



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA CARACTERIZACION DE LA  
DEMANDA POR TRANSPORTE DE LA COMUNIDAD WAYUU

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGISTER EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA, MENCIÓN TRANSPORTE

HARLY ENRIQUE LOPEZ FERREIRA

PROFESOR GUIA:  
CRISTIAN GUEVARA CUE

MIEMBROS DE LA COMISION:  
MARCELA MUNIZAGA MUÑOZ  
THOMAS GUERRERO BARBOSA

SANTIAGO DE CHILE  
2022

RESUMEN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGISTER EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA MENCION  
TRANSPORTE.

FECHA: 2022

PROF. GUIA: CRISTIAN ANGUELO GUEVARA CUE

CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA CARACTERIZACION DE LA  
DEMANDA POR TRANSPORTE DE LA COMUNIDAD WAYUU.

Este proyecto investigativo tiene por objeto construir herramientas de recolección de datos que permitan caracterizar la demanda de transporte de la comunidad Wayuu en la Guajira Colombiana.

Para alcanzar las metas propuestas con este proyecto, primero se recolectó información bibliográfica de diferentes fuentes investigativas, que explican la problemática y desafíos de proyectos de esta naturaleza. En segunda medida se construyeron e implementaron encuestas de preferencias reveladas y declaradas, mediante trabajo de campo realizado en la Alta y Baja Guajira.

De esta forma se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos, permiten establecer cómo la problemática social, educativa y económica, afecta en gran medida la movilidad de la población Wayuu.

Dichas afectaciones se hacen evidentes en la Alta Guajira, donde la población es de muy bajos ingresos, tienen pocas fuentes de trabajo y gran porcentaje de los miembros de esta comunidad se encuentran distantes de las zonas urbanas más cercanas.

Por lo anterior se concluye, que este tipo de investigaciones son la base para que el Estado colombiano, a través de su intervención, pueda realizar una planificación más acertada e incluyente, que tenga en cuenta las necesidades y preferencia de la población Wayuu.

Por otro lado, esta investigación, muestra a través de los experimentos de preferencias declaradas, la importancia que cada comunidad le da a ciertos atributos de los medios de transporte, dependiendo de la situación a la que se encuentren expuestos.

# Dedicatoria

Hoy quiero dedicar este camino de investigación, creación y estudio que conlleva la realización de un trabajo de grado, a quienes de una u otra manera también están triunfando con el alcance de esta meta por sus contribuciones y creencias en mis capacidades, dedico antes que a nadie a DIOS el logro alcanzado, ya que gracias a su voluntad y apoyo incondicional todo esto ha sido posible.

A mi abuela PILAR BOLIVAR y a mis padres ALFREDO LOPEZ y AMALFI FERREIRA por su entrega, esfuerzos, dedicación y valores inculcados que sin duda alguna me han permitido estar orgulloso de quien soy hoy en día. A mis hermanos DARLENIS y FRANCISCO quienes junto a mí han transitado el camino que hasta hoy he recorrido y a lo largo de él, han estado allí para apoyarme y darme las fuerzas suficientes para seguir adelante.

A mis familiares, en especial a HONORIO SAUL LOPEZ, EUSEBIO CHEVITO LOPEZ y YOLANDA FERRERIA de quienes siempre me sentiré orgulloso por lo que son y por lo que me han brindado a lo largo de mi vida, porque siempre he tenido en ellos el ejemplo y las buenas costumbres que me permiten destacarme por lo que soy.

A mis grandes amigos con quienes he compartido momentos inolvidables, quienes han estado conmigo en los buenos y malos momentos, amigos con los que he crecido tanto personal como intelectualmente.

# Agradecimientos

Antes que nada, agradezco a DIOS por su constante apoyo, por darme lo necesarios para ser lo que soy y poder proyectar mis conocimientos.

Agradezco a mi abuela PILAR BOLIVAR, a mis padres ALFREDO LOPEZ y AMALFI FERREIRA que con todo su amor, esfuerzos y entrega lograron hacer realidad este sueño. Gracias a mis hermanos DARLENIS y FRANCISCO por estar siempre conmigo, por brindarme sus consejos, paciencia y ayuda para alcanzar las metas propuestas a lo largo de mi vida.

Agradezco a la Universidad De Chile por brindarme la oportunidad de forjar mis conocimientos y crecer profesionalmente, allí a los docentes que con sus preocupaciones y sistemáticas posiciones ayudaron a mi formación profesional y moral, al INGENIERO CRISTIAN ANGELO GUEVARA CUE quien ha me ha brindado su apoyo constante e incondicional, a lo largo de este proceso académico. Gracias al excelente grupo de profesores y auxiliares que contribuyeron al alcance de este logro, en particular al auxiliar y compañero GABRIEL NOVA SEPULVEDA. Gracias al apoyo de SEBASTIAN SEPULVEDA, integrante del Grupo Armadillo de la Universidad De Chile.

Gracias a CARLOS MARIO BOLIVAR y todos aquellos que siempre confiaron y creyeron que este proyecto era una excelente manera de vincularnos con ellos, con nosotros mismos, con la sociedad y hasta con la humanidad.

¡Gracias por su ayuda y contribución, a ustedes este trabajo de grado!

# Tabla de Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1	Motivación. ....	1
1.2	Objetivos. ....	5
1.2.1	Objetivo General .....	5
1.2.2	Objetivos Específicos .....	5
1.3	Metodología y Datos. ....	6
<b>2</b>	<b>Marco Teórico</b> .....	<b>9</b>
2.1	Marco Conceptual. ....	9
2.1.1	Métodos de Recolección de Datos.....	9
2.1.1.1	Preferencias Reveladas.....	11
2.1.1.2	Preferencias Declaradas.....	12
2.2	Estado del Arte de Estudios de la Movilidad de Comunidades Indígenas que Habitan en Áreas Remotas.....	13
2.3	Antecedentes. ....	19
2.3.1	Generalidades de Colombia .....	19
2.3.2	Departamento de la Guajira Colombia. ....	20
2.3.2.1	Clasificación Geográfica .....	22
2.3.3	Pueblos Indígenas de Colombia.....	22

2.3.3.1	El Pueblo Wayuu .....	23
2.3.3.1.1	Lengua .....	24
2.3.3.1.2	Ubicación.....	24
2.3.3.1.3	Cultura y Familia.....	25
2.3.3.1.4	Desafíos.....	26
2.3.3.1.5	Actividades Económicas.....	27
2.3.3.1.6	Normatividad En Términos de Transporte de la Comunidad Wayuu. ....	28
<b>3</b>	<b>Construcción de la Encuesta.....</b>	<b>30</b>
3.1	Encuesta de Preferencia Reveladas.....	31
3.1.1	Estructura.....	31
3.1.2	Pruebas Piloto.....	32
3.2	Encuesta de Preferencia Declaradas.....	35
3.2.1	Estructura.....	35
3.2.2	Diseño Factorial y Construcción de Conjuntos de Elección.....	37
3.2.3	Prueba Piloto.....	38
<b>4</b>	<b>Resultados y Discusión.....</b>	<b>40</b>
4.1	Encuesta de Preferencias Reveladas .....	40
4.1.1	Datos Socioeconómicos Generales .....	40
4.1.2	Suministro de Servicios Básicos por Personas .....	41
4.1.3	Nivel Educativo.....	42

4.1.4	Ingresos por Hogar.....	44
4.1.5	Propósitos de Viajes por lo que Más se Movilizan los Wayuu. ....	45
4.1.6	Modos de Transporte Más Utilizados por los Wayuu. ....	47
4.1.7	Propósito de Viaje: Comprar Comida y/o Enceres .....	48
4.1.8	Propósito de Viaje: Asistir a los Servicios de Salud.....	50
4.1.9	Tiempos de Viajes de Ida y Vuelta por Diferentes Propósitos. ....	52
4.1.10	Horas en la que los Wayuu Realizan el Viaje de Ida. ....	54
4.1.11	Horas en la que los Wayuu Realizan el Viaje de Regreso. ....	55
4.1.12	Viaje Más Frecuente .....	56
4.1.12.1	Modos de Transporte Más Usados para Realizar el Viaje Frecuente.....	56
4.1.12.2	Costos de los Pasajes de Ida y Vuelta para Realizar el Viaje Frecuente. ....	58
4.2	Encuestas de Preferencias Declaradas.....	59
4.2.1	Resultados de la Encuesta de Preferencias Declaradas en la Alta Guajira. ....	59
4.2.2	Resultados de la Encuesta de Preferencias Declaradas en la Baja Guajira.....	68
<b>5</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>76</b>
	<b>Anexos .....</b>	<b>79</b>
	<b>Anexos A .....</b>	<b>80</b>
	<b>Anexos B .....</b>	<b>101</b>

# Índice de Tablas

<b>Tabla 2.1: Clasificación territorial del departamento de la Guajira – Colombia.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 3.1: Diseño factorial de preferencias declaradas.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 3.2: Factor multiplicador para preferencias declaradas. ....</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 4.1: Resultados Biogeme Modelo Genérico Alta Guajira.....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 4.2: Resultados Biogeme Modelo Especifico por Alternativa Alta Guajira. ....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 4.3: Resultados Biogeme Modelo Socioeconómico 1 Alta Guajira. ....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 4.4: Resultados Biogeme Modelo Socioeconómico 2 Alta Guajira. ....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 4.5: Calculo de Estadísticos 1 Alta Guajira. ....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 4.6: Resultados Biogeme Modelo Socioeconómico 3 Alta Guajira. ....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 4.7: Calculo de Estadísticos 2 Alta Guajira. ....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 4.8: Comparación entre VST. ....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 4.9: Resultados Biogeme Modelo Genérico Baja Guajira.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 4.10: Resultados Biogeme Modelo Socieconomico Estratificado Baja Guajira. ....</b>	<b>70</b>

# Índice de Figuras.

<b>Figura 1.1: Metodología de la investigación.....</b>	<b>6</b>
<b>Figura 2.1: Departamento de la Guajira – Colombia y sus municipios.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 4.1: Suministro de servicios básicos por personas.....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 4.2: Ingresos por hogar. ....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 4.3: Propósitos de viajes por los que más se movilizan los Wayuu.....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 4.4: Modos de transporte más utilizados por los Wayuu.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 4.5: Propósito Comprar comida y/o enceres. ....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 4.6: Propósito Asistir a los servicios de salud. ....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 4.7: Tiempos de viajes de ida y vuelta por los diferentes propósitos declarados.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 4.8: Horas en la que los Wayuu realizan el viaje de ida.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 4.9: Horas en la que los Wayuu realizan el viaje de regreso. ....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 4.10: Modos de transporte más usados para realizar el viaje frecuente. ....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 4.11: Costos de los pasajes de ida y vuelta para realizar el viaje frecuente. ....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 4.12: Especificación Lineal por tramo.....</b>	<b>69</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Motivación.

La movilidad de personas y/o materiales, ha hecho aportes contundentes e importantes al crecimiento económico, social y político de los diferentes países a nivel mundial, a causa de las interacciones políticas, comerciales y sociales entre los mismos. En este marco, Duran (2004) puntualiza que “el sistema de transporte es uno de los elementos centrales que garantiza el funcionamiento de las demás estructuras. Y al mismo tiempo, la creación de dicho sistema de transporte incentiva los procesos de globalización<sup>22</sup>. Estos procesos hoy día hacen posible, que muchos tipos de mercancías y personas puedan llegar a distintos puntos geográficos del mundo a considerables velocidades, y con mayor accesibilidad que antes.

En este sentido, en el presente trabajo investigativo nos centraremos en el área de transporte, teniendo en cuenta que el estudiar el por qué, cómo, cada cuánto, y hacia qué destinos se movilizan las personas, ha ido cobrando importancia a lo largo del tiempo en la planificación, estructuración y creación de proyectos y/o hasta políticas de transportes a nivel mundial.

En el campo de los estudios de transporte, la recolección de datos acertados, aumenta las probabilidades de emitir pronósticos exitosos que se acerquen sustancialmente a la realidad. Esto permite que los oferentes de estos servicios, tomen decisiones viables, direccionadas a satisfacer necesidades y preferencias de los usuarios finales del sistema de transporte.

Sin embargo, entre las desventajas de los procesos de globalización, se ha hecho visible cómo la sociedad, en su afán de dar respuesta a fenómenos globales, ha terminado por generar cambios importantes en el uso del suelo de las diferentes ciudades, ya que cada vez es más común, encontrar actividades centralizadas y clusterizadas en las áreas urbanas.

En este marco, emergen ciudades cada vez más competitivas, caracterizadas por tener altos niveles en: estructura física, educación, transporte, salud, empleo, entre otros sectores. Por otra parte, esta centralización y clusterización de actividades, afecta directamente a las poblaciones de menores estratos socioeconómicos, causando de esta manera divisiones poblacionales urbanas y rurales, donde por lo general, quienes viven en áreas rurales enfrentan pobreza multidimensional y exclusión social.

La mayoría de las poblaciones rurales en las diferentes partes del mundo, se caracterizan por su dependencia de las ciudades, bien como proveedores de servicios de básicos o bajos ingresos (jardinería, reciclaje, venta de productos agrícolas, etc.), o como consumidores de diferentes servicios como electricidad, gas y servicios de salud. Por esta razón la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, definió típicamente los territorios rurales como “el residuo de los territorios urbanos” (Cepal, 2017). Se especifica que “Los pueblos indígenas integran precisamente los colectivos más desfavorecidos, como resultado de complejos procesos sociales e históricos que se iniciaron hace más de 500 años, y que fueron estableciendo prácticas discriminatorias persistentes hasta el presente e implicaron un despojo sistemático de sus territorios, con graves consecuencias para su bienestar”. (Cepal, 2014).

De acuerdo con lo anterior, en la actualidad surge la necesidad de abarcar la problemática de la globalización y el transporte en el contexto rural en la costa norte de Colombia.

Colombia es un país organizado políticamente en 32 departamentos. De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), cuenta con una población de aproximadamente 48.258.494 habitantes, de los cuales 1.905.617 fueron reconocidos como indígenas. La Guajira es el departamento con mayor población de indígenas en Colombia, con 394.683 habitantes aborígenes.

El departamento de la Guajira, territorialmente se encuentra dividido en Alta, Media y Baja Guajira. La Alta Guajira está ubicada más al norte y es el territorio más desértico y árido del departamento, en el que habitan aproximadamente el 40,7% de la población indígena Wayuu (Censo Nacional de Población y Vivienda 2018).

Mediante boletín técnico, emitido por el DANE para el mes de enero del año 2020, se muestra que la tasa de incidencia de pobreza multidimensional más alta en Colombia, se presenta en la Alta Guajira con el 92,2% (DANE, 2020). Esta zona del departamento no cuenta con vías pavimentadas, que le faciliten a la etnia indígena Wayuu el acceso a derechos y servicios básicos. Esto afecta directamente sus condiciones de vida, impidiendo superar la pobreza multidimensional, a la que se encuentran expuestos.

Ante las problemáticas evidenciadas anteriormente, el gobierno colombiano, a través del departamento de planeación, mediante el CONPES (CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONOMICA Y SOCIAL) 4010, con visión al año 2030 han programado y planificado proyectos de vías de transporte pavimentadas para esta zona (CONPES, 2020). Estos proyectos, dirigidos por el Gobierno Nacional para la población que habita en la Alta Guajira, deben tener en cuenta lo manifestado por el Banco Mundial a través de su documento de trabajo: “Mejora de la Movilidad Rural”, en el cual define que “en muchos de los esfuerzos por mejorar el transporte rural, se ha prestado poca atención a las necesidades y los criterios de los usuarios del transporte, especialmente los pobres rurales.” (Starkey, 2004). De esta forma, se justifica la importancia de poder descubrir, entender y aprender cuáles son los patrones de movilidad, las necesidades de desplazamientos, los atributos y aspectos del transporte que les entregan mayor utilidad a las comunidades indígenas, en este caso a la comunidad Wayuu que habita en la Alta Guajira-

Verificando la diferente bibliografía dispuesta para este tema, se encontró que a la fecha no se han estudiado las preferencias de los indígenas Wayuu, con alto nivel de analfabetismo y ruralismo, sobre los diferentes atributos de los modos de transporte que tienen a su disposición.

De acuerdo con los resultados obtenidos en entrevistas practicadas a líderes e integrantes de la etnia, se llegó a la conclusión de que, entre sus propósitos de viajes, el más común es el de poder trasladarse para asistir al servicio de salud, y para realizar sus actividades económicas. Entre ellas se destacan el comercio de artesanías, y la venta de ganado bovino y cabruno. A través de estas actividades, los indígenas Wayuu obtienen los recursos para la compra de víveres, y alimentos necesarios para su subsistencia.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, se hace necesario proponer a través de este proyecto, el Diseño e implementación de herramientas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos, que contribuyan con la caracterización de la demanda por transporte de los indígenas Wayuu. Dichas herramientas combinarán encuestas de datos de preferencias reveladas y declaradas, y serán probadas en la comunidad Wayuu, que se moviliza en la Guajira – Colombia. En este sentido, se hace necesario destacar que el alto grado de analfabetismo y ruralidad a la que se encuentran expuestos los miembros de esta población indígena, termina representado el principal desafío para este proyecto, al momento de realizar la recolección de información. Motivo por el cual se busca abordar de la mejor manera esta dificultad, con el fin de dejar un precedente metodológico para posibles proyectos futuros que sigan esta misma línea investigativa.

Con los datos correspondientes a (1) información socioeconómica, (2) destinos, (3) frecuencias de viajes, (4) duración del viaje, (5) modo del viaje y (6) atributos de cada modo de transporte, que

de forma jerárquica exponen la preferencia de los indígenas Wayuu, se espera llegar a resultados acertados que entreguen valor a la comunidad. De esta forma,

## **1.2 Objetivos.**

### ***1.2.1 Objetivo General***

Diseñar, construir e implementar herramientas de recolección de datos de preferencias reveladas y declaradas, que permitan caracterizar la demanda de transporte de los indígenas Wayuu que residen en la Guajira Colombiana.

### ***1.2.2 Objetivos Específicos***

- Revisar la bibliografía sobre antecedentes de caracterización territorial, cultural y económica de la comunidad de indígenas Wayuu.
- Revisar el estado del arte sobre herramientas de la caracterización de la demanda, y necesidades de transporte, en comunidades indígenas que se encuentren ubicadas en áreas rurales, y que presenten cierto nivel de analfabetismo.
- Caracterizar los patrones de movilidad de la comunidad Wayuu, a través de entrevistas que permitan construir perfiles del diario de actividades de una muestra de conveniencia de individuos.
- Identificar, a partir de la caracterización realizada, las necesidades de transporte de los indígenas Wayuu. Se identificarán, al menos, las rutas más usadas y las preferencias de la comunidad por los atributos de diferentes modos de transporte disponibles.

### 1.3 Metodología y Datos.

El presente trabajo investigativo tiene por objeto: Diseñar, construir e implementar herramientas de recolección de datos de preferencias reveladas y declaradas, que permitan caracterizar la demanda de transporte de los indígenas Wayuu que residen en la Guajira Colombiana.

Para la consecución de lo anterior, se estructuró la metodología que se muestra en la Figura 1.1:

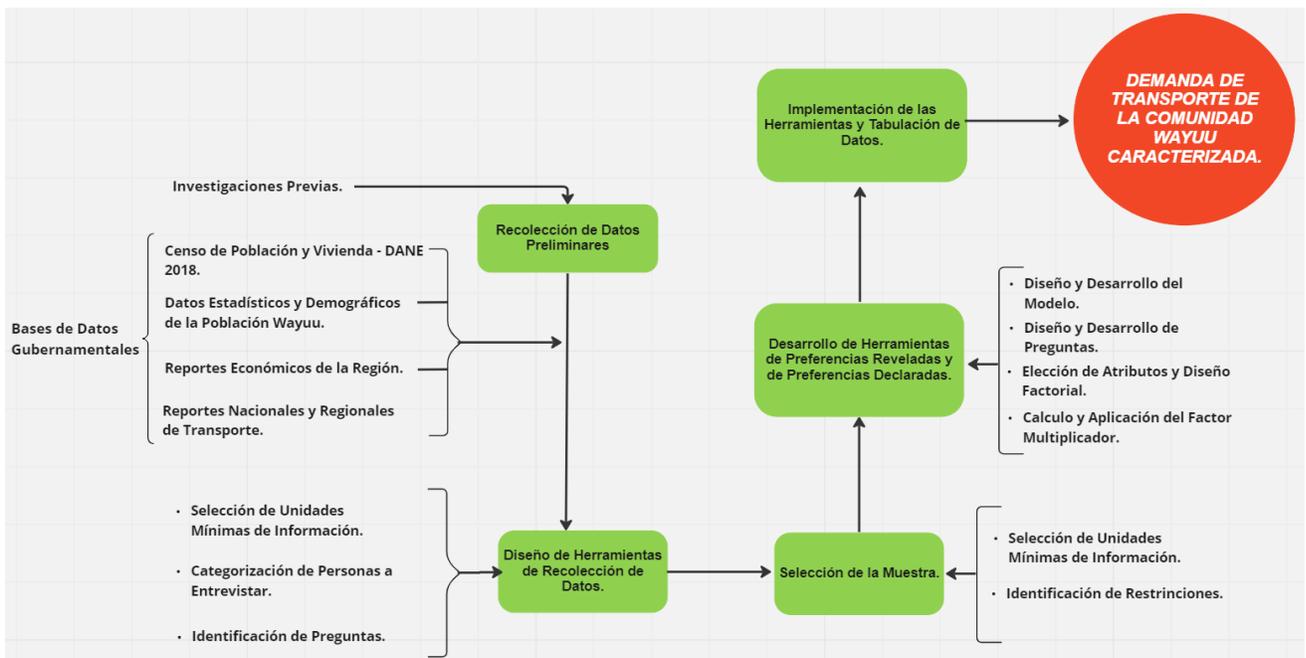


Figura 1.1: Metodología de la investigación.

Bajo la metodológica planteada, inicialmente se realiza una revisión bibliográfica de proyectos con características similares a este; orientados a recolectar información de comunidades que se encuentran ubicadas en áreas rurales o remotas, y que presenten desafíos en común como los siguientes:

- Inaccesibilidad a las rancherías o asentamientos, por falta o mal estado de la infraestructura vial.

- Desabastecimiento de alimentos.
- Inaccesibilidad a los servicios de salud.
- Inaccesibilidad a la educación, entre otros problemas.
- Alto niveles de analfabetismo y ruralidad
- Problemas de comunicación con personas externas a su comunidad, porque por lo general hablan y entienden lenguajes propios de su etnia.

Al obtener, categorizar, clasificar y elegir los diferentes datos cualitativos, cuantitativos y demográficos procedentes de bases de datos de las entidades estatales colombianas, se logra cubrir la etapa de recolección de conceptos, conocimientos y datos preliminares, necesarios para diseñar mecanismos de recolección de información.

Para tener claro el contenido y tipo de preguntas a realizar en la herramienta de recolección de datos, primero se debe categorizar a los miembros de la comunidad Wayuu, con el fin de definir a quiénes convendría realizarles entrevistas y/o encuestas de preferencias declaradas, en las que puedan describir sus actividades diarias, para obtener sus patrones de movilidad. En este caso, se seleccionó a personas mayores de 18 años como población objetivo, por tener el poder adquisitivo necesario para ejecutar los pagos asociados a transporte, bajo valores de elección motivados por actividades o necesidades claramente demarcadas.

Para la realización del presente estudio, se hizo necesario contar con varios formatos de encuesta de preferencias declaradas, con el fin de cubrir situaciones resultantes de los efectos ambientales, que han afectado al departamento de la Guajira, desde inicios de año 2022. Diferentes periodos de intensas lluvias han dificultado el acceso a las comunidades, en particular en la zona norte del departamento (Alta Guajira), en donde municipios como Uribia, visitado por la mayoría de los

miembros de las diferentes rancherías que habitan alrededor, ha sufrido afectaciones en las vías de acceso.

La mayoría de rancherías en la alta guajira, se encuentran ubicadas alrededor del municipio de Uribia, con una menor concentración en las zonas más remotas.

Tomando la Alta Guajira como zona de interés, se propone diseñar tres formatos con distancias y datos diferentes donde el factor de modificación de los atributos en el diseño factorial sea representado por un porcentaje mayor a medida que el tiempo de viaje sea menor. Esto tiene por objeto que, a mayores distancias, los valores calculados no sean exorbitantes y representen la realidad más cercana del costo del pasaje y tiempo de viaje. Por otro lado, se espera que, a menores distancias, un factor con un mayor porcentaje, represente un cambio significativo para los encuestados a la hora de elegir las diferentes alternativas propuestas en el formato de preferencias declaradas.

Por falta de recursos y restricciones asociadas a la pandemia del COVID 19, no se hace posible determinar formalmente la muestra del presente proyecto, por tal razón se estableció una muestra de conveniencia de mínimo 70 personas a encuestar entre la Alta y Baja Guajira.

Teniendo todas las herramientas necesarias, se procede a desarrollar los formatos de encuestas con los que se pretende capturar toda la información cualitativa y cuantitativa necesaria para caracterizar la demanda de transporte de los indígenas Wayuu.

Para la implementación de los diferentes formatos, se hizo necesario contar con 5 encuestadores capacitados, de los cuales 3 son Wayuu que dominan el idioma español y la lengua wayuunaiki (propia de la etnia Wayuu), logrando así brindarles mayor facilidad en la comunicación, confianza y seguridad a los encuestados.

## 2 Marco Teórico

En este capítulo se definen los conceptos y teorías bases de este proyecto investigativo, necesarios para una mejor comprensión del mismo. Inicialmente se detallarán los métodos de recolección de datos que permitan alcanzar la caracterización de los patrones de movilidad de la comunidad Wayuu. De la misma manera se expondrán los diferentes antecedentes bibliográficos trascendentales para el estudio y fácil entendimiento del tema objeto de investigación. Posteriormente, se describirá geográfica y demográficamente el departamento de la Guajira Colombiana, y al mismo tiempo se expondrán datos importantes de la comunidad Wayuu. Con lo cual se espera dar a conocer lo suficiente de este territorio y de los indígenas que habitan en él, para que el lector comprenda y se sumerja en el contexto descrito.

### 2.1 Marco Conceptual.

#### *2.1.1 Métodos de Recolección de Datos.*

La recolección de datos es un proceso que permite compilar información sobre variables y factores establecidos a fin de poder desarrollar análisis y establecer resultados. Diferentes métodos de captura de datos como las entrevistas estructuradas, semiestructuradas, abiertas y las encuestas, son empleados en proyectos investigativos.

En el caso de las encuestas, los investigadores y académicos han determinado que el entendimiento de los procesos decisorios o comportamiento de las personas, a la hora de realizar una elección, va más allá de una lógica simplista, de cual decisión tomarían los individuos ante las situaciones de elección entre alternativas y/o productos.

De acuerdo con lo anterior se concluyó que, con preguntar directamente por dicho comportamiento, como naturalmente sucedía con los cuestionarios tradicionales, no se logra capturar el verdadero porqué de las decisiones de las personas, ya que estas racionalizarían sobre el cómo piensan que deberían responder ante las diferentes preguntas. Teniendo en cuenta que lo más probable es que en la realidad, la decisión tomada dependa de otros factores que posiblemente podría restringir su elección.

Un ejemplo de lo anterior se presenta cuando los encuestados afrontan preguntas con posibles respuestas que van más allá de lo que su ingreso les permitiría alcanzar, pero por prejuicios sociales, prefieren responder sin tener en cuenta esa restricción (Train, 2014).

Contar con información fiable y de valor, permite predecir con mayor certeza el comportamiento de la demanda de un servicio y/o producto, o que decisiones podrían tomar los usuarios de un sistema. Consecuentemente, esto permite planificar el uso eficiente de recursos humanos, económicos, tecnológicos, entre otros, a fin de obtener ventajas diferenciales que contribuyan a la estabilidad y vigencia de las empresas y/o entidades.

Según la capacidad y calidad de cubrimiento de la demanda, se puede afectar positiva o negativamente a los usuarios del servicio que se está prestando.

De acuerdo con lo anterior, es importante satisfacer de la mejor manera posible la preferencia de las personas, debido a que los usuarios de un sistema son los que contribuyen a que este se mantenga o hasta desaparezca. Por esto, recolectar la información de que alternativas podrían elegir los usuarios de un sistema ante diferentes situaciones, podría revelarnos de cierta manera, la importancia que represente para cada uno de ellos, los atributos del conjunto de alternativas disponibles a la hora de elegir. Con lo cual se podría observar en el acto de tomar una decisión, que utilidad genera cada atributo a los usuarios de un sistema.

### **2.1.1.1 Preferencias Reveladas.**

Es la técnica de recolección de datos que expone las elecciones reales hechas por las personas, cuando tienen que elegir entre un conjunto de alternativas y/o productos, para llevar a cabo alguna acción. Un ejemplo de esto se hace evidente cuando se tiene a la mano la base de datos de un sistema de transporte BRT, que refleja la identificación e información correspondiente a los viajes realizados en ese sistema por cada usuario en diferentes fechas. Otro ejemplo de ello es la base de datos que contiene la información correspondiente al consumo del servicio de electricidad de una ciudad, en la cual se refleja los Kilovatios de energía consumidos por cada usuario en diferentes periodos de tiempo.

Uno de los grandes atractivos de este método de recolección, es que por tratarse de la información real de las elecciones tomadas por los usuarios, es en definición información precisa y confiable con la que se puede llegar a alcanzar predicciones de alto grados de confiabilidad. Sin embargo, el contar con esta información, requiere de la inversión de grandes cantidades de recursos con los que muy posiblemente no se cuente siempre. Por esto, su implementación depende de muchos factores entre los cuales debe haber un equilibrio entre el costo y el beneficio. Otra de sus grandes desventajas es la poca varianza entre sus datos, lo cual no es lo más adecuado para poder evaluar cambios que se puedan llegar a presentar en el mercado. Por otro lado, este método no puede ser utilizado para el análisis de alternativas no existentes, en razón a que, por no existir, no tendría registros. Además, parafraseando lo dicho por Ortúzar, otras de las desventajas presentadas en este método, es la “Dificultad de evaluar el impacto de variables de tipo cualitativo, tales como, comodidad, fiabilidad, seguridad, etcétera”, (Ortuzár, 2003).

### **2.1.1.2 Preferencias Declaradas.**

Esta forma de recolección de datos, consiste en exponer escenarios hipotéticos de un conjunto de posibles alternativas que podría llegar a tener el encuestado, al momento de tomar decisiones de consumo. Entre las mayores ventajas de este método, se destaca el mayor control sobre el diseño factorial, con lo cual se puede dar mayor varianza a los datos, logrando así, captar de mejor manera, los posible cambios o situaciones que se presenten en diferentes situaciones.

A diferencia de las preferencias reveladas, el método de preferencias declaradas no es tan costoso, en este se pueden analizar nuevas alternativas y los posibles cambios que esta puede causar en el mercado, además que es sencillo evaluar variables de tipo cualitativo.

Entre las desventajas más visibles de este método se identificó la posibilidad de que no se refleje el comportamiento real de los encuestados, debido a que puede ser afectado por diferentes sesgos. Además de que no siempre se obtienen resultados fiables y confiables, en razón a los errores humanos que se pueden presentar en el diseño experimental.

