminuye su sufrimiento inmediato o mejora su sentido inmediato de adecuación o de bienestar, es todo aquello que es esencial al ser humano para mantenerse vivo o asegurar su bienestar Manfred, Elizalde y Openhayn (1986) las necesidades humanas se clasifican de acuerdo a las categorías existenciales y las categorías axiológicas en dos criterios:

- Las necesidades de ser, tener, hacer y estar.
- Las necesidades de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad.

Los enfoques de investigación de la calidad de vida son variados, pero podrían englobarse en dos tipos: enfoques cuantitativos y cualitativos. El primero, tiene como propósito operacionalizar la calidad de vida. Para ello, se han propuesto diferentes indicadores:

Sociales: se refieren a condiciones externas relacionadas con el entorno como la salud, el bienestar social, la amistad, el estándar de vida, la educación, la seguridad pública, y la vivienda.

Psicológicos: miden las reacciones subjetivas del individuo a la presencia o ausencia de determinadas experiencias vitales.

Ecológicos: miden el ajuste entre los recursos del sujeto y las demandas del ambiente.

La OMS cuenta con instrumentos como el World Health Organization Quality of Life, versión breve (WHOQOL-BREF), el cual es un cuestionario diseñado para medir calidad de vida sin importar las diferencias entre culturas de diferentes países. La calidad de vida según la OMS, 1998 es las percepciones individuales de una persona, de su posición en la vida en el contexto de su cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, normas y preocupaciones influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como la relación con su entorno, produce un perfil de calidad de vida de cuatro áreas: física, psicológica, relaciones sociales y ambiente.

Este instrumento ha sido aplicado en numerosas investigaciones para determinar la calidad de vida de poblaciones generales, enfermos terminales, adultos mayores y otros con el fin de abordar las diferentes dimensiones, ya que esta presenta múltiples aplicaciones como: 1) establecer cómo las relaciones entre dichas dimensiones inciden en el bienestar de las personas, 2) identificar aspectos positivos y negativos que determinan su bienestar, 3) identificar aspectos que permiten mejorar la expectativa de vida y la adquisición de años de vida saludables, 4) focalizar las necesidades más relevantes para los grupos evaluados, 5) orientar a las autoridades sanitarias hacia la definición de políticas públicas que mejoren diversos programas de atención y promoción de la salud, 6) implementar medidas de salud pública que mejoren y transformen realidades nocivas, 7) evaluar los resultados de las intervenciones en salud y 8) optimizar el uso de recursos institucionales. (Cardona-Arias, Álvarez-Mendieta y Pastrana-Restrepo, 2014).

Entre los grupos que se han determinado como focales al momento de establecer su calidad de vida, son los adultos mayores, donde el 20% de esta población ha experimentado soledad y abandono social, lo que ha ocasionado cambios sociales-culturales y de salud (Flores, 2000), debido al abandono, el cual se define como el acto injustificado de desamparo hacia uno o varios miembros de la familia con los que se tienen obligaciones que derivan de la disposición legal y que ponen en peligro la salud o la vida (Ruiz y Orozco, 2009).

## **El uso de análisis espacial para evaluar modelos de calidad de vida**

El dato espacial es un dato cualquiera sin ninguna peculiaridad supone no realizar sobre él un análisis óptimo. Las características propias de los datos espaciales dotan a estos de una gran potencialidad de análisis, al tiempo que condicionan o limitan otras operaciones. Asimismo, estas particularidades son el origen de una gran parte de los retos aún existentes dentro del análisis geográfico, y por sus implicaciones directas no pueden desestimarse. Su conocimiento es, por tanto, imprescindible para todo tipo de análisis espacial.

El carácter especial del dato espacial deriva de la existencia de posición. Esta posición se ha de entender tanto en términos absolutos (posición de una entidad en el espacio expresada por sus coordenadas) como relativos (relación con otras entidades también en dicho espacio). Las consecuencias de que todo dato espacial se halle por definición localizado a través de coordenadas son diversas, y deben enfocarse desde los distintos puntos de vista del análisis espacial. A la hora de estudiar la información geográfica, podemos hacerlo a distintos niveles y, dependiendo del nivel elegido, los resultados serán de una u otra naturaleza. Esto se manifiesta en las estructuras espaciales, que condicionan los valores que se derivan de sus análisis a través de las distintas formulaciones de análisis. La escala de análisis debe ir inseparablemente relacionada con el fenómeno que pretendemos analizar, ya que es esta la que le da sentido. Los datos ráster, donde el tamaño de celda está indirectamente condicionando una escala. La medición de áreas y distancias se encuentra influida por el tamaño elegido (Etter, 1991).

Uno de los problemas principales asociados al análisis de datos espaciales es el relacionado con la definición de unidades de análisis. Muchas de las variables con las que trabajamos dentro de un SIG no pueden medirse de forma puntual, y por ello han de estudiarse para un área dada.

La Primera Ley Geográfica de Tobler (Tobler, 1970), que establece que todo está relacionado con todo, pero las cosas próximas entre sí están más relacionadas que las distantes. El término autocorrelación espacial hace referencia a la existencia de una

correlación de la variable consigo misma, de tal modo que los valores de esta variable en un punto guardan relación directa con los de esa misma variable en otros puntos cercanos.

La posición o el tamaño, son básicos para el análisis geográfico, pues derivan de la propia georreferenciación inherente a todo dato espacial. El hecho de que exista dicha referencia en el espacio es responsable de que los mismos valores de una variable no tengan igual significación en unos lugares que en otros, y que estos lugares no solo se consideren en términos absolutos, sino también relativos entre los distintos datos espaciales. Así pues, resulta claro que los distintos elementos con los que trabajamos dentro de una o varias capas de información geográfica se relacionan entre sí. Estas relaciones pueden obedecer a diversos criterios y son la base de un gran número de distintos procedimientos que las estudian y generan resultados en función de ellas. De entre dichas relaciones, algunas son de tipo topológico y otras se fundamentan no en la topología existente pero sí en otras propiedades de tipo espacial.

Es importante reseñar que las relaciones geográficas, sea cual sea el criterio por el que se definan, no están condicionadas de forma alguna al tipo de almacenamiento del dato espacial (vectorial, ráster, etc) u otras características arbitrarias del mismo. Son, por el contrario, conceptos puramente teóricos sobre elementos situados en el espacio, los cuales pueden aplicarse a cualquier objeto con independencia de cómo este haya sido recogido. No obstante, la forma de almacenamiento condiciona, en cierta medida, las relaciones existentes o, al menos, la forma en que estas relaciones se incluyen en el propio almacenamiento. Así, para el caso por ejemplo de una capa ráster, tenemos una estructura regular de elementos relacionados entre sí de tal forma que son contiguos y están a una misma distancia. Es decir, con una relación topológica y otra métrica que se mantienen constantes para todos los elementos unitarios mediante los cuales se almacena la capa (Etter, 1991).

En la dimensión geográfica, espacial, aparece el concepto de ecosistema, el cual fue uno de los puntos de partida importantes para el logro de una mejor aplicación del

enfoque ecosistémico. Fue así como en la práctica, la Ecología del Paisaje permitía combinar la aproximación horizontal del análisis espacial de los fenómenos naturales, con la aproximación vertical del análisis funcional de los biólogos.

El paisaje en sentido geográfico, es una asociación característica de patrones estructurales, funcionales y temporales, que responden a unas circunstancias y condiciones específicas de tiempo y espacio en la interacción de los factores formadores. Un paisaje siempre está compuesto por una serie de elementos espaciales (componentes estructural-funcionales) los cuales corresponden a porciones homogéneas de espacio geográfico equiparables a la noción de ecosistema. Los elementos de paisaje por su parte, son el resultado de la interacción de los factores formadores del paisaje (clima, geología, hidrología, suelos, vegetación, fauna, hombre) así como de su variabilidad a través del espacio geográfico, a lo largo del tiempo.

En el análisis de la estructura espacial del paisaje, se buscan establecer los patrones espaciales de asociación de los ecosistemas, e identificar los condicionantes que los determinan, es decir, que es necesario entender las causas y los factores que la determinan, como los patrones de perturbación (climática, geomorfológica, biótica, antropogénica), son fundamentales en la medida que permiten ligar la estructura y la función del paisaje (Etter, 1991).

### **Factores espaciales**

La bioclimatología es una ciencia que ha incorporado información, donde se reúne conjuntos de datos climáticos, en caso de Venezuela con una resolución espacial de 1km<sup>2</sup>. Es decir que es un conjunto de capas climáticas que se pueden usar para mapeo y modelado espacial. Estos mapas se realizaron a partir de información de estaciones meteorológicas y con el apoyo de del modelo digital de elevación (Suárez y Chacón-Moreno, 2013).

El conjunto de datos incluye las principales variables climáticas (temperatura mensual mínima, media y máxima, precipitación, radiación solar, velocidad del viento y presión de vapor de agua).

Las variables de los datos disponibles son las siguientes:

- Temperatura mínima anual (°C).
- Temperatura máxima anual (°C).
- Promedio de precipitación total anual (mm).
- Radiación ( $\text{kJ m}^{-2} \text{ día}^{-1}$ )
- Vapor de agua (kPa)
- Altitud, Elevación sobre el nivel del mar.
- Gradiente de la pendiente. El grado de la pendiente se refiere a la pendiente de la superficie alrededor del sitio; se mide usando un clinómetro dirigido en la dirección de la pendiente más empinada. Cuando no es posible la lectura del clinómetro se deben integrar las estimaciones de campo con el grado de pendiente calculado a partir de las curvas de nivel presentes en un mapa topográfico. En la tabla 1 se observa las clases de gradiente de la pendiente (Fao, 2009).

Tabla 1 Clase de gradiente de la pendiente

<b>Descripción</b>	<b>%</b>
Plano	0 – 1
Ligeramente plano	1 – 3
Moderadamente inclinado	3 – 7
Inclinado	7 – 12
Fuertemente inclinado	12 – 25
Escarpado	25 – 50
Muy escarpado	>50%

Fuente: Fao, 2009

## **Marco Legal**

Es de señalar que el poseer una buena calidad de vida, está consagrada en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999, en el artículo 83, establece:

La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República

Es decir, que la salud es un derecho fundamental para todas las personas, el cual está estrechamente relacionado con la calidad de vida. En el país se cuenta con una serie de leyes para garantizar el derecho a la salud, aunque en la CRBV no se especifica cuáles serán las políticas para elevar la calidad de vida, ni como esta puede ser afectada por la acción humana, el artículo 126 del capítulo IX de los derechos ambientales, nos indica:

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. Garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

El problema de la degradación del ambiente, afecta por igual a todos los países del mundo, pero sin duda que, a la hora de darle respuesta a esta dura realidad, el hecho de saber que el derecho a un ambiente saludable, está consagrado como un derecho constitucional, le imprime al mismo una jerarquía superior que obliga al Estado venezolano a ser garante de la conservación de este, permitiendo observar que es en beneficio de todos, por tanto, es allí donde se pueden indicar las políticas para elevar

la calidad de vida de los venezolanos. En la Ley Orgánica del Ambiente la importancia de los ambientes sanos con relevancia del mejoramiento de la salud, en el artículo 46, nos indica:

La Autoridad Nacional Ambiental declarará como ecosistemas de importancia estratégica, a determinados espacios del territorio nacional en los cuales existan comunidades de plantas y animales que por sus componentes representen gran relevancia desde el punto de vista de seguridad agroalimentaria; para la salud humana y demás seres vivos; para el desarrollo médico y farmacológico; de conservación de especies; de investigación científica y aplicada de utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica; de prevención de riesgos; de seguridad de la Nación y de otra naturaleza de interés al bienestar colectivo.

La Ley Orgánica de Salud Gaceta Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998, en su artículo 11, indica que se debe analizar la información epidemiológica de las entidades territoriales y realizar los estudios consiguientes acerca de la expectativa y calidad de vida, las condiciones de un ambiente saludable y prevención de riesgos, con el fin de (artículo 25):

La promoción y conservación de la salud tendrá por objeto crear una cultura sanitaria que sirva de base para el logro de la salud de las personas, la familia y de la comunidad, como instrumento primordial para su evolución y desarrollo. El Ministerio de la Salud actuará coordinadamente con los organismos que integran el Consejo Nacional de la Salud, a los fines de garantizar la elevación del nivel socioeconómico y el bienestar de la población; el logro de un estilo de vida tendente a la prevención de riesgos contra la salud, la superación de la pobreza y la ignorancia, la creación y conservación de un ambiente y condiciones de vida saludables, la prevención y preservación de la salud física y mental de las personas, familias y comunidades, la formación de patrones culturales que determinen costumbres y actitudes favorables a la salud, la planificación de riesgos laborales y la preservación del medio ambiente de trabajo y la organización de la población a todos sus niveles.

Indicándonos que el preservar ambientes sanos, se puede usar como estrategia para preservar y prevenir tres dominios de la calidad de vida, como es el caso de la salud física, psicológica y las relaciones sociales, favoreciendo la salud.

En este trabajo se consultó la Ley de agua en el 2007 en el artículo 6, para delimitar el área de estudio y proponer hipótesis de investigación, la cual establece y regula el área dentro de una franja de ochenta metros (80 mts.), las cuales son bienes del dominio público de la Nación.

### **Sistema de Hipótesis**

Proximidad de la vivienda al cuerpo de agua (quebrada), aumenta en los individuos la percepción de insatisfacción en los dominios de salud física, psicológica, relaciones sociales y ambientales.

Niveles satisfactorios e insatisfactorios en la calidad de vida, es suscitada por los factores ambientales de la zona.

La zona A presentará un menor promedio del nivel de calidad de vida debido a las condiciones inadecuadas de las viviendas y esta, a su vez, diferirán de las zonas B y C

Un clima socioeconómico, demográfico y ambiental negativos, crean bajos niveles de satisfacción en los dominios de salud física, salud psicológica, relaciones sociales y social-cultural, la cuales comprenden la calidad de vida de los habitantes del lugar.

## **CAPITULO III.**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Enfoque, tipo y diseño de la Investigación**

El presente estudio se emplean procesos cuidadosos metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento con un enfoque cuantitativo, es decir que se usó la recolección de datos para probar las hipótesis con medición numérica y análisis estadísticos, en referencia al tipo de investigación es tipo correlacional, la cual tiene como finalidad conocer la relación que existe entre dos o más variables y cuya estrategia para obtener la información, es decir el diseño dirigido a explicar el problema planteado, a través de un estudio de campo en el cual se identificarán los individuos con sus indicadores y de corte transversal, recopilando datos en un momento único (Hernández, Fernández y Baptista,2010).

## Operacionalización de las variables

Tabla 2. Variables, dimensiones, indicadores e Instrumento de estudio.

Objetivos específicos	Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
Identificar las condiciones sociodemográficas de la muestra	Edad Sexo Estrato Social Hacinamiento	Años Masculino /Femenino I, II, III, IV y V Sin, Medio y Critico	Medidas de posición, dispersión y forma. Cifras Absolutas, Porcentaje	Ficha de recolección.
Describir los atributos espacialmente de la zona de estudio	Altitud Temperatura mínima y máxima Precipitación total Sombra Radiación Vapor de agua Pendiente	Msnm °C Mm Horas Horas Mm %	Medidas de posición, dispersión y forma.	Mapa bioclimático de Venezuela de Suárez y Chacón-Moreno (2013)
Determinar el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal	Dominios de Salud física, ambiente, Salud psicológica y Relaciones sociales	Puntaje  Bajo, Medio y Alto	Medidas de posición, dispersión y forma. Cifras absolutas, porcentaje	Test de Calidad de vida WHOQOL-Bref
Relacionar los dominios de salud física, salud psicológica, relaciones sociales con las condiciones sociodemográficas de los habitantes del lugar de estudio	Calidad de vida Características sociodemográficas	Puntaje por variables de edad, sexo, hacinamiento y estrato social	Anova, t-student	Matriz de registro
Correlacionar los indicadores espaciales con el nivel de la calidad de vida en la zona	Calidad de vida Atributos espaciales	Puntaje por atributo espacial	Regresión logística multinomial, Chi-cuadrado, Anova, Permanova, PCA, CA y Prueba de Kruskal-Wallis	Matriz de registro

## **Población**

160 jefes (as) del hogar y su vivienda construida alrededor de los 80 metros (Artículo 6, Ley de aguas, 2007) de la microcuenca quebrada La Carvajal (Sector Los Curos) de la parroquia Osuna Rodríguez, entre los sectores parte alta y parte media, del municipio Libertador del estado Mérida

## **Muestra**

Para el cálculo de la muestra se realizó un muestreo aleatorio simple, en donde de las 160 viviendas, el error de muestreo empleado fue de 5%, con una precisión de 7% y una proporción esperada de 65% con el cual se obtuvo una muestra de 85 jefes (as) del hogar y su vivienda construida alrededor de los 80 metros (Artículo 6, Ley de aguas, 2007) de la microcuenca quebrada La Carvajal (Sector Los Curos) de la parroquia Osuna Rodríguez, entre los sectores parte alta y parte media, del municipio Libertador del estado Mérida, para el cálculo estadístico, se utilizó el paquete estadístico EPIDAT (2006).

## **Área de Estudio**

En el gráfico 1 y 2 se observa el área de estudio que es un asentamiento, caserío o sitio poblado de la parroquia Osuna Rodríguez del municipio Libertador en el estado Mérida, la cual tiene una: Superficie: 521,73 Hectáreas (12 km<sup>2</sup>). Localización Astronómica Latitud Norte: 8° 34' 57". Longitud Oeste: -71° 12' 12", con una Altitud que va desde: 1.193 y 2.010 msnm. Población: 19.335 Habitantes. Censo del 2.001. Densidad Territorial: 1.611 hab. /Km<sup>2</sup>. Densidad Urbana: 606 hab. /hectárea. Sectorización Comunal: 23 sectores. Relieve: Montaña 80% terraza y conos aluviales 20%. Temperatura promedio anual: 22° C (Delgado, 2010).

Clima: Premontano y montano húmedo. Vegetación: Gramíneas naturales y bosque naturales y reforestación. Drenaje: Quebrada Carvajal. En lo referente a la Ley de División Político Territorial del Estado Mérida, la Parroquia J.J. Osuna Rodríguez, se delimita así: Por el Norte y Este: Colinda con la Parroquia Lasso de la Vega, partiendo del Cerro de Cacote por la fila en dirección Suroeste que establece la división de aguas

de la Quebrada Carvajal con la Quebrada la Pedregosa, hasta encontrar esta última al este de la Urbanización La Mata de la Ciudad de Mérida. Por el Sur: Con la Parroquia Juan Rodríguez Suárez, desde el punto antes mencionado en el Río Albarregas, agua abajo por este hasta la boca la Quebrada la Negra. Por el Oeste: Con el Municipio Campo Elías en sus límites generales con el Municipio Libertador, desde el punto señalado en el Río Albarregas hasta el Cerro de Cacote, donde comienza el límite norte (ULA, 1993). Se delimito un área de 2,5 km en torno a los 80 metros (Artículo 6, Ley de aguas, 2007) de la microcuenca quebrada La Carvajal (Sector Los Curos) de la parroquia Osuna Rodríguez, entre los sectores parte alta y parte media, del municipio Libertador del estado Mérida. El sector Los Curos es una zona residencial de interés social que se desarrolló a partir de 1973 con la construcción de casas concebidas por el Instituto Nacional de la Vivienda (INAVI) conformadas por viviendas unifamiliares y multifamiliares. Estas construcciones obedecieron a la política de diseño de ciudades satélites que INAVI estableció en todo el país con el objeto de brindar viviendas aptas y económicas para personas de recursos bajos o medios. Actualmente el sector se ha expandido aceleradamente. Para el año 2008, la población se distribuía en 5182 viviendas representando 3,7 personas/vivienda, siendo este promedio uno de los mayores en la ciudad de Mérida. Según el Instituto Nacional de Estadística del año 2011, Los Curos contaba con una población de 24018 habitantes por una superficie de 12 Km<sup>2</sup>. Actualmente en la zona se observa un crecimiento urbanístico muy acentuado y anárquico, situación por la cual se pudiera inferir cambios en las condiciones higiénico sanitarias de los habitantes.

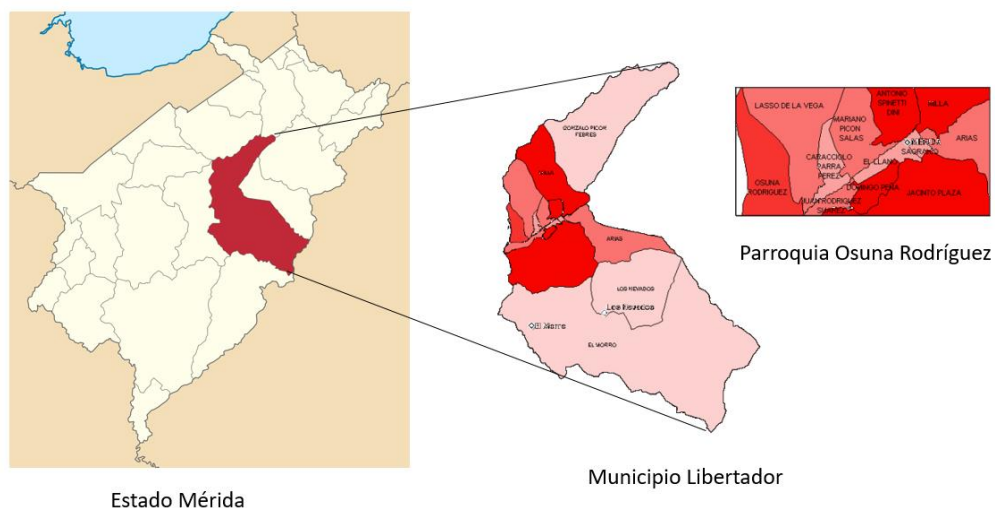


Gráfico 1. Ubicación del área de estudio, en el Estado Mérida, Municipio Libertador, Parroquia Osuna Rodríguez.



Gráfico 2. Ubicación y división del área de estudio en sectores de la parte alta y media de la Urbanización Los Curos, Parroquia Osuna Rodríguez del Municipio Libertador, Estado Mérida – Venezuela.

## **Técnicas e Instrumento de recolección de datos**

Se utilizó la técnica de observación y la encuesta, para determinar la calidad de vida se usó el instrumento tipo cuestionario con preguntas cerradas validado por la OMS (1998), World Health Organization Quality of Life (Cuestionario WHOQOL-BREF), que presenta en su aplicación dominios como Salud física, salud psicológica, relaciones sociales, ambiente que los rodea.

Este cuestionario se desarrolló a partir del WHOQOL-100, en ciertos casos, puede ser demasiado largo para uso práctico. Por lo tanto, la versión de prueba de campo de WHOQOLBREF se ha desarrollado para proporcionar una breve evaluación de la calidad de vida que analiza los perfiles a nivel de dominio. El WHOQOL-BREF contiene un total de 26 preguntas. Para proporcionar una evaluación amplia e integral, produce un perfil de calidad de vida. Es posible derivar cuatro puntajes de dominio. Los cuatro puntajes de dominio denotan una percepción individual de la calidad de vida en cada dominio en particular. Los puntajes del dominio se escalan en una dirección positiva (es decir, los puntajes más altos denotan una mejor calidad de vida). Esta puntuación media de los elementos dentro de cada dominio se utiliza para calcular. Las puntuaciones medias se multiplican por 4 para hacer que las puntuaciones de dominio sean comparables con las puntuaciones. El método para convertir puntajes brutos en puntajes transformados cuando se usa este método se proporciona en el anexo 1 y 2. Este método de transformación convierte las puntuaciones en un rango entre las puntuaciones del dominio en una escala de 0-100 (OMS, 1996).

Cuando falta más del 20% de los datos de una evaluación, la evaluación debe descartarse (consulte el Paso 4 en la Tabla 3). Cuando falta un elemento, se sustituye la media de otros elementos en el dominio. Cuando faltan más de dos elementos del dominio, no se debe calcular la puntuación del dominio (con la excepción del dominio 3, donde el dominio solo se debe calcular si falta <1 elemento).

Cualquier ítem nacional debe puntuarse por separado del ítem principal 26 del BREF. Durante el análisis, se examinará el desempeño de cualquier ítem nacional para su

posible uso en estudios nacionales alternos. En esta etapa de las pruebas de campo, los artículos nacionales y básicos no deben mezclarse en la administración o calificación del BREF.

Cada una de las viviendas se ubicó en el espacio mediante sus coordenadas geográficas, usando un GPS marca Garmin, Modelo Etrex - Legend. En los atributos espaciales, se realizó una matriz de registro, para ellos se usó el mapa bioclimático de Venezuela Suárez y Chacón-Moreno (2013). En cada vivienda se ubicaron sus coordenadas geográficas y se extrajo la Altitud (msnm), Temperatura Mínima (°C), Temperatura Máxima (°C), Precipitación Total (mm), horas de Sombra, Radiación y Vapor del Agua.

### **Técnicas de análisis**

Análisis estadístico descriptivo: a las variables categóricas se le calcularon distribuciones de frecuencias y porcentajes simples, a las variables cuantitativas continuas se le realizaron medidas de tendencia central (media aritmética, mediana) y variabilidad (desviación típica y error típico de la media).

Análisis estadístico inferencial: se calcularon para observar diferencias entre los promedios de las distintas variables en estudio, en caso de la muestra con distribución normal se utilizó T student para muestras independientes, análisis de varianza de un factor (ANOVA) al asociarla a una variable cuantitativa, y Chi cuadrado de Pearson para observar la asociación entre variables cualitativas. En el caso de la distribución no normal se usó pruebas no paramétricas como U de Mann-Whitney (para asociar una variable cualitativa dicotómica con una variable cuantitativa, observar la diferencia entre los rangos y la sumatoria), Kruskal Wallis (para una variable cualitativa politómica al asociarla a una variable cuantitativa, observar la diferencia entre los rangos y la sumatoria), Para observar la relación entre variables se realizó para distribución normal una regresión lineal y de forma no paramétrica, el análisis de varianza multivariado permutacional (PERMANOVA) y se resumieron variables, para ello se realizó un análisis de componentes principales.