## **2.2 Estado del Arte de Estudios de la Movilidad de Comunidades Indígenas que Habitan en Áreas Remotas.**

De acuerdo con la bibliografía dispuesta sobre el tema objeto de este proyecto investigativo, las inquietudes y necesidades que dieron inicio a la presente investigación, desde hace décadas, han hecho eco en diferentes comunidades de distintas partes del mundo. En Australia es donde se han desarrollado principalmente la mayoría de investigaciones de movilidad aborígen en áreas remotas, usando como método de recolección de información las entrevistas y encuestas. Una de ellas es la encuesta de preferencias declaradas.

Además de Australia (Holcombe, 2002), en países como México (Montero Mendoza, 2010), Bolivia (Markemann, 2009), Perú (Oliart, 2003), Costa Rica (Rios, 2011), Isla de Bioko (Fa, 2002), Colombia (Curiel Arismendy, 2013) entre otros, se han llevado a cabo investigaciones que tienen por población objetivo a comunidades indígenas localizadas en zonas rurales o remotas. Estas investigaciones tienen grandes desafíos en común, como:

- Poca accesibilidad a dichas comunidades debido a la falta de infraestructura vial, o mal estado de la misma.
- Dificultad comunicativa a razón del lenguaje autóctono propio de cada comunidad, motivo por el cual se hace necesario contar con traductores que sirvan de intermediarios entre la comunidad y los investigadores.
- Altas tasas de analfabetismo y desnutrición, consecuencia de la desigualdad social y pobreza multidimensional, a la que estas comunidades se encuentran expuestas.

Independientemente del objeto de cada investigación, en cada una de ellas se implementan metodologías diseñadas para superar los desafíos citados anteriormente. En estas, inicialmente se determina que asentamientos harán parte de la muestra, teniendo en cuenta las barreras de accesibilidad que se puedan presentar, para posteriormente llevar a cabo entrevistas y encuestas con el apoyo de personas pertenecientes a la comunidad, que puedan hablar y entender el lenguaje. De esta forma se logra recolectar la información cualitativa y cuantitativa, que conlleva a lograr alcanzar el objeto de cada proyecto investigativo.

Con el respaldo del Instituto Australiano de Investigación Urbana y de Vivienda, los autores Paul Memmot y Jhon Taylor publicaron en noviembre de 2004 el artículo “Movilidad Indígena en áreas remotas y rurales de Australia”. En este se expone la importancia que representa la movilidad para el mantenimiento de las relaciones entre los indígenas, de acuerdo con los datos obtenidos en su investigación y en investigaciones anteriores, entre los propósitos de viajes que más inducen a la movilidad en la población indígena, se encuentran los eventos deportivos, viajes con objeto de compra de productos y/o servicios, caza y aprovechamiento de recursos naturales, viajes de obtención de servicios de salud, búsqueda de empleo, y lazos familiares o parentesco, siendo este último el de mayor motivación en la movilidad de los indígenas (Dockery, 2012). Además de esto, se resaltan conceptos importantes para adoptar en la presente investigación, entre los cuales se destaca “cultura de movilidad”, el cual consiste en propósitos de viajes resultantes de las creencias, cultura y cosmovisión de la población objetivo (Mommot & Taylor, 2004).

Por otra parte, los precitados autores consideran el concepto de escala de movilidad en el ámbito temporal y espacial. Este concepto logra clasificar los movimientos resultantes de la recolección de información, a fin de determinar si los movimientos registrados son temporales, migratorios, intra- asentamiento, intra- regional e inter- regionales (Mommot & Taylor, 2004).

Entre los hallazgos de dicha investigación, se hizo énfasis en que, el concepto de región de movilidad no se puede entender de una forma simplificada, en donde se dé a entender que los miembros de la comunidad comparten un patrón de circulación espacial, sino que se hace necesario comprender que en ese espacio se registra una región interna de movimientos comunes que varían dependiendo de las características de cada comunidad. (Memmot & Taylor, 2004).

Tomando como base, los conceptos y resultados investigativos de Memmot, Taylor y otros autores, el autor Alfred Michael Dockery ha llevado a cabo una línea investigativa, consistente en estudiar la movilidad temporal de los indígenas del estrecho de Torres en Australia para el año 2012, tomando como punto de partida los conceptos definidos por otros autores en sus investigaciones, entre los cuales se destaca la movilidad temporal y espacial, donde se deja claro que la movilidad temporal se clasifica en: (1) largo plazo con la migración de los miembros de la comunidad, la que se caracteriza por el cambio de residencia o por viajes que se llevan a cabo por más de un mes; (2) corto plazo, representada por la movilidad temporal, en donde los viajes son de corta duración (Dockery, 2012).

Para el año 2014, el autor extiende la conceptualización de movilidad de los indígenas de la población que estudio, destacando la relación entre la disponibilidad de recursos y los movimientos en una comunidad, es decir, Dockery afirma que mientras una población cuente con los recursos necesarios para su sostenimiento, en particular agua y alimentos, generara menos movilidad que en el caso de donde no tuviera recursos disponibles. Esto realmente cobra sentido en la elaboración de la herramienta de recolección de información cualitativa y cuantitativa, porque guía a establecer los posibles propósitos de movimiento de la comunidad Wayuu, en este caso sus necesidades básicas a suplir. El autor afirma que la movilidad es un enfoque importante en su contribución al bienestar de las personas, definiendo bienestar como aquella herramienta que logra suplir las

necesidades desde una perspectiva social, económica, alimenticia, educativa y emotiva, entre otras (Dockery, 2014).

Posteriormente se hace notar que en la actualidad la necesidad de movilizarse para poder adquirir bienestar está siendo sustituida por la tecnología y telecomunicaciones, ya que los domicilios y compras online hacen posible adquirir productos y servicios sin necesidad de movilizarse (Dockery, 2014).

Teniendo claro los conceptos y conocimientos claves, necesarios para poder llevar a cabo el proceso de recolección de información cualitativa y cuantitativa, que facilite la caracterización de las necesidades de transporte de la comunidad del estrecho de torres en Australia, en el año 2021 Dockery y Rottemberg publicaron un informe guía de la elaboración de la encuesta de preferencias declaradas. En este reporte se identificó que como primera medida era prioritario comprender los patrones de movilidad de los aborígenes, y como estos podrían impactar en la prestación de servicios, y/o consecución de productos necesarios, para que las comunidades de los aborígenes subsistan. Para esto, los autores determinaron qué se hace necesario adoptar soluciones en los sectores de transporte, educativo, económico, social que induzcan al progreso y bienestar de la comunidad, lo cual podría lograrse con la creación y adopción de políticas y/o leyes resultantes de las necesidades identificadas a través de los datos recopilados en la encuesta practicada a la población objetivo (Dockery & Rottemberg, 2021).

Dockery y Rottemberg establecieron que, para elaborar la herramienta de recolección de información (formato de encuesta), se hace esencial conocer los impulsores de la movilidad temporal y su naturaleza, apuntando a conseguir el diseño eficiente de preguntas que logren capturar la información de valor de los miembros de la comunidad, con lo que se espera contribuir

al alcance de soluciones verdaderamente necesarias y representativas (Dockery & Rottemberg, 2021).

Posteriormente en dicho documento guía, los autores muestran como elaboraron el formato de encuesta, realizando divisiones por áreas de estudio de cada sector, identificando e indagando sobre los impulsores de movilidad importantes y propios de cada comunidad. Así mismo exponen los resultados obtenidos en su investigación, a través de la tabulación e identificación de importantes características de la comunidad capturadas en cada pregunta.

En los inicios investigativos de los patrones de movilidad de las comunidades indígenas, en diferentes partes del mundo, autores como Prout, determinaron que: fuentes de información demográficas como el censo poblacional no eran suficiente, porque no lograba captar la movilidad temporal de los aborígenes en Australia, y caracterizar a comunidades que habitan en áreas rurales o remotas (Prout, 2008).

En razón a lo anterior, para el año 2019 mediante el seminario serie 94, la CEPAL tomo en consideración temas como la necesidad de información, para obtener mejores predicciones y mejor manejo de los recursos de los que se disponen. En este seminario se establecieron soluciones como: Satisfacer la demanda de información sobre la movilidad de las personas en los ámbitos intraurbano, rural e intermunicipal. Para lo cual se ha realizado una consulta pública de la propuesta metodológica y conceptual, además de pruebas censales.

También se está tomando en cuenta la necesidad de esta información para el seguimiento de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Todo ello obedece a la necesidad de realizar mejor planificación, debido a los altos niveles de urbanización que se están presentando en las diferentes urbes, y con ello se hace necesario anticipar la posible problemática a lo que esto puede

conllevar (mayor circulación de personas en las calles, aumento de los tiempos de viajes, aumento de los efectos de externalidades, entre otros).

Por esto, soluciones como mayor inversión para la construcción de nuevas vías, establecimiento de políticas e implementación de soluciones de transporte eficientes podría conllevar a mejorar el bienestar de las personas (CEPAL, 2019).

En Colombia son muchos los proyectos investigativos que han tenido por objeto estudiar la demanda de transporte de ciertas comunidades, pero nunca se ha llevado a cabo una encuesta que capture información cualitativa y cuantitativa de la demanda y necesidades de transporte de la comunidad Wayuu que se encuentra ubicada en áreas rurales de la alta y baja guajira.

En la actualidad, la bibliografía dispuesta referente a la comunidad Wayuu es muy escasa.

Por lo general son las entidades estatales quienes se han encargado de realizar trabajos investigativos de los que resultan informes como:

- El informe sociodemográfico de los wayuu publicado por el DANE en el año 2021 (Hernandez, 2021).
- Informes de caracterización de la cultura y de la etnia wayuu dispuestos por el ministerio de la cultura de Colombia y por la procuraduría colombiana (Hernandez, 2021).

## **2.3 Antecedentes.**

### ***2.3.1 Generalidades de Colombia***

Con una extensión de 1.141.748 de kilómetros cuadrados, Colombia es el cuarto país más grande de Suramérica. Cuenta con una posición geográfica estratégica en términos de transporte, porque es geográficamente el primer país de sur América (Wikipedia, 2022). Por esto, Colombia puede servir de intermediario en intercambios de cargas de cualquier tipo que se realicen entre los países del norte y sur de América y/o hasta con los países de otros continentes. (COLOMBIA.CO, s.f.)

El Departamento Administrativo Nacional De Estadística (DANE), para el año 2018 realizó el último Censo Nacional de Población y Vivienda, en el cual quedó expuesto que, la población de Colombia ascendía a los 48.258.494 de personas, de los cuales 1.905.617 se auto reconocieron como indígenas. Esto representa el 4,4% de la población colombiana. Además, se pudo identificar un incremento intercensal del 36,8%, en razón a que la cifra registrada de personas reconocidas como indígenas en el censo de 2005, fue de 1.392.623 (Presidencia de la Republica de Colombia, 2019).

De acuerdo con Ramírez (2021), para el 2014 la red de carreteras secundaria y terciaria solo presenta un 24% de carreteras pavimentadas. Posteriormente, para el año 2018, se cuenta con un poco más de 200.000 km de carreteras, de los cuales aproximadamente el 9% corresponden a la red primaria, la cual para ese entonces presenta un porcentaje de 75% de carreteras pavimentadas. De esta forma, Ramírez concluye que estas cifras reflejan una baja calidad de las vías del país. Lo anterior explica un poco el porqué de los altos niveles de ruralidad y pobreza multidimensional al

que se ven expuestas en su mayoría las comunidades indígenas de Colombia. Un fiel y claro ejemplo de ello, es la situación que padecen muchos Wayuu en la Alta Guajira Colombiana.

### ***2.3.2 Departamento de la Guajira Colombia.***

Ubicado en el extremo norte del país, la Guajira es uno de los 32 departamentos en los que se encuentra dividido políticamente Colombia, con una población de 825.364 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2018 (DANE, 2018).

La Guajira se encuentra constituida por 15 municipios, como se ilustra en la siguiente figura:



**Figura 2.1:** Departamento de la Guajira – Colombia y sus municipios.  
**Tomado de:** [https://es.wikipedia.org/wiki/La\\_Guajira](https://es.wikipedia.org/wiki/La_Guajira).

La Guajira se caracteriza por poseer grandes recursos naturales entre los que se destacan yacimientos de gas, canteras de mármol, charcas de sal explotadas por los indígenas Wayuu en el municipio de Manaure, y una de las minas de carbón a cielo abierto más grande del mundo llamada, Cerrejón. Estas riquezas hacen a la Guajira más atractiva económica y turísticamente. Por tal razón en este departamento de Colombia es común encontrar personas de diferentes culturas nacionales (antioqueños, cachacos, cordobeses, entre otros) e internacionales (principalmente árabes y venezolanos), además de los Indígenas Wayuu y las personas criollas propias de la región. Todos ellos viven o visitan la Guajira por motivos de turismo, migración (por su ubicación estratégica con Venezuela), comercio, explotación de recursos mineros energéticos u otros.

De acuerdo con la información sociodemográfica establecida por el DANE en el año 2018, el 47,5% de los habitantes del departamento de la Guajira residen en zona urbana, mientras que el otro 52,5% residen en zona rural dispersa (PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, 2021). Esta población que reside en zona rural, generalmente se concentra en su mayoría en la alta guajira, territorio con mayor pobreza multidimensional a causa de falta de infraestructura vial y altas concentraciones de asentamientos de indígenas Wayuu.

### 2.3.2.1 Clasificación Geográfica

Territorialmente el departamento de la Guajira se clasifica En Alta, Media y Baja Guajira, en relación al nivel de vegetación de cada zona, donde la baja guajira es la zona del suroeste con mayor biodiversidad y vegetación más densa, mientras que la Alta Guajira es la zona del extremo peninsular más árida y desértica del departamento. La división política de la Guajira se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 2.1: Clasificación territorial del departamento de la Guajira – Colombia.

Alta Guajira	Media Guajira	Baja Guajira
Uribe	Dibulla	Albania
	Maicao	Barrancas
	Manaure	Distracción
	Riohacha	El Molino.
		Fonseca
		Hatonuevo
		La Jagua del Pilar
		San Juan
		Villanueva
		Urumita

Fuente: Elaboración propia.

### 2.3.3 *Pueblos Indígenas de Colombia*

La historia dicta que, desde la Constitución Política de Colombia de 1991, se reconoce la multiplicidad étnica de Colombia, y de esta manera se hace justicia a los indígenas colombianos, otorgándoles derechos de participación en lo público y político del país. Es importante tener en

cuenta que antes de dicha Constitución, las comunidades indígenas de Colombia se encontraban excluidas socialmente y desatendidas por el Estado (Ayuda en Accion, 2018).

Con el censo de Población y Vivienda realizado por el DANE en el 2005, se concluyó que en Colombia existían 93 pueblos indígenas, pero posteriormente en el Censo de Población y Vivienda de 2018, el DANE reveló la existencia de 115 pueblos indígenas en Colombia. Es decir, aparecieron 22 pueblos indígenas más de los que antes estaban registrados. De acuerdo a lo manifestado por el Gobierno colombiano, se debe a nuevos reconocimientos de pueblos indígenas de zonas fronterizas. (DANE, 2018)

Los 115 pueblos indígenas en Colombia, se encuentran dispersos a lo largo de todo el territorio nacional, teniendo en cuenta que la población más numerosa de indígenas con una cifra de 380.460 según el Censo Nacional de 2018, está conformada por el pueblo indígena Wayuu ubicado en el departamento de la Guajira.

### **2.3.3.1 El Pueblo Wayuu**

La historia bibliográfica relata, que los wayuu tenían altos grados de movilidad poblacional (migración constante). Esta fue disminuyendo con la adopción de actividades económicas como el pastoreo de animales, a razón de que este oficio requiere del cuidado y permanencia constante, de quien lo practica (ONIC, 2022).

La palabra Wayuu traduce “persona – de la propia etnia”, debido a que los miembros de esta comunidad manejan una clasificación de quienes pertenecen a la etnia y quienes no. A las personas que no pertenecen a la etnia se les denomina “arijuna”, que significa blanco – persona extraña que no respeta las normas.

#### **2.3.3.1.1 Lengua**

Su lengua nativa es el Wayuunaiki, esta pertenece a la familia lingüística Arawak. Dicha lengua es practicada por la mayoría de los miembros de esta comunidad, sobre todo en la alta guajira colombiana. En este territorio es donde hay mayor concentración de indígenas Wayuu, y donde se hace muy común encontrar un gran número de miembros de la comunidad, que son monolingües, es decir, que solo manejan el Wayuunaiki (ROMERO, 2019).

#### **2.3.3.1.2 Ubicación.**

En la actualidad, los Wayuu son una población binacional que en su mayoría se encuentra ubicada en la Guajira Colombiana y en el estado Zulia Venezolano.

Mediante el Censo de Población y Vivienda de 2018 el DANE determino que, en Colombia, el 98% de la población Wayuu habita en el departamento de la Guajira, donde el 89,4% de los integrantes de esta comunidad, se reparten principalmente entre los municipios de Riohacha, Maicao, Manaure y Uribia. Es en este último donde se concentra el 40,7% de los wayuu. (DANE, 2018)

Los Resguardos son divisiones de tierras legalizadas y otorgadas por el gobierno que le da garantía a un grupo de indígenas sobre la propiedad del mismo para que este sea o siga siendo habitado por dicho grupo.

En la guajira se encuentran 23 resguardos indígenas en donde el 91,5% de la población que habitan en los resguardo, residen en el resguardo Alta y Media Guajira, este es el más grande de los resguardos de la Guajira, y se encuentra constituido por los municipios de Uribia, Manaure, Maicao, Riohacha y Albania, mientras que en la baja guajira se encuentran 5 resguardos, El Zahino

Guayabito Muriaytuy, Provincial, San Francisco, Trupiogacho-La Meseta y Cerrojeo (Hernandez, 2021).

#### **2.3.3.1.3      *Cultura y Familia.***

En su cultura, eventos como el matrimonio y el entierro, son de vital importancia para el wayuu. Para casarse el wayuu debe contar con el apoyo de sus familiares y con la fortuna de tener los recursos necesarios que le permitan ofrecer una dote a la familia de la novia, dicha dote puede estar representada en joyas, animales y artesanías.

La concepción de familia desde el punto de vista de los wayuu, inicia desde su clan. Siendo que el Dios Creador de los Wayuu y fundador de la sociedad “maleiwaa” creo aproximadamente 30 clanes entre los cuales se destacan los Jayaliyu, los Uraliyú, los Ipuana, los Jusayú, los Epieyú, los Sapuana, los pushaina entre otros (ONIC, 2022). De acuerdo con lo anterior, el clan es un concepto más generalizado de familia. Cada clan esté relacionado con su lugar de origen, el cual puede llegar a estar caracterizado por el lugar de radicación de sus antepasados, por el lugar donde se encuentra el cementerio familiar

La sociedad wayuu es de carácter matrilineal, la patria potestad de los wayuu está constituida por Padre, madre, el tío materno y la abuela, donde la abuela representa un papel sumamente importante para los wayuu porque es ella quien enseña y trasciende las tradiciones morales y normas del pueblo que les facilita el poder compartir como comunidad, además es ella a quien acuden en busca de conocimiento por ser quien más experiencia haiga ganado a lo largo de los años. El padre para los wayuu es el encargado de enseñarle e inculcarle valores como respeto, obediencia, honestidad, entre otros. El tío materno es quien representa la máxima autoridad y es el

responsable de apoyar e intervenir por los problemas familiares, es el tío materno quien los dirige y responde por ellos.

Entre los parentescos del wayuu se destacan: El parentesco por consanguinidad que es aquel donde los miembros de la comunidad son del mismo clan, el parentesco por afinidad ósea los suegros, nuera, yerno entre otros y el parentesco clanil que se da cuando se emparentan dos clanes diferentes (ONIC, 2022).

#### **2.3.3.1.4      *Desafíos.***

Mediante Boletín Técnico del 31 de enero de 2020, el DANE confirmó que en Colombia la tasa más alta de incidencia de pobreza multidimensional con un 92%, se presenta en la alta guajira, en el municipio de Uribia.

Lo anterior es completamente entendible, puesto que por un lado las condiciones de ruralidad, causan la inaccesibilidad a los servicios básicos necesarios para subsistir (salud, alimentos, educación, empleo, servicios públicos) a los que tiene derecho todo ser humano. Y por otro lado la falta de infraestructura vial (camino con carreteras pavimentadas) dificultan el fácil acceso a los diferentes asentamientos de residencia, a los que el wayuu les llama “ranchería”. Estas y otras condiciones inducen a esta comunidad a la pobreza multidimensional a la que se encuentran expuestos. (DANE, 2020).

El terreno de la Alta Guajira es completamente árido y con fuertes corrientes de viento en época de verano, lo que conlleva a que, en situaciones como estas los wayuu se sometan a recorrer largos trayectos, en busca de agua para subsistir. Lo contrario sucede en época de invierno, cuando se presentan fuertes torrenciales de agua, generando por un lado dificultad en el acceso, debido a que este territorio está formado por suelo de propiedades fangosas que dificultan en gran medida la

circulación de automotores, lo que hace casi imposible la entrada y salida de cualquier tipo de carga. Entre estas cargas, se destacan los productos con los que comercian los miembros de la comunidad para suplir sus gastos y necesidades. Sumado a esto el invierno a veces es tan fuerte, que termina por ahogar los cultivos o hasta animales destinados para el comercio o consumo (cabras, gallinas, vacas, entre otros).

#### **2.3.3.1.5      *Actividades Económicas***

Las condiciones climáticas y características desafiantes de la alta guajira, han inducido al Wayuu a ser perseverante y constante en su lucha por subsistir. Es por esto, que, pese a las inclemencias propias del territorio, los Wayuu han logrado un nivel de tolerancia hacia las mismas. Es así como han conseguido aprender y practicar actividades alternas, que les han permitido desarrollarse económica y socialmente. Un claro ejemplo de esto, se evidencia con la creación y comercialización de artesanías tales como mochilas, chinchorros, guaireñas, sombreros, mantas guajiras entre otros, propios de esta cultura. Artesanías que, al analizarlas un poco, exponen la creatividad, destrezas e ingenio que le permitieron a la comunidad Wayuu encontrar las respuestas necesarias para proteger su cuerpo de las inclemencias climáticas (altas temperaturas, fuertes vientos, suelo árido).

En cierta forma la posición geográfica y recursos naturales con los que cuenta el departamento de la Guajira, le permite a los Wayuu, explotar actividades como la pesca artesanal, explotación de sal, el pastoreo de ganado bovino y caprino, y la horticultura (que depende mucho del invierno). Cabe destacar que estas actividades, no solo son importantes económicamente, sino también culturalmente. Esto debido a que el ganado caprino y vacuno, “además de ser parte de la base alimenticia y objeto de intercambio, el ganado especialmente los chivos - tiene un significado

cultural que lo erige en símbolo de poder, estatus y prestigio. Las familias indígenas ubicadas en la costa occidental y que dependen mayoritariamente de la pesca, conservan celosamente sus derechos a ésta” (ROMERO, 2019).

#### **2.3.3.1.6 Normatividad En Términos de Transporte de la Comunidad Wayuu.**

Referente a la normativa y/o políticas establecidas para los miembros de la comunidad Wayuu, la CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA mediante Sentencia T-302 de 2017, declara “El estado de cosas inconstitucionales en relación con los derechos de los niños y niñas del pueblo Wayuu” y ordena “La creación de un mecanismo especial de seguimiento y evaluación de las políticas públicas para la superación del estado de cosas inconstitucionales”, donde se establecen los objetivos básicos necesarios para garantizar el cumplimiento de los derechos niños Wayuu. Esta sentencia es la respuesta que busca salvaguardar la vida de los mismos, a razón de que para esa época fallecieron muchos niños por desnutrición a causa del largo verano que atravesó el departamento de la Guajira.

Es de resaltar que entre los objetivos establecidos se propone mejorar la movilidad de los Wayuu que residen en zonas rurales dispersas, para lo cual se plantea como meta, aumentar la vías secundarias y terciarias que conduzcan a mejorar la accesibilidad y movilidad de los miembros de la comunidad Wayuu que residen en la Alta Guajira Colombiana.

Ahora, como hasta el mes de mayo de 2022 no se ha cumplido con la precitada sentencia, el mismo órgano regulador profiere Auto 696 de 23 de mayo de 2022, mediante el cual ordena la “adopción de medidas cautelares de protección de los derechos fundamentales de las niñas, niños y adolescentes del pueblo Wayuu pertenecientes a los municipios de Riohacha, Manaure, Maicao y Uribia en el departamento de La Guajira. El diseño y puesta en ejecución de un Plan Provisional

de Acción”. Esto con el objeto de salvaguardar la vida de niños y niñas de la comunidad wayuu. Por eso allí se instauran un conjunto de medidas direccionadas a garantizar una buena alimentación, mayor cobertura en abastecimiento de agua potable y mayor cobertura de servicios de salud.

Siguiendo con la lógica anterior, mediante RESOLUCION 3018 DE 2017, “se define a los municipios del departamento de la Guajira como Zona Estratégica para el Transporte (ZET), para la prestación del Servicio de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros Especial Escolar Étnico, de Minorías Raciales y Culturales, Diferencial Rural y se dictan otras disposiciones especiales y transitorias”.

Para llevar a cabo esta resolución, las autoridades competentes de transporte de cada municipio del departamento de la Guajira, solicitaron al gobierno que se les trate como como Zona Estratégica de Frontera, en razón a las necesidades de transporte ante todo de las poblaciones de Indígenas Wayuu que habitan en zonas rurales dispersas del departamento. Población que vienen presentando altas tasas de deserción y ausentismo en el ámbito escolar. Por lo anteriormente expuesto se espera que, con las ventajas otorgadas por la Zona estratégica de Frontera, se logre beneficiar de forma masiva a los niños y niñas de la comunidad Wayuu, teniendo en cuenta que de esta forma se logre acortar un poco la deuda social y rezago hacia la comunidad Wayuu.

### **3 Construcción de la Encuesta.**

En este capítulo, se ilustrarán los pasos llevados a cabo para la construcción, socialización e implementación de las encuestas diseñadas para recolectar la información cualitativa y cuantitativa necesaria, para caracterizar la demanda de transporte de la comunidad Wayuu en la Alta Guajira Colombiana.

Se empleó la metodología previamente descrita para diseñar y desarrollar los formatos de encuestas implementados para identificar, medir e interpretar las necesidades de transporte propias de la comunidad Wayuu.

En cuanto a una población objetivo de estudio, como se había comentado anteriormente, los miembros de la comunidad Wayuu hacen presencia en todo el departamento de la guajira. Sin embargo, quienes residen en la Baja Guajira, gozan de: una mayor vegetación que les permite ejercer y beneficiarse de la agricultura y el campo, recorridos de menores distancias, mayor integración sociocultural con las demás personas, mayor accesibilidad, entre otros beneficios. Mientras que quienes residen en la Alta Guajira se encuentran expuestos a grandes adversidades ambientales, económicas y sociales.

Por lo anterior, se tomó la decisión de tomar las encuestas en ambos escenarios, buscando capturar las diferencias y similitudes de las necesidades, demandas y elecciones de transporte, de los miembros de la comunidad Wayuu.

En respuesta al desconocimiento del uso adecuado de ciertas herramientas tecnológicas por parte de algunos miembros de la comunidad Wayuu, y a la poca cobertura del servicio de internet, presentada en las zonas rurales donde se ubica la población objetivo de este proyecto. Se decidió

realizar las encuestas a papel y lápiz, por su simplicidad, facilidad y además por la confianza que le genera al encuestado.

### **3.1 Encuesta de Preferencia Reveladas.**

Con esta encuesta se busca capturar información cualitativa y cuantitativa de los Indígenas wayuu, entre la que se puede destacar:

La información sociodemográfica del encuestado.

Información de situaciones o actividades que puedan llegar a provocar que se generen viajes por fuera de las rancherías. Como llevar al niño a la escuela, ir a trabajar, estudiar, a realizar compras, entre otros propósitos.

Información real de como suceden las cosas en su entorno cultural, social y económico.

#### ***3.1.1 Estructura.***

El formato inicia con una pequeña introducción que busca entregarle información al encuestado sobre el objeto de la encuesta. Además, se deja claro el trato que se dará a dicha información y que tipo de preguntas encontrará en el formato entregado.

Posteriormente se estableció una sección para registrar la fecha, lugar y datos del encuestador.

Luego comienza la sección de preguntas al encuestado, iniciando con preguntar si quiere participar en la encuesta, que de ser así lo confirmaría registrando su firma en el formato.

A cada formato se le asigna un código único que facilita la organización de la información.

A continuación, comienzan las preguntas sociodemográficas de las personas como: Casta<sup>1</sup>,

---

<sup>1</sup> El termino casta es un sinónimo del clan wayuu, es un concepto mas generalizado que el concepto de los apellidos de las personas, ya que este define 30 grupos familiares que se identifican por la obtención de su propios territorios y animal totémico.

edad, sexo, estado civil, que lenguas habla, lugar de vivienda, servicios con los que cuenta la ranchería en la que vive, nivel de escolaridad del encuestado y de la escuela local (en el caso de que la ranchería cuente con escuela local), estudio, ingresos, posesión de licencia, hijos o niños a cargo.

Inmediatamente se comienza con la sección de preguntas que apuntan a capturar los motivos por los que los indígenas podrían salir de la ranchería, y al mismo tiempo se pregunta por los atributos de las diferentes alternativas de viaje reales que tienen los encuestados, esto hasta la pregunta # 44.

Seguidamente se estableció una pequeña introducción sobre la información que se pretende recolectar con el uso de 4 tablas, en la próxima página se evidencia un ejemplo ilustrativo dirigido al encuestador, con lo que se busca el pleno entendimiento sobre como diligenciar las preguntas de las tablas. Dichas tablas buscan recoger la información real correspondiente a destinos, frecuencias de viajes, tiempo del viaje y duración de la estadía, modo de transporte utilizados. Teniendo en cuenta que en cada tabla se exponen los mismos 14 propósitos de viajes (incluyendo la opción: Otros), que representan las necesidades y situaciones más comunes que podrían generar viajes.

Como último se establecieron pregunta referente al viaje más frecuente de los encuestado y los valores reales de los atributos del mismo.

### ***3.1.2 Pruebas Piloto.***

Con el fin de medir los aciertos y la eficiencia de la herramienta diseñada para recolectar la información que cumpla con el alcance los objetivos de investigación propuestos. Se llevaron a

cabo dos pruebas pilotos, en la que se evaluaba la claridad y comprensión de las preguntas expuestas en los formatos de encuestas preferencia revelada y de preferencia declaradas. Teniendo en cuenta, qué, por el alto nivel de analfabetismo presentado en la comunidad Wayuu, se hizo necesario formular preguntas de fácil entendimiento, dotadas del lenguaje claro y popular con el que ellos se familiarizan.

La primera prueba piloto se realizó a 5 miembros de la comunidad Wayuu, en el municipio de Maicao La guajira, en el mes de mayo de 2022, pero al momento de implementarla se detectaron diferentes errores necesarios de corregir, entre los que se pueden resaltar los siguientes:

No se contaba con campos para registrar la información del encuestador.