Los datos obtenidos fueron procesados de forma computarizada mediante los programas: R (The R Project for Statistical Computing) para Windows versión 3.5.3, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows versión 22, PAST, para Windows versión 3,26 y Excel Microsoft Office para Windows versión 2019.

## CAPITULO IV.

### Resultados

En la recolección de los datos, se entrevistaron 85 individuos (tabla 3) de los cuales el 65% es del sexo femenino y un 35% masculino, estos se distribuyen entre los distintos estratos sociales, tales como obrera (52%), Media Baja (27%), Pobreza Extrema (12%) y Media alta (9%) según la escala de estratificación social de Graffar (modificado) y en esta tabla se determinaron los individuos sin hacinamiento con un 82% y con hacinamiento reflejando un 18%.

Tabla 3. Sexo, estrato social y hacinamiento de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	55	64,7
Masculino	30	35,3
<b>Estrato Social</b>		
Media Alta	8	9,4
Media Baja	23	27,1
Obrera	44	51,8
Pobreza Extrema	10	11,8
<b>Hacinamiento</b>		
Sin Hacinamiento	70	82,4
Hacinamiento medio	13	15,3
Hacinamiento critico	2	2,4
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección.

En la tabla 4 se puede observar la edad de los encuestados, distribuida entre los 17 a 88 años, con un promedio de 42 años, una desviación de 16 años y una estabilidad de 2 años, con datos distribuidos alrededor de la media de forma asimétrica hacia valores

positivos (1,655) y una curtosis de forma platicurtica (-0,736) (los datos están ampliamente distribuidos alrededor de la media).

Tabla 4. Edad en años de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

<b>Medida descriptiva</b>	<b>Edad (Años)</b>
Media	42,13
Error típ. de la media	1,726
Mediana	38,00
Desv. típ.	15,911
Asimetría	0,442
Error típ. de asimetría	0,261
Curtosis	-0,381
Error típ. de curtosis	0,517
Mínimo	17
Máximo	88

Fuente: Cálculos propios

En el cuestionario se midieron los cuatro dominios de la calidad de vida de WHOQOL-BREF (grafico 3) obteniendo los puntajes para cada uno, encontrando que el dominio con un mayor promedio de puntaje es la salud psicológica con 64 puntos y una desviación alrededor de la media de 14 puntos, seguido de la salud física con un promedio de 62 puntos con una desviación de 15 puntos, los dominios con puntaje por debajo de los 60 puntos fueron el dominio de las relaciones sociales con un promedio de 58 puntos y para el dominio de ambiente fue de 47 puntos

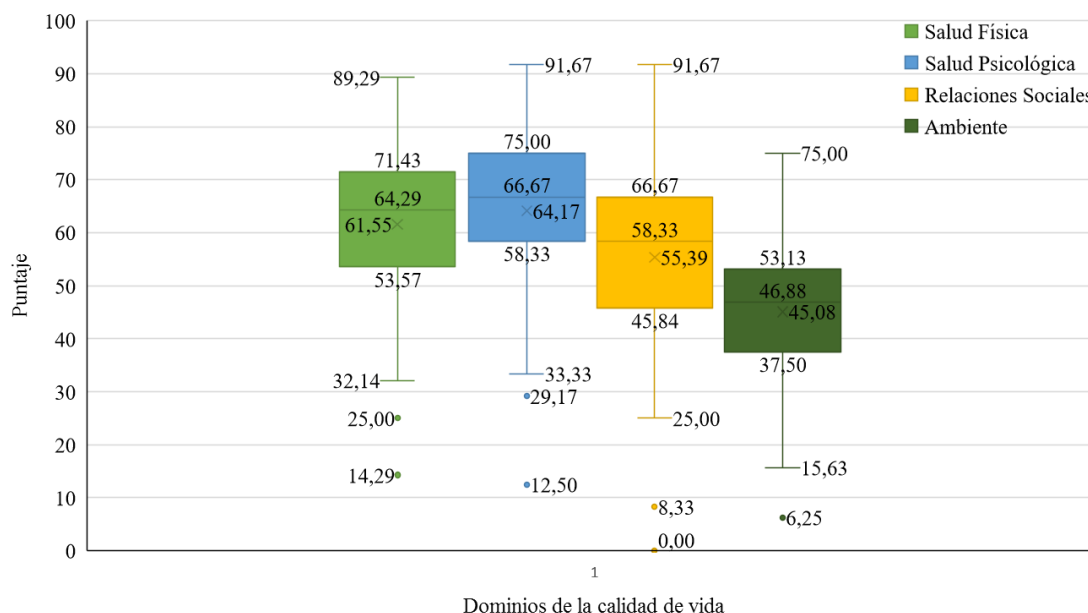


Gráfico 3. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Fuente: Cuestionario WHOQOL-BREF.

Se procedió a clasificar de forma categórica los puntajes obtenidos en el cuestionario (Tabla 5), para el dominio salud física, los individuos se distribuyen entre un puntaje medio (53% / n=45) y alto (42% / n=36), con una menor frecuencia en el puntaje bajo (5% / n=4), en el dominio de la salud física el 62% (n=53) de los individuos poseían un puntaje medio y solo un 4% (n=3) puntaje bajo, en la percepción de la relaciones sociales los individuos se distribuyeron con 64% (n=54) puntaje medio y las categorías de puntaje alto con un 19% (n=16) y puntaje bajo para este dominio con un 18% (n=15), en el dominio del ambiente se observa el puntaje medio 78% (n=66), seguido un puntaje bajo con un 18% (n=15) y con una baja frecuencia el puntaje alto de 5% (n=4)

Tabla 5. Distribución de las categorías de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

<b>Salud física</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Baja (<33)	4	4,7
Media (34 a 66)	45	52,9
Alta (>67)	36	42,4
<b>Salud Psicológica</b>		
Baja (<33)	3	3,5
Media (34 a 66)	53	62,4
Alta (>67)	29	34,1
<b>Relaciones Sociales</b>		
Baja (<33)	15	17,6
Media (34 a 66)	54	15,3
Alta (>67)	29	43,5
<b>Ambiente</b>		
Baja (<33)	15	17,6
Media (34 a 66)	66	77,6
Alta (>67)	4	4,7
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cuestionario WHOQOL-BREF.

Después de describir las variables de estudio; se procedió a relacionar los dominios de la calidad de vida y el sexo de los habitantes de la microcuenca en el sector Los Curos. En relación al dominio de salud física  $P(0,479)$ , salud psicológica  $P(0,598)$ , dominio de relaciones sociales  $P(0,314)$  y ambiente  $P(0,238)$  no se observaron diferencias estadísticamente significativas, por tanto, los valores promedios de las respuestas de las personas son iguales para el sexo femenino y masculino (ver tabla 6).

Tabla 6. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por sexo de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Dominios	Sexo	N	Desviación		Error	Mínimo	Máximo	P
			Media	típica	típico			
Salud Física	Femenino	55	60,715	14,219	1,917	14	89	0,479
	Masculino	30	63,095	15,731	2,872	25	86	
	Total	85	61,555	14,722	1,597	14	89	
Salud Psicológica	Femenino	55	63,561	13,778	1,858	13	92	0,598
	Masculino	30	65,278	15,215	2,778	29	92	
	Total	85	64,167	14,235	1,544	13	92	
Relaciones Sociales	Femenino	55	54,697	17,624	2,376	8	83	0,314
	Masculino	29	58,621	15,348	2,850	33	92	
	Total	84	56,051	16,884	1,842	8	92	
Ambiente	Femenino	55	43,866	13,162	1,775	6	75	0,238
	Masculino	30	47,294	11,828	2,160	22	72	
	Total	85	45,076	12,743	1,382	6	75	

Fuente: Cuestionario WHOQOL-BREF.

En la tabla 7 se relaciona los dominios de la calidad de vida con los grupos de edades, en el dominio ambiente P (0,105), no se observaron diferencias estadísticamente significativas, por tanto, la percepción de este dominio son parecidos para los distintos grupos de edades, Los resultados obtenidos indican diferencias significativas para la salud física, con valores de P (0,000), salud psicológica P (0,031) y relaciones sociales con un valor de P (0,011), es decir, que el promedio de la percepción para estos dominios son distintos para los grupos de edades, luego de observar diferencias, se realizó una prueba de Studen – Newman – Keuls, para identificar cual es el promedio de los grupos que difieren dentro de los dominós significativos, en el caso de la salud física, se dividen en dos grupos diferentes, uno donde solo se encuentran los individuos de 55 y más años, el cual difiere del otro grupo, distribuyéndose de 17 a 54 años. En el

caso de la salud psicológica y las relaciones sociales no está clara la diferencia por grupos, se observa que el menor promedio, se encuentra en el grupo de 55 y más años.

Tabla 7. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por grupo de edades de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

				<b>Desviación</b>	<b>Error</b>			<b>P</b>
	<b>Edades (años)</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>típica</b>	<b>típico</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Valor</b>
Salud Física	17 - 24	11	71,430	11,065	3,336	50,00	89,29	0,000 **
	25 – 34	19	63,534	12,743	2,924	35,71	85,71	
	35 – 44	18	68,254	7,131	1,681	57,14	85,71	
	45 – 54	15	61,905	11,267	2,909	46,43	85,71	
	55 y más	22	49,188	17,036	3,632	14,29	82,14	
	Total	85	61,555	14,722	1,597	14,29	89,29	
Salud Psicológica	17 - 24	11	68,181	9,550	2,879	54,17	83,33	0,031 **
	25 – 34	19	68,422	13,559	3,111	29,17	91,67	
	35 – 44	18	68,056	11,163	2,631	50,00	87,50	
	45 – 54	15	62,223	9,110	2,352	41,67	75,00	
	55 y más	22	56,630	18,796	4,007	12,50	91,67	
	Total	85	64,167	14,235	1,544	12,50	91,67	
Relaciones Sociales	17 - 24	11	60,605	13,990	4,218	33,33	75,00	0,011 **
	25 – 34	18	55,556	16,169	3,811	25,00	83,33	
	35 – 44	18	56,481	16,558	3,903	25,00	83,33	
	45 – 54	15	66,113	11,559	2,984	41,67	91,67	
	55 y más	22	46,969	18,463	3,936	8,33	83,33	
	Total	84	56,051	16,884	1,842	8,33	91,67	
Ambiente	17 - 24	11	49,149	12,891	3,887	21,88	68,75	0,101
	25 – 34	19	45,068	10,792	2,476	25,00	59,38	
	35 – 44	18	49,655	10,819	2,550	28,13	75,00	
	45 – 54	15	44,795	13,134	3,391	28,13	71,88	
	55 y más	22	39,491	14,192	3,026	6,25	68,75	
	Total	85	45,076	12,743	1,382	6,25	75,00	

Nota: \*\* existen diferencias estadísticamente significativas entre los promedios según Anova al 95% de significancia.

Fuente: Cuestionario WHOQOL-BREF.

En la tabla 8 se relaciona la calidad de vida con el hacinamiento de la muestra, en el caso de los dominios de salud física P (0,468), dominio de relaciones sociales P (0,583);

en la salud psicológica P (0,577) y ambiente P (0,068) no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 8. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por hacinamiento de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

		N	Desviación		Error	Mínimo	Máximo	P Valor
Hacinamiento	Media		típica	típico				
Salud Física	Sin	70	62,347	14,601	1,745	14	89	0,468
	Medio	13	58,792	14,843	4,117	32	71	
	Crítico	2	51,785	22,733	16,075	36	68	
	Total	85	61,555	14,722	1,597	14	89	
Salud Psicológica	Sin	70	64,822	14,305	1,710	13	92	0,557
	Medio	13	60,257	12,220	3,389	29	75	
	Crítico	2	66,665	29,465	20,835	46	88	
	Total	85	64,167	14,235	1,544	13	92	
Relaciones Sociales	Sin	70	56,905	17,024	2,035	8	92	0,583
	Medio	12	52,083	17,088	4,933	33	83	
	Crítico	2	50,000	11,780	8,330	42	58	
	Total	84	56,051	16,884	1,842	8	92	
Ambiente	Sin	70	46,520	12,324	1,473	6	75	0,068
	Medio	13	38,945	13,296	3,688	22	59	
	Crítico	2	34,375	13,258	9,375	25	44	
	Total	85	45,076	12,743	1,382	6	75	

Fuente: Cuestionario WHOQOL-BREF.