Se añadió el campo de fecha de nacimiento del encuestado, el cual permite obtener la edad del mismo independientemente de la fecha en que se calcule.

Se eliminaron preguntas que hacían más larga y compleja, la tarea de diligenciar la encuesta. Como respuesta a lo anterior se diseñaron e incluyeron 4 tablas que recogen de forma más eficiente la información correspondiente a los destinos, frecuencia, duración, modos de transporte.

Se cambió la forma de preguntar, que lenguajes dominan los encuestados, en razón a que el diseño que tenía, era poco eficiente.

Se reestructuró el orden de las preguntas, para facilitar la comprensión y diligencia de la encuesta. Variables relevantes para el análisis de la movilidad de cualquier comunidad, como lo son el tiempo y costo del viaje, no se estaban capturando entre el grupo de datos que se les consultaba a los encuestados, motivo por el cual se hizo necesario incluir preguntas que tuvieran por objeto la captura de dichas variables.

Como apoyo al encuestador, se añadió un ejemplo ilustrativo gráfico, en el que se muestra como diligenciar los campos de las tablas de destino, frecuencia, duración y modos del viaje.

La segunda prueba piloto se le aplico a 10 miembros de la comunidad Wayuu, en el municipio de Maicao La guajira, entre los meses de julio y agosto de 2022, teniendo en cuenta que si bien, esta generaba datos de mayor valor que la anterior, aún faltaban datos que podrían conllevar a un análisis más completo. Por esto, se realizaron los siguientes cambios:

Al momento de practicarle la encuesta a una madre cabeza de familia, que vive con sus hijos en una ranchería que cuenta con escuela local, pude descubrir que existe una particularidad con gran parte de las escuelas locales ubicadas en las rancherías de los Wayuu. Dicha Particularidad consiste en que, gran parte de dichas escuelas prestan sus servicios hasta quinto de primaria. Esta situación conlleva a que quienes quieran continuar con los estudios secundarios, necesiten realizar viajes por fuera de la comunidad. Por esto se incluyó la pregunta referente al nivel de escolaridad de la escuela local.

Se complemento las opciones de respuesta de la pregunta de rutas frecuentes.

Se incluyeron campos, que capturan el tiempo y costo de viaje, además de capturas los días y horas en que viajan los miembros de la comunidad Wayuu en sus viajes frecuentes.

Se practicaron adecuaciones a las tablas de destino, frecuencia, modos de transporte y duración del viaje, teniendo en cuenta que en esta última se añadieron columnas que ayudan a separar la duración del tiempo de viaje, de la duración en términos de estadía.

## **3.2 Encuesta de Preferencia Declaradas.**

Con esta se espera capturar los datos concernientes a la elección que realizan los encuestados, ante la exposición de escenarios hipotéticos de alternativas de transporte que les permitan realizar sus viajes frecuentes. Teniendo en cuenta que dichas elecciones dependerán de la forma en que cada quien priorice lo que mayor utilidad le genere.

### ***3.2.1 Estructura.***

Con el fin de poder determinar, qué factores o atributos de las alternativas de transporte que tienen disponibles, les generan mayor utilidad a los miembros de la comunidad Wayuu. Se Construyo un formato de encuesta de preferencias declaradas lo suficientemente sencillo y amigable visualmente. Con este se busca darle confianza al encuestado al momento de escoger entre las diferentes alternativas que tenga disponible en cada escenario.

Lo anterior se hace necesario, al tener en cuenta: (1) el alto nivel de analfabetismo identificado en la comunidad Wayuu, (2) la poca difusión y popularidad del método de preferencias declaradas en el entorno de la población objetivo y (3) la inexistencia de este tipo de proyectos investigativos en el término de transporte, dirigidos a la población Wayuu.

Por lo anterior, el formato de preferencias declaradas de este proyecto, cuenta con 4 escenarios hipotéticos, y en cada uno de ellos el encuestado deberá elegir entre 2 alternativas, que están capacitadas con 2 atributos cada una. Dichos atributos corresponden al tiempo y costo de viaje de cada alternativa, los cuales son los atributos más directos, comunes y más fáciles de comprender por parte de los miembros de la comunidad Wayuu.

Teniendo en cuenta que al momento de realizar los experimentos pilotos de esta encuesta, se identificó que el nivel de analfabetismo de muchos de los participantes, generaba cierta sugestión

sobre el nivel de complejidad de las preguntas y su capacidad para dar respuesta a cada una de ellas. Motivo por el cual, varios participantes desistieron de continuar con la encuesta.

En razón de lo anterior, se considera que, con los resultados obtenidos en esta encuesta de preferencias declaradas, se aportan los suficientes antecedentes, para que en investigaciones futuras se puede lograr capturar datos correspondientes al hacinamiento, la seguridad, comodidad entre otros, siempre y cuando se logre sensibilizar y familiarizar en mayor grado, a los miembros de la comunidad Wayuu con las diferentes encuestas de preferencias declaradas.

### 3.2.2 Diseño Factorial y Construcción de Conjuntos de Elección

Ahora, al tener claro el objeto de estudio, el contexto y el fin del estudio. Se pudo proceder a realizar el diseño factorial de las 2 alternativas con 2 atributos o factores y 2 niveles cada uno. Teniendo en cuenta que en este caso en particular se hace necesario construir 3 diseños factoriales, en razón a las diferencias presentadas notablemente en los tiempos de viajes presentados desde el origen (rancherías), hasta el destino (centro urbano más cercano y concurrido). Para generar los diferentes perfiles de la encuesta se utilizó el método  $L^{M*A}$ , debido a que se presenta más de una alternativa de transporte.

Tabla 3.1: Diseño factorial de preferencias declaradas.

MOTO - TAXI		CHIRRINCHERA	
COSTO DE PASAJE	TIEMPO DE VIAJE	COSTO DE PASAJE	TIEMPO DE VIAJE
-1	1	1	-1
1	-1	-1	1
1	-1	-1	-1
-1	1	1	1

6 Horas

MOTO - TAXI		CHIRRINCHERA	
COSTO DE PASAJE	TIEMPO DE VIAJE	COSTO DE PASAJE	TIEMPO DE VIAJE
-1	1	-1	-1
1	1	1	1
1	-1	-1	1
-1	-1	1	-1

3 Horas

MOTO - TAXI		CHIRRINCHERA	
COSTO DE PASAJE	TIEMPO DE VIAJE	COSTO DE PASAJE	TIEMPO DE VIAJE
1	-1	-1	-1
-1	1	1	-1
1	-1	-1	1
-1	1	1	1

1 Hora y media

Fuente: Elaboración propia con base a la teoría de diseño factorial.

Luego de obtener el experimento factorial, se hizo necesario realizar una pequeña encuesta de preferencia reveladas, directamente a una de las cooperativas de transporte que realiza viajes en la

alta guajira. Con lo cual se obtuvieron valores de costos y tiempo de viajes, que dependen del último mencionado.

Se identificó, que, con esta particularidad, se puede llegar a presentar sesgo hipotético en las elecciones de los Wayuu. Por tal motivo, al tener los datos reales de los atributos de las diferentes alternativas, se decidió implementar el método SP-off-RP.

Con este se procedió a usar el experimento de diseño factorial, pero empeorando y mejorando el valor de los atributos de las diferentes alternativas, con un factor que pondera a los atributos de la siguiente manera:

Tabla 3.2: Factor multiplicador para preferencias declaradas.

<b>TIEMPO DE VIAJE DESDE LA RANCHERIA HASTA EL CENTRO URBANO MAS CERCANO Y CONCURRIDO</b>	<b>FACTOR MULTIPLICADOR</b>
TIEMPO DE VIAJE MAYOR DE 3 HORAS HASTA 6 HORAS.	<b>10%</b>
TIEMPO DE VIAJE MAYOR DE 1 HORA Y MEDIA HASTA 3 HORAS.	<b>20%</b>
TIEMPO DE VIAJE MENOR O IGUAL A 1 HORA Y MEDIA.	<b>30%</b>

Fuente: Elaboración propia con base a cálculos y pruebas realizadas.

### **3.2.3 Prueba Piloto**

Al igual que la encuesta de preferencia reveladas, con estas pruebas piloto se buscó identificar las posibles falencias en la formulación de las preguntas y estructura de las mismas. Con el fin garantizar la obtención de los datos adecuados para llevar a cabo el experimento de preferencias declaradas de forma exitosa.

La primera prueba piloto se realizó a 5 miembros de la comunidad Wayuu, en el municipio de Maicao La guajira, en el mes de mayo de 2022, pero al momento de implementarla se detectaron que solo se fijaron dos niveles por atributos para toda la comunidad, sin tener en cuenta que algunos

encuestados experimentan tiempos y costos de viajes mucho más altos que otros, motivo por el cual se podrían obtener resultados muy sesgados.

Como respuesta se estimó que, como los datos se registraban a papel y lápiz, lo más adecuado sería que el encuestado revelara el valor de los atributos correspondiente al viaje referido, en el enunciado de la encuesta. Para posteriormente realizar en ese mismo momento, el cálculo de los valores de los diferentes niveles de los atributos de las 2 alternativas.

La segunda prueba piloto se le aplicó a 12 miembros de la comunidad Wayuu, en el municipio de Maicao La Guajira, en el mes de septiembre de 2022, con esta se detectó que se maximizaba el riesgo de error de cálculo de los valores de los atributos de cada alternativa, al tiempo que se hacía poco práctico, porque se creaba una dependencia de los cálculos que realizaba el encuestador, y demandaba mucho más tiempo de espera por parte del encuestado.

Por lo cual se determinó que lo más conveniente era, obtener los valores de los atributos desde la propia fuente. Motivo por el cual se recopiló datos en la Alta y Baja Guajira, teniendo en cuenta que los indígenas que residen en la Baja Guajira, por lo general experimentan tiempos de viajes menores a 90 minutos para acceder a zonas urbanas. Mientras que los indígenas que residen en la Alta guajira pueden llegar a experimentar tiempos de viajes de hasta 6 horas con un modo de transporte motorizado, para poder acceder a una zona urbana.

A razón de lo anterior, para reducir el sesgo hipotético, se decidió que para la Alta Guajira se debía adoptar 3 formatos con valores predeterminados, que dependieran del tiempo de viaje entre el origen y el destino del encuestado, es decir que se elaboraron formatos de encuesta de preferencias declara para la Alta Guajira, para personas que experimenten tiempos de viajes de hasta a 6 hora, 3 horas y Una hora y media.

Mientras que en la Baja guajira solo fue necesario elaborar el de Una Hora y media.

# 4 Resultados y Discusión.

En este capítulo, se tiene por objeto analizar, presentar e interpretar los datos obtenidos de las diferentes encuestas realizadas, en este proyecto investigativo. Con estos, se espera poder describir cualitativa y cuantitativamente, los aspectos más importantes de la demanda de transporte de la comunidad indígena Wayuu que habitan en la Alta y Baja Guajira Colombiana.

## 4.1 Encuesta de Preferencias Reveladas

### 4.1.1 *Datos Socioeconómicos Generales*

A través de 72 encuestas realizadas a miembros mayores de edad de la comunidad Wayuu, donde 53% de la muestra son mujeres y el 47% restante son hombres, se encontró que un porcentaje muy bajo de los encuestados manifiesta estar estudiando en la actualidad como se evidencia en “**A.1.1 Está Estudiando?**” (Anexo 1). Así mismo se verifico que la tasa de deserción educativa es muy alta, porque muchos comienzan los estudios, pero pocos lo terminan. Son muchos los factores que inciden en la deserción y ausentismo educativo en esta comunidad, pero uno que se puede observar fácilmente, es la dificultad en términos de transporte, distancia, accesibilidad y economía para poder acceder adecuadamente a este beneficio personal y social.

El 70 % de sus recursos es obtenido del rebusque, la fabricación de artesanías Wayuu y del pastoreo de ganado vacuno y caprino como se puede evidenciar en “**A.1.4 Fuentes de ingreso**” (Anexo 1). Solo el 49% declaro estar trabajando.

La anterior información nos describe a una comunidad con muchas necesidades que se encuentra rezagada en el ámbito social, económico, educativo, tecnológico entre otros.

#### 4.1.2 Suministro de Servicios Básicos por Personas

De acuerdo con la información suministrada por las encuestas, los servicios de mayor difusión entre la muestra son: El servicio de educación y el servicio de suministro de energía eléctrica, teniendo en cuenta que entre los 2 suman el 60% de la provisión de servicios básicos a la comunidad wayuu encuestada. También se puede apreciar que quienes declaran disfrutar de 5 servicios básicos al tiempo (mayor cantidad de servicios declarada en la muestra), residen en la Baja Guajira.

SERVICIOS	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
	Baja Guajira	Alta Guajira
agua	1	
Almacenes de alimentos y viveres		3
Centro de salud,Escuela local	1	1
Centro de salud,Escuela local,Agua		1
Centro de salud,Escuela local,Suministro de energia electrica	1	1
Centro de salud,Escuela local, Agua,Suministro de energia electrica		1
Escuela local	1	11
Escuela local,Agua	3	4
Centro de salud,Suministro de energia electrica	1	
Escuela local,Suministro de energia electrica	4	
Escuela local,Agua,Suministro de energia electrica	4	2
Escuela local,Agua,Almacenes de alimentos y viveres,Suministro de energia electrica	1	1
Suministro de energia electrica	14	1
Centro de salud,Escuela local,Agua,Almacenes de alimentos y viveres,Suministro de energia electrica	4	
Escuela local, Otros: PANELES SOLARES		1
Escuela local, Otros: POSO ARTESANAL		1
Ninguno		9
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>37</b>

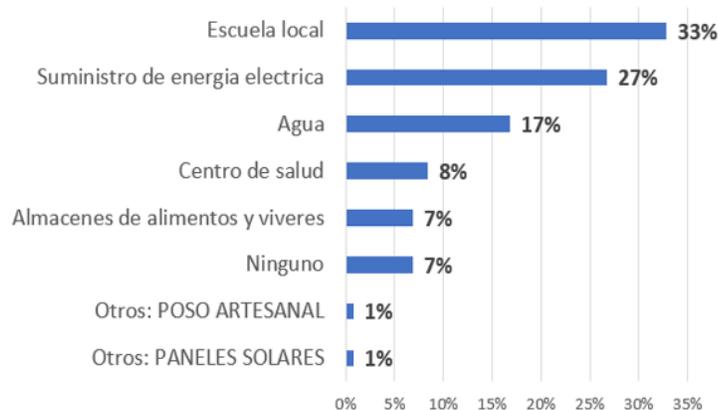


Figura 4.1: Suministro de servicios básicos por personas.

Mediante la figura 4.1 se puede evidenciar que 9 personas declararan no contar con ningún servicio básico en la ranchería en la que residen en la Alta Guajira, 8 de ellas experimentan tiempos de viajes menores de 90 minutos para acceder al municipio de Uribia. Mientras que la otra persona realiza viajes mayores a 3 horas hasta Uribia, para poder acceder a los servicios básicos.

Tanto los bajos niveles de prestación de servicios básicos identificados en la figura 4.1, como las observaciones resaltadas anteriormente, son indicadores que inducen involuntariamente a los miembros de la comunidad Wayuu, a realizar viajes con el fin de suplir sus necesidades, además que estos reafirman los altos índices de pobreza multidimensional que padece esta comunidad indígena.

### ***4.1.3 Nivel Educativo.***

Siendo las clases en la escuela local, el servicio más provisto entre la muestra. Se realizó el respectivo análisis que permitió determinar que: De la población que declaró que sus hijos asisten a la escuela local. Se encontró, que el modo más frecuente para movilizarse es a pie. Por lo cual se considera importante resaltar, que del 42 % que se movilizan para asistir a clases, por lo menos el 24% de ellos experimentan tiempos de viajes mayores de 30 minutos como se puede evidenciar en “A.1.9 Tiempo para ir y volver de la escuela local” (Anexo 1).

También es posible evidenciar, que dichos viajes pueden generar costos de hasta \$ 320.000 pesos colombianos, dependiendo de la accesibilidad, modo de transporte y distancia a recorrer. “A.1.10 Costos para ir y volver de la escuela local” (Anexo 1).

Al realizar el análisis de datos recolectados con las encuestas, se pudo constatar que en el 44 % de las escuelas locales se dictan clases hasta quinto de primaria, mientras que, solo en el 6% de las escuelas locales se dictan clases hasta el grado undécimo. Esta situación induce a que se generen viajes con propósitos de estudios, para aquellos Wayuu que tienen como meta continuar con sus estudios.

Como se puede observar en “A.1.7 Nivel de escolaridad de los encuestados.” (Anexo 1), es mucho mayor el porcentaje de personas que nunca han estudiado y que desertan de los estudios, que el porcentaje de personas que los culminan.

Realizando un análisis más profundo de los datos, se puede observar una importante diferencia entre la preparación educativa de los indígenas Wayuu que residen en la Alta Guajira y quienes residen en la Baja Guajira, siendo los últimos quienes presentan un mayor y mejor nivel educativo, teniendo en cuenta que estas comunidades presentan tiempos de viajes hasta zonas urbanas, mucho más pequeños, que los que se presentan en la Alta Guajira.

Por otra parte, la irregularidad y/o paralización de los servicios de transporte subsidiado, por causa de temas administrativos. Genera altas tasas de ausentismo y deserción en el ámbito escolar, afectando de esta forma, la continuidad de los estudios de quienes no cuentan con los recursos necesarios, para resolver el costo de transporte por sus propios medios.

#### 4.1.4 Ingresos por Hogar.

En Colombia, el salario mínimo mensual legal vigente establecido para el año 2022, es de \$1.000.000 de pesos colombianos, lo cual corresponde en la actualidad, a 208 dólares estadounidenses aproximadamente (1 USD = 4.765 COP).

De acuerdo con los datos declarados por los encuestados, el 58% de sus hogares, subsiste con menos de la mitad de un salario mínimo mensual legal vigente, es decir que el 80 % de sus hogares tiene ingresos menores o iguales a \$1.000.000. de pesos colombianos, como se puede evidenciar en la siguiente figura.

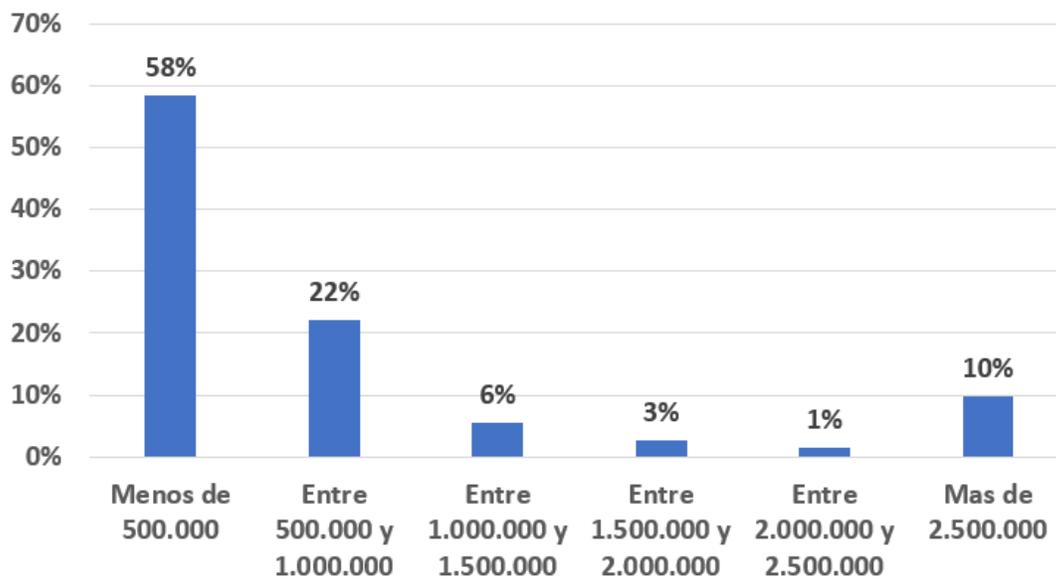


Figura 4.2: Ingresos por hogar.

Estos bajos ingresos en la comunidad wayuu se convierten en restricciones para su poder adquisitivo, es decir que mientras más recursos gasten en movilizarse, menos recursos tendrán para adquirir los bienes necesarios para su sostenimiento.

Como se puede evidenciar en la figura “A.1.12 Alcance de sus ingresos.” (Anexo 1), solo el 4% de los encuestados declaran estar satisfecho con sus ingresos. Al analizar los datos correspondientes a la capacitación y preparación educativa de la población encuestada, se entiende

el bajo nivel de ingresos de los mismos, en razón a que solo el 21% de ellos manifestó haber terminado los estudios de bachiller (3% universitario, 1% técnicos y 17% Bachiller).

#### ***4.1.5 Propósitos de Viajes por lo que Más se Movilizan los Wayuu.***

Los principales impulsores de movilidad de los indígenas Wayuu, de acuerdo con

Los datos obtenidos en la encuesta, son: Para comprar comida y/o enceres y para asistir a los servicios de salud, ocupando el 48% (entre los dos propósitos) de la motivantes de viajes. Como se puede ilustrar en la siguiente figura.

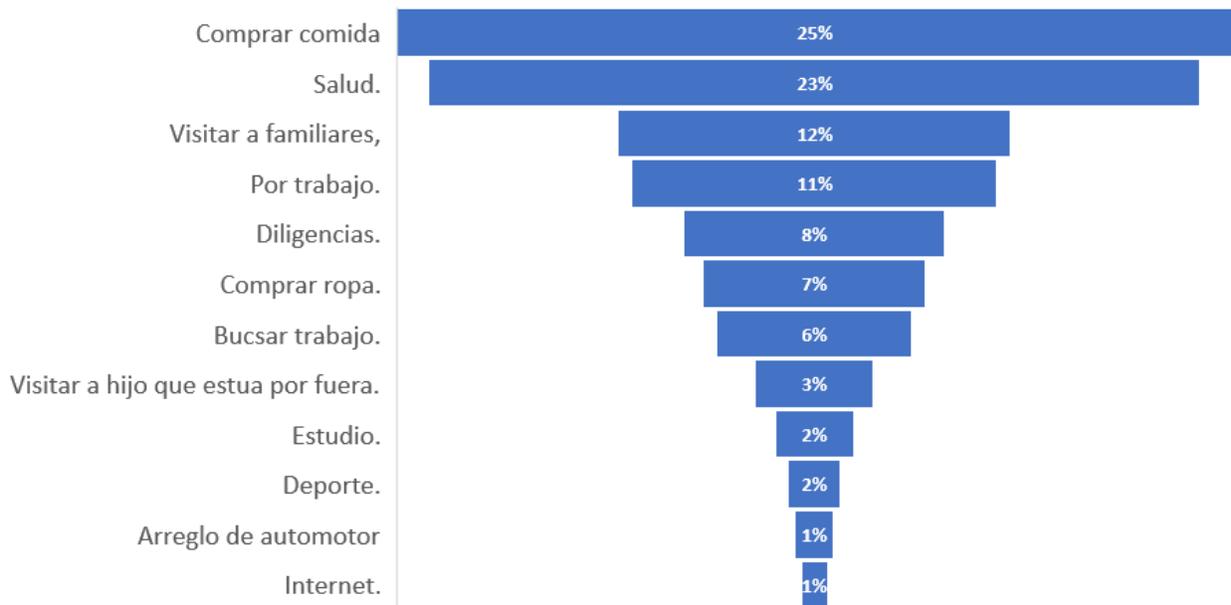


Figura 4.3: Propósitos de viajes por los que más se movilizan los Wayuu.

Los anteriores son propósitos de naturaleza obligatoria, es decir, que son viajes que se realizan realmente por la necesidad de subsistir.

Ahora, teniendo en cuenta los ingresos reportados por la muestra, se puede concluir que en este caso los indígenas Wayuu generalmente no gastan en lo quieren, sino para lo que les alcanza.

En la Alta Guajira, mientras mayor es la distancia desde las rancherías, hasta las zonas urbanas más concurridas, mayor es el valor de los alimentos y/o enceres. Al punto de que el valor de un producto podría hasta triplicarse, con respecto al valor que representan en las zonas urbanas.

Lo anterior hace que una familia promedio de la comunidad, se esfuerce lo suficiente para lograr viajar hasta la zona urbana, donde pueda sacar el mayor provecho de los recursos que tenga disponible para abastecerse.

Por otra parte, en la figura 4.3 se hace visible como propósitos de viajes como visitar a familiares y/o amigos y viajar para trabajar, no son las razones principales de la movilidad de los Wayuu. Autores como Paul Memmott comprobaron mediante sus investigaciones en Australia, que el gran motor de la movilidad indígena es el parentesco. Sin embargo, en este caso dicha condición no se cumple en la presente investigación.

En este caso se los Wayuu recorren pequeños trayectos (micro movilidad) dentro de la ranchería, en razón a que tienen a sus familiares más cercanos viviendo localmente.

En cuanto a los viajes por ocio, de acuerdo con los datos recolectados son muy pocos. Por lo cual se puede concluir que la mayoría de estas actividades como los deportes son desarrolladas dentro de la misma ranchería o en lugares cercanos.

#### 4.1.6 Modos de Transporte Más Utilizados por los Wayuu.

Los resultados de este numeral, son un reflejo del fenómeno social del moto-taxismo, que se viene presentando en Colombia desde hace décadas, este es una respuesta a las crisis económica y social que atraviesa el país. Este modo de transporte es preferido, porque en comparación con el modo auto (buses, transporte público, colectivos), es de fácil adquisición por su bajo precio de compra, consume poco combustible, tiene mayor facilidad de acceso a los diferentes terrenos, por lo general es más rápido y de mantenimiento más económico. Por esto, cada vez se hace más difícil competir con este modo, y cada vez son más, las personas que prestan este servicio.

Mediante la siguiente figura se hace notable, qué entre los modos de transporte utilizados por la comunidad Wayuu predomina el modo motocicleta:

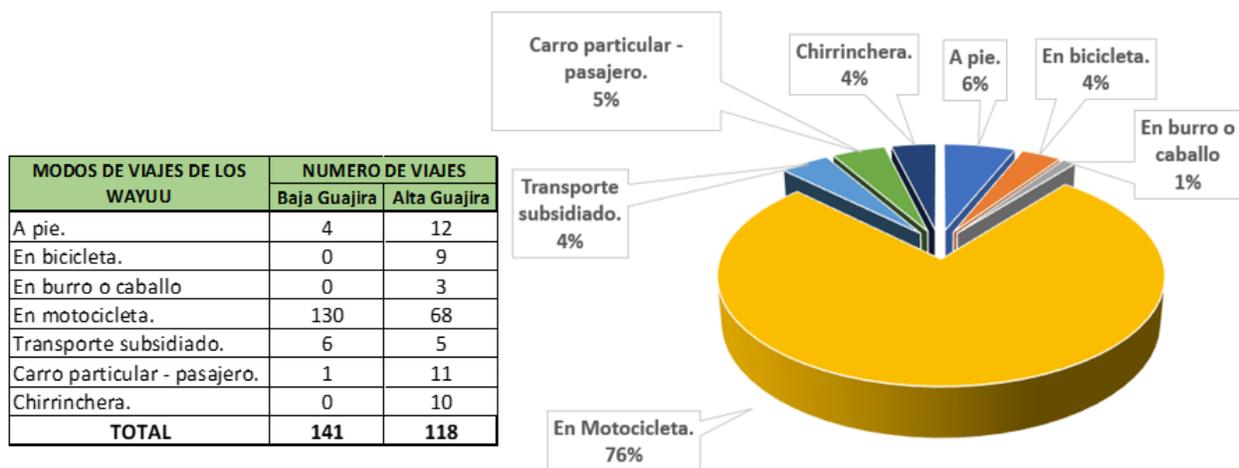
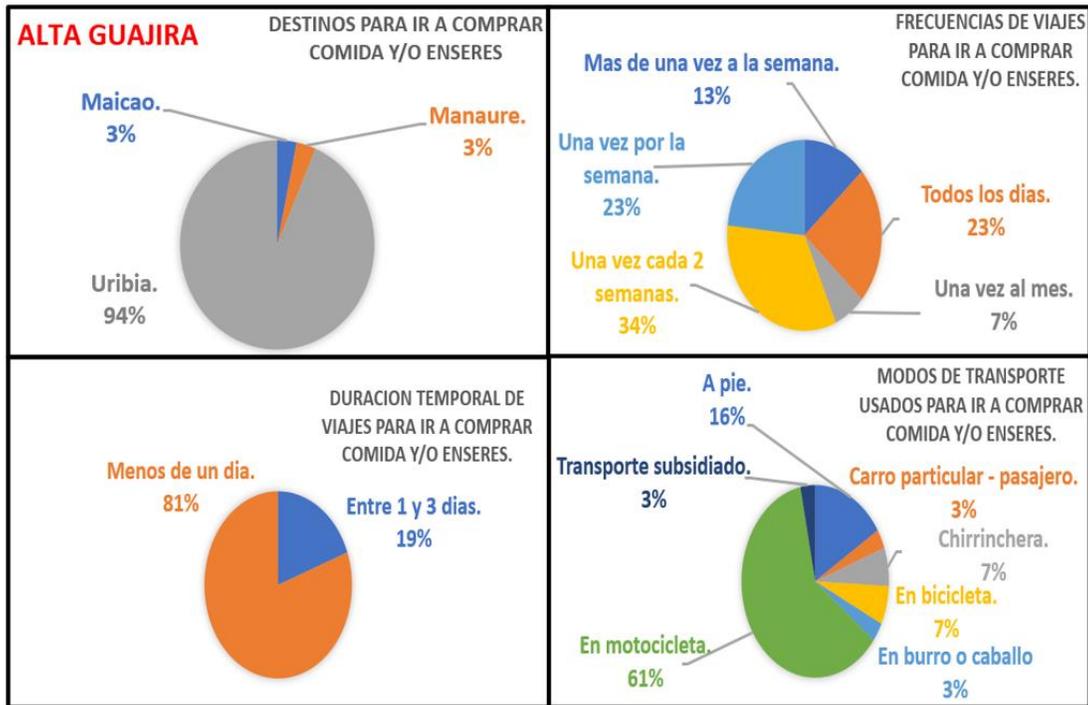


Figura 4.4: Modos de transporte más utilizados por los Wayuu.

La Alta Guajira presenta mayor varianza en los modos de transporte. Lo cual es entendible, porque por lo general las comunidades de indígenas Wayuu, que residen en la Baja Guajira, experimentan menores tiempos de viaje, pasajes más económicos, mayor accesibilidad. Estos Factores explican por sí mismo, el mayor número de viajes declarados por quienes viven en la Baja Guajira, aun cuando el número de encuestados en la Alta Guajira fue mayor que en la Baja Guajira.

### 4.1.7 Propósito de Viaje: Comprar Comida y/o Enceres



VS



Figura 4.5: Propósito Comprar comida y/o enceres.

Las anteriores figuras logran evidenciar que, para quienes residen en la Alta y Baja Guajira, los destinos más factibles para realizar las compras de comida y/o enceres, son las zonas urbanas más cercanas a las rancherías, en las que muy seguramente encontraran mayor variedad y mejores precios de los productos.

Al analizar los gráficos y datos correspondiente a la frecuencia de viajes para comprar comida y/o enceres necesarios para su manutención, los Wayuu que viajan con mayor frecuencia, son quienes viven más cerca de la zona urbana.

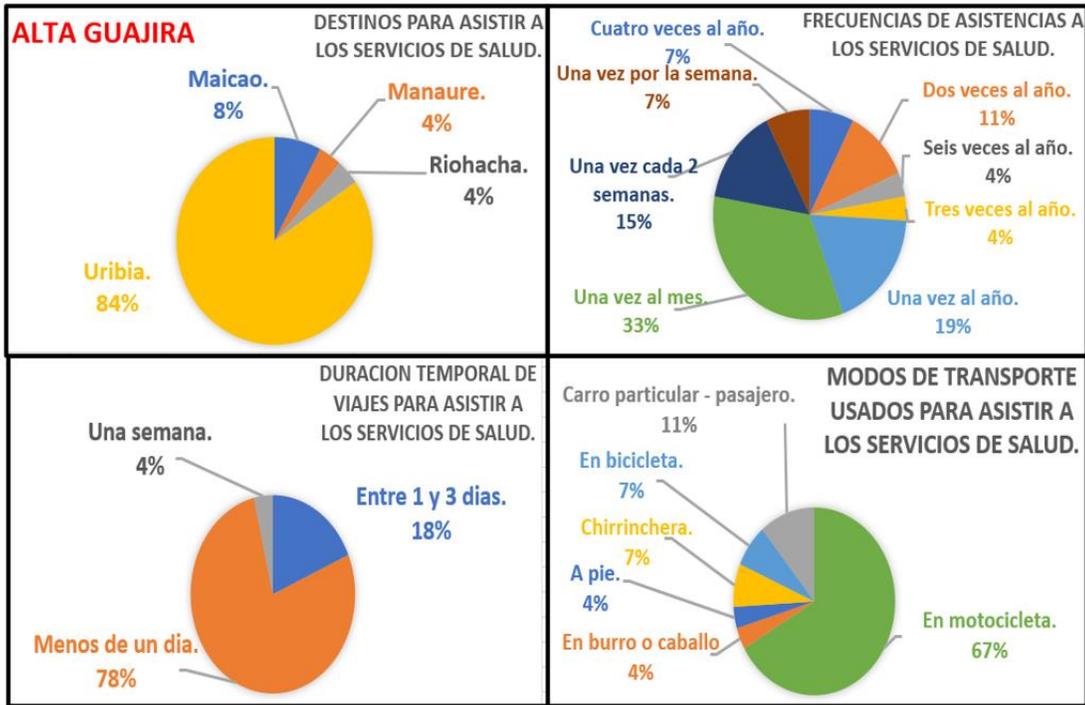
La frecuencia de viajes en la Alta y Baja Guajira, no son mayores a un mes, puesto que con tan bajos ingresos y con tantas necesidades, este propósito demanda viajes con frecuencias de cortos periodos.

Se puede establecer que quienes residen en las zonas más remotas (Alta Guajira) viajan cada 15 días por este propósito, teniendo en cuenta que solo uno de ellos declaró un ingreso mayor \$ 2.500.000 COP (Aprox. \$527 USD) mensuales. En este caso existe la posibilidad de que esa persona pueda realizar compras quincenales que satisfagan adecuadamente sus necesidades.

Los viajes realizados por este propósito pueden categorizarse como temporales, porque la mayoría de estos, no implican que los Wayuu pasen la noche por fuera de las rancherías, a menos que el tiempo de viaje sea tan largo que se necesite más de un día para poder llevar a cabo las compras.

Como en la alta guajira, los trayectos de viajes son más largos, menos accesibles y la mayoría de servicios de transporte prestados no tienen cobertura en toda la zona, se hace muy frecuente que las personas tengan la necesidad de acudir a medios de transporte, que requieren de su esfuerzo físico. A diferencia de la Baja Guajira, donde la mayoría de los encuestados declararon movilizarse en motocicleta, por su bajo costo y por qué la mayoría de los trayectos, son cortos.

4.1.8 Propósito de Viaje: Asistir a los Servicios de Salud.



VS

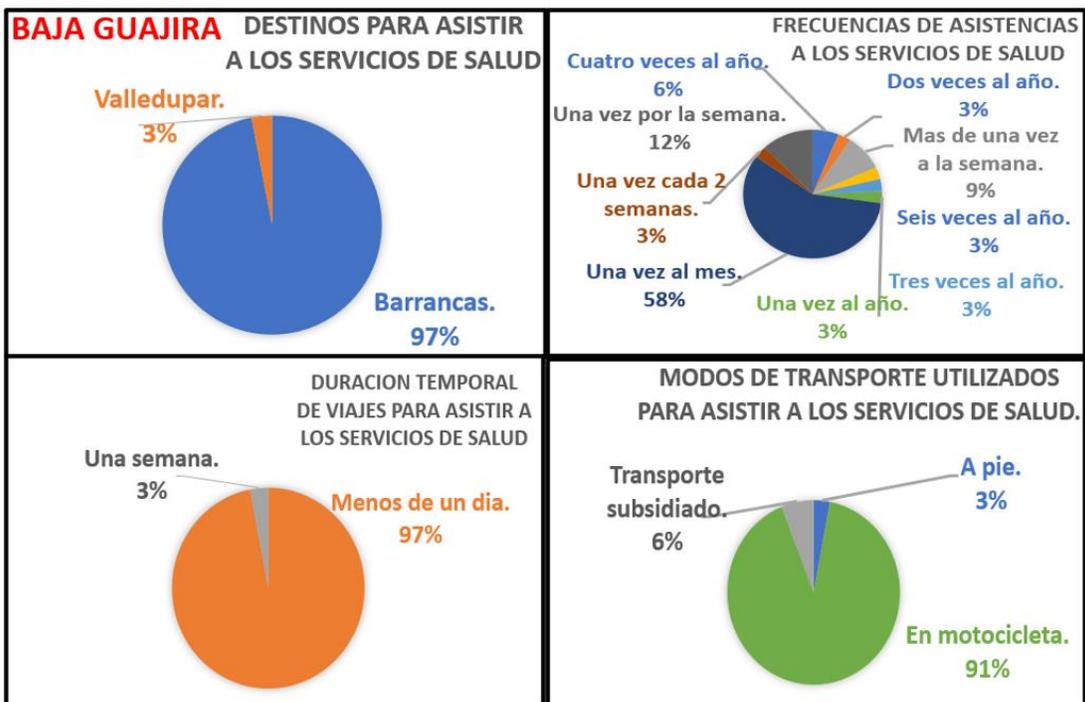


Figura 4.6: Propósito Asistir a los servicios de salud.

Como se ilustra en la figura 4.6, tanto en la Alta como en la Baja Guajira la mayoría de desplazamientos son realizados a las zonas urbanas más cercanas. Sin embargo, también se observa un bajo porcentaje que se dirige a otros destinos cercanos (el más distante puede estar a 2 horas). Con los datos declarados se confirma que, en la Baja Guajira la generación de viajes por este propósito, es mayor que en la Alta Guajira, porque se registra una mayor cantidad y frecuencia de viajes, donde por lo menos el 73% (Baja Guajira) declaro viajar por lo menos una vez al mes, mientras que la suma en la Alta Guajira de quienes viajan por lo menos una vez al mes, para asistir a los servicios de salud, asciende al 55%.

En este caso también prevalecen los viajes temporales con ida y regreso el mismo día, la mayoría de las personas que manifestaron “durar entre 1 y 3 días”, viven en las zonas más remotas de la Alta Guajira, por lo cual se estima que sus respuestas, pueden estar influenciada por los largos tiempos de viaje.

En cuanto a los modos usados para movilizarse, se puede notar que se mantiene un patrón muy similar al que se presenta con el propósito de ir a comprar comida y/o enceres. Se registran pequeños cambios que muy probablemente responda a mayores distancias de viajes.

#### 4.1.9 Tiempos de Viajes de Ida y Vuelta por Diferentes Propósitos.

La siguiente información corresponde a la duración de los 258 trayectos de viajes (Alta Guajira = 117, Baja Guajira = 141) que revelaron los encuestados a través de las tablas dispuestas en el formato de encuesta:

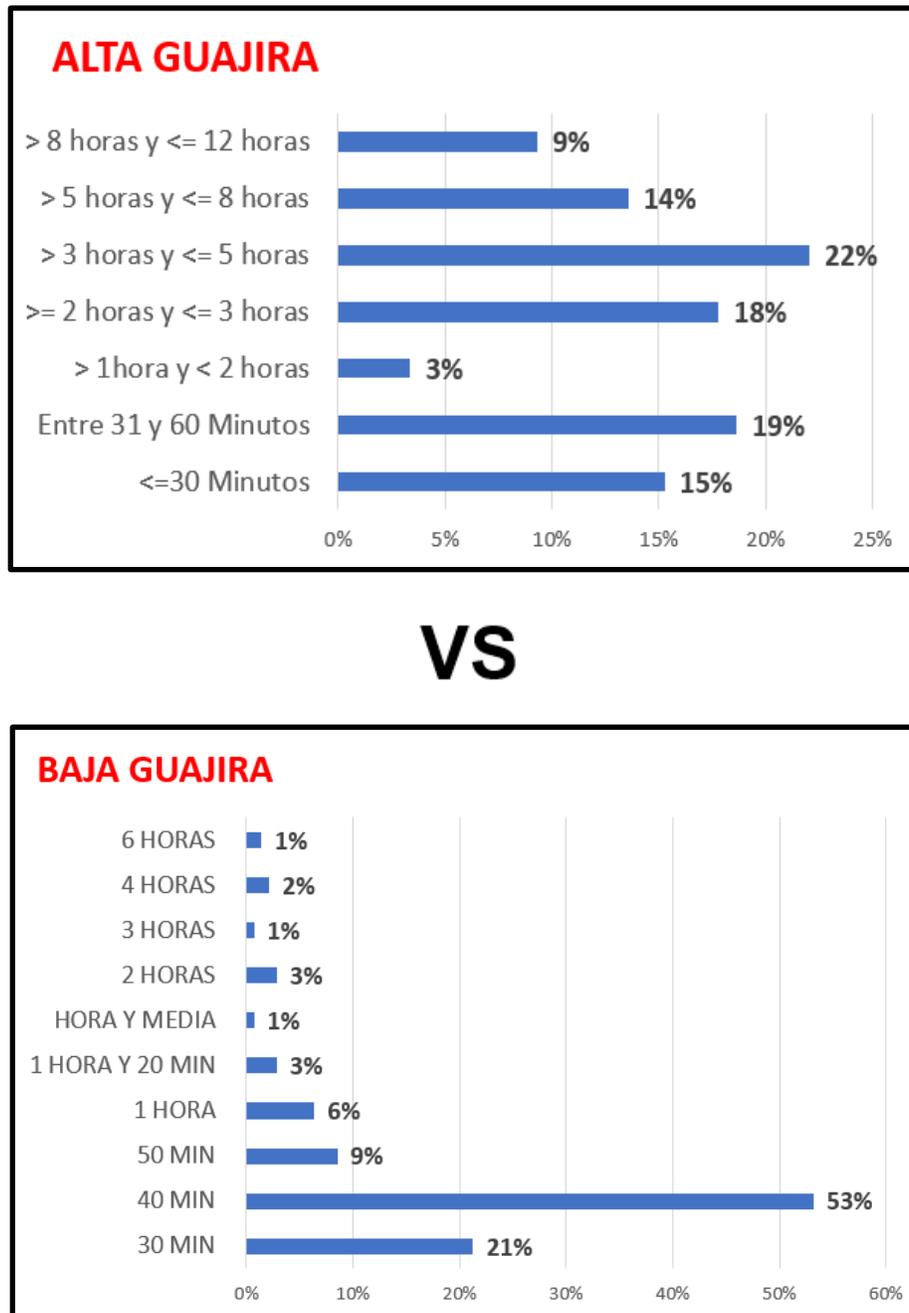


Figura 4.7: Tiempos de viajes de ida y vuelta por los diferentes propósitos declarados.

Algo notable en la figura 4.7, es que al comparar las 2 zonas se distingue que la distribución de tiempos viajes es realmente inversa, es decir que mientras que en la Alta Guajira el 67% de los viajes son de por lo menos 2 horas de ida y vuelta, en la Baja Guajira el 89% es de cuando mucho 1 hora de ida y vuelta.

Esta diferencia entre ambas zonas, hace visible una vez más las condiciones complejas e insostenibles en la que viven los indígenas Wayuu de la Alta Guajira.

Cabe resaltar que muchas veces los tiempos de viajes registrados en este trabajo investigativo, no dependen solamente de la distancia, en razón a complejidades como la inaccesibilidad y modos de transportes no motorizados (A pie, bicicleta, Burro o caballo), son muy comunes en esta área de la Guajira.

Haciendo una revisión más exhaustiva de los datos, se puede comprobar que en la Alta Guajira los viajes más lejanos, por lo general se realizan con propósito de visitar al médico o por compras. Estos viajes por lo general son realizados en modo motocicleta o en modo Chirrinchera.

#### 4.1.10 Horas en la que los Wayuu Realizan el Viaje de Ida.

En la figura 4.8, inicialmente se puede destacar que, en la Alta Guajira los viajes se realizan más temprano, lo cual es entendible por que los tiempos de viaje de los trayectos son mayores, por eso se puede confirmar que, de acuerdo con lo manifestado por los encuestados, el 33% de los viajes en la alta guajira se realizan, entre las 4:00 a.m. y hasta antes de las 6:00 a.m.

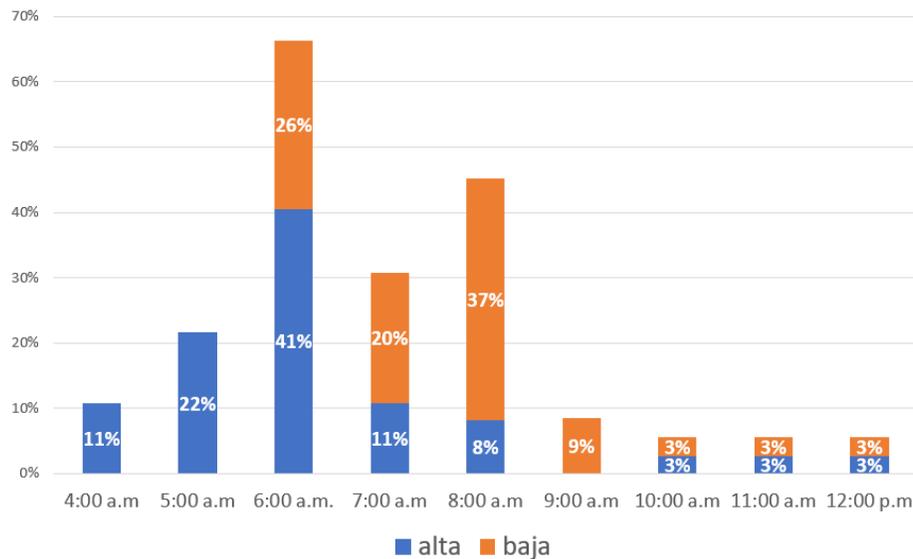


Figura 4.8: Horas en la que los Wayuu realizan el viaje de ida.

También se puede evidenciar en la figura 4.8, que las horas de mayor movilidad en ambas zonas es entre las 6:00 a.m. y hasta antes de las 9:00 a.m., en el caso de la Alta Guajira el 60% declaro movilizarse entre esa hora, mientras que en la Baja Guajira aproximadamente el 91% se moviliza entre las 6:00 a.m. y hasta antes de las 10:00 a.m.

Posteriormente se logra ver que quienes se movilizan desde las 10 a.m. hasta las 12:00 p.m. en ambas zonas, es una minoría.

El hecho de que los Wayuu que residen en la Baja Guajira declaren viajar desde las 6:00 a.m. es porque se encuentran cerca de la zona urbana que más frecuentan.

#### 4.1.11 Horas en la que los Wayuu Realizan el Viaje de Regreso.

En la figura 4.9, se puede observar las horas a las que los Wayuu declaran que toman el transporte para regresar a casa.

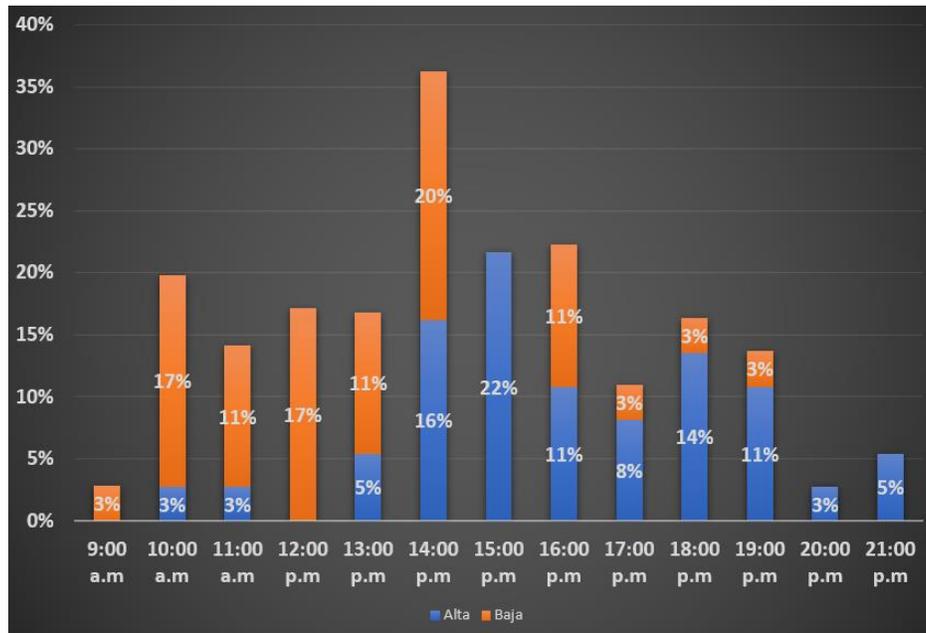


Figura 4.9: Horas en la que los Wayuu realizan el viaje de regreso.

En este caso es evidente que, en la Baja Guajira aproximadamente el 80% de los encuestados viajan entre las 9:00 a.m. hasta las 14:00 p.m., es decir que retornan temprano a la ranchería, esto se hace posible porque al experimentar tiempos de viajes cortos, cuentan con mayor tiempo para realizar las actividades por las que salieron de la ranchería.

Por otra parte, la figura 4.9 muestra que en la Alta Guajira la mayor concentración de viajes de regreso (aprox. 82%) es entre las 14:00 p.m. y las 19:00 p.m. siendo las 15:00 la hora más común (aprox. 22%) para retornar.

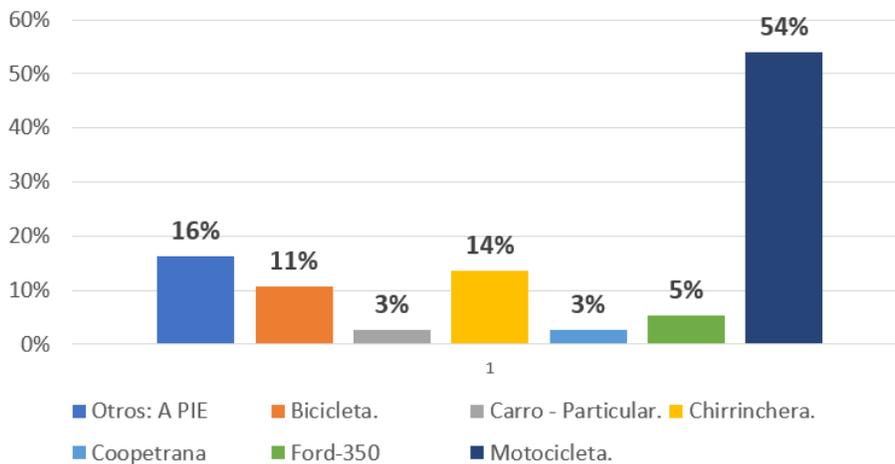
Tanto la información de las horas de ida como la de regreso son de gran importancia para tener en cuenta, en la planificación de posibles y futuros proyectos de prestación de servicios de transporte para esta comunidad.

### 4.1.12 Viaje Más Frecuente

A lo largo de este capítulo, se vienen afirmando que los destinos más frecuentes de acuerdo con los resultados, son las zonas urbanas más concurrentes, donde los Wayuu pueden suplir sus necesidades. Lo cual no cambia para esta pregunta, porque en la Alta Guajira el 97% confirmo que su ruta frecuente es hasta Uribia, y en la Baja Guajira el 100% de la muestra asiste hasta Barrancas.

#### 4.1.12.1 Modos de Transporte Más Usados para Realizar el Viaje Frecuente.

##### ALTA GUAJIRA



##### BAJA GUAJIRA

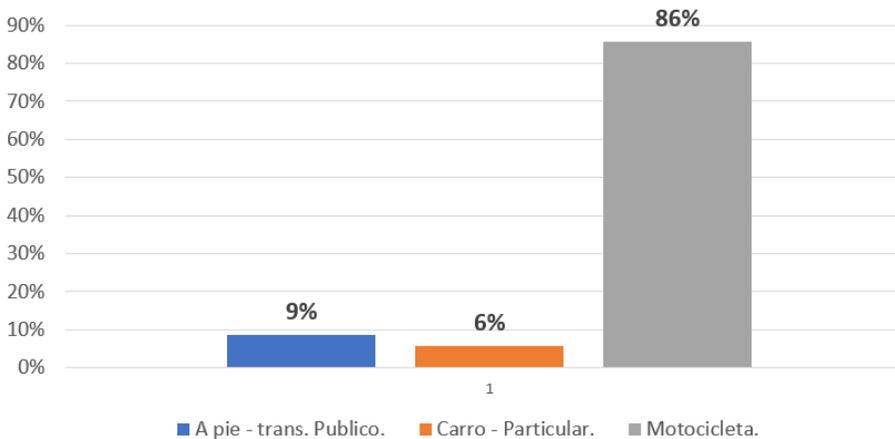


Figura 4.10: Modos de transporte más usados para realizar el viaje frecuente.

De acuerdo con la Figura 4.10, se interpreta, que en l Baja Guajira prevalece el Modo Motocicleta, por el bajo costos de los pasajes y por los cortos tiempos de viajes.

Con respecto a la Alta Guajira queda demostrado nuevamente mayor disposición de alternativas de transporte disponibles, lo cual es de esperarse por los diferentes factores ya mencionados en numerales anteriores.

Como en ambas zonas las preferencias de las personas están orientadas por el modo motocicleta, se les pregunto a los encuestados el por qué escogían el modo de transporte elegido, como se puede ver en las figuras “A.1.29 Por que elige el modo de transporte de la ruta más frecuente” (Anexo 1). Mas del 50% en ambas zonas lo escogen por ser el medio más económico que tienen a disposición. En la Alta Guajira, el 22% (segunda opción más escogida) lo prefieren por ser el modo más rápido. Mientras que en la Baja Guajira lo siguen escogiendo por ser el más rápido (12%), más accesible (12%) y único disponible (12%). Teniendo en cuenta que la última opción es particular por que, en esa zona, a pesar de que hace presencia el modo colectivo, la frecuencia de los servicios es baja. A diferencia del modo motocicleta.

#### 4.1.12.2 Costos de los Pasajes de Ida y Vuelta para Realizar el Viaje Frecuente.

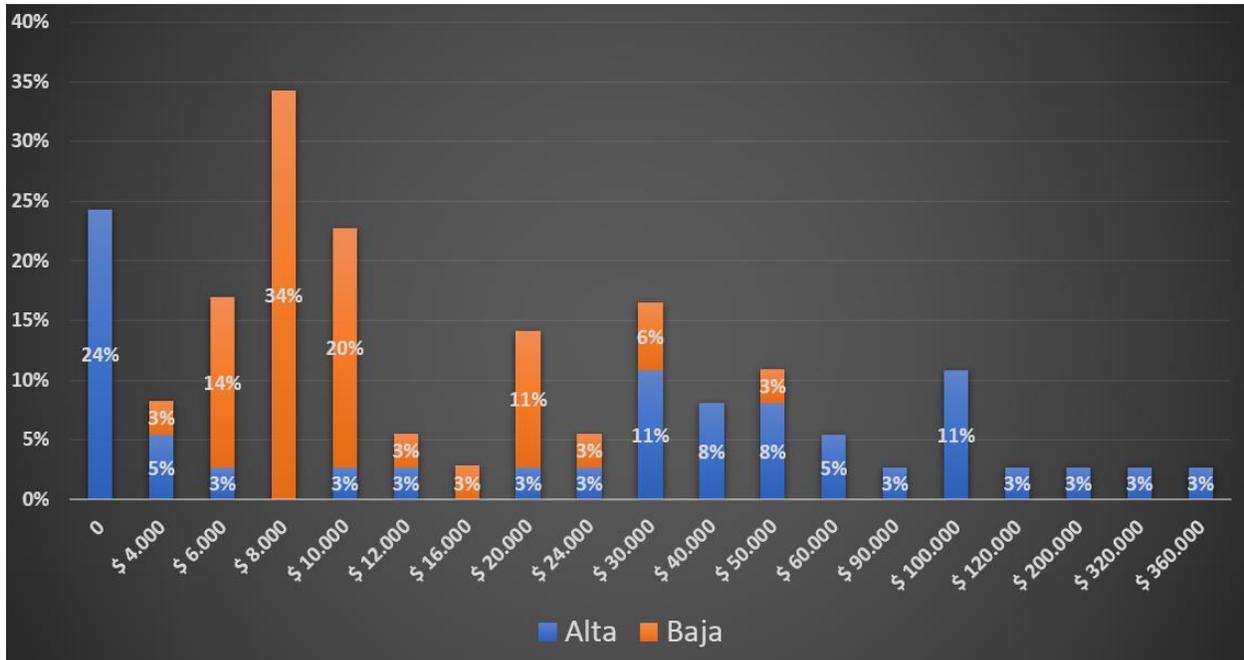


Figura 4.11: Costos de los pasajes de ida y vuelta para realizar el viaje frecuente.

De la figura 4.11, inicialmente se pudo evidenciar que, del 24% correspondiente a los que no pagan pasaje, ósea los que usan el modo de transporte “A pie” y “en bicicleta”, todos pertenecen a la Alta Guajira y viven a menos de 90 minutos de la zona urbana más cercana (Uribia).

Como se puede observar, en la Alta Guajira que es la zona más afectada por la pobreza multidimensional, es una de las partes en Colombia, donde el costo de transporte es más caro (pasajes hasta de \$360.000 pesos colombianos declarados por la muestra). Aunque se llega a entender por las condiciones propias del territorio que conllevan a esto. Por otra parte, el costo más común es el de \$30.000 pesos colombianos con un 34%, sin embargo, aquí se puede observar que aproximadamente un 74% experimenta costos entre \$4.000 y \$12.000 pesos colombianos, lo cual representa una diferencia grande cuando se compara con la Alta Guajira.

## 4.2 Encuestas de Preferencias Declaradas

En esta sección, se encontrarán Modelos de Elección Discreta Multinomial, en los que se usan datos obtenidos de las encuestas de preferencias declaradas, que respondieron los miembros de la comunidad Wayuu en la Alta y Baja Guajira.

De acuerdo con los formatos de encuesta de preferencia declaradas dispuestos en el Anexo2. De este documento, se puede evidenciar que, ante un escenario hipotético, Los miembros de la comunidad Wayuu escogieron entre 2 alternativas disponibles, cada una dotada del atributo costo y tiempo.

### *4.2.1 Resultados de la Encuesta de Preferencias Declaradas en la Alta Guajira.*

Inicialmente se implementa un modelo genérico en donde se estima que el costo y el tiempo en ambas alternativas de transporte (Chirrinchera y Moto-taxi) es el mismo.

$$V_{CHIR} = ASC_{CHIR} + \beta_{tiempo} CHIR_{TT} + \beta_{costo} CHIR_{CO}$$

$$V_{MOTO} = ASC_{MOTO} + \beta_{tiempo} MOTO_{TT} + \beta_{costo} MOTO_{CO}$$

Donde:

**ASC<sub>CHIR</sub>**: Constante Especifica de la alternativa CHIRRINCHERA

**ASC<sub>MOTO</sub>**: Constante Especifica de la alternativa MOTO

**CHIR<sub>TT</sub>**: Tiempo de viaje en el modo Chirrinchera

**CHIR<sub>CO</sub>**: Costo de viaje en el modo Chirrinchera

**MOTO<sub>TT</sub>**: Tiempo de viaje en el modo Moto

**MOTO<sub>CO</sub>**: Costo de viaje en el modo moto

Usando el software BIOGEME (Bierlaire, 2004), se implementó el anterior modelo y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4.1: Resultados Biogeme Modelo Genérico Alta Guajira.

Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_CHIR	0.00	fixed							
ASC_MOTO	0.0693	0.269	0.26	0.80	*	0.268	0.26	0.80	*
BETA_COSTO	-0.0457	0.0119	-3.83	0.00		0.0116	-3.95	0.00	
BETA_TIEMPO	-1.09	0.445	-2.45	0.01		0.408	-2.68	0.01	

Fuente: Elaboración propia.

Con una muestra de 37 personas encuestadas, que generaron 148 observaciones. El anterior modelo convergió con un likelihood -83,643 y dio como resultado un rho-cuadrado ajustado de 0,155.

Como se evidencia en la tabla 4.1, los valores de las ASC, dejan claro la preferencia de las personas por el modo MOTO-TAXI, a razón del valor positivo de la ASC\_MOTO, por otra parte el modelo convergió y arroja un gradiente pequeño, lo cual es buen signo, además de que los parámetros del tiempo y costo, arrojaron signo negativos, lo cual es de esperarse, porque estos atributos generan des utilidad a las personas, es decir que mientras más barato sea el pasaje y/o más corto sea el tiempo de viaje, más conveniente es para los usuarios.

A diferencia de la especificación anterior en la siguiente se estima que los usuarios de los diferentes modos de transporte realmente perciben diferente el tiempo generado por cada alternativa.

$$V_{CHIR} = ASC_{CHIR} + \beta_{tiempo\_CHIR} CHIR_{TT} + \beta_{costo} CHIR_{CO}$$

$$V_{MOTO} = ASC_{MOTO} + \beta_{tiempo\_MOTO} MOTO_{TT} + \beta_{costo} MOTO_{CO}$$

Con el anterior modelo se obtuvo lo siguiente:

Tabla 4.2: Resultados Biogeme Modelo Especifico por Alternativa Alta Guajira.

Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_CHIR	-0.0437	0.325	-0.13	0.89	*	0.344	-0.13	0.90	*
ASC_MOTO	0.00	fixed							
BETA_COSTO	-0.0462	0.0124	-3.71	0.00		0.0116	-3.99	0.00	
BETA_T_chir	-1.09	0.445	-2.46	0.01		0.407	-2.69	0.01	
BETA_T_moto	-1.07	0.471	-2.27	0.02		0.448	-2.39	0.02	

Fuente: Elaboración propia.