Al relacionar la calidad de vida con el estrato social, en el dominio de salud psicológica P (0,720) y el dominio de relaciones sociales P (0,519), no se observaron diferencias estadísticamente significativas, por tanto, los valores promedios de estos dos dominios son parecidos para los distintos estratos sociales (ver tabla 9). Los resultados obtenidos indican diferencias significativas para la salud física con valores de P (0,001) y ambiente con un valor de P (0,037), es decir, que el promedio de los porcentajes para este dominios son distintos para los estratos sociales, luego de observar diferencias, se procedió a realizar la prueba de Student-Newman-Keuls (SNK), para identificar cual

es el promedio que difiere dentro de los dominios significativos, en el caso de la salud física, se observa que a medida que el estrato social disminuye, el puntaje promedio de este dominio es menor, lo cual indica que la salud física en individuos con pobreza extrema difiere de los otros estratos sociales.

Los promedios de pobreza extrema, obrera y media-baja del dominio de ambiente según el SNK son parecidos y difieren del otro grupo constituido por obrera, media-baja y media-alta.

Tabla 9. Distribución del puntaje de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por estrato social de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

<b>Dominios</b>	<b>Estrato Social</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>Error típico</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>P Valor</b>
Salud Física	II	8	68,304	9,815	3,470	53,57	82,14	0,001 (**)
	III	23	68,478	9,611	2,004	53,57	89,29	
	IV	44	59,822	14,142	2,132	25	85,71	
	V	10	47,857	19,502	6,167	14,29	85,71	
	Total	85	61,555	14,722	1,597	14,29	89,29	
Salud Psicológica (a)	II	8	67,710	11,520	4,073	54,17	91,67	0,720
	III	23	67,935	9,685	2,019	54,17	91,67	
	IV	44	64,394	13,005	1,961	33,33	87,5	
	V	10	51,667	23,007	7,275	12,5	87,5	
	Total	85	64,167	14,235	1,544	12,5	91,67	
Relaciones Sociales	II	8	60,416	17,678	6,250	25	83,33	0,519
	III	23	59,421	15,753	3,285	25	83,33	
	IV	44	53,788	16,711	2,519	8,33	91,67	
	V	9	54,629	20,459	6,820	25	83,33	
	Total	84	56,051	16,884	1,842	8,33	91,67	
Ambiente	II	8	52,346	13,952	4,933	25	71,88	0,037 (**)
	III	23	48,644	8,096	1,688	37,5	68,75	
	IV	44	43,539	12,157	1,833	15,63	68,75	
	V	10	37,815	18,661	5,901	6,25	75	
	Total	85	45,076	12,743	1,382	6,25	75	

Nota: \*\* existen diferencias estadísticamente significativas entre los promedios según

Anova al 95% de significancia.

Fuente: Cuestionario WHOQOL-BREF.

En el gráfico 4 se observa los promedios para cada uno de los dominios de calidad de vida por zonas de la microcuenca (zona A Parte Alta, B Parte Alta y C Parte Media), Para el dominio de salud física P (0,608), salud psicológica P (0,341), relaciones sociales P (0,577) y ambiente P (0,804) no se observaron diferencias estadísticamente significativas, por tanto, los valores promedios de las respuestas de las personas son iguales para los diferentes sectores en el área en estudio.

Del mapa bioclimático de Venezuela (2013), se extrajeron las variables espaciales para cada punto recolectado en campo, como: altitud, precipitación total, temperatura mínima y máxima, radiación, vapor de agua, sombra y la pendiente del terreno, se presentan los promedios y la variación para las zonas A, B y C (tabla 10 y 11). En referencia a la altitud se registraron desde los 1330 hasta 1488 msnm, registrando un promedio para la zona A de 1459 msnm, las temperaturas mínimas para el área en estudio van desde los 14,7 a 15,1 °C, las temperaturas máximas de 23,00 a 24,20 °C, donde el mapa espacial registra poca variabilidad entre las zonas.

En referencia a las precipitaciones totales, según el mapa bioclimático de Venezuela, se pueden observar dos áreas, una parte media con 1247 mm y una parte alta registrando precipitaciones de 1423 mm; en la tabla 8 se detallan las pendientes del terreno donde viven los entrevistados, allí, el 59% de los hogares se encuentra en una pendiente de tipo fuertemente inclinado (pendientes entre el 12 al 25%) y un 38% de sus hogares se encuentran en pendientes inclinadas (7 al 12%) y un 3 % en pendientes escarpadas (25 al 50%), en la parte media (zona c) se distribuye un 44% de las pendientes superiores a 12% y en la zona alta (zona a y b) 33% entre pendientes del 12 al 25%.

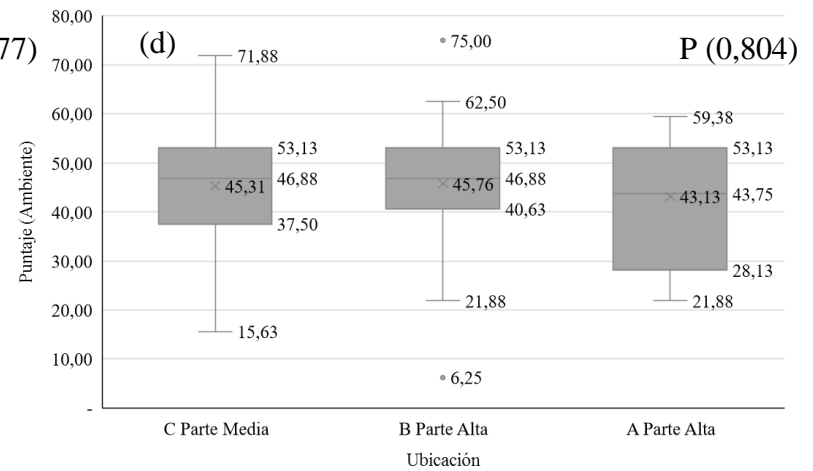
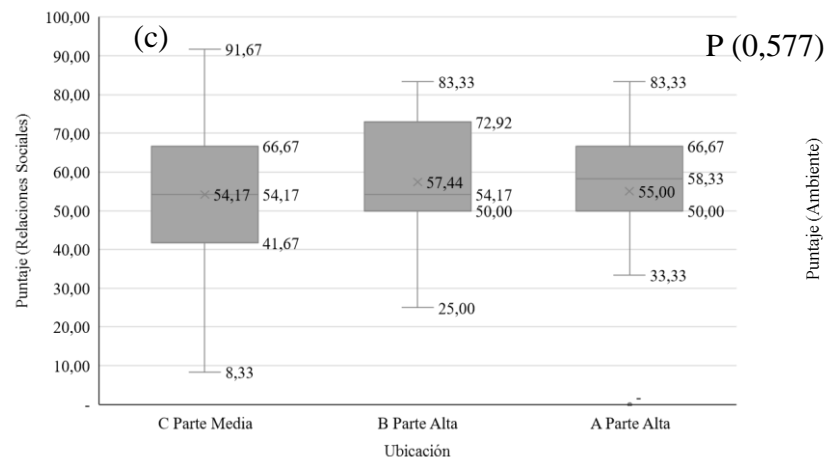
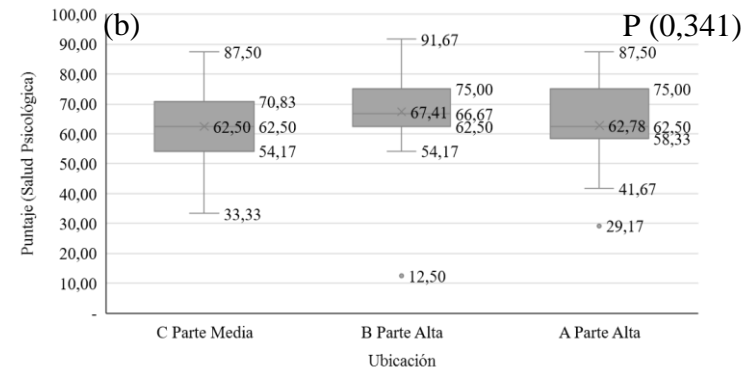
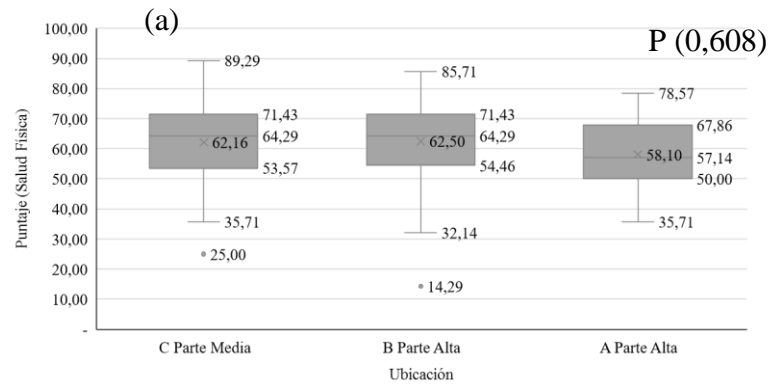


Gráfico 4. Distribución del puntaje de los dominios (a) Salud Física, (b) Salud Psicológica, (c) Relaciones Sociales y (d) Ambiente de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) por sector de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Tabla 10. Medidas descriptivas de la Altitud, temperatura mínima, máxima, precipitación total, Radiación y vapor de agua de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Variable espacial	Zonas	N	Media	Desviación típica	Error típico	Mín.	Máx.	p-valor
Altitud (msnm)	Parte Alta A	15	1459,00	15,000	3,873	1445	1488	0,000
	Parte Alta B	28	1418,57	10,294	1,945	1397	1433	
	Parte Media C	42	1390,43	31,911	4,924	1330	1436	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>1411,80</b>	<b>34,786</b>	<b>3,773</b>	<b>1330</b>	<b>1488</b>	
Temperatura Mínima (°C)	Parte Alta A	15	14,72	0,0457	0,011	14,70	14,80	0,000
	Parte Alta B	28	14,93	0,152	0,028	14,80	15,10	
	Parte Media C	42	15,10	0,000	0,000	15,10	15,10	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>14,98</b>	<b>0,164</b>	<b>0,017</b>	<b>14,70</b>	<b>15,10</b>	
Temperatura Máxima (°C)	Parte Alta A	15	23,05	0,091	0,023	23,00	23,20	0,000
	Parte Alta B	28	23,66	0,507	0,095	23,20	24,20	
	Parte Media C	42	24,20	0,000	0,000	24,20	24,20	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>23,82</b>	<b>0,519</b>	<b>0,056</b>	<b>23,00</b>	<b>24,20</b>	
Precipitación Total (mm)	Parte Alta A	15	1246,58	0,000	0,000	1246,5	1246,5	0,000
	Parte Alta B	28	1422,53	0,000	0,000	1422,5	1422,5	
	Parte Media C	42	1422,53	0,000	0,000	1422,5	1422,5	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>1391,48</b>	<b>67,472</b>	<b>7,318</b>	<b>1246,5</b>	<b>1422,5</b>	
Sombra	Parte Alta A	15	160,26	4,479	1,156	157,00	170,00	0,000
	Parte Alta B	28	157,82	6,440	1,217	134,00	164,00	
	Parte Media C	42	137,78	9,343	1,441	97,00	149,00	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>148,35</b>	<b>13,051</b>	<b>1,415</b>	<b>97,00</b>	<b>170,00</b>	
Radiación	Parte Alta A	15	16689,40	31,583	8,154	16671	16740	0,000
	Parte Alta B	28	16772,03	35,043	6,622	16740	16809	
	Parte Media C	42	16809,00	0,000	0,000	16809	16809	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>16775,71</b>	<b>49,495</b>	<b>5,368</b>	<b>16671</b>	<b>16809</b>	
Vapor del Agua	Parte Alta A	15	1,75	0,009	0,002	1,75	1,77	0,000
	Parte Alta B	28	1,79	0,030	0,005	1,77	1,83	
	Parte Media C	42	1,83	0,000	0,000	1,83	1,83	
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>1,80</b>	<b>0,032</b>	<b>0,003</b>	<b>1,75</b>	<b>1,83</b>	

Fuente: Mapa bioclimático de Venezuela – ICAE-ULA

Tabla 11. Distribución de las pendientes del terreno por zonas de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

		Zonas								p- valor
		A parte alta		B parte alta		C parte Media		Total		
		ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
<b>Pendiente</b>	Inclinado	13	15,3	15	17,6	4	4,7	32	37,6	
	Fuertemente inclinado	2	2,4	12	14,1	36	42,4	50	58,8	0,000
	Escarpado	0	0,0	1	1,2	2	2,4	3	3,5	
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>86,7</b>	<b>28</b>	<b>32,9</b>	<b>42</b>	<b>49,4</b>	<b>85</b>	<b>100,00</b>	

Fuentes: Mapa bioclimático de Venezuela – ICAE-ULA

En la tabla 12 se relacionan los dominios de la calidad de vida con el tipo de pendiente del terreno donde se encuentran los hogares de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal. En el caso de los dominios de salud física P (0,283), dominio de salud psicológica P (0,796) y ambiente P (0,930), no se observaron diferencias estadísticamente significativas, por tanto, los rangos promedios de las respuestas de las personas son iguales. En el dominio de relaciones sociales tenemos un P (0,033) se obtuvieron diferencias significativas, es decir, que existe diferencia en función de las pendientes registradas en la zona de estudio.