Con la misma muestra y cantidad de observaciones que el modelo genérico, este modelo convergió con un likelihood -83,633 y dio como resultado un rho-cuadrado ajustado de 0,146.

De la anterior especificación se percibe que todos los resultados mostrados en la tabla 4.2 dieron negativos, que además es visible por la ASC\_MOTO, que la alternativa MOTO sigue siendo la preferida. Sin dejar de tener presente que las ASC capturan la media de la diferencia de los errores, en cuanto al atributo correspondiente al tiempo genera un poco menos de des utilidad en el caso de la alternativa MOTO de acuerdo al valor estimado. En lo que corresponde al costo se puede observar que se aumentó un poco.

En lo que respecta a la significancia de cada una de las variables registrada en la tabla anterior se concluye que como en el t-test en valor absoluto de la mayoría es mayor que 1,96, se infiere que la hipótesis nula de que el parámetro es igual a 0 se rechaza, por lo cual esto nos termina diciendo que los parámetros estimados son significantes por que le aportan a la utilidad estimada.

Ahora, si bien los valores de los parámetros del tiempo de las 2 alternativas en el modelo específico por alternativa, son numéricamente muy similares ( $BETA\_T\_chir = 1,09$  y  $BETA\_T\_moto = -1,07$ ), se considera necesario realizar un test de máxima verosimilitud, con el cual se determine si ambos parámetros son estadísticamente iguales o diferentes.

Para realizar la prueba, se tiene en cuenta en este caso que el modelo restringido es el genérico y el irrestricto es el modelo específico por alternativas. Por lo cual se tiene los siguientes cálculos:

$$\begin{aligned}
& -2\{L(\beta_K = \beta_0) - L(\beta)\} \\
& -2\{-83,642 - (-83,633)\} \\
& -2\{-0,009\} = \mathbf{0,018}
\end{aligned}$$

Teniendo en cuenta que este test distribuye  $\chi^2$  con  $\alpha=5\%$ , que además los grados de libertad están determinados por  $K_r - K_u = 3 - 2 = 1$ , teniendo en cuenta lo anterior y consultando la tabla de tabulación de esta distribución, encontramos que el valor correspondiente a los anteriores parámetros es **3,8415**

Con lo cual se concluye que como  $0,018 < 3,8415$  se acepta la nula y se determina que el modelo genérico es mejor que el modelo específico. Además, con los resultados obtenidos del test realizado, se concluye que estadísticamente los parámetros BETA\_T\_chir y BETA\_T\_moto son iguales.

Posteriormente se estimó un modelo que contiene variables socio económicas que pueden aportar al modelo, para ello se tuvieron en cuenta atributos como la edad, el sexo y el ingreso (variable dummy igual a 0 para ingresos menores e iguales a \$ 1.000.000 COP, igual a 1 para ingresos mayores a 1.000.000 COP), pero tanto el sexo como la edad dieron valores NO significativos.

Tabla 4.3: Resultados Biogeme Modelo Socioeconómico 1 Alta Guajira.

Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_CHIR	0.250	0.826	0.30	0.76	*	0.881	0.28	0.78	*
ASC_MOTO	0.00	fixed							
BETA_COSTO	-0.0496	0.0135	-3.67	0.00		0.0129	-3.83	0.00	
BETA_Edad	0.294	0.460	0.64	0.52	*	0.481	0.61	0.54	*
BETA_Ing	1.65	0.448	3.68	0.00		0.451	3.66	0.00	
BETA_Sexo	-0.0597	0.432	-0.14	0.89	*	0.451	-0.13	0.89	*
BETA_T_chir	-1.11	0.476	-2.32	0.02		0.443	-2.49	0.01	
BETA_T_moto	-1.16	0.504	-2.30	0.02		0.485	-2.39	0.02	

Fuente: Elaboración propia.

Este modelo muestra una mejora significativa con respecto a los anteriores, en razón a que convergió con un likelihood -76,053 el cual es mucho menor, y además obtuvo un mayor rho-cuadrado ajustado por valor de 0,190.

Sin embargo, por los valores no significativos obtenidos, se realizó nuevamente el cálculo del modelo socioeconómico pero esta vez solo con la variable socioeconómica que aporta, ósea aquella que no le es indiferente al individuo.

$$V_{CHIR} = ASC_{CHIR} + \beta_{tiempo\_CHIR} CHIR_{TT} + \beta_{costo} CHIR_{CO}$$

$$V_{MOTO} = ASC_{MOTO} + \beta_{tiempo\_MOTO} MOTO_{TT} + \beta_{costo} MOTO_{CO} + \beta_{INGRESO} INGRESO$$

Con este modelo socioeconómico se obtuvieron los siguientes valores:

Tabla 4.4: Resultados Biogeme Modelo Socioeconómico 2 Alta Guajira.

Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_CHIR	0.274	0.348	0.79	0.43	*	0.375	0.73	0.46	*
ASC_MOTO	0.00	fixed							
BETA_COSTO	-0.0494	0.0135	-3.67	0.00		0.0128	-3.85	0.00	
BETA_Ing	1.61	0.440	3.66	0.00		0.430	3.74	0.00	
BETA_T_chir	-1.11	0.476	-2.33	0.02		0.442	-2.51	0.01	
BETA_T_moto	-1.15	0.503	-2.28	0.02		0.482	-2.38	0.02	

Fuente: Elaboración propia.

Con la misma muestra y cantidad de observaciones que los modelos anteriores, este modelo convergió con un likelihood -76,337 y dio como resultado un rho-cuadrado ajustado de 0.190.

De acuerdo con la tabla 4.4, se evidencian parámetros con los signos esperados, Sin embargo, la constante específica por alternativa del modo chirrinchera, sigue dando no significativo, y los valores del costo y tiempo siguen siendo muy similares a los valores del modelo específico por alternativa. A razón de lo anterior, se considera necesario verificar los estadísticos del modelo específico y socioeconómico2, con el fin de definir cuál de los dos es mejor:

Tabla 4.5: Calculo de Estadísticos 1 Alta Guajira.

ESTADISTICOS	MODELO ESPECIFICO POR ALTERNATIVAS	MODELO SOCIOECONOMICO2
$\rho^2$	0,19	0,26
$\rho^2$ Adj.	0,15	0,21
L*	-83,63	-76,34
AIC	173,27	160,67
BIC	182,26	172,66

Fuente: Elaboración propia.

Con los estadísticos obtenidos, es claro que el mejor modelo entre los 2 es el modelo socioeconómico 2. Dado, que supera al modelo específico por alternativa, en los valores de todos los estadísticos calculados.

Es importante aclarar, que de acuerdo a la variable ingreso del modelo socioeconómico 2, en la utilidad sistemática de la alternativa moto se daba a entender que los indígenas Wayuu de mayor ingreso tenían preferencias por la alternativa moto, pero lo más probable en este caso es que las personas de mayor ingreso, realmente tienen mayor posibilidad de acceder a esta alternativa.

Ahora si bien es claro la variable ingreso, realiza un aporte significativo al modelo, causando de esta manera obtener parámetros que capturan en mayor proporción la parte sistemática de la utilidad de los miembros de la comunidad Wayuu. También es necesario tener en cuenta que dichos ingresos se clasifican en estratos de ingresos. En ese sentido, se diseñó e implemento el siguiente modelo socio económico 3:

$$V_{CHIR} = ASC_{CHIR} + \beta_{tiempo} CHIR_{TT} + \beta_{costo\_bajo} CHIR_{CO\_bajo} + \beta_{costo\_alto} CHIR_{CO\_alto}$$

$$V_{MOTO} = ASC_{MOTO} + \beta_{tiempo} MOTO_{TT} + \beta_{costo\_bajo} MOTO_{CO\_bajo} + \beta_{costo\_alto} MOTO_{CO\_alto}$$

De acuerdo con la anterior especificación, la variable ingreso no se hace presente visualmente, pero su efecto es capturado por la estratificación del costo. Esto se hace posible al aprovechar las ventajas de la variable dummy ingreso mediante la siguientes formulas:

$$CHIR_{CO\_alto} = CHIR_{CO} * ingreso$$

$$CHIR_{CO\_bajo} = CHIR_{CO} * (1 - ingreso)$$

$$MOTO_{CO\_alto} = MOTO_{CO} * ingreso$$

$$MOTO_{CO\_bajo} = MOTO_{CO} * (1 - ingreso)$$

Teniendo en cuenta lo anterior, mediante el modelo socioeconómico 3 se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4.6: Resultados Biogeme Modelo Socioeconómico 3 Alta Guajira.

Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_CHIR	-0.208	0.274	-0.76	0.45	*	0.260	-0.80	0.42	*
ASC_MOTO	0.00	fixed							
BETA_COSTO_Alto	-0.0263	0.0128	-2.05	0.04		0.0118	-2.23	0.03	
BETA_COSTO_Bajo	-0.0653	0.0144	-4.53	0.00		0.0138	-4.72	0.00	
BETA_T	-0.959	0.479	-2.00	0.05		0.436	-2.20	0.03	

Fuente: Elaboración propia.

De todos los modelos anteriormente experimentados, este entrega los mejores estadísticos, con un likelihood -74,567 y rho-cuadrado ajustado de 0.234.

Con lo anterior, se evidencia la preferencia de los usuarios por la alternativa moto, además de obtener parámetros con signos esperados, donde se hace importante resaltar que, el BETA\_COSTO\_Bajo es más negativo que el BETA\_COSTO\_Alto, lo cual era de esperarse, porque esto significa que, las personas de menor ingreso valoran en mayor proporción el dinero, es decir, lo que en términos microeconómicos significa que los miembros de la comunidad Wayuu

que tienen menores ingresos, tienen una Utilidad Marginal del Ingreso (UMI) mayor que los indígenas Wayuu que perciben mayores ingresos.

Al realizar el cálculo de los estadísticos de los modelos socioeconómicos 2 y 3 se obtiene:

Tabla 4.7: Calculo de Estadísticos 2 Alta Guajira.

ESTADISTICOS	MODELO SOCIOECONOMICO2	MODELO SOCIOECONOMICO3
$\rho^2$	0,26	0,27
$\rho^2$ Adj.	0,21	0,23
L*	-76,34	-74,57
AIC	160,67	155,13
BIC	172,66	164,13

Fuente: Elaboración propia.

Quedando en evidencia que el modelo socioeconómico 3 es el mejor de todos los calculados en este trabajo investigativo, sobre desde el punto de vista de la teoría microeconómica, la cual nos da a entender que el valor e importancia que las personas le dan al dinero, es una relación inversamente proporcional al ingreso, es decir que mientras menos ingreso tenga, más valora el dinero que tiene para invertir, sobre todo tiene que elegir entre que alternativa de transporte tomar, para moverse.

Dividiendo el parámetro del tiempo sobre los parámetros del costo, se obtiene que el valor subjetivo del tiempo (disposición a pagar por disminuir el tiempo de viaje) para los indígenas Wayuu con ingresos de hasta \$ 1.000.000 COP (\$210 USD Aprox.) es de \$ 14.700 COP/ hora.

Mientras que el VST para los indígenas Wayuu de mayor ingreso (de acuerdo con los parámetros establecidos en este trabajo investigativo) es de \$ 36.500 COP/ hora.

Ahora teniendo en cuenta que para el año 2022 el SMMLV en Colombia es de \$ 1.000.000 COP y que, de acuerdo con el código sustantivo del trabajo, las personas deben laborar 240 horas mensuales. Por lo cual una hora de trabajo en este caso correspondería a \$ 4.167 COP hora.

De acuerdo con los anteriores datos, se hace entendible que un gran número de miembros de la comunidad Wayuu en la Alta Guajira, utilicen modos de transporte no motorizados.

Además, teniendo en cuenta que regularmente, los indígenas de esta área vienen experimentando largos tiempo de viajes bajo condiciones inseguras, incómodas y con altos niveles de hacinamiento (dependiendo del modo utilizado). Se puede establecer que dichos factores juegan un papel fundamental en la baja sensibilidad al tiempo de viaje presentada por los indígenas de esta etnia en la Alta Guajira.

De acuerdo con datos del valor subjetivo del tiempo de viaje calculados en otro estudio de diferente contexto (Cantillo & Mendieta, 2021), se puede llegar a comparar con los valores procedentes del presente estudio, como se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla 4.8: Comparación entre VST.

VALOR SUJETIVO DEL TIEMPO DE QUIENES PAGAN POR EL PASAJE.								
WAYUU CON INGRESOS DE HASTA \$ 1.000.000 COP, QUE DEMANDAN MODOS DE TRANSPORTE TERRESTRE EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA - COLOMBIA			WAYUU CON INGRESOS MAYORES A \$ 1.000.000 COP, QUE DEMANDAN MODOS DE TRANSPORTE TERRESTRE EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA - COLOMBIA			USUARIOS DEL MODO AVION, QUE VIAJAN A NIVEL NACIONAL CON PROPOSITOS DIFERENTE AL OCIO		
COP\$/HORA	COP\$/MIN	US\$/HORA	COP\$/HORA	COP\$/MIN	US\$/HORA	COP\$/HORA	COP\$/MIN	US\$/HORA
\$ 14.700	\$ 245	\$ 3	\$ 36.500	\$ 608	\$ 8	\$ 104.830	\$ 1.747	\$ 22

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar en la tabla 4.8, los VST resultantes de la presente investigación son significativamente menores al VST resultante de la investigación realizada en el 2021 por Cantillo & Mendieta, lo cual es de esperarse teniendo en cuenta los contextos, propósitos y datos socioeconómicos de los encuestados como nivel económico y nivel de estudio. Con lo anterior se cumple la teoría microeconómica de la UMI.

## 4.2.2 Resultados de la Encuesta de Preferencias Declaradas en la Baja Guajira.

A diferencia de la alta guajira, en la Baja Guajira se presenta poca variabilidad en los datos, a razón de que la mayoría de los viajes son de menos de hora y media de ida y vuelta. En razón a lo anterior y a al pequeño tamaño de la muestra utilizada para generar este experimento. Se presentaron valores no esperados en el modelo genérico, como los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.9: Resultados Biogeme Modelo Genérico Baja Guajira.

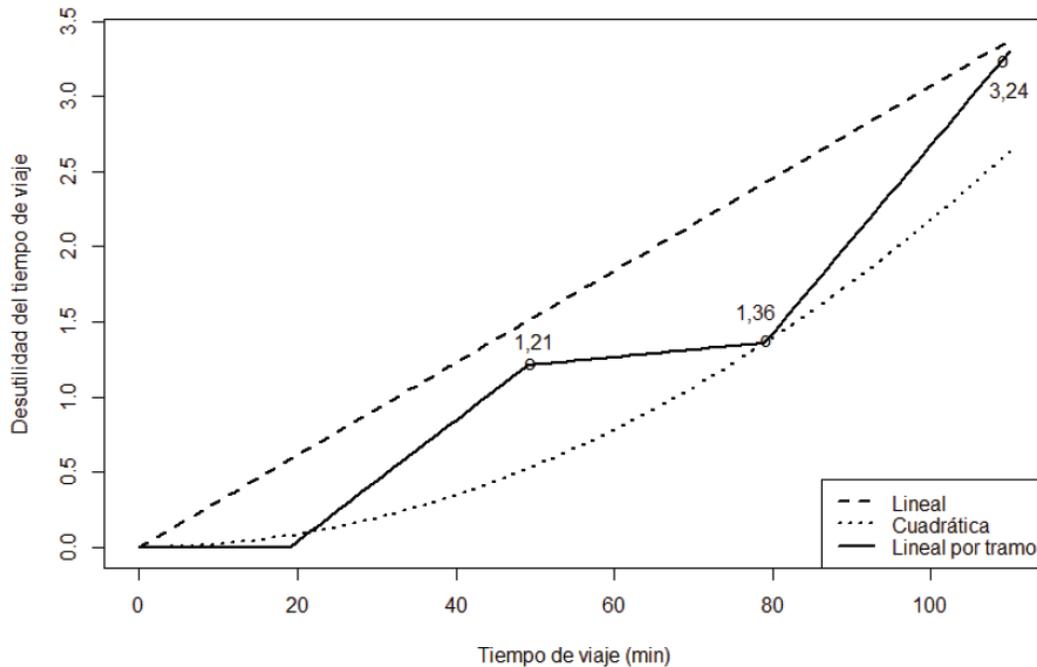
Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_MOTO	0.00	fixed							
ASC_TAX_COLEC	0.325	0.378	0.86	0.39	*	0.397	0.82	0.41	*
BETA_COSTO	-0.134	0.0362	-3.70	0.00		0.0364	-3.68	0.00	
BETA_TIEMPO	0.597	1.41	0.42	0.67	*	1.41	0.42	0.67	*

Fuente: Elaboración propia.

Con una muestra de 35 personas y 140 observaciones, este modelo convergió con un likelihood -69,878 y dio como resultado un rho-cuadrado ajustado de 0.249.

De acuerdo con la tabla 4.9, se puede apreciar, que el parámetro referente al tiempo es positivo, lo cual es de no esperarse porque significaría que mientras mayor sea el tiempo de viaje experimentado en las diferentes alternativas, mayor será la utilidad de las personas. Lo cual no tiene sentido. Sin embargo, hay que destacar que en este caso la mayoría de los encuestados, tienen bajos ingresos y experimentan tiempo de viajes cortos (de 20 a 25 minutos aproximadamente), situación que conlleva a que los miembros de esta comunidad Wayuu, le den mayor valor al dinero y se concentren en preocuparse por este, ya que el tiempo de viaje experimentado no les causa mayor des utilidad.

Tal como se muestra en la siguiente figura, aproximadamente en los primeros 20 minutos de tiempo de viaje el individuo experimenta una des utilidad nula, es decir que no presenta ninguna disposición a pagar por reducir su tiempo de viaje (Ben-Akiva, 1985).



**Figura 4.12:** Especificación Lineal por tramo.

**Tomado de:** Discrete Choice Analysis Theory and Application to Travel Demand (Ben-Akiva, 1985)

De acuerdo con el autor Ben-akiva, cuando el parámetro del tiempo da positivo y no significativo, es porque las personas eligieron teniendo en cuenta solo el costo y el tiempo de viaje experimentado es realmente corto para no generar des utilidad.

Con el objeto de experimentar la posibilidad de conseguir resultados más confiables, se implementó el modelo específico por alternativa, modelo lineal por tramo y en todos se obtuvieron parámetros con problemas de identificabilidad lo cual es muy probable que sea causado por el pequeño tamaño de la muestra.

En respuesta a lo anterior, se generó un modelo socioeconómico estratificado que tiene el ingreso implícito en el costo

$$V_{\text{taxi}} = ASC_{\text{taxi}} + \beta_{\text{tiempo}} \text{TAXI\_TT} + \beta_{\text{costo\_bajo}} \text{TAXI\_CO\_bajo} + \beta_{\text{costo\_alto}} \text{TAXI\_CO\_alto}$$

$$V_{MOTO} = ASC_{MOTO} + \beta_{tiempo} MOTO_{TT} + \beta_{costo_bajo} MOTO_{CO_bajo} + \beta_{costo_alto} MOTO_{CO_alto}$$

Donde,

$$TAXI_{CO\_alto} = TAXI_{CO} * ingreso$$

$$TAXI_{CO\_bajo} = TAXI_{CO} * ( 1 - ingreso )$$

$$MOTO_{CO\_alto} = MOTO_{CO} * ingreso$$

$$MOTO_{CO\_bajo} = MOTO_{CO} * ( 1 - ingreso )$$

Logrando de esta forma obtener los siguientes valores:

Tabla 4.10: Resultados Biogeme Modelo Socioeconomico Estratificado Baja Guajira.

Name	Value	Std err	t-test	p-value		Robust Std err	Robust t-test	p-value	
ASC_MOTO	0.00	fixed							
ASC_TAX_COLEC	0.315	0.386	0.82	0.41	*	0.404	0.78	0.44	*
BETA_COSTO_Alto	-0.00602	0.0673	-0.09	0.93	*	0.0654	-0.09	0.93	*
BETA_COSTO_Bajo	-0.150	0.0379	-3.95	0.00		0.0376	-3.98	0.00	
BETA_TIEMPO	0.624	1.44	0.43	0.67	*	1.44	0.43	0.67	*

Fuente: Elaboración propia.

Con la misma muestra y cantidad de observaciones que el modelo anterior, este modelo convergió con un likelihood -67,470 y dio como resultado un rho-cuadrado ajustado de 0,305.

Con este modelo, a pesar de seguir obteniendo un valor del tiempo positivo, resultan valores mucho más acordes con la teoría microeconómica, debido a que en esta oportunidad los valores del costo corresponden con la importancia que le da cada persona dependiendo de su nivel de ingresos, como se ve en la figura 4.10 el costo le causa más des utilidad a las personas de bajos ingresos por que su valor es más negativo que el valor de costo alto.

# 5 Conclusiones

El capítulo anterior entrega la información necesaria, para entender la problemática de transporte que afecta a la comunidad indígena Wayuu en el departamento de la Guajira Colombia.

En este trabajo investigativo se logra exponer, como las similitudes y diferencias entre la Alta y Baja Guajira, influyen en la calidad de vida de los Wayuu. Quienes constantemente se ven enfrentados a factores que inciden en que su demanda de transporte sea resultado de sus constante necesidades y carencias.

La Alta Guajira presenta complejidades propias del territorio que, al ser contrastadas con atributos socioeconómicos de la comunidad, como: bajos ingresos, desempleo y nivel educativo, terminan formando un círculo vicioso que cierra las fronteras al progreso y desarrollo de la comunidad.

La demanda de transporte de la Alta Guajira, se caracteriza por:

- Ser motivada por propósitos extremadamente necesarios, como viajes para buscar comida y/o enceres y viajes para asistir a los servicios de salud. Estos fueron los propósitos por los que la muestra manifestó demandar la mayor cantidad de viajes por fuera de la ranchería.
- Manejar altos costos del pasaje, consecuente de la inaccesibilidad y largos tiempos de viajes.
- Presentar el pico de solicitudes a tempranas horas de la mañana, sobre todo alrededor de las 6 a.m.
- Tener un porcentaje representativo de largos trayectos de viajes.
- El viaje de regreso entre las 3:00 p.m. hasta un poco antes de la 5:00 p.m., presenta su mayor demanda.
- Presentar viajes con duración de ida y vuelta el mismo día en su mayoría.

- Contar con diferentes modos de transporte, donde el de mayor preferencia es la motocicleta, modo al que solo pueden acceder, quienes cuenten con los recursos para hacerlo. Muchas veces las personas de bajos ingresos que se encuentran distante de las zonas urbanas, sacrifican los recursos que pueden destinar en transporte, para usarlos en productos de consumo de mayor prioridad para su subsistencia, viéndose forzados así a demandar modos de transporte que requieren esfuerzo físico en gran medida, ejemplo de ello es el modo A pie y el modo bicicleta,

Mientras que la demanda de transporte de la Baja Guajira, se caracteriza por:

- La generación de un mayor número de viajes por diferentes propósitos. Muy posiblemente por sus cortos tiempos de viajes y tarifa accesibles.
- Presentar mayor demanda entre las 6:00 a.m. y 8:00 a.m., siendo las 8 a.m. la hora marcada como la más demandada a diferencia de la Alta Guajira donde se demandan viajes a horas más tempranas.
- Generar viajes de regreso a horas tempranas entre las 10:00 a.m. y 14:00 p.m.
- Presentar viajes con duración de ida y vuelta el mismo día en su mayoría.
- Tener pocos modos de transporte disponible, por lejos, la motocicleta es el modo de mayor uso en esta población.
- Mayor generación de viajes por propósitos de ocio.

Este tipo de investigaciones, logra demostrar la importancia que representa la movilidad para el sostenimiento y desarrollo de una comunidad, además de que hace visible las fortalezas y debilidades del sistema de transporte con el que cuenta la población objetivo. En el caso de este

proyecto, se logra identificar que la falta de un sistema de transporte eficiente al servicio de la comunidad Wayuu, repercute sustancial y negativamente en las condiciones de vida de esta población. A pesar de esto los miembros de la comunidad Wayuu, no se resuelven a migrar de este territorio, por motivos culturales, por sus creencias y por su cosmovisión.

Un sistema de transporte eficiente, genera desarrollo social, económico, educativo entre otros. Es por eso, que la Alta Guajira Colombiana necesita ser dotada de un sistema de transporte, que consiga generar desarrollo y sostenibilidad a dicha población, para ello se debe hacer un trabajo mancomunado con los miembros de la comunidad, en el que se tenga en cuenta las preferencias de los Wayuu a la hora de planificar los elementos que conforman a dicho sistema.

Entre dichos elementos se puede nombrar la infraestructura vial, necesario para aumentar la accesibilidad a las diferentes rancherías, y para disminuir los costos y tiempo del viaje. Así mismo deben establecerse políticas de transporte que tengan en cuenta las necesidades, creencias, tradiciones, cultura, costumbre y cosmovisión de los Wayuu, con el finde evitar ir contra estas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe hacer la claridad, de que la inversión de infraestructura vial para estas comunidades, deben ser realizadas por el estado colombiano, por ser un bien público, debido a que no habrá concesión que quiera invertir, porque no conseguirá viable el retorno de capital a invertir.

Otro elemento importante del sistema de transporte necesario, para esta comunidad, es la prestación de servicios de transporte, que en el peor de los casos pueda tener un porcentaje significativo subsidiado, por la población colombiana. Como bien comentaba el banco mundial, una de las soluciones para las deficiencias y problemática de los sistemas de transporte de las zonas rurales, es que se aplicara un cálculo integral de los pasajes, a la hora de practicar el cálculo de los pasajes del transporte público de las zonas urbanas, es decir que de una u otra forma las poblaciones

urbanas contribuyeran con la descompensación económica latente en los sistemas de transporte de las zonas rurales.

El desarrollo del mencionado sistema de transporte muy seguramente fortalecería el sector turístico, con lo cual se conseguiría aumentar la generación de empleo, así mismo se esperaría que los ingresos de la población aumentaran, mejorando de esta forma su calidad de vida. además de que con el tiempo se esperaría ver el progreso y desarrollo que permite la implementación de un sistema de transporte en una comunidad.

En este sentido, posterior a este trabajo investigativo se haría necesario medir otros atributos de movilidad, con lo cual se puedan ir obteniendo cambios graduales para la comunidad Wayuu, hasta llegar al punto que se minimicen al máximo los indicadores de rezago que el estado y la población en general tiene con esta comunidad indígena.

Antes de implementar cualquier solución, se recomienda que, en el proceso de planificación, se tenga en cuenta la importancia de tratar de minimizar al máximo las diferentes externalidades que puedan resultar de las soluciones propuestas.

Con respecto a los experimentos de preferencia declaradas implementados, se concluye que, a pesar de tener una muestra pequeña, arrojaron resultados que exponen la problemática causada por los bajos ingresos de los indígenas Wayuu quienes, a causa de los mismos, pueden experimentar una Alta Utilidad Marginal del Ingreso, pero de acuerdo con lo manifestado por quienes residen en la Alta Guajira, la mayoría percibe menos de la mitad de un SMMLV.

En cuanto a la Baja Guajira se hace evidente como incide el costo del pasaje en la decisión de los Wayuu, a razón de que los tiempos de viaje por lo general son muy cortos.

Como una última conclusión general, se hace necesario tener en cuenta que para futuras investigaciones que sigan esta misma línea investigativa, sería de gran ayuda realizar campañas de

interacción y sensibilización, de los miembros de la comunidad Wayuu, con este tipo de herramientas de preferencia reveladas y declaradas, porque de esta forma se lograría minimizar el impacto de los diferentes sesgos que puedan presentarse en la etapa de recolección de datos. Con esto se lograría medir otros atributos de gran importancia para la movilidad de esta comunidad, obteniendo modelos más eficientes y acertados.

## 6 Bibliografía

- Ayuda en Accion. (01 de 08 de 2018). *AYUDAENACCION.ORG*. Obtenido de <https://ayudaenaccion.org/blog/derechos-humanos/comunidades-indigenas-colombia/>
- Ben-Akiva, M. E. (1985). *Discrete Choice Analysis Theory and Application to Travel Demand*.
- Bierlaire, M. (2004). *BIOGEME: A free package for the estimation of discrete choice models*. In *Swiss transport research conference (No. CONF)*.
- Cantillo, V., & Mendieta, O. (2021). Air travellers' behaviour when choosing airline and flight departure time: The case of medellín, colombia. *ELSEVIER*.
- CEPAL. (2019). Aspectos conceptuales de los censos de población y vivienda: desafíos para la definición de contenidos incluyentes en la ronda 2020. *Naciones Unidas*.
- COLOMBIA.CO. (s.f.). *COLOMBIA.CO*. Obtenido de <https://www.colombia.co/pais-colombia/geografia-y-medio-ambiente/asi-es-la-geografia-colombiana/#:~:text=Colombia%20es%20la%20cuarta%20naci%C3%B3n,hace%20todo%20un%20para%C3%ADso%20natural>.
- CONPES. (2020). *PROGRAMA VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISION 2030*. Bogota.
- Curiel Arismendy, I. F. (2013). *Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda en madres indígenas Wayuú del Cabo de La Vela. Uribia la Guajira Colombia*.
- DANE. (2018). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>

- DANE. (2020). *Boletín Técnico Medida de Pobreza Multidimensional Municipal*. Bogota.
- Dockery, A. (2012). *Movilidad de aborígenes y Isleños del Estrecho de Torres: Una revision Literaria*. Australia.
- Dockery, A. (2014). Reconceptualizando la movilidad para aborígenes australianos e isleños del Estrecho de Torres.
- Dockery, A., & Rottemberg, M. (2021). Movilidad de aborígenes e isleños del Estrecho de Torres en el centro de Australia: guía de referencia de la encuesta. *Bankwest Curtin Economics Centre*,.
- Fa, J. E. (2002). *Bushmeat Consumption and Preferences of Two Ethnic Groups in Bioko Island, West Africa*.
- Hernandez, A. (2021). *Informes de Estadística Sociodemográfica Aplicada - Información Sociodemográfica del Pueblo Wayuu DANE*.
- Holcombe, S. (2002). *Indigenous Australians and transport—what can the NATSISS tell us?*
- Markemann, A. (2009). *Stated preferences of llama keeping functions in Bolivia*.
- Memmot, P., & Taylor, J. (2004). Movilidad Indígena en áreas remotas y rurales de Australia.
- Montero Mendoza, E. (2010). *Percepción de los habitantes indígenas de áreas rurales respecto al primer nivel de atención médica. El caso del sureste de Veracruz, México*. Veracruz.
- Oliart, p. (2003). *El Estado Peruano y las Políticas sociales dirigidas a los Pueblos Indígenas en la década de los 90*.
- ONIC. (2022). *ONIC.ORG*. Obtenido de <https://www.onic.org.co/pueblos/1156-wayuu>
- Ortuzár, J. d. (2003). El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte. *Revista eure (Vol. XXIX, N° 88)*, 149-171.