Tabla 12. Distribución de los tipos de pendiente para cada uno de los dominios de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

	<b>Pendiente %</b>	<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>P-valor</b>
Salud Física	Inclinado	32	43,80	0,283
	Fuertemente Inclinado	50	41,22	
	Escarpado	3	64,17	
Salud Psicológica	Inclinado	32	43,83	0,796
	Fuertemente Inclinado	50	41,98	
	Escarpado	3	51,17	
Relaciones Sociales	Inclinado	31	47,56	0,033 (**)
	Fuertemente Inclinado	50	37,79	
	Escarpado	3	68,67	
Ambiente	Inclinado	32	42,30	0,930
	Fuertemente Inclinado	50	43,69	
	Escarpado	3	39,00	

Nota: \*\* existen diferencias estadísticamente significativas entre los rangos promedios según Prueba de Kruskal-Wallis al 95% de significancia.

Fuente: Cálculos propios

Al disminuir las dimensiones en el análisis de correspondencia para las variables del tipo de pendiente y las categorías de los cuatro dominios de la calidad de vida, salud física (gráfico 5) en la primera dimensión de forma horizontal con 66% la salud física con puntajes menores a 60 y mayores a 41 se acerca a pendientes de tipo fuertemente inclinadas (12 – 25% de inclinación) y puntajes mayores a 61 se acercan a pendientes inclinadas (7 – 12% de inclinación), en el dominio de las relaciones sociales (gráfico 6) parece que se repite la distribución en los anteriores dominios pero con la diferencia de cercanía mucho mayor entre las pendientes entre 12 y 25% las categorías con puntajes de 0 a 60 y los puntajes por encima de 61 se acercan a la categoría de inclinadas (7 a 12%), con un 97% respaldado por la significancia estadística (tabla 12), en el gráfico 7 (dominio ambiente) los puntajes entre 41 a 60 se acercan a las pendientes fuertemente inclinado.

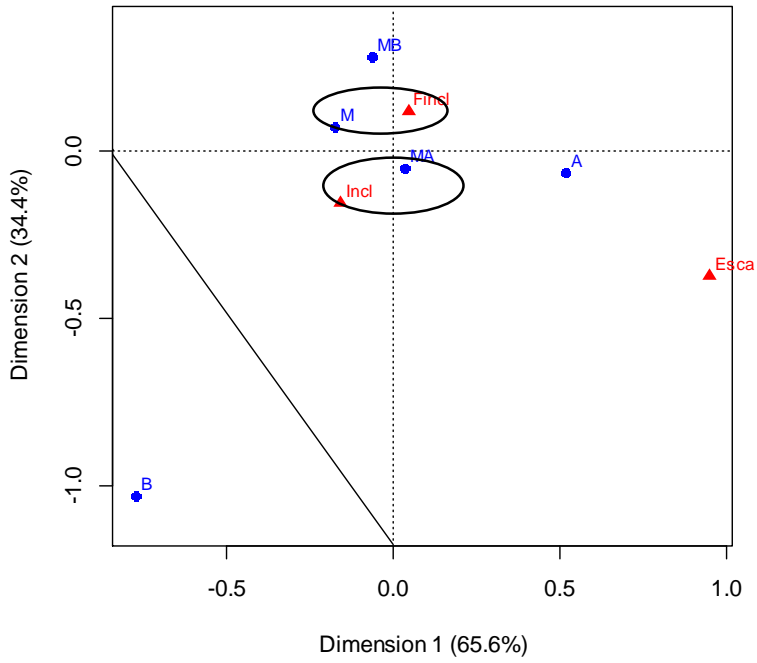


Gráfico 5. Análisis de correspondencia entre los tipos de pendiente y las categorías del dominio salud física de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

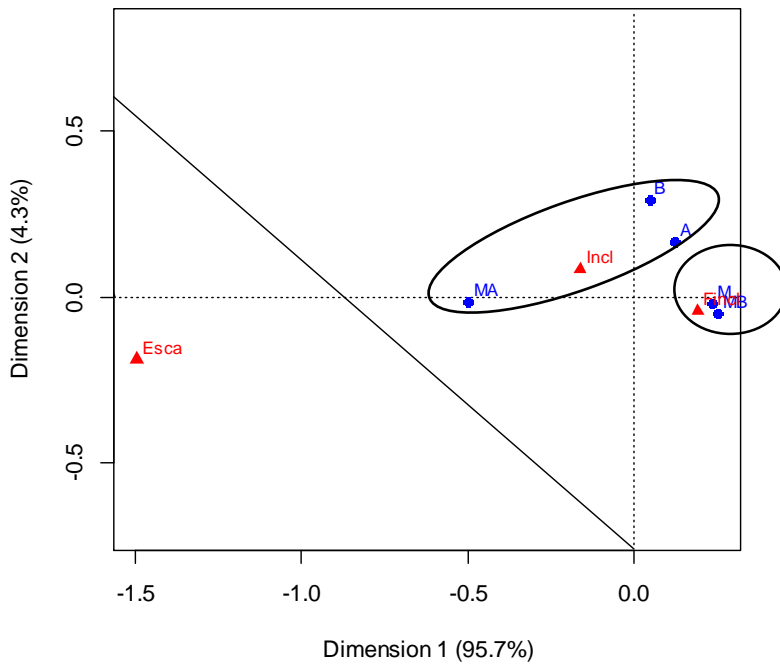


Gráfico 6. Análisis de correspondencia entre los tipos de pendiente y las categorías del dominio Relaciones Sociales de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

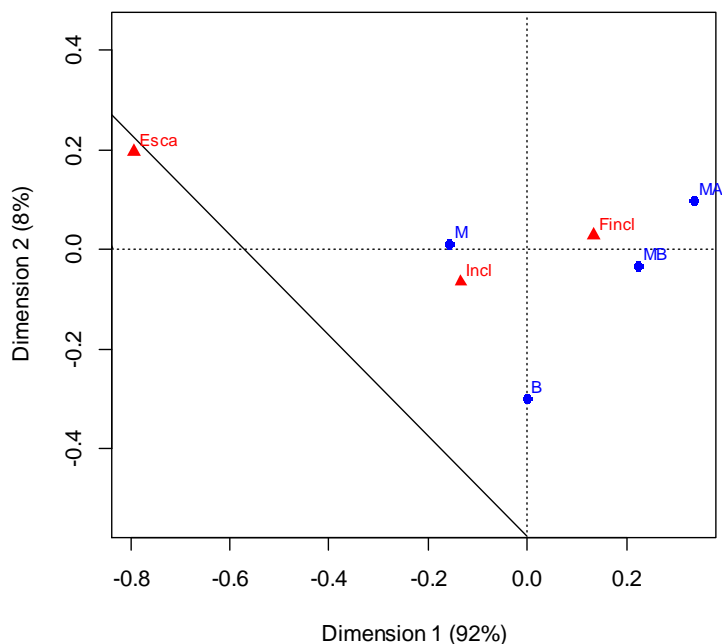


Gráfico 7. Análisis de correspondencia entre los tipos de pendiente y las categorías del dominio ambiente de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

En la tabla 18 se resumen los resultados por grupos de edades, donde se puede observar el perfil de salud y ambiente para los individuos que poseen 17 a 34 años y 35 a 54 años y que viven cerca a la quebrada La Carvajal en la parte alta y media de la Urbanización Los Curos, con valores por encima de los 60 puntos para los dominios salud física ( $68 \pm 11$  puntos y  $65 \pm 10$  puntos), psicológica ( $79 \pm 10$  puntos y  $65 \pm 11$  puntos) y relaciones sociales ( $58 \pm 15$  puntos y  $61 \pm 15$  puntos) y por debajo de los 60 puntos para ambiente ( $47 \pm 11$  puntos y  $47 \pm 12$  puntos), con variables ambientales como altitud ( $1411 \pm 36$  m.s.n.m. y  $1420 \pm 30$  m.s.n.m.), temperatura mínima ( $15 \pm 0,2$  °C y  $15 \pm 0,2$  puntos), temperatura máxima ( $24 \pm 0,5$  °C y  $24 \pm 0,5$  °C) y precipitación ( $1398 \pm 62$  mm y  $1379 \pm 77$  mm), y para los individuos que poseen 55 y más años en el área de estudio, con valores por debajo de los 60 puntos para los dominios salud física ( $49 \pm 17$  puntos), psicológica ( $57 \pm 18$  puntos), relaciones sociales ( $47 \pm 18$  puntos)

y ambiente ( $39 \pm 15$  puntos), con variables ambientales como altitud ( $1396 \pm 35$  m.s.n.m.), temperatura mínima ( $15 \pm 0,2$  °C), temperatura máxima ( $24 \pm 0,4$  °C) y precipitación ( $1406 \pm 52$  mm), en el perfil de salud para los grupos de edades de 17 a 34 y 35 a 54 años que viven en el área de estudio, se observa en forma general que poseen una percepción satisfactoria para los dominios de salud física, psicológica y relaciones sociales, difiriendo de las hipótesis planteadas, que en los individuos de la tercera edad su percepción, es la esperada (insatisfactoria para los distintos dominios).

Tabla 13. Perfil de salud y ambiente de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

	<b>17 – 34 años</b>	<b>35 – 54 años</b>	<b>55 y más años</b>
Ubicación	Zona B y C	Zona C	Zona C
Estrato Social	Obrera	Obrera	Obrera
Hacinamiento	Sin Hacinamiento	Sin Hacinamiento	Sin Hacinamiento
Edad	$26 \pm 6$ años	$42 \pm 6$ años	$64 \pm 8$ años
Salud física	$67,5 \pm 11,35$ puntos	$65,4 \pm 9,63$ puntos	$49,2 \pm 17,37$ puntos
Salud Psicológica	$69,7 \pm 9,77$ puntos	$65,4 \pm 10,50$ puntos	$56,6 \pm 18,21$ puntos
Relaciones Sociales	$57,5 \pm 15,32$ puntos	$60,9 \pm 15,09$ puntos	$46,9 \pm 18,29$ puntos
Ambiente	$47,3 \pm 11,00$ puntos	$47,4 \pm 11,98$ puntos	$39,49 \pm 14,98$ puntos
Altitud	$1411 \pm 36,1$ m.s.n.m.	$1420 \pm 30,4$ m.s.n.m.	$1397 \pm 34,7$ m.s.n.m.
Temp. Min	$14,96 \pm 0,17$ °C	$14,96 \pm 0,17$ °C	$15,09 \pm 0,15$ °C
Temp. Max	$23,76 \pm 0,54$ °C	$23,79 \pm 0,53$ °C	$24,00 \pm 0,44$ °C
P. Total	$1398 \pm 61,74$ mm	$1379 \pm 76,57$ mm	$1406 \pm 51,77$ mm

Fuente: Cálculos propios

Al realizar un análisis de componentes principales, se agrupan las variables en componentes permitiendo explicar la distribución de los resultados observados en la calidad de vida, para explicar la tabla 14, tenemos que observar el anexo 3, donde se presenta el estudio de las correlaciones entre todos los pares de variables, en este caso, indica que hay variables que se correlacionan de manera moderada entre sí y otras de forma muy baja. En el anexo 4 se observa las comunalidades, en este caso se observa, que la variable con menor valor de extracción es hacinamiento (63%); en el anexo 3 se observa que se selecciona es de 4 componentes (explicando la distribución con 84%),

en la tabla 10 observamos la soluciones factoriales rotadas Varimax, la cual nos indica que las variables Radiación, Vapor de agua, Temperatura mínima y Precipitación tienen alta carga en el primer componente (climático), mientras que la pendiente comprende el componente 2, las variables estrato social y hacinamiento poseen un alta carga en el componente 3 (sociodemográfico) y un último componente integrado por la variable sexo.

Tabla 14. Análisis de componentes principales de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

	<b>Componente</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Radiación	0,889	0,395		
Altitud	-0,852			
Vapor del Agua	0,840	0,495		
Temperatura Mínima	0,840	0,495		
Precipitación Total	0,835			
Temperatura Máxima	0,819	0,517		
Pendiente (°)		0,929		
Pendiente %	0,400	0,823		
Clasificado				
Sombra	-0,404	-0,731		
Estrato Social			0,823	
Hacinamiento	-0,308		0,722	
Sexo				0,988

Fuente: Cálculos propios

Para evaluar los componentes que pueden afectar el dominio de la salud física y salud psicológica de los individuos con un puntaje menor a 60, en salud física se encuentran 33 individuos (tabla 15) y en salud psicológica 28 individuos (tabla 16), en donde según los anexos, la distribución de ambos dominios sería explicada por 3 componentes con 81%, al primer componente se le daría el nombre de condiciones climáticas

(evaporación, temperatura mínima, máxima y radiación), el segundo componente en salud física lo puede explicar la variable hacinamiento y en salud psicológica el estrato social y el tercer componente el sexo.

Tabla 15. Análisis de componentes principales del dominio salud física (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Variables (N=33)	Media	Desv. típica	Componente		
			1	2	3
Vapor del Agua	1,80	0,035	0,985		
Temperatura Mínima	14,96	0,174	0,985		
Temperatura Máxima	23,77	0,546	0,980		
Radiación	16769,2	54,63	0,970		
Pendiente % Clasificado			0,922		
Precipitación Total	1379,88	76,570	0,829		0,211
Altitud	1412,97	39,297	-0,778		-0,302
Sombra	149,181	12,6995	-0,739		
	8	4			
Pendiente (°)	12,0842	4,35714	0,711		-0,444
Hacinamiento				0,881	
Estrato Social				0,766	0,390
Sexo					0,809

Fuente: Cálculos propios

Tabla 16. Análisis de componentes principales del dominio salud psicológica (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Variables (N=28)	Media	Desv. típica	Componente		
			1	2	3
Vapor del Agua	1,80	0,033	0,976		
Temperatura Mínima	14,97	0,168	0,976		
Temperatura Máxima	23,81	0,530	0,973		
Radiación	16774,5	51,429	0,954		
Precipitación Total	1378,54	77,584	0,870		
Pendiente % Clasificado			0,803	-0,363	
Altitud	1414,21	34,190	-0,747	-0,223	
Pendiente (°)	11,87	4,846	0,640	-0,563	
Estrato Social				0,759	0,345
Sombra	146,28	15,311	-0,631	0,656	
Hacinamiento				0,629	
Sexo					0,950

Fuente: Cálculos propios

En la tabla 17 se observa el análisis de los componentes en el dominio de relaciones sociales en individuos con un puntaje menor de 60, con tres componentes, según la suma de saturación al cuadrado de la rotación puede ser explicada con 76%, con un 1er componente compuesto por variables climáticas (ingreso de energía al sistema, precipitación y evaporación), un 2do componente por el grado de la pendiente del terreno y un último componente por el estrato social.

Tabla 17. Análisis de componentes principales del dominio Relaciones sociales (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

Variables (N=52)	Media	Desv.	Componente		
		Típica	1	2	3
Radiación	16779,8	49,918	0,922	0,319	
Precipitación Total	1395,46	64,101	0,878		
Vapor del Agua	1,81	0,032	0,871	0,434	
Temperatura Mínima	15,00	0,160	0,871	0,434	
Temperatura Máxima	23,88	0,503	0,848	0,463	
Altitud	1410,27	33,931	-0,802		-0,236
Hacinamiento			-0,609	0,330	0,459
Sombra	148,75	11,372	-0,596	-0,467	
Pendiente (°)	11,94	3,647		0,856	
Pendiente %					
Clasificado			0,551	0,706	
Estrato Social					0,830
Sexo					-0,472

Fuente: Cálculos propios

En caso del ambiente (tabla 18) el análisis de los componentes se explica con 76% (tres componentes). En el 1er componente existen variables climáticas y ambientales como radiación, precipitación y evaporación, en el 2do componente se observa el grado de pendiente y en el 3er componente se detalla el estrato social.

Tabla 18. Análisis de componentes principales del dominio ambiente (<60 puntos) de la calidad de vida (WHOQOL-BREF) en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal sector Los Curos, Mérida – Venezuela. 2019.

<b>Variables (N=78)</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. típica</b>	<b>Componente</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Radiación	16773,6	50,647	0,895	0,394	
Altitud	1411,42	35,558	-0,849		
Precipitación Total	1388,69	69,791	0,846		
Vapor del Agua	1,80	0,033	0,841	0,495	
Temperatura Mínima	14,97	0,167	0,841	0,495	
Temperatura Máxima	23,80	0,526	0,818	0,519	
Pendiente (°)	11,75	4,242		0,933	
Pendiente % Clasificado			0,400	0,830	
Sombra	148,85	13,210	-0,422	-0,720	
Estrato Social					0,800
Hacinamiento			-0,393		0,642
Sexo					0,421

Fuente: Cálculos propios

## **Discusión**

El presente estudio tuvo por objetivo analizar la relación entre los atributos espaciales y la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, Mérida – Venezuela, donde la Calidad de Vida, posee dominios de salud física, psicológica, relaciones sociales y ambiente, y es percibida por la persona, lo cual proporciona un perfil, por medio de una puntuación global de los dominios que lo componen.

En el área de estudio se encontró que el sexo con una mayor frecuencia es el femenino, en este caso como jefes de familia, lo cual nos está indicando ausencia del padre en el grupo familiar, debido al abandono del hogar o a que esté en búsqueda de mejores condiciones económicas fuera del país para el grupo familiar, Esto demuestra que los grupos familiares están compuestos por madres solteras o madres con ambos roles, en su mayoría, concordando con la frecuencias expuestas por Nariño, Henao, Mora y Rivas (2018), quienes analizaron el consumo de agua en diferentes estratos socioeconómicos para la parte alta de Los Curos.

En referencia a las edades presentes en la muestra, estas poseen una distribución muy amplia, donde el promedio se encuentra en la población reproductiva, pero su distribución tiende a valores por encima de este promedio, es decir, que esta apunta a una población de la tercera edad, indicando que, a futuro, esta muestra se dirige a disminuir su tamaño, su capacidad productiva y reproductiva. Este hecho se debe a los movimientos migratorios en búsqueda de mejores condiciones por parte de las personas en edad productiva, dejando a los abuelos y niños en el país, estos resultados difieren con Nariño, et al., (2018), en donde las edades con mayor distribución presentan valores por debajo de los 41 años, diferencia que se debe a la diáspora que se vive actualmente.

En el 2016 el Instituto Nacional de Estadística, realizó un informe de la encuesta nacional de consumo de alimentos (ENCA), donde realizaron la distribución de la población venezolana por estratos social para el periodo 2013 – 2015, concordando con los resultados expuestos en este estudio, donde el estrato obrero posee una mayor

frecuencia entre los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, pero existe una diferencia de cuatro años al realizar esta comparación, encontrándose que actualmente las condiciones económicas del país han cambiado, es por ello, que se esperaría que para la zona, existan grupos de familias con estrato de pobreza extrema, y es posible que no se esté registrando la realidad en referencia a esta variable, ya que la escala de estratificación social de Graffar modificada, no es la mejor opción para determinar las actuales condiciones socioeconómicas en el país.

Al determinar la calidad de vida (los dominios del WHOQOL-BREF), en el caso de salud física y psicológica se obtuvieron valores promedios por encima de los 60 puntos, indicando que poseen una satisfactoria calidad de vida en estos dos dominios, a diferencia de los dominios de relaciones sociales y ambiente, las cuales se encuentran por debajo de los 60 puntos, es decir, que las relaciones interpersonales y ambiente-sociocultural en la zona es insatisfactoria. Cabe acotar que este valor de corte para la satisfacción de la calidad de vida es tomado de Barbosa, Soares, Guimães y Barbosa (2014), ellos determinaron el punto de corte para el cuestionario de calidad de vida de la OMS, en adultos mayores que se encuentran en Belo Horizonte, Brasil; el cual difiere en el tipo de muestra con el presente trabajo, donde los rangos de edades de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal son amplios, pero se hace uso de este punto de corte, ya que no existe bibliografía especializada, tanto para rangos de edades amplios, ni para sectores en Venezuela, que permitan determinar una calidad de vida satisfactoria.

En consecuencia, con el valor de corte (60 puntos) se determinó otro tipo de clasificación de los dominios de forma teórica y cualitativa, procediendo a dividir en tres partes iguales el puntaje (Bajo, Medio y Alto), donde la satisfacción presenta una tendencia de Medio - Alto para los dominios de salud física, salud psicológica y relaciones sociales y el dominio ambiente apunta a satisfacción de Medio - Bajo, esta clasificación difiere de los resultados donde se utilizó el punto de corte (60 puntos), pero en ambos casos es una clasificación sistemática, que puede ser usada para realizar vigilancia epidemiológica, saneamiento ambiental y mejoras en los servicios básicos.

Estos resultados promedios de los dominios de la calidad de vida, son comparables con los reportados en los individuos que poseen viviendas inadecuadas por Bastidas (2012) para la parroquia San Juan del municipio Sucre en el estado Mérida, pero difieren de los habitantes que poseen viviendas adecuadas, a pesar de que en el presente trabajo, entre los objetivos no está determinar si los habitantes poseían viviendas adecuadas o inadecuadas, es probable que debido a los resultados del cuestionario del WHOQOL-bref, los individuos que viven dentro de los 80 metros de la quebrada La Carvajal, poseen viviendas inadecuadas, siendo la calidad de vida un posible indicador de las condiciones de las viviendas, aunque es relevante acotar que a pesar de que la investigación de Bastidas fue realizada en el estado Mérida, esta contó con un piso bioclimático diferente.

Otro resultado de la zona de estudio muestra tres áreas con condiciones de viviendas diferentes, Zona A con invasiones recientes no mayor a diez años, Zonas B con invasiones entre 10 a 20 años y Zona C, con casas construidas por INAVI hace más de 30 años, era de esperar diferencias entre los promedios de calidad de vida para cada una de las zonas, pero al momento de determinar los dominios de la calidad de vida, no se evidencian diferencias entre las zonas, es decir, que los promedios de cada dominio por zona son muy parecidos, por tanto, se puede rechazar la hipótesis de investigación, donde los promedios de calidad de vida deben diferir entre las zonas del área de estudio. Esto nos indica que las condiciones sociales y ambientales en que se encuentran las viviendas y la oferta de los servicios básicos por zonas son muy parecidos.

Al relacionar las variables sociodemográficas y los dominios de la calidad de vida, en diferentes estudios realizados en Estados Unidos (Verbrugge, 1985) y Holanda (Gobbens y Remmen, 2019) han demostrado diferencias en la salud física por sexo, esta disimilitud no fue observada en el área de estudio, debido a muestras no representativas para cada sexo.

Otra variable sociodemográfica que se tomaron en cuenta para relacionar, fue el estrato social, observándose que entre menor sea este, va a afectar de manera negativa el

dominio de la salud física. Hay que recordar que el estrato social, se obtiene usando la escala de estratificación social de Graffar modificado, donde se toma en cuenta el nivel de educativo del padre y la madre, vivienda e ingresos. Es posible que la educación en los habitantes del lugar, permita crear conciencia para la preservación de la salud y prevención de enfermedades. En el dominio ambiente, se puede evidenciar dos grupos por estratos sociales, indicándonos percepciones diferentes de las condiciones socio culturales y de los servicios básicos, es decir, que existe una percepción de desigualdad social, al respecto, es posible que estos dos grupos se estén adaptando o buscando medidas para evadir la situación país, lo cual se traduce en percepciones diferentes.

Estos resultados de posible asociación entre la salud física y el ambiente con la variable estrato social, concuerdan con Cruz, Polanczyk, Camey, Hoffmann y Fleck, (2011) y García & Vélez (2017), los cuales encontraron diferencias en la calidad de vida por estratos sociales (Brasil y Colombia), es importante acotar que estos resultados difieren de la clasificación de los estratos sociales venezolanos, pero en ambos trabajos se evidencia que la escolaridad y la posición socioeconómica afecta la percepción de la calidad de vida.

Otra variable que revela otro hallazgo es la edad en relación con los dominios de salud física, salud psicológica y relaciones sociales, en individuos de la tercera edad se asocia con una menor calidad de vida, esta percepción se hace evidente para el dominio de la salud física, estos resultados varían con la bibliografía (Urzúa y Caqueo, 2013 y Gobbens y Remmen, 2019), pero es de notar que las habilidades físicas de las personas de la tercera edad, están siendo afectadas y necesitan de mayor y mejor apoyo familiar, atención médica y social.

Se puede concluir que las condiciones sociodemográficas para la muestra en estudio, no están afectando la percepción de la calidad de vida de forma general, pero las variables edad y el estrato social, poseen hallazgos importantes en la percepción de algunos dominios de la calidad de vida, y al identificar el desempeño de estos dominios, a futuro, permitirá a los prestadores de servicios de salud y ambiente, establecer áreas prioritarias de acciones de promoción para la salud, prevención de enfermedades y,

además, determinar las acciones para mejorar la salud física y el ambiente de los individuos desposeídos, tales como la realización de prácticas para el autocuidado y/o mejoramiento en los servicios básicos, donde se potencie una funcionalidad que pueda estar afectando este dominio y, de esta manera, mejorar la calidad de vida de los individuos de la tercera edad.

Al relacionar los resultados de calidad de vida y variables espaciales, fue de gran ayuda el usar el mapa bioclimático de Venezuela de Suarez y Chacón-Moreno (2013), porque permitió obtener información espacial para cada uno de los hogares muestreados, ya que obtenerla de forma tradicional es costoso y engorroso, los resultados de asociación, se evidencia que no existe correlación entre las variables ambientales y los dominios de la calidad de vida, aunque se logra realizar (Análisis factorial) una reducción de los datos en componentes, permitiendo explicar de forma descriptiva las posibles interacciones entre las variables ambientales y los dominios, donde existe un componente climático, otro de ubicación geográfica y un componente de condiciones sociodemográficas, que pueden explicar la distribución de los dominios de la calidad de vida en los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, sector Los Curos.