Presidencia de la Republica de Colombia. (16 de 09 de 2019). *PRESIDENCIA*. Obtenido de <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/La-poblacion-indigena-en-Colombia-es-de-1905617-personas-segun-Censo-del-Dane-190916.aspx>

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. (2021). *PACTO COLOMBIA CON LAS JUVENTUDES*. Obtenido de [https://pactocolombiajuventudes.presidencia.gov.co/assets/relatorias/LA\\_GUAJIRA.pdf](https://pactocolombiajuventudes.presidencia.gov.co/assets/relatorias/LA_GUAJIRA.pdf)

Prout, S. (2008). On the move? Indigenous temporary mobility practices in Australia. *Canberra, ACT: Centre for Aboriginal Economic Policy Research (CAEPR), The Australian National University.*(48).

Rios, S. (2011). *Vulnerabilidad al cambio climático en comunidades indígenas cabécares de Costa Rica*.

ROMERO. (2019). *PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION*. Obtenido de <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Caracterizacion%20Wayuunaiki.pdf>

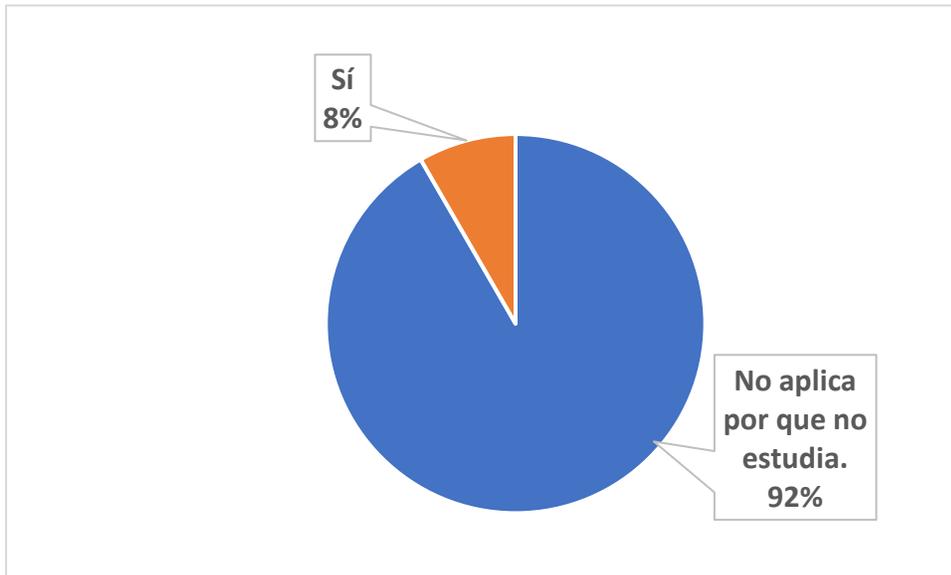
Train, K. (2014). *MÉTODOS DE ELECCIÓN DISCRETA CON SIMULACIÓN*.

*Wikipedia*. (2022). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Geograf%C3%ADa\\_de\\_Colombia](https://es.wikipedia.org/wiki/Geograf%C3%ADa_de_Colombia)

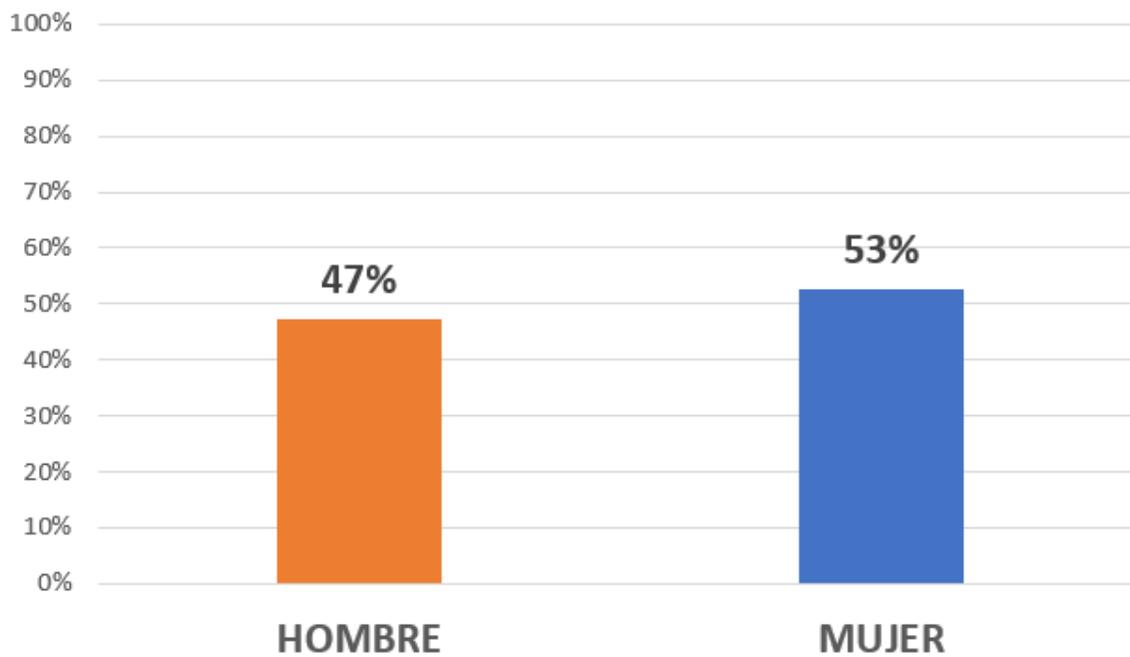
# **Anexos**

# **Anexos A**

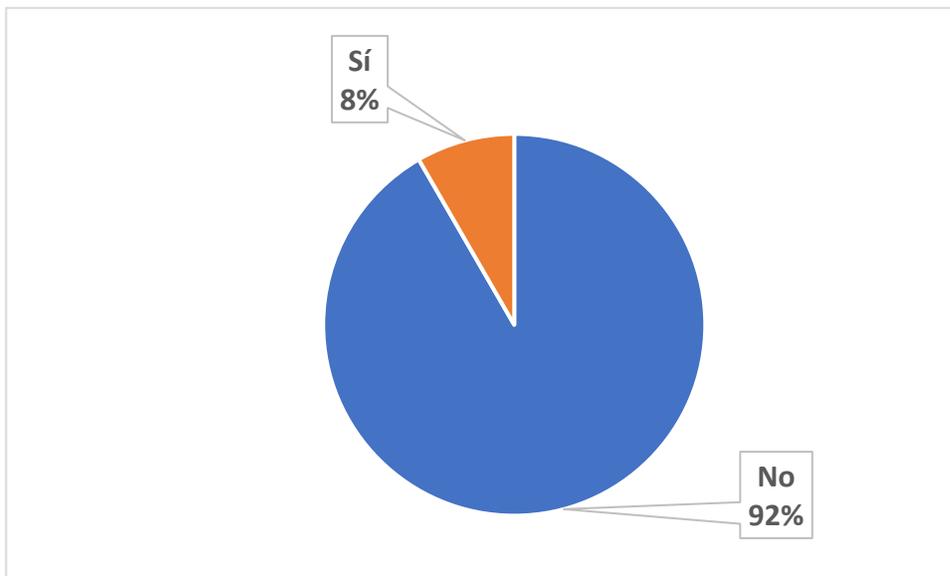
### A.1.1 Está Estudiando?



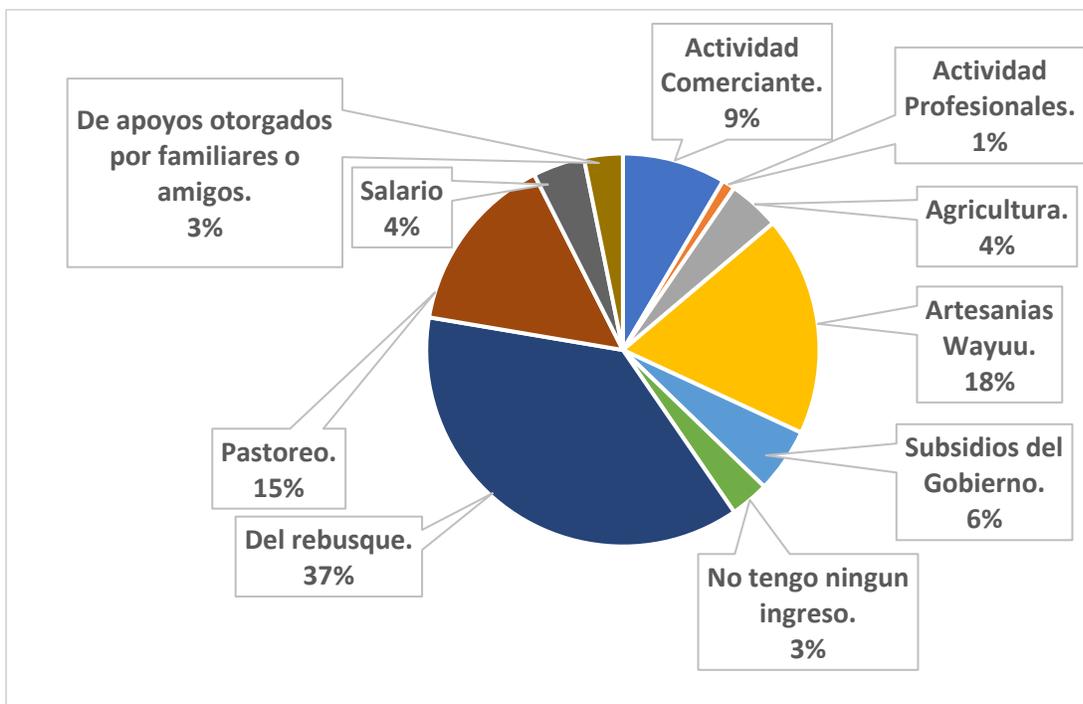
### A.1.2 Sexo



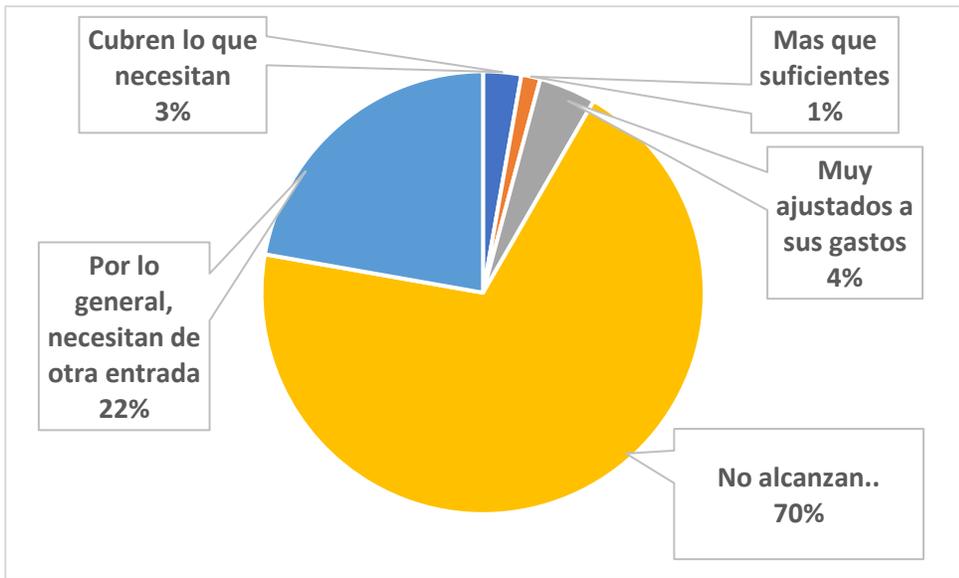
**A.1.3 Los estudios que estas cursando, ¿requieren que viajes por fuera de la ranchería?**



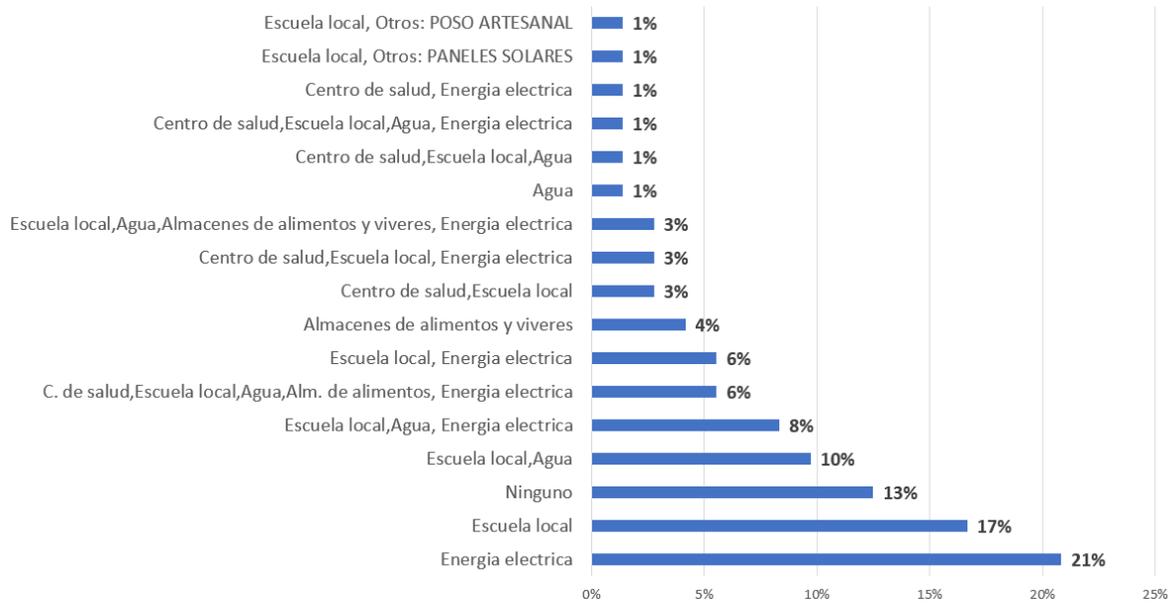
**A.1.4 Fuentes de ingresos.**



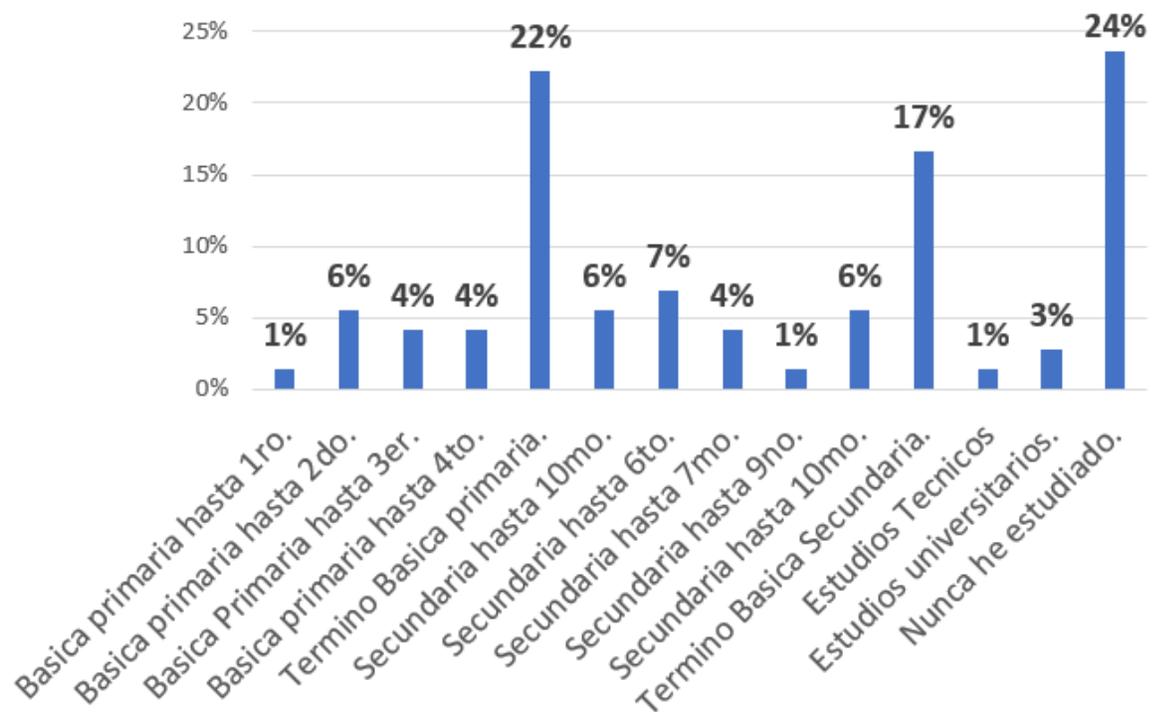
### A.1.5 Alcance de sus ingresos.



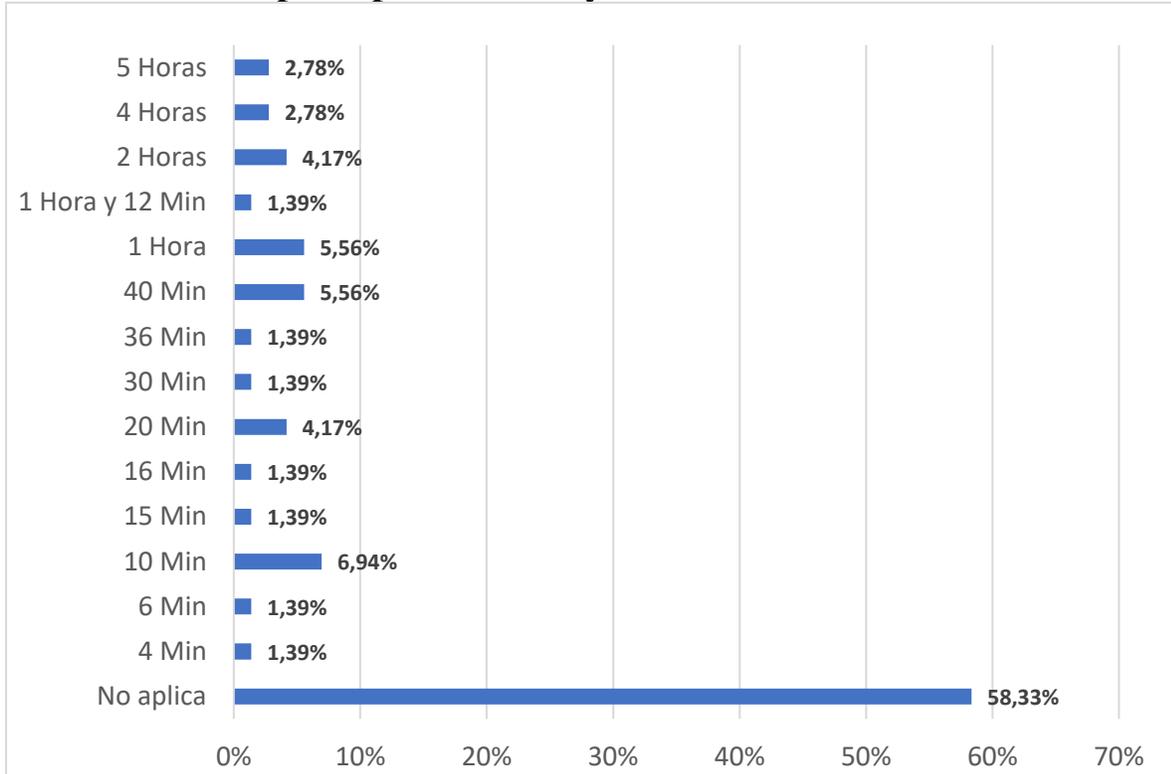
### A.1.6 Accesibilidad a los Servicios Básicos por personas



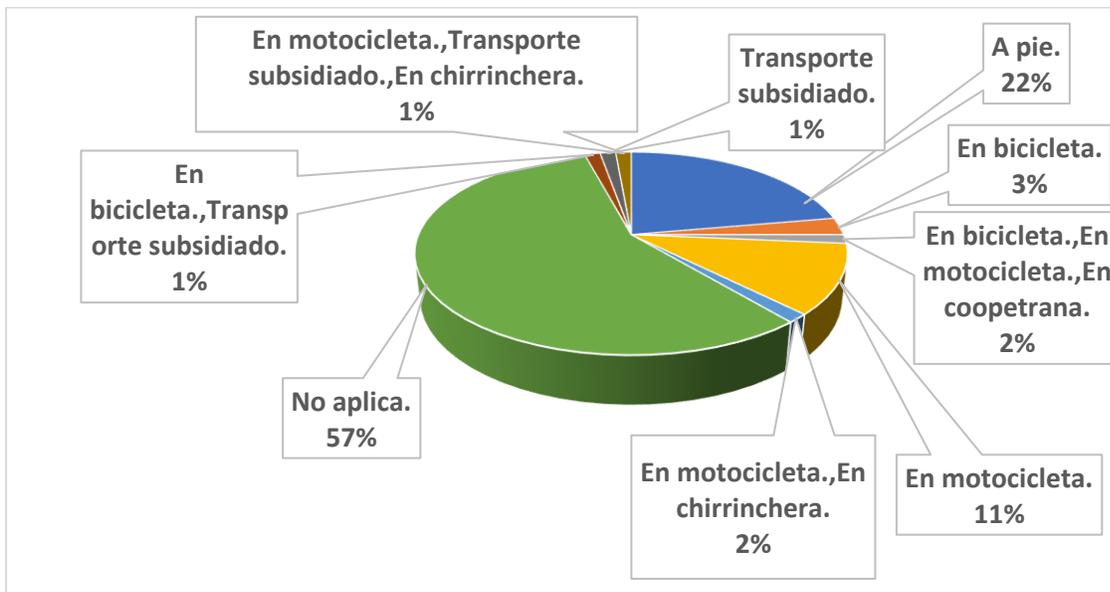
### A.1.7 Nivel de escolaridad de los encuestados.



**A.1.8 Tiempo para ir y volver de la escuela local.**

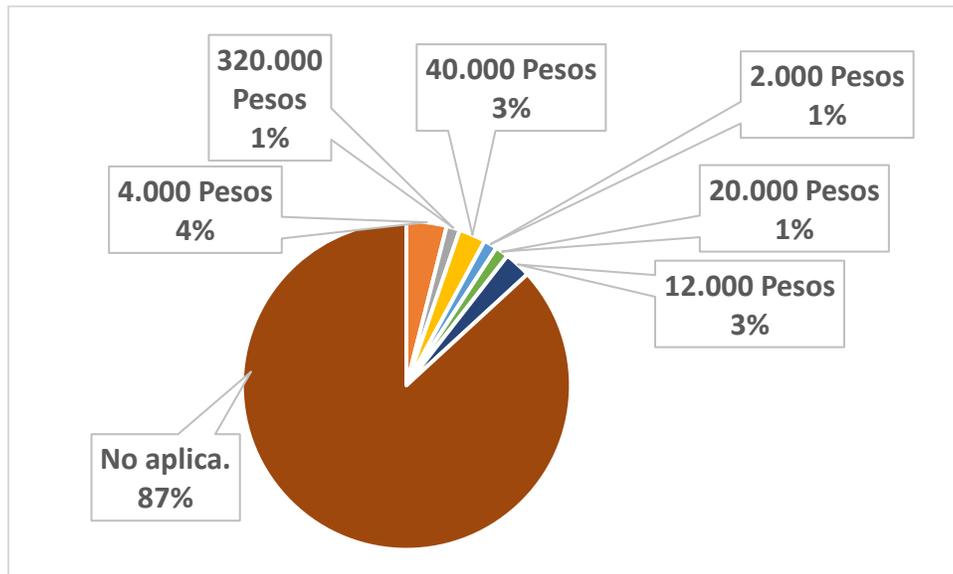


**A.1.9 Modos de transporte utilizado para ir y volver de la escuela local.**



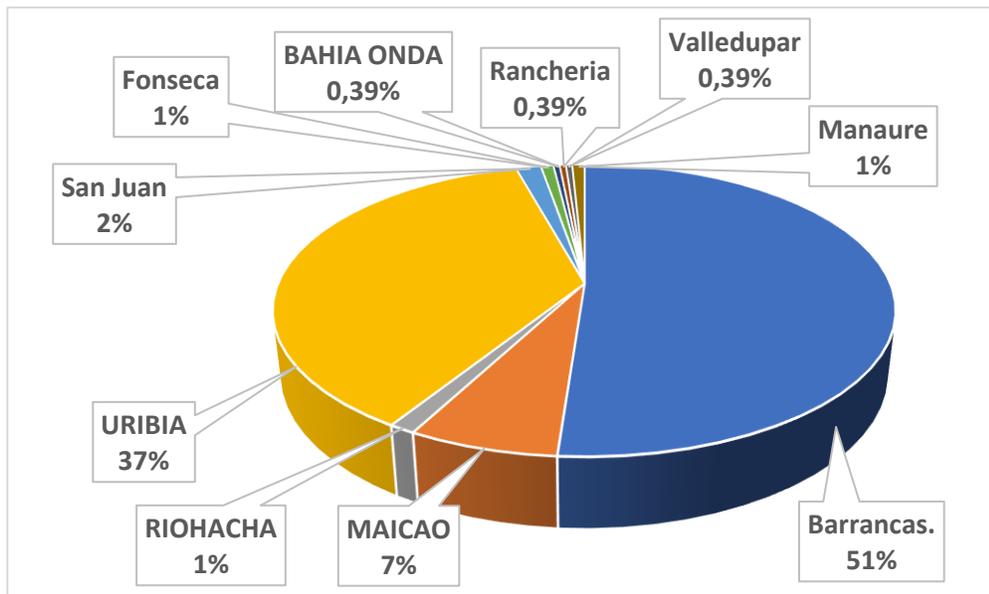
### A.1.10

### Costos para ir y volver de la escuela local

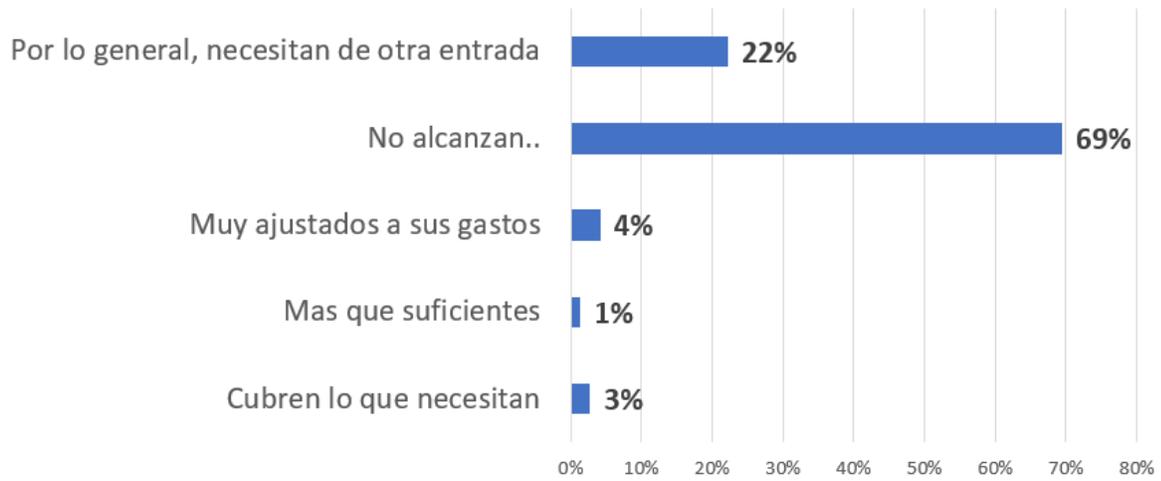


### A.1.11

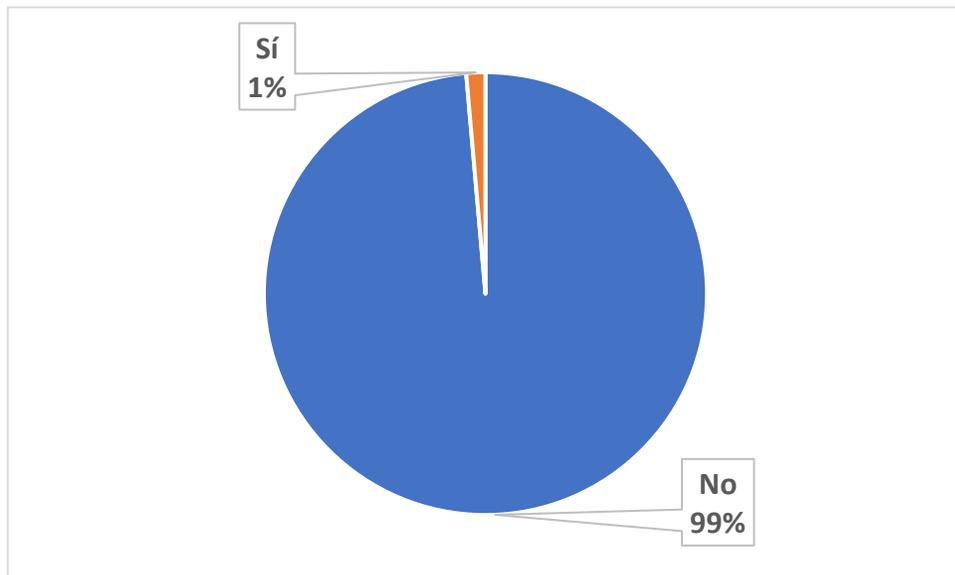
### Destino más visitado.



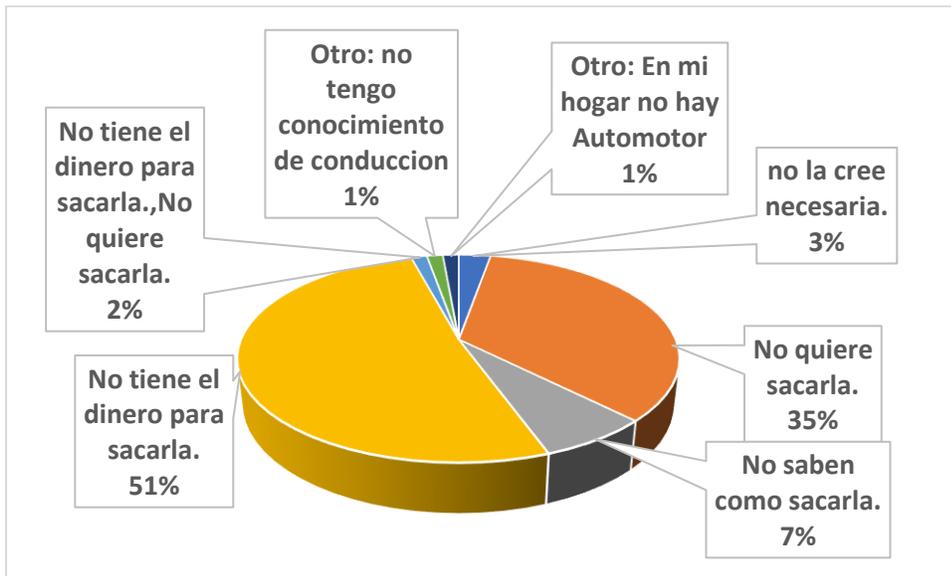
### A.1.12 Alcance de sus ingresos.



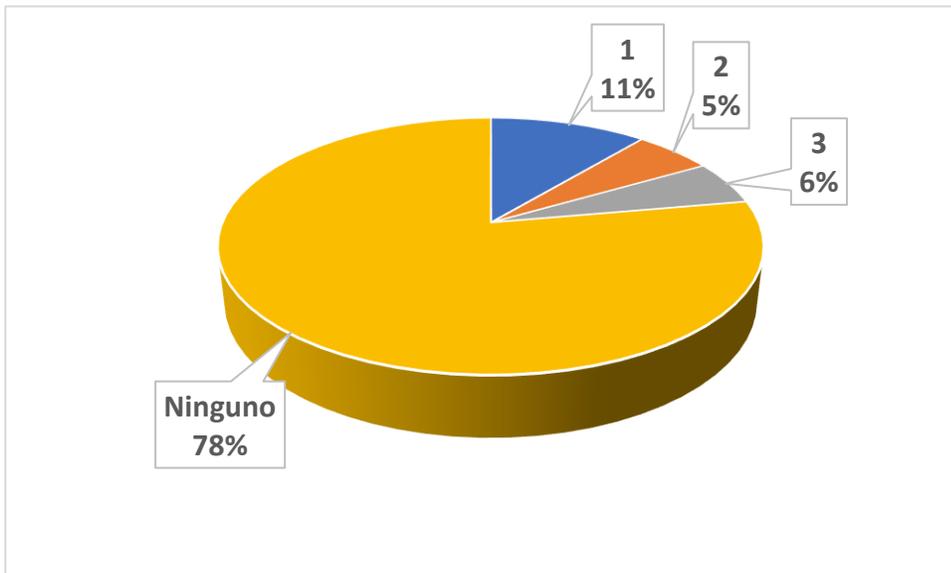
### A.1.13 ¿Tiene licencia?



**A.1.14                    ¿Por qué no tiene licencia?**

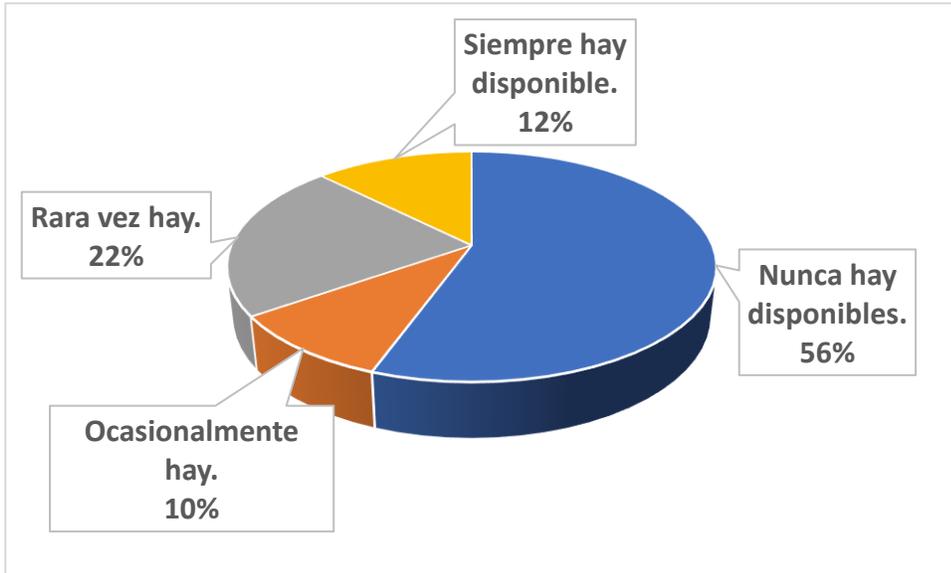


**A.1.15                    ¿Por qué no tiene licencia?**



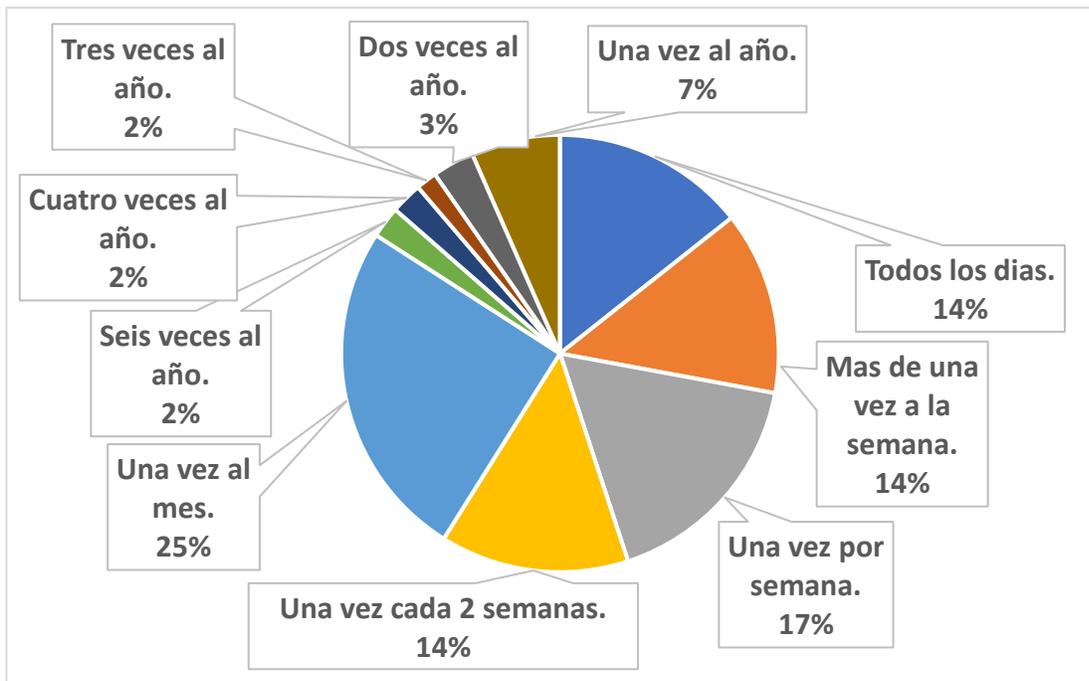
**A.1.16**

**Disponibilidad de vehículo en la ranchería donde vive.**



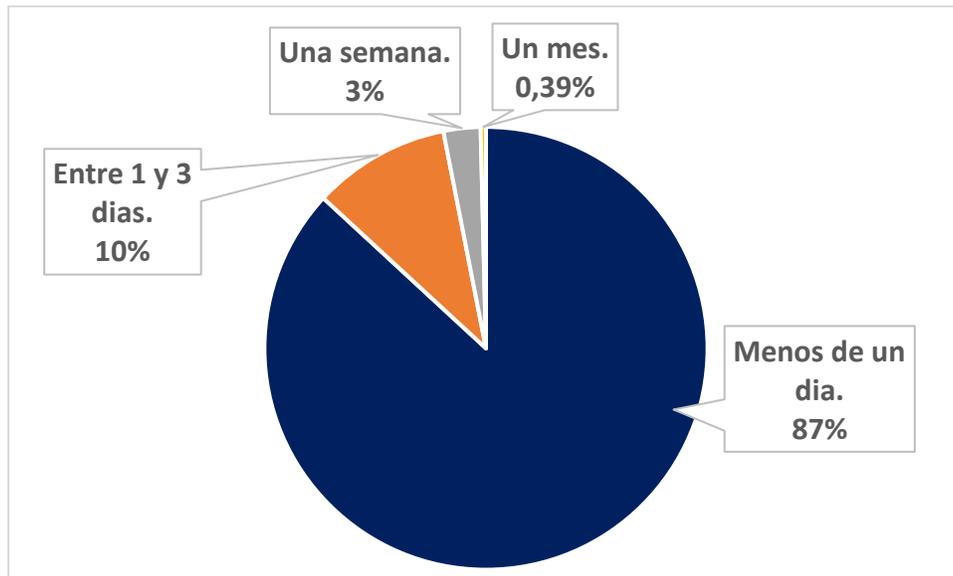
**A.1.17**

**Frecuencia de viaje más común.**



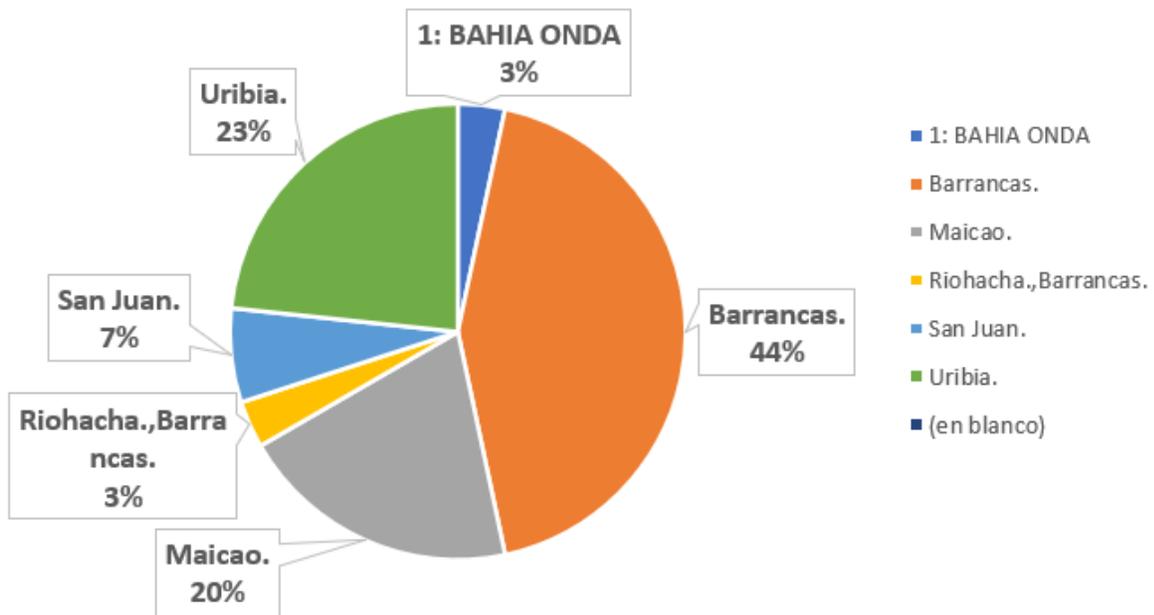
**A.1.18**

**Frecuencia de viaje más común.**

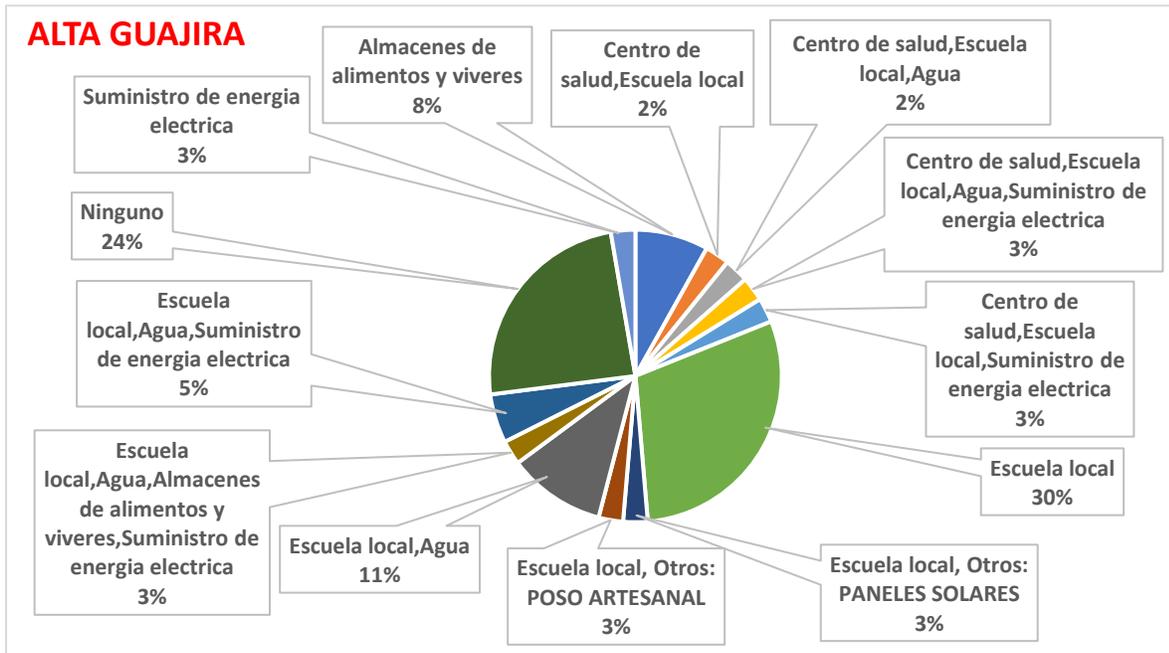


**A.1.19**

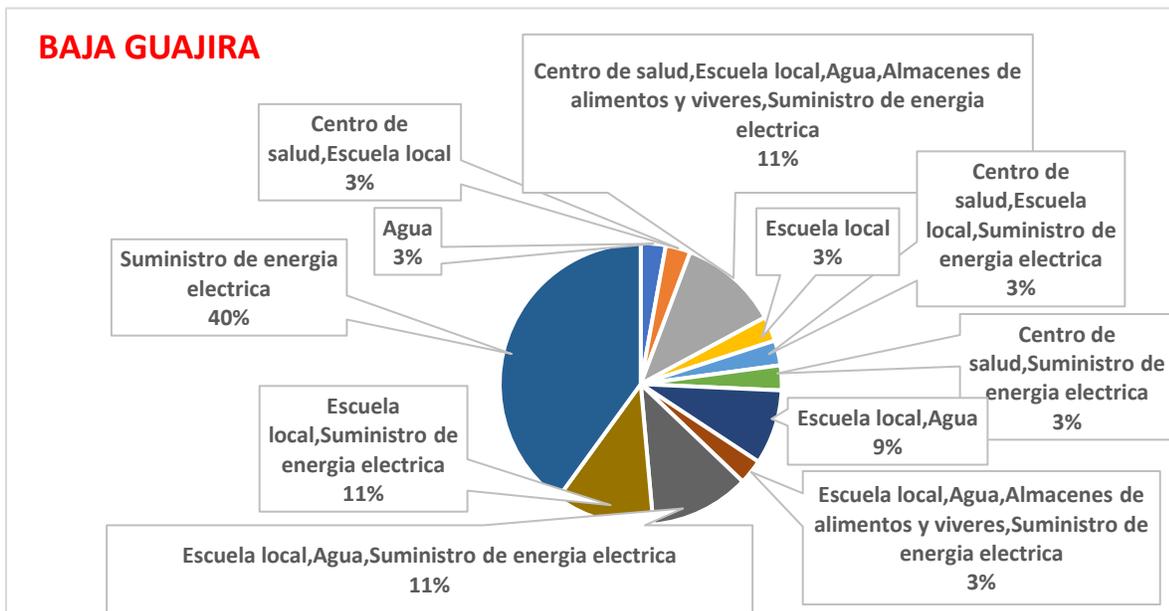
**Destinos frecuentados para visitar a familiares y/o amigos**



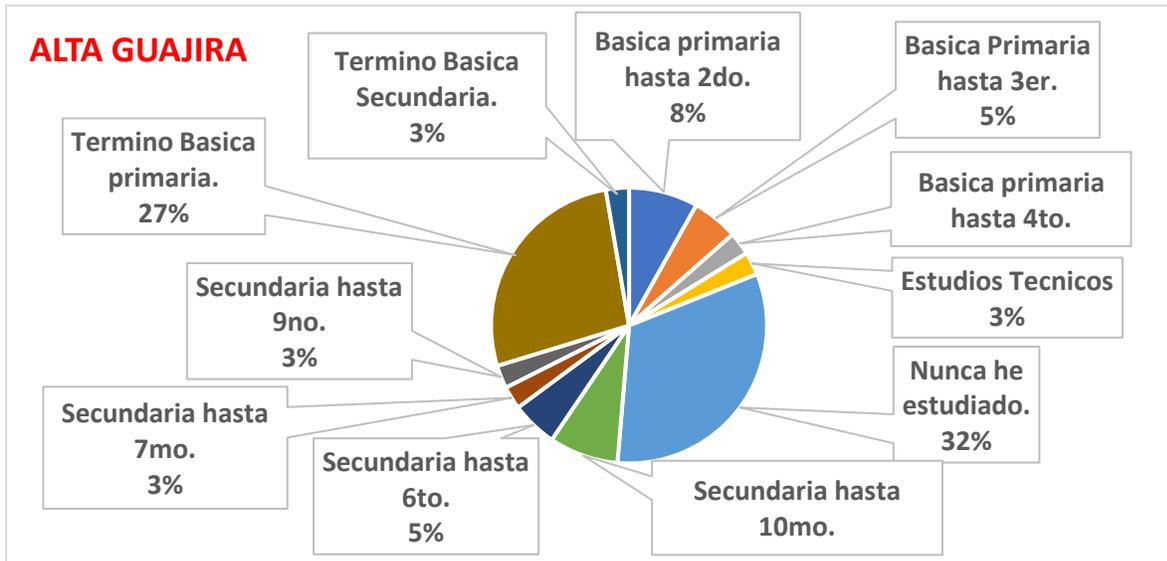
## A.1.20 Servicios Básicos por Rancherías



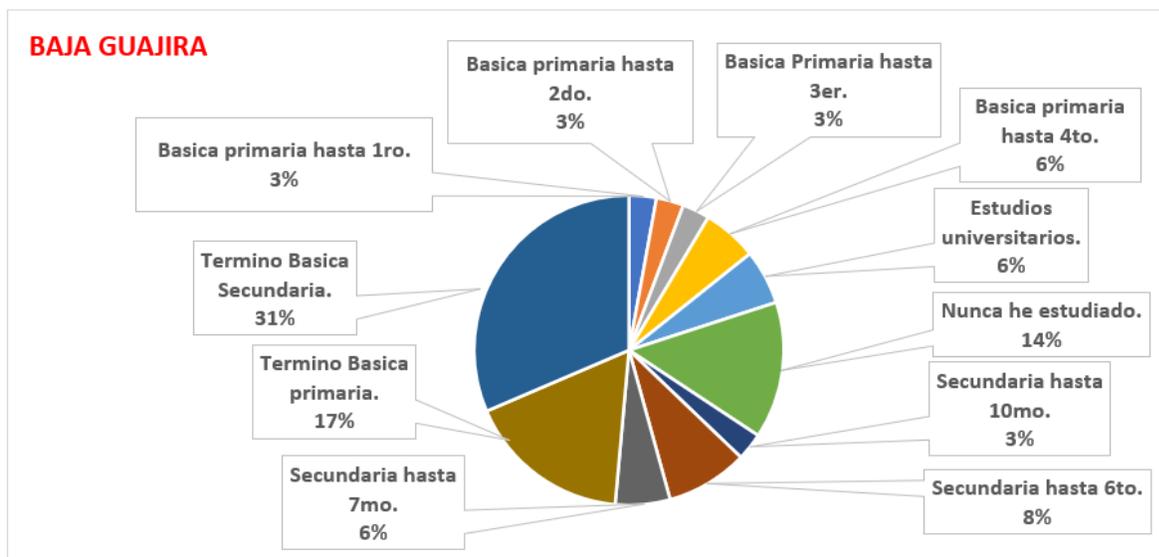
**VS**



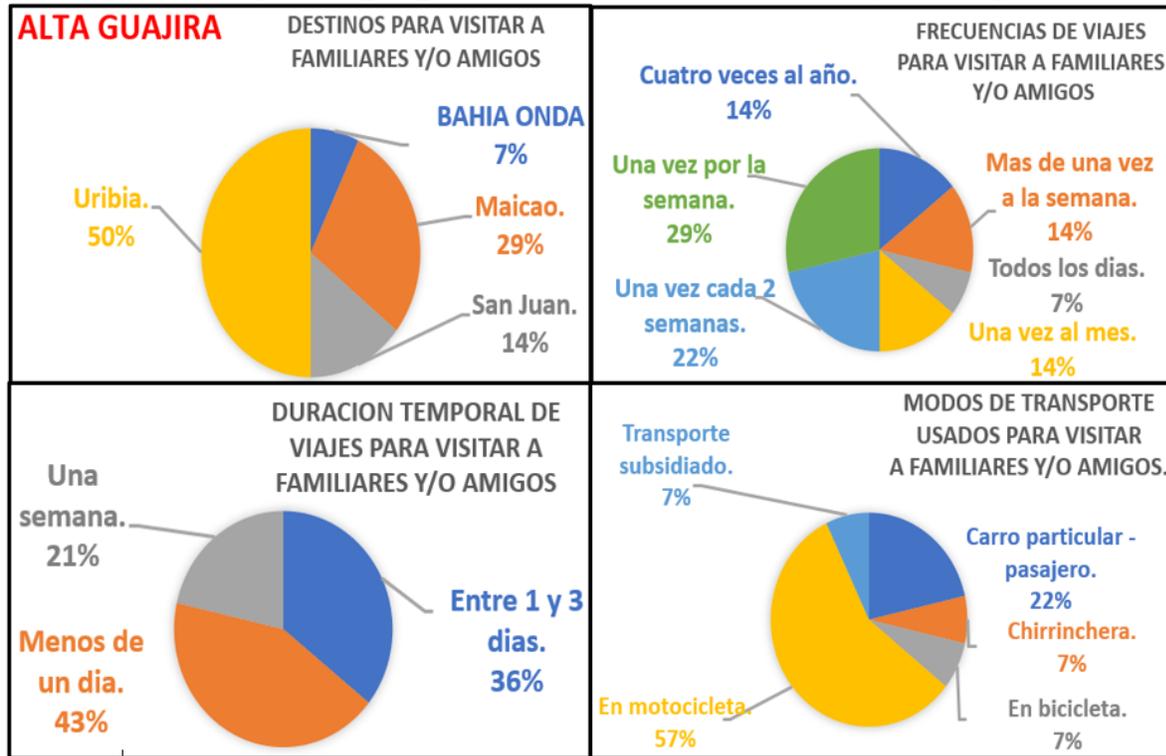
**A.1.21 Nivel de escolaridad de los encuestados**



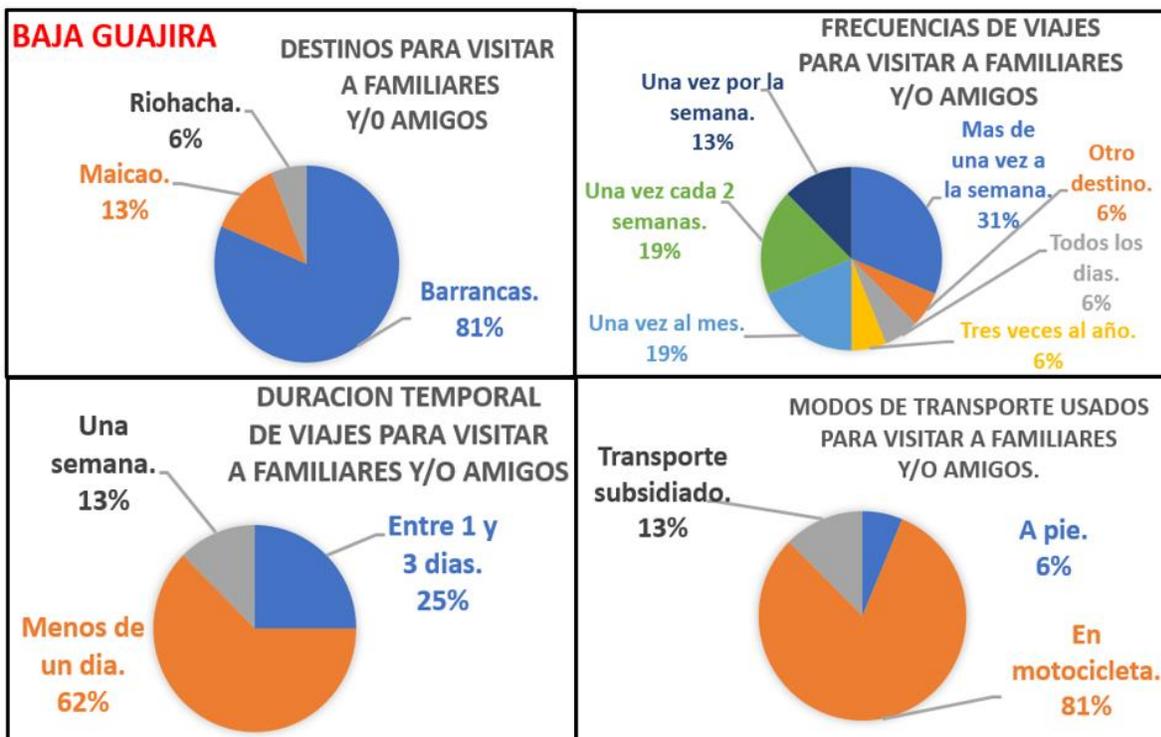
**VS**



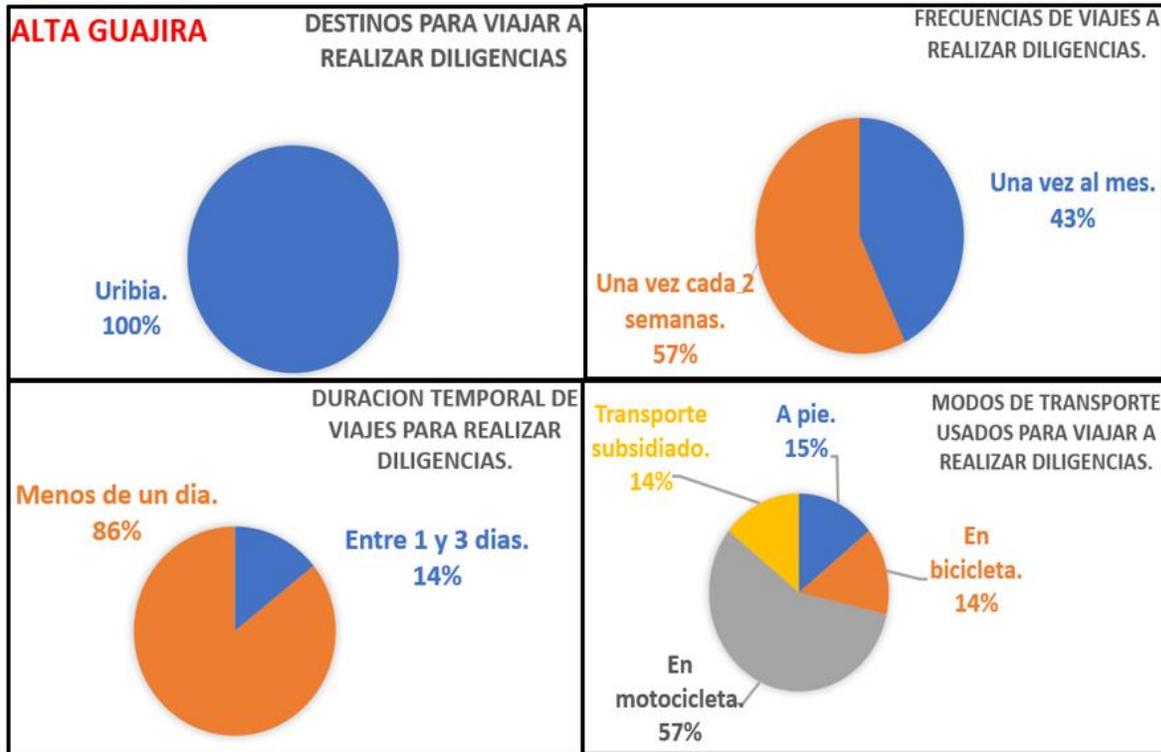
### A.1.22 Viaje con propósito de visitar a familiares y/o amigos.



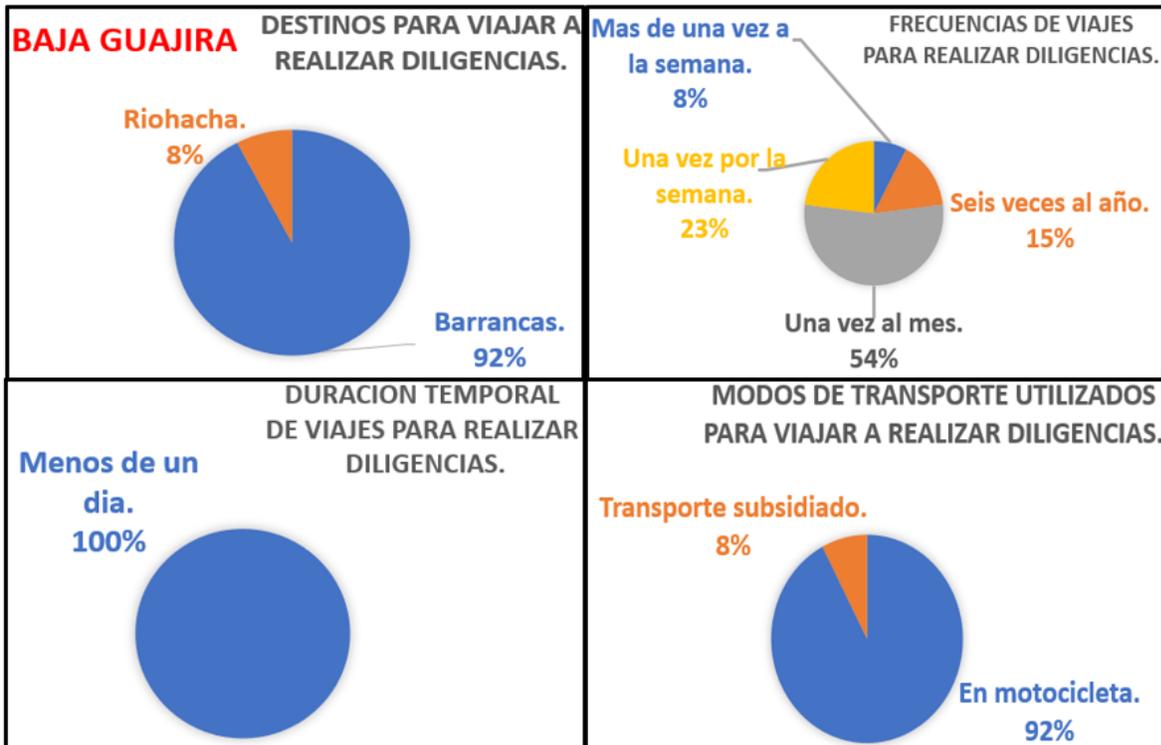
**VS**



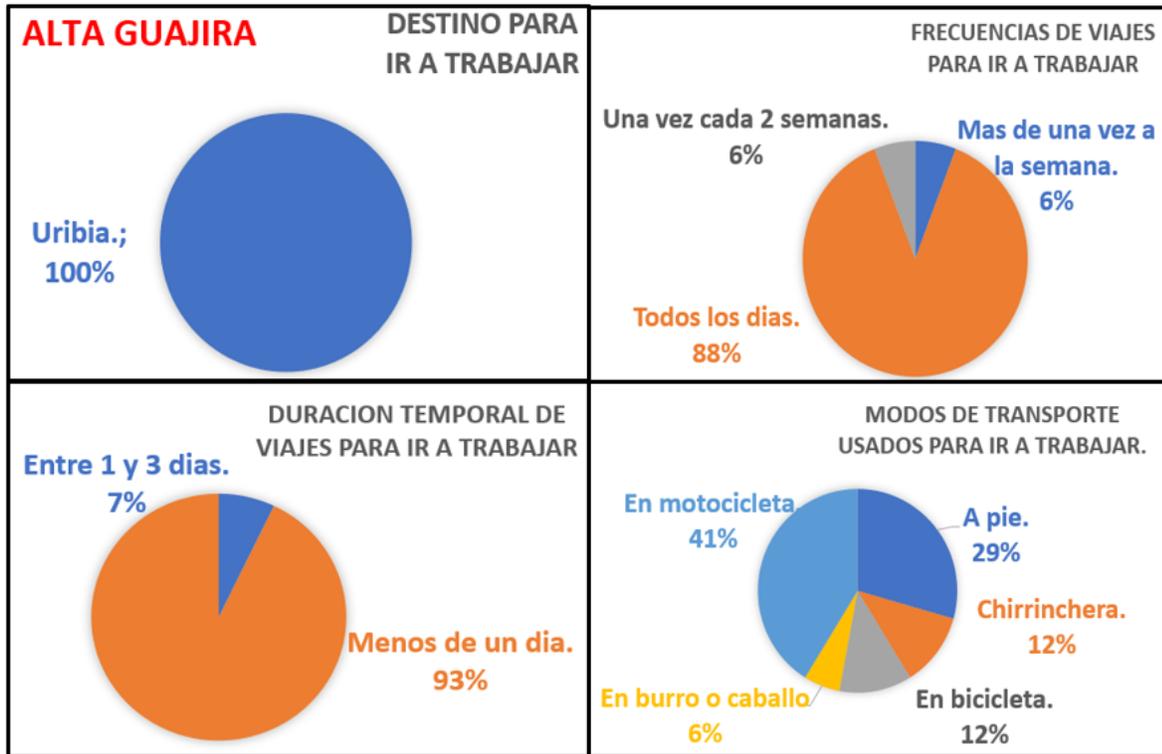
### A.1.23 Viaje con propósito de realizar diligencias.