Unas de las variables obtenidas del mapa bioclimático, es que se observan diferencias significativas en los distintos tipos de pendientes en el terreno con el dominio de las relaciones sociales, se puede decir, que en viviendas ubicadas en terrenos fuertemente inclinados, la percepción de sus relaciones interpersonales con sus vecinos, familiares y pareja, se ven afectadas, pero es posible que en este caso, no se estén registrando otras variables que pueden estar influenciando este dominio, como por ejemplo proximidad entre vecinos, pero lo importante de este resultado es priorizar a los individuos que se encuentren en este tipo de pendientes muy pronunciadas, donde es posible que sus relaciones interpersonales no sean las mejores, lo cual afectaría a futuro su salud mental, y en este caso, se debería fortalecer los lazos sociales, donde es de suma importancia darle voz y voto a todos los vecinos en la toma de decisiones y propiciar espacios para mejorar su bienestar y de esta forma mejorar las relaciones interpersonales.

En lo que respecta al ámbito espacial y su relación con la calidad de vida, el trabajo de Wong et al., (2018) realizado en la ciudad de Hong Kong, en el cual relacionaron el ambiente con el dominio psicológico, donde este ambiente es visto desde la satisfacción ambiental y no desde la parte espacial, pues esta ciudad posee pocos espacios verdes y abiertos, lo cual difiere con el área de estudio y el enfoque de la investigación. Otros estudios como Aylas, 2015 en Perú, hace uso del análisis espacial para describir la calidad de vida de una zona urbana, pero no relaciona esta variable con el ambiente. Entonces, se puede podernos indicar en los resultados encontrados en esta investigación no se determinó la relación de las variables ambientales con los dominios de la calidad de vida, debido al área de estudio, donde las condiciones espaciales son homogéneas y poseen condiciones climáticas agradables para sostener una buena calidad de vida en los habitantes o es posible a que los datos provenientes de mapas bioclimáticos, poseen un pixel muy grande, es decir que, para observar relación entre las condiciones ambientales y calidad de vida, se debe aumentar el área de estudio.

Debido a estos resultados, se determinó el perfil de salud y ambiente de manera descriptiva, partiendo de los componentes principales, donde en los grupos de edades de 17 a 34 años y de 35 a 54 años no se evidencia que existen condiciones ambientales negativas que pueden variar de un individuo a otro o de un grupo a otro, lo cual está afectando de manera positiva en la percepción de los dominios de salud física, psicológica y relaciones sociales, estos mismos resultados eran de esperarse en los individuos adultos mayores (55 y más años), porque las condiciones espaciales en el área de estudios son homogéneas, pero este grupo de ancianos poseen una percepción negativa de su calidad de vida (salud física, psicológica, relaciones sociales y ambiental), esto, posiblemente, se debe al proceso de envejecimiento que trae consigo pérdida de funcionalidad o de habilidades, o al abandono de la familia debido a la diáspora que atraviesa el país, es decir, que la parte social está afectando la salud física y mental, lo cual se está traduce en mayores costos para el sistema de salud. Estos resultados concuerdan solo con lo expuesto en el dominio de relaciones sociales en la investigación de Cardona- Arias, Álvarez- Mendieta y Pastrana – Restrepo (2012) y

difiendo en el resto de los dominios, estas diferencias se deben a la procedencia de la muestra (hogares geriátricos en Medellín, Colombia), donde tienen mejores condiciones socioeconómicas, pero estos individuos se encuentran abandonados por sus familias.

Con base en los resultados expuestos, se rechaza la hipótesis propuesta en esta investigación, la cual indica que los dominios que comprenden la calidad de vida en la zona de estudio eran insatisfactorios, se esperaba que los individuos con viviendas a la orilla de un río insalubre percibían que su calidad de vida estaba desmejorada a causa de las condiciones ambientales que ofertan la cercanía a un cuerpo de agua, es posible que estos habitantes se conformen con las condiciones insalubre que ofrece vivir a la orilla del río, se puede indicar que se evidencia que no existe relación entre los fenómenos de la salud, calidad de vida y el ambiente para la muestra; concordando con Feder et al., (2015) quienes estudiaron, que el vivir cerca de condiciones ambientales adversas, puede tener impactos desfavorables, los cuales pueden ser asociados con la calidad de vida, pero no obtuvieron esa relación de la variable ambiental con los dominios de la calidad de vida, es importante recalcar que a pesar de los resultados en el presente estudio, no son satisfactorios, se da inicio en el ciudad el uso de herramientas alternativas (espaciales y métodos estadísticos) para estudiar el binomio de salud y ambiente, en el cual se debe mejorar el muestreo, aumentar el área de estudio o comparar zonas, lo cual permitirá potenciar el uso de mapas espaciales, para determinar las causa y efecto de los fenómenos de salud.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

- En referencia a las variables sociodemográficas de la muestra, se describió se inclinan hacia las personas de la tercera edad, en su mayoría del sexo femenino, con ausencia del padre de la familia, abandono de los ancianos en el hogar, con un estrato social tipo obrero y viviendas sin hacinamiento, es decir que la diáspora país está modificando las condiciones sociodemográficas en las comunidades populares.
- La percepción del nivel de la calidad de vida de los habitantes de la microcuenca quebrada La Carvajal, en forma general, se obtuvo una mayor satisfacción en el dominio de salud física, intermedia en dominio de salud psicológica y relaciones sociales e insatisfactoria en la percepción social-cultural, es decir que los individuos perciben problemas solo en la oferta de los servicios básicos y posiblemente poseen viviendas inadecuadas. En la zona de estudio los resultados son contrarios a lo esperado para los dominios de salud física y psicológica de la calidad de vida, era de presumir que fueran insatisfactorios, esto debido a que la quebrada es insalubre, lo cual nos indica que los individuos poseen una percepción de conformismo, en consecuencia, se rechaza la hipótesis de percepción en la calidad de vida insatisfactoria (para individuos de 17 a 54 años) y solo se acepta esta hipótesis en las personas mayores de 55 años.
- Al relacionar los dominios de salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente social con las condiciones sociodemográficas, entre los individuos masculino y femenino se manifiesta igual percepción de los dominios de calidad de vida. En referencia a la edad existen dos grupos, de 17 a 54 años (edad productiva) y 55 y más (Tercera edad) que presentan diferencias en la apreciación de la salud física, psicológica y relaciones sociales, las cuales disminuyen a medida que aumenta este rango de edad, a consecuencia del envejecimiento. El dominio de salud física también disminuye con el estrato

social, en donde la educación y el nivel económico juegan un papel importante en la preservación de la salud. Ahora bien, en el dominio ambiente social existen diferencias significativas entre dos grupos del estrato social, por un lado, el medio – alto y por el otro por los individuos de pobreza – extrema, percibiendo diferencia en lo social.

- Al usar el mapa bioclimático de Venezuela, se obtuvo información espacial, pero no se evidenció correlación entre las variables estudiadas y los dominios de la calidad de vida, rechazando así la hipótesis propuesta, pero manifestado homogeneidad y condiciones idóneas para una percepción positiva de la calidad de vida, en especial, para la salud física y mental que puede dividirse en un componente climático, ubicación geográfica y condiciones sociodemográficas, pero es necesario aumentar el área de estudio para aprovechar las herramientas espaciales.
- Con este estudio se analizó el perfil de salud y ambiente, a partir de los dominios del instrumento de la OMS, y se identificaron algunas de sus variables sociodemográficas y ambientales, a pesar de que no se evidencian la multidimensionalidad e intersectorialidad de la calidad de vida, pero si se manifiesta un grupo focal. Esta información resulta relevante para investigaciones posteriores, para orientar acciones en salud, para los prestadores y evaluadores de los programas, familiares, grupos de apoyo y comunidad en general.

### **Recomendaciones**

- Implementar programas académicos en las carreras de las ciencias de la salud para pregrado y postgrado, enmarcados en un curriculum transversal, donde se aborden contenidos de salud y ambiente.
- Realizar estudios de investigación haciendo uso de indicadores provenientes de ámbitos culturales, sociales, económicos y ecológicos entre otros, permitiendo evaluar la causalidad y multidimensionalidad de la calidad de vida, enfocándose en los adultos mayores.

- Realizar proyecciones de los factores ambientales, fenómenos climáticos y sociales, y sus posibles causas – efectos en la salud de sus pobladores.
- Crear programas de salud ambiental, empoderando a la comunidad en la investigación participativa, para evaluar la calidad de vida y, de esta forma, fortalecer los lazos sociales, dándole voz y voto a los vecinos en la toma de decisiones ambientales para propiciar espacios que les permita mejorar su bienestar físico y mental y sus relaciones personales.
- Evaluar y supervisar el programa de vigilancia epidemiológica y políticas de prevención de enfermedades físicas y mentales en individuos de la tercera edad.
- Correlacionar variables espaciales para diferentes parroquias del municipio Libertador del estado Mérida y cómo posiblemente afectan la calidad de vida, haciendo énfasis en los individuos de la tercera edad.
- Desarrollar políticas ambientales que promuevan un municipio saludable y sostenible, donde se actúe en contra de las desigualdades sociales y se respete el ambiente, con el fin de mejorar la salud colectiva y cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible.

## Referencias Bibliográficas

- Aylas, M. (2015). Evaluación y análisis espacial de la calidad de vida en la zona urbana del Distrito de Ayacucho aplicando el sistema de información geográfico, 2015. *Tesis para optar el grado académico de Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Mención: Gestión Ambiental. De la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco – Perú.*
- Barbosa, P., Soares, S., Guimarães, J. y Barbosa, L. (2014). Cut-off point for WHOQOLbref as a measure of quality of life of older adults. *Rev Saúde Pública;48(3):390-397*
- Bastidas, R. (2012). Estudio de la vivienda y su influencia en la calidad de vida. Parroquia San Juan (Estado Mérida). Venezuela. *Tesis doctoral para optar al grado de Doctor por la Universidad de Alcalá. España.*
- Beltramín, O., Bravo, A., Juan I., (2003). Región Metropolitana: índice de calidad de vida a nivel comunal. *Documento de la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación de la Región Metropolitana, Santiago de Chile.*
- Cardona-Arias, J., Álvarez-Mendieta, M. y Pastrana-Restrepo S. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de hogares geriátricos, Medellín, Colombia, 2012. *Rev Cienc Salud.12(2): 139-55.*
- Coates, B.; Joiinston, R. y Knox, P. (1977): *Geography and Inequality, Oxford University Press, Oxford, 292 PP.*
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). Gaceta Oficial N° 5.453 (Extraordinaria), marzo 24.
- Cruz, L., Polanczyk, C., Camey, S., Hoffmann, J. y Fleck, M. (2011). Quality of life in Brazil: normative values for the Whoqol-bref in a southern general population sample. *Qual Life Res 20:1123–1129 DOI 10.1007/s11136-011-9845-3*

Delgado, Juan. (2010) Integración de los consejos comunales para el mejoramiento de la gestión urbana: caso de estudio: Comunidad de Los Curos, Parroquia Osuna Rodríguez, Municipio Libertador del estado Mérida; Venezuela. *Trabajo de Grado para optar al Título de Magíster Scientiae en Desarrollo Urbano Local* de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

Diputación Foral de Bizkaia. (s.f.). Medio ambiente, salud y calidad de vida. *En Acción local para la salud*. Disponible en: [https://www.bizkaia21.eus/fitxategiak/09/bizkaia21/Saber/Medio%20ambiente\\_salud\\_y\\_calidad\\_de\\_vida.pdf?hash=62e3510bf2052de095cb69445800405f](https://www.bizkaia21.eus/fitxategiak/09/bizkaia21/Saber/Medio%20ambiente_salud_y_calidad_de_vida.pdf?hash=62e3510bf2052de095cb69445800405f).

Etter, A. (1991). Introducción a la ecología del paisaje, Un Marco de Integración para los Levantamientos Ecológicos. Bogotá, Colombia. [https://www.researchgate.net/profile/Andres\\_Etter/publication/266391069\\_INTRODUCCION\\_A\\_LA\\_ECOLOGIA\\_DEL\\_PAISAJE\\_Un\\_Marco\\_de\\_Integracion\\_para\\_los\\_Levantamientos\\_Ecologicos/links/543052fb0cf29bbc12771d98/INTRODUCCION-A-LA-ECOLOGIA-DEL-PAISAJE-Un-Marco-de-Integracion-para-los-Levantamientos-Ecologicos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Andres_Etter/publication/266391069_INTRODUCCION_A_LA_ECOLOGIA_DEL_PAISAJE_Un_Marco_de_Integracion_para_los_Levantamientos_Ecologicos/links/543052fb0cf29bbc12771d98/INTRODUCCION-A-LA-ECOLOGIA-DEL-PAISAJE-Un-Marco-de-Integracion-para-los-Levantamientos-Ecologicos.pdf)

Feder, K., Michaud, D., Keith, S., Voicescu, S., Marro, L., Than, J., Guay, M., Denning, A., Bower, T., Lavigne, E., Whelan C. & van den Berg, F. (2015). An assessment of quality of life using the WHOQOL-BREF among participants living in the vicinity of wind turbines. *Environmental Research*, 142, 227–238. doi:10.1016/j.envres.2015.06.043

Flores, J. (2000) El Médico Ante el Anciano Maltratado. *Revista de Salud Pública Medicina Integral*.36 (9): 364-366.

García, J. y Vélez, C. (2017). Determinantes sociales de la salud y la calidad de vida en población adulta de Manizales, Colombia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(2), 191-203. Recuperado en 23 de noviembre de 2019, de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000200006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000200006&lng=es&tlng=es).

Gobbens, R. & Remmen, R. (2019). The effects of sociodemographic factors on quality of life among people aged 50 years or older are not unequivocal: comparing SF-12, WHOQOL-BREF, and WHOQOL-OLD. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 231–239. doi:10.2147/cia.s189560

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. McGraw-Hill.

Instituto Nacional de Estadística (2016). Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) Informe Resultados Preliminares. Abril-septiembre 2015. Caracas Venezuela

IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis*. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. Ginebra, Suiza.

IPCC. (2019). *Calentamiento global de 1,5°C. Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza*. Ginebra, Suiza.

Ley de Aguas. (2007). Gaceta Oficial N° 35.595 de fecha 02 de enero de 2007.

Ley Orgánica de Salud. (1998). Gaceta Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998.

- Ley Orgánica del Ambiente. (2006). Gaceta Oficial N° 5.833E de fecha 22 de diciembre de 2006.
- Lucca, E. (2001). Las Áreas de Riesgos Naturales y su Calidad de Vida en la Provincia del Choco, entre 1991 y el 2000. [www.areasderiesgosnaturales.pdf](http://www.areasderiesgosnaturales.pdf)
- Manfred, N., Elizalde, A. & Openhayn, M. (1986) Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. *Development Dialogue*, número especial, 96 pp.
- Naciones Unidas (2018), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- Nariño, R., Henao, A., Mora, L. y Rivas F. (2018). Comportamiento en Cuanto al Uso del Agua Potable de Usuarios Pertenecientes a Diferentes Zonas Socioeconómicas de la Ciudad de Mérida (Venezuela). *Ciencia e Ingeniería*, vol. 39, núm. 3. Tomado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5075/507557607012/html/index.html>
- OMS. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409. doi:10.1016/0277-9536(95)00112-k
- OMS. (1996). *WHOQOL-BREF Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment*. Ginebra, Suiza.
- OMS. (2003). Informe sobre la salud en el mundo 2003: Forjemos el futuro. Ginebra, Suiza.
- OMS. (2006). Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente: resumen de orientación / A. Prüss-Üstün, C. Corvalán.

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), (2009). *Guía para descripción de suelos*. Cuarta edición. Roma, Italia.
- Paredes, Y. (2014). Distribución potencial de los principales cultivos agrícolas en escenarios de cambio climático en el estado Mérida, Venezuela. *Trabajo especial de grado para optar al grado de Licenciatura de Biología*, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes.
- Paredes, Y. y Lobo, S. (2017). Epidemiología satelital: una herramienta para el estudio del impacto ambiental sobre la salud en Venezuela. *Enfermería Historia e Investigación*. 4; (1-2). 26-31.
- Ruiz, F. y Orozco, H. (2009). El abandono del adulto mayor como manifestación de violencia intrafamiliar. *Archivos en Medicina Familiar*, 11 (4): 147-149. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/507/50719071001.pdf>
- Suárez, P. y Chacón-Moreno, E (2013). Mapa bioclimático de Venezuela. Informe técnico y protocolo de trabajo. ECOMAP\_CC (2011000350). Mérida
- Tobler, W. (1970). A computer model simulation of urban growth in the Detroit region. *Economic Geography* 46(2).
- ULA (1993) *Anuario de la Facultad de Ciencias Forestales*, ULA, Mérida; Venezuela
- Urzúa, A. & Caqueo-Urizar, A. (2013). Estructura Factorial y valores de referencia del WHOQoL-Bref en población adulta chilena. *Revista médica de Chile*, 141(12), 1547-1554. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013001200008>
- Verbrugge, L (1985). Gender and health: an update on hypotheses and evidence. *J Health Soc Beh.*;26(3):156-82. PubMed PMID: 3905939. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3905939>
- Wong, F., Yang, L., Yuen, J., Chang, K. & Wong, F. (2018). Assessing quality of life using WHOQOL-BREF: a cross-sectional study on the association between

quality of life and neighborhood environmental satisfaction, and the mediating effect of health-related behaviors. *BMC Public Health*, 18(1). doi:10.1186/s12889-018-5942-3

## **ANEXO 1**

### **Pasos para verificar y limpiar datos y calcular puntajes de dominio. (OMS, 1996).**

1. Verifique que los 26 elementos de la evaluación tengan un rango de 1-5
2. Invierta 3 elementos redactados negativamente Preguntas Q3 Q4 Q26 donde (1 = 5) (2 = 4) (3 = 3) (4 = 2) (5 = 1). (Esto transforma las preguntas con marcos negativos en preguntas con marcos positivos)
3. Calcule las puntuaciones del dominio Todos los puntajes se multiplican por 4 para ser directamente comparables con los puntajes
4. Eliminar casos con > 20% de datos faltantes
5. Verifique las puntuaciones del dominio
6. Guardar conjunto de datos

**ANEXO 2**  
**MÉTODO PARA CONVERTIR Y TRANSFORMAR PUNTACIONES**  
**EN BRUTO A PUNTACIONES TRANSFORMADO. (OMS, 1996).**

DOMAIN 1		
Raw Score	Trasnformed scores	
	4-20	0-100
7	4	0
8	5	6
9	5	6
10	6	13
11	6	13
12	7	19
13	7	19
14	8	25
15	9	31
16	9	31
17	10	38
18	10	38
19	11	44
20	11	44
21	12	50
22	13	56
23	13	56
24	14	63
25	14	63
26	15	69
27	15	69
28	16	75
29	17	81
30	17	81
31	18	88
32	18	88
33	19	94
34	19	94
35	20	100

DOMAIN 2		
Raw score	Trasnformed scores	
	4-20	0-100
6	4	0
7	5	6
8	5	6
9	6	13
10	7	19
11	7	19
12	8	25
13	9	31
14	9	31
15	10	38
16	11	44
17	11	44
18	12	50
19	13	56
20	13	56
21	14	63
22	15	69
23	15	69
24	16	75
25	17	81
26	17	81
27	18	88
28	19	94
29	19	94
30	20	100

DOMAIN 3		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
3	4	0
4	5	6
5	7	19
6	8	25
7	9	31
8	11	44
9	12	50
10	13	56
11	15	69
12	16	75
13	17	81
14	19	94
15	20	100

DOMAIN 4		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
8	4	0
9	5	6
10	5	6
11	6	13
12	6	13
13	7	19
14	7	19
15	8	25
16	8	25
17	9	31
18	9	31
19	10	38
20	10	38
21	11	44
22	11	44
23	12	50
24	12	50
25	13	56
26	13	56
27	14	63
28	14	63
29	15	69
30	15	69
31	16	75
32	16	75
33	17	81
34	17	81
35	18	88
36	18	88
37	19	94
38	19	94
39	20	100
40	20	100

**ANEXO 3**  
**VARIANZA TOTAL EXPLICADA DE LA CALIDAD DE VIDA**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,569	54,743	54,743	6,569	54,743	54,743
2	1,284	10,703	65,447	1,284	10,703	65,447
3	1,222	10,186	75,632	1,222	10,186	75,632
4	1,001	8,346	83,978	1,001	8,346	83,978
5	,718	5,981	89,959			
6	,425	3,538	93,497			
7	,359	2,993	96,490			
8	,304	2,532	99,021			
9	,093	,778	99,800			
10	,024	,200	100,000			
11	1,27E-016	1,06E-015	100,000			
12	-8,51E-017	-7,09E-016	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Cálculos propios, 2020

**ANEXO 4**  
**COMUNALIDADES DE LA CALIDAD DE VIDA**

	Inicial	Extracción
Sexo	1,000	,983
Estrato Social	1,000	,731
Hacinamiento	1,000	,629
Altitud	1,000	,732
Temperatura Mínima	1,000	,954
Temperatura Máxima	1,000	,940
Precipitación Total	1,000	,737
Pendiente (°)	1,000	,883
Radiación	1,000	,957
Vapor del Agua	1,000	,954
Sombra	1,000	,736
Pendiente % Clasificado	1,000	,842

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Cálculos propios, 2020

**ANEXO 5**  
**VARIANZA TOTAL EXPLICADA(A) DE SALUD FÍSICA**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,268	52,232	52,232	6,268	52,232	52,232
2	1,562	13,019	65,251	1,562	13,019	65,251
3	1,209	10,076	75,328	1,209	10,076	75,328
4	,959	7,991	83,318			
5	,836	6,967	90,286			
6	,438	3,654	93,940			
7	,357	2,976	96,916			
8	,276	2,302	99,217			
9	,075	,624	99,842			
10	,019	,158	100,000			
11	4,13E-016	3,44E-015	100,000			
12	4,31E-017	3,59E-016	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a Sólo aquellos casos para los que Salud Física clas = Presencia, serán utilizados en la fase de análisis.

Fuente: Cálculos propios, 2020

**ANEXO 6**  
**COMUNALIDADES(A) DE LA SALUD FÍSICA**

	Inicial	Extracción
Sexo	1,000	,499
Estrato Social	1,000	,665
Hacinamiento	1,000	,199
Altitud	1,000	,674
Temperatura Mínima	1,000	,944
Temperatura Máxima	1,000	,928
Precipitación Total	1,000	,721
Pendiente (°)	1,000	,899
Radiación	1,000	,961
Vapor del Agua	1,000	,944
Sombra	1,000	,742
Pendiente % Clasificado	1,000	,863

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a Sólo aquellos casos para los que Salud Física clas = Presencia, serán utilizados en la fase de análisis.

Fuente: Cálculos propios, 2020

## ANEXO 7

### VARIANZA TOTAL EXPLICADA(A) DE LA SALUD PSICOLÓGICA

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,561	54,672	54,672	6,561	54,672	54,672
2	1,472	12,270	66,942	1,472	12,270	66,942
3	1,097	9,144	76,086	1,097	9,144	76,086
4	,978	8,153	84,239			
5	,787	6,557	90,796			
6	,363	3,022	93,819			
7	,331	2,758	96,577			
8	,306	2,547	99,124			
9	,094	,780	99,904			
10	,011	,096	100,000			
11	4,03E-016	3,36E-015	100,000			
12	-3,96E-016	-3,30E-015	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a Sólo aquellos casos para los que Salud Psicológica clas = Presencia, serán utilizados en la fase de análisis.

Fuente: Cálculos propios, 2020

## ANEXO 8

### COMUNALIDADES(A) DE LA SALUD PSICOLÓGICA

	Inicial	Extracción
Sexo	1,000	,636
Estrato Social	1,000	,490
Hacinamiento	1,000	,429
Altitud	1,000	,688
Temperatura Mínima	1,000	,950
Temperatura Máxima	1,000	,934
Precipitación Total	1,000	,740
Pendiente (°)	1,000	,827
Radiación	1,000	,969
Vapor del Agua	1,000	,950
Sombra	1,000	,660
Pendiente % Clasificado	1,000	,856

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Cálculos propios, 2020

**ANEXO 9.**  
**VARIANZA TOTAL EXPLICADA(A) DE RELACIONES SOCIALES**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,571	54,762	54,762	6,571	54,762	54,762
2	1,596	13,303	68,064	1,596	13,303	68,064
3	1,279	10,655	78,719	1,279	10,655	78,719
4	,907	7,562	86,281			
5	,761	6,342	92,623			
6	,375	3,123	95,746			
7	,225	1,876	97,622			
8	,188	1,571	99,193			
9	,061	,509	99,701			
10	,036	,299	100,000			
11	3,86E-016	3,22E-015	100,000			
12	-4,49E-016	-3,74E-015	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a Sólo aquellos casos para los que Relaciones Sociales clas = Presencia, serán utilizados en la fase de análisis.

Fuente: Cálculos propios, 2020

**ANEXO 10**  
**COMUNALIDADES(A) DE RELACIONES SOCIALES**

	Inicial	Extracción
Sexo	1,000	,420
Estrato Social	1,000	,691
Hacinamiento	1,000	,511
Altitud	1,000	,777
Temperatura Mínima	1,000	,955
Temperatura Máxima	1,000	,940
Precipitación Total	1,000	,694
Pendiente (°)	1,000	,895
Radiación	1,000	,948
Vapor del Agua	1,000	,955
Sombra	1,000	,804
Pendiente % Clasificado	1,000	,856

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Cálculos propios, 2020