**VS**



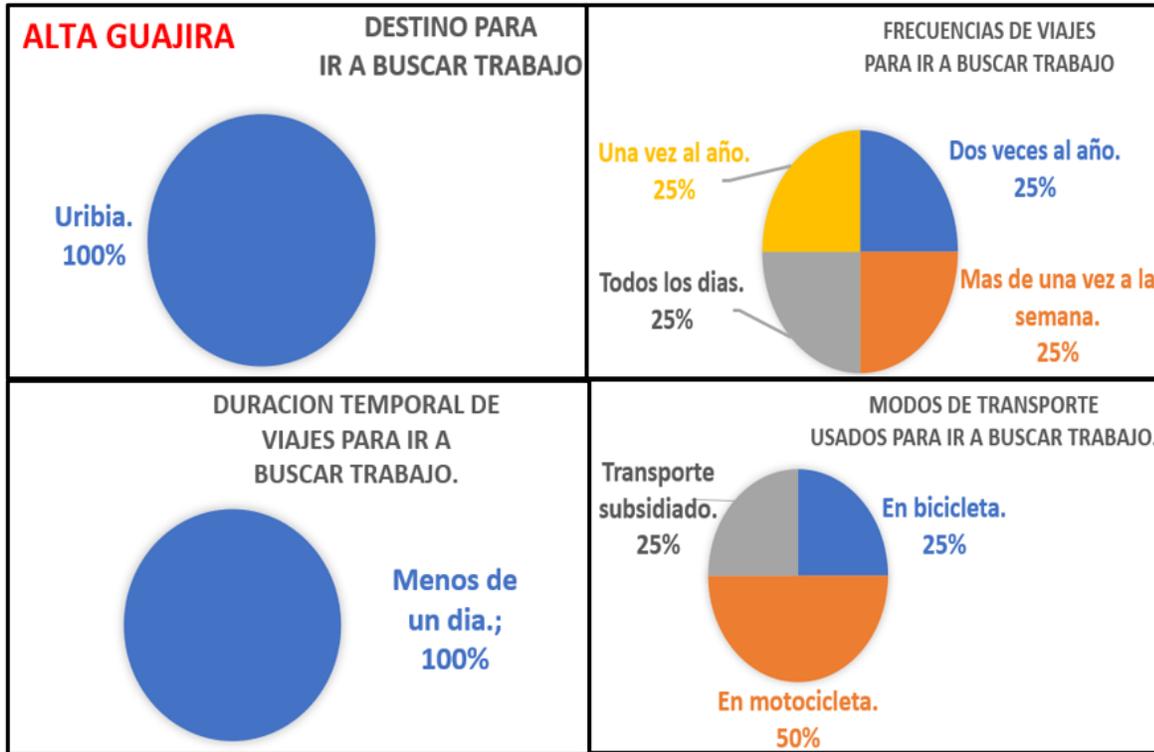
**A.1.24 Viaje con propósito de ir a trabajar.**



**VS**



**A.1.25 Viaje con propósito de ir a trabajar.**



**VS**



**A.1.26 Días en que los wayuu realizan los viajes.**

**DIAS EN LO QUE LOS WAYUU, REALIZAN SUS VIAJES EN LA ALTA GUAJIRA.**

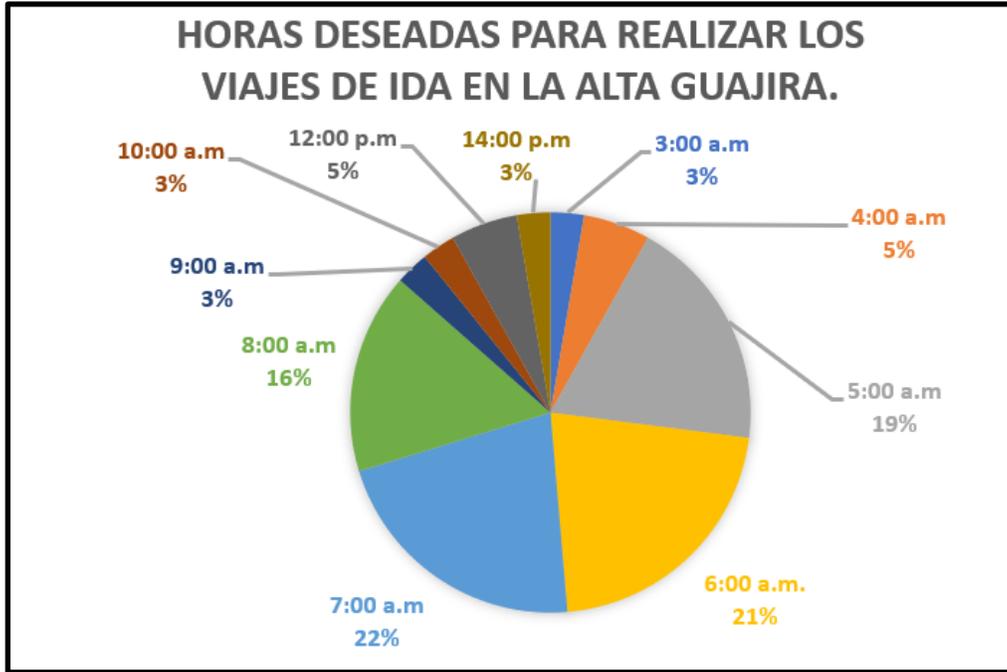


**VS**

**DIAS EN LOS QUE LOS WAYUU, REALIZAN SUS VIAJES EN LA BAJA GUAJIRA.**



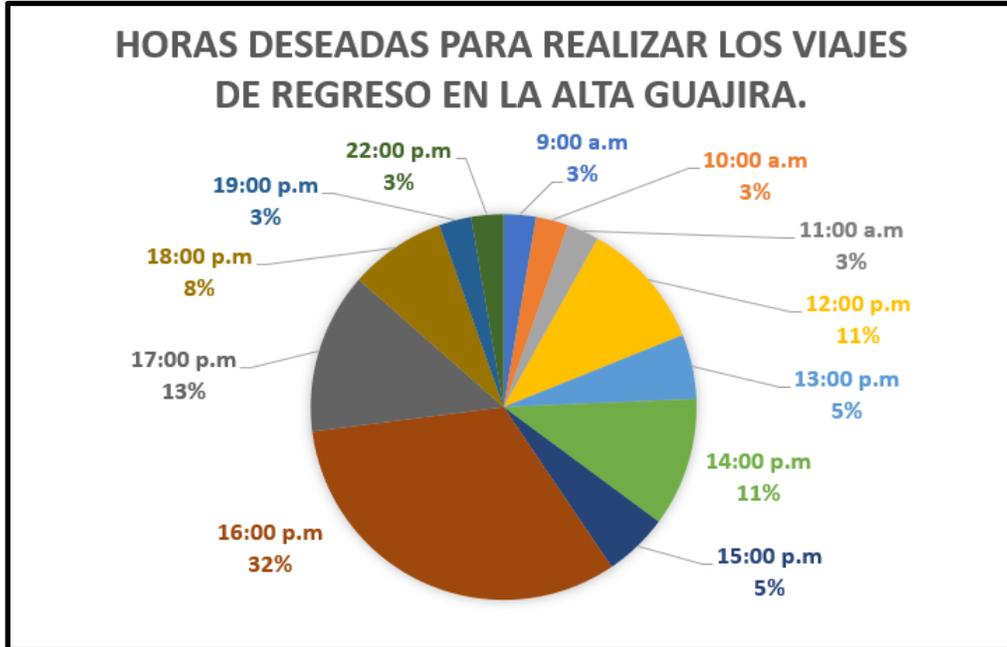
**A.1.27 Horas deseadas por los wayuu para realizar el viaje de ida.**



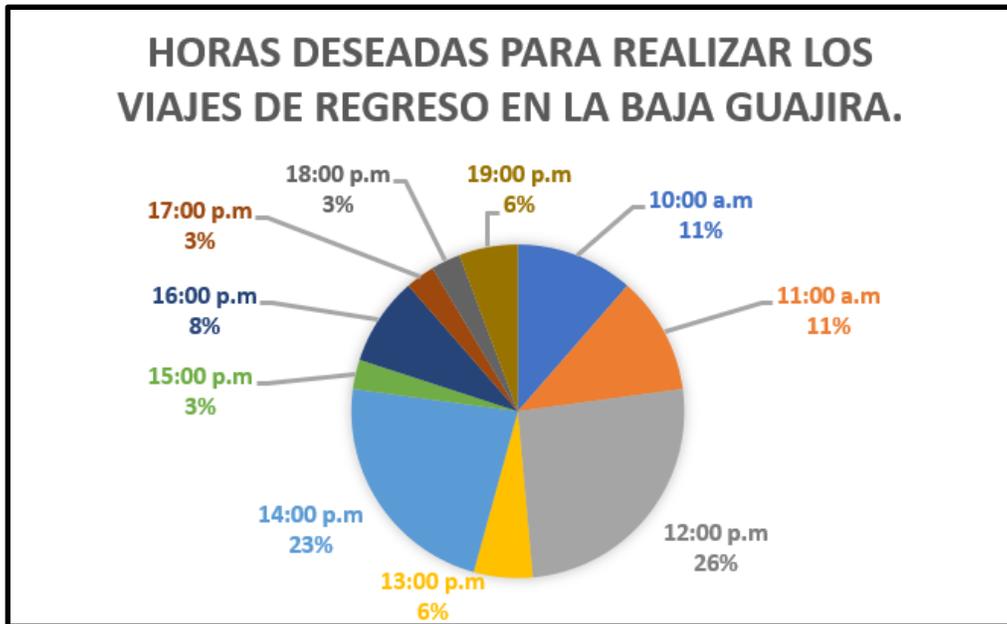
**VS**



**A.1.28 Horas deseadas por los wayuu para realizar el viaje de regreso.**

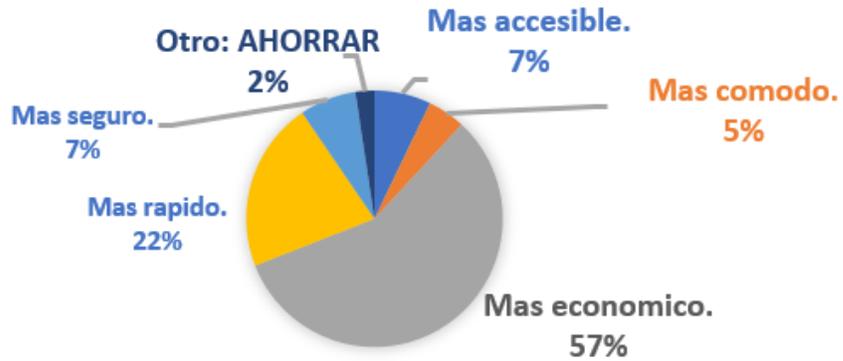


**VS**



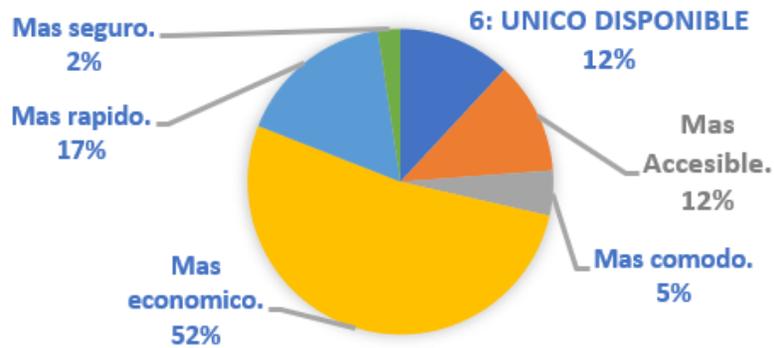
**A.1.29 Por qué elige el modo de transporte de la ruta más frecuente.**

**POR QUE ELIGE, EL MODO DE TRANSPORTE DE LA RUTA MAS FRECUENTE EN LA ALTA GUAJIRA?**



**VS**

**POR QUE ELIGE, EL MODO DE TRANSPORTE DE LA RUTA MAS FRECUENTE EN LA BAJA GUAJIRA?**



# **Anexos B**



**B.1**

Esta encuesta tiene por objeto la recopilación de datos necesarios, para caracterizar los patrones de movilidad de los miembros de la comunidad indígena Wayuu que habitan en el departamento de La Guajira - Colombia, y de esta manera poder identificar las necesidades de transporte que de dichos patrones se derivan.

La información recopilada será tratada de manera completamente anónima y será utilizada solo para fines de investigación. La participación del encuestado es totalmente voluntaria. En el momento que el mismo, por cualquier motivo, quiera desistir de su participación en la misma, puede solicitar la finalización del proceso y el retiro de su información.

En la presente encuesta encontraras preguntas relacionadas con lazos (familiares, sentimentales) y situaciones impulsadoras de movilidad, con las que se trata de abordar los aspectos más importantes de la movilidad wayuu, de acuerdo con sus creencias, cultura y necesidades.

Fecha: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

**DATOS DEL ENCUESTADOR**

**NOMBRE Y APELLIDO:** \_\_\_\_\_

C.C: \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_

**DATOS DEL ENCUESTADO**

**1. ¿Desea participar en la presente encuesta?:**

Selección Única, Marque con una X:

Si.       No.

**2. En caso de que la anterior respuesta sea positiva. Por Favor confirme su consentimiento mediante su firma:**

Texto

**3. Código Único del Encuestado:** (Diligenciado por encuestador).

Numérico



PREGUNTAS SOCIOECONOMICAS

<p><b>4. Primer Nombre (solo para clasificación):</b></p>	<p>Texto</p>																																																																								
<p><b>5. Casta Wayuu:</b></p>	<p>Texto</p>																																																																								
<p><b>6. Fecha de Nacimiento:</b></p>	<p>Numérico</p>																																																																								
<p><b>7. Sexo:</b></p>	<p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> HOMBRE    <input type="checkbox"/> MUJER    <input type="checkbox"/> OTRO    <input type="checkbox"/> NO <b>RESPONDE</b></p>																																																																								
<p><b>8. Estado Civil:</b></p>	<p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Soltero(a). <input type="checkbox"/> Unión Libre. <input type="checkbox"/> Casado(a). <input type="checkbox"/> En una relación.</p>																																																																								
<p><b>9. Del siguiente listado de 70 lenguas habladas en Colombia, de las cuales 65 son indígenas, ¿Cuáles hablas?</b></p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Achagua</td> <td><input type="checkbox"/> Embera</td> <td><input type="checkbox"/> Namtrik</td> <td><input type="checkbox"/> Tatuyo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Andoque</td> <td><input type="checkbox"/> Ette Naka</td> <td><input type="checkbox"/> Nasa-Yuwe</td> <td><input type="checkbox"/> Tikuna</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Awapit</td> <td><input type="checkbox"/> Gitano</td> <td><input type="checkbox"/> Nonuya</td> <td><input type="checkbox"/> Tinigua</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bará</td> <td><input type="checkbox"/> Guayabero</td> <td><input type="checkbox"/> Nukak</td> <td><input type="checkbox"/> Tucano</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Barasano</td> <td><input type="checkbox"/> Hitnu</td> <td><input type="checkbox"/> Ocaina</td> <td><input type="checkbox"/> Tucuná</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Barí Ara</td> <td><input type="checkbox"/> Ika</td> <td><input type="checkbox"/> Palenquero</td> <td><input type="checkbox"/> Tuyuca</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bora</td> <td><input type="checkbox"/> Inga</td> <td><input type="checkbox"/> Piapoco</td> <td><input type="checkbox"/> Uitoto</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cabiyari</td> <td><input type="checkbox"/> Kakuá</td> <td><input type="checkbox"/> Piaroa</td> <td><input type="checkbox"/> Uwa</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Carapana</td> <td><input type="checkbox"/> Kamsá</td> <td><input type="checkbox"/> Piratapuyo</td> <td><input type="checkbox"/> Wanano</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Carijona</td> <td><input type="checkbox"/> Kichwa</td> <td><input type="checkbox"/> Pisamira</td> <td><input type="checkbox"/> Wayuunaiki</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Castellano</td> <td><input type="checkbox"/> Kogui</td> <td><input type="checkbox"/> Puinave</td> <td><input type="checkbox"/> Wounaan</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cocama</td> <td><input type="checkbox"/> Koreguaje</td> <td><input type="checkbox"/> Sáliba</td> <td><input type="checkbox"/> Yagua</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cofán</td> <td><input type="checkbox"/> Kubeo</td> <td><input type="checkbox"/> Sikuani</td> <td><input type="checkbox"/> Yanuro</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Creole</td> <td><input type="checkbox"/> Kuna Tule</td> <td><input type="checkbox"/> Siona</td> <td><input type="checkbox"/> Yuhup</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cuiba</td> <td><input type="checkbox"/> Lenguaje de señas</td> <td><input type="checkbox"/> Siriano</td> <td><input type="checkbox"/> Yukpa</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Curripaco</td> <td><input type="checkbox"/> Macuna</td> <td><input type="checkbox"/> Taiwano</td> <td><input type="checkbox"/> Yuruti.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Damana</td> <td><input type="checkbox"/> Miraña</td> <td><input type="checkbox"/> Tanimuca</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Desano</td> <td><input type="checkbox"/> Muinane</td> <td><input type="checkbox"/> Tariano</td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Achagua	<input type="checkbox"/> Embera	<input type="checkbox"/> Namtrik	<input type="checkbox"/> Tatuyo	<input type="checkbox"/> Andoque	<input type="checkbox"/> Ette Naka	<input type="checkbox"/> Nasa-Yuwe	<input type="checkbox"/> Tikuna	<input type="checkbox"/> Awapit	<input type="checkbox"/> Gitano	<input type="checkbox"/> Nonuya	<input type="checkbox"/> Tinigua	<input type="checkbox"/> Bará	<input type="checkbox"/> Guayabero	<input type="checkbox"/> Nukak	<input type="checkbox"/> Tucano	<input type="checkbox"/> Barasano	<input type="checkbox"/> Hitnu	<input type="checkbox"/> Ocaina	<input type="checkbox"/> Tucuná	<input type="checkbox"/> Barí Ara	<input type="checkbox"/> Ika	<input type="checkbox"/> Palenquero	<input type="checkbox"/> Tuyuca	<input type="checkbox"/> Bora	<input type="checkbox"/> Inga	<input type="checkbox"/> Piapoco	<input type="checkbox"/> Uitoto	<input type="checkbox"/> Cabiyari	<input type="checkbox"/> Kakuá	<input type="checkbox"/> Piaroa	<input type="checkbox"/> Uwa	<input type="checkbox"/> Carapana	<input type="checkbox"/> Kamsá	<input type="checkbox"/> Piratapuyo	<input type="checkbox"/> Wanano	<input type="checkbox"/> Carijona	<input type="checkbox"/> Kichwa	<input type="checkbox"/> Pisamira	<input type="checkbox"/> Wayuunaiki	<input type="checkbox"/> Castellano	<input type="checkbox"/> Kogui	<input type="checkbox"/> Puinave	<input type="checkbox"/> Wounaan	<input type="checkbox"/> Cocama	<input type="checkbox"/> Koreguaje	<input type="checkbox"/> Sáliba	<input type="checkbox"/> Yagua	<input type="checkbox"/> Cofán	<input type="checkbox"/> Kubeo	<input type="checkbox"/> Sikuani	<input type="checkbox"/> Yanuro	<input type="checkbox"/> Creole	<input type="checkbox"/> Kuna Tule	<input type="checkbox"/> Siona	<input type="checkbox"/> Yuhup	<input type="checkbox"/> Cuiba	<input type="checkbox"/> Lenguaje de señas	<input type="checkbox"/> Siriano	<input type="checkbox"/> Yukpa	<input type="checkbox"/> Curripaco	<input type="checkbox"/> Macuna	<input type="checkbox"/> Taiwano	<input type="checkbox"/> Yuruti.	<input type="checkbox"/> Damana	<input type="checkbox"/> Miraña	<input type="checkbox"/> Tanimuca		<input type="checkbox"/> Desano	<input type="checkbox"/> Muinane	<input type="checkbox"/> Tariano	
<input type="checkbox"/> Achagua	<input type="checkbox"/> Embera	<input type="checkbox"/> Namtrik	<input type="checkbox"/> Tatuyo																																																																						
<input type="checkbox"/> Andoque	<input type="checkbox"/> Ette Naka	<input type="checkbox"/> Nasa-Yuwe	<input type="checkbox"/> Tikuna																																																																						
<input type="checkbox"/> Awapit	<input type="checkbox"/> Gitano	<input type="checkbox"/> Nonuya	<input type="checkbox"/> Tinigua																																																																						
<input type="checkbox"/> Bará	<input type="checkbox"/> Guayabero	<input type="checkbox"/> Nukak	<input type="checkbox"/> Tucano																																																																						
<input type="checkbox"/> Barasano	<input type="checkbox"/> Hitnu	<input type="checkbox"/> Ocaina	<input type="checkbox"/> Tucuná																																																																						
<input type="checkbox"/> Barí Ara	<input type="checkbox"/> Ika	<input type="checkbox"/> Palenquero	<input type="checkbox"/> Tuyuca																																																																						
<input type="checkbox"/> Bora	<input type="checkbox"/> Inga	<input type="checkbox"/> Piapoco	<input type="checkbox"/> Uitoto																																																																						
<input type="checkbox"/> Cabiyari	<input type="checkbox"/> Kakuá	<input type="checkbox"/> Piaroa	<input type="checkbox"/> Uwa																																																																						
<input type="checkbox"/> Carapana	<input type="checkbox"/> Kamsá	<input type="checkbox"/> Piratapuyo	<input type="checkbox"/> Wanano																																																																						
<input type="checkbox"/> Carijona	<input type="checkbox"/> Kichwa	<input type="checkbox"/> Pisamira	<input type="checkbox"/> Wayuunaiki																																																																						
<input type="checkbox"/> Castellano	<input type="checkbox"/> Kogui	<input type="checkbox"/> Puinave	<input type="checkbox"/> Wounaan																																																																						
<input type="checkbox"/> Cocama	<input type="checkbox"/> Koreguaje	<input type="checkbox"/> Sáliba	<input type="checkbox"/> Yagua																																																																						
<input type="checkbox"/> Cofán	<input type="checkbox"/> Kubeo	<input type="checkbox"/> Sikuani	<input type="checkbox"/> Yanuro																																																																						
<input type="checkbox"/> Creole	<input type="checkbox"/> Kuna Tule	<input type="checkbox"/> Siona	<input type="checkbox"/> Yuhup																																																																						
<input type="checkbox"/> Cuiba	<input type="checkbox"/> Lenguaje de señas	<input type="checkbox"/> Siriano	<input type="checkbox"/> Yukpa																																																																						
<input type="checkbox"/> Curripaco	<input type="checkbox"/> Macuna	<input type="checkbox"/> Taiwano	<input type="checkbox"/> Yuruti.																																																																						
<input type="checkbox"/> Damana	<input type="checkbox"/> Miraña	<input type="checkbox"/> Tanimuca																																																																							
<input type="checkbox"/> Desano	<input type="checkbox"/> Muinane	<input type="checkbox"/> Tariano																																																																							

ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE  
PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUIDAD  
WAYUU



<p><b>10. ¿Vives en ranchería?</b></p>	<p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Si.      <input type="checkbox"/> No.</p>
<p><b>11. ¿Cuál es el Nombre de la Ranchería en la que vives?:</b></p>	<p>Texto</p>
<p><b>12. ¿Alrededor de cuántas casas hay en la ranchería que vives?:</b></p>	<p>Numérico</p>
<p><b>13. ¿En esta ranchería viven wayuu de diferentes clanes?:</b></p>	<p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Si.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p><b>14. ¿con que servicios básicos cuenta esta ranchería?:</b> Selección Múltiple, Marque con X:</p> <p><input type="checkbox"/> Centro de salud.</p> <p><input type="checkbox"/> Escuela local.</p> <p><input type="checkbox"/> Agua.</p> <p><input type="checkbox"/> Almacenes de alimentos y víveres.</p> <p><input type="checkbox"/> Suministro de energía eléctrica.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros: _____</p>	
<p><b>15. ¿Hasta qué nivel de Escolaridad se dictan clases en su escuela local?:</b> Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Básica Primaria (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> Secundaria (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	
<p><b>16. ¿En qué nivel de Escolaridad te encuentras?:</b> Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca he estudiado.</p> <p><input type="checkbox"/> Básica Primaria (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> Secundaria (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> Estudios Técnicos o Tecnológicos (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> Estudios Universitarios (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> Estudios de Postgrado (especifique hasta que curso): _____</p> <p><input type="checkbox"/> Otros: _____</p>	

ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE  
PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUIDAD  
WAYUU



<p><b>17. En la actualidad, ¿te encuentras estudiando?</b></p> <p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Si.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>	
<p><b>18. Dichos estudios, ¿requieren de que viajes por fuera de la ranchería?</b></p> <p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Si.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	
<p><b>19. ¿Qué tipo de jornada te requiere estos estudios?</b></p> <p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Tiempo completo.</p> <p><input type="checkbox"/> Tiempo parcial.</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	
<p><b>20. ¿Bajo qué modalidad de estudio te encuentras?</b></p> <p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Presencial.</p> <p><input type="checkbox"/> Semipresencial.</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual.</p> <p><input type="checkbox"/> Otra (especifique): _____</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	
<p><b>21. ¿en la actualidad, ¿estás trabajando?</b></p> <p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p><input type="checkbox"/> Si.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>	
<p><b>22. En caso de que tu respuesta anterior haya sido positiva, ¿Cuántas horas trabajas al día?</b></p>	<p>Numérico</p>



**23. Últimamente, ¿has buscado trabajo?**

Selección Única, Marque con una X:

- Si.
- No.

**24. De las siguientes dificultades que se pueden presentar a la hora de buscar y no conseguir trabajo, ¿con cuál te identificas?:**

Selección Múltiple, Marque con una X:

- Hoy en día la mayoría de las ofertas laborales, se encuentran disponibles en internet, pero en mi comunidad no tenemos acceso a este servicio y además no sabría llevar a cabo el proceso de consulta y registro de la hoja de vida.
- Siento que no cumpla con los conocimientos necesarios para cubrir las exigentes ofertas laborales.
- Tengo obligaciones personales que me imposibilitan el desplazamiento hacia otro lugar que quede por fuera de la ranchería como por ejemplo cuidar de alguien.
- Mi estado de salud actual no me permite.
- No me gusta trabajar.
- Otros: \_\_\_\_\_

**25. ¿Cuántas personas, Incluyéndote a ti viven en tu hogar?**

Numérico

**26. Aproximadamente, ¿en tu hogar cuánto dinero se percibe mensualmente?:**

Selección Única, Marque con una X:

- Ninguno.
- menos de 500.000.
- Entre 500.000 y 1'000.000.
- Entre 1'000.000 y 1'500.000.
- Entre 1'500.000 y 2'000.000.
- Entre 2'000.000 y 2'500.000.
- Mas de 2'500.000



**27. Tus ingresos, ¿De dónde provienen?**

Selección Múltiple, Marque con X:

- No tengo ningún ingreso.
- De actividades informales como el rebusque.
- Del pastoreo de animales vacunos y/o caprinos.
- De la agricultura.
- De la elaboración y venta de artesanías Wayuu.
- Del salario que devengo como empleado.
- De mi actividad como comerciante.
- De mis actividades profesionales.
- De subsidios otorgados por el estado.
- De apoyos otorgados por familiares o amigos.
- No preciso un concepto.
- Otros: \_\_\_\_\_

**28. Los Ingresos que percibes en la actualidad, ¿son suficientes para satisfacer tus necesidades?**

Selección Múltiple, Marque con una X:

- Son más que suficiente, al punto que siempre me sobra para ahorrar.
- Cubren lo que necesito.
- Son muy ajustados a mis gastos.
- Algunas veces se me hace necesario tener otra entrada para poder cubrir mis gastos.
- No me alcanzan para cubrir mis necesidades.
- Otros: \_\_\_\_\_

**29. ¿tienes licencia de conducir?:**

Selección Única, Marque con una X:

- Si.  No.

**30. ¿En tu hogar cuántos tienen licencia de conducir?**

Numérico

**31. En caso de que conduzcas algún automotor y no tengas licencia de conducir, responde ¿con cuál de las siguientes situaciones te identificas?:**

Selección Única, Marque con una X:

- No he sacado la licencia por qué no sé cómo hacerlo.
- No tengo licencia, porque no he tenido el dinero necesario para sacarla.
- No tengo licencia por que como solo me muevo en la alta guajira, no se hace necesario tenerla, porque la ley rara vez la solicita.
- No quiero sacarla.
- otros: \_\_\_\_\_



**32. En el momento que por alguna urgencia necesites contar con un vehículo, ¿en tu ranchería cuentan con algún vehículo que esté dispuesto para este tipo de eventos?**

Selección Única, Marque con una X:

- Siempre hay vehículos dispuesto para ese tipo de circunstancias.
- Ocasionalmente se puede contar con vehículos disponibles.
- Rara vez hay vehículos disponibles para movilizarlos.
- Nunca hay vehículos disponibles, hay que buscarlos en otro lugar.
- otros: \_\_\_\_\_

**33. ¿Cuántos hijos y/o niños tienes a cargo?**

Numérico

**34. ¿Alguno de ellos estudia en la escuela local de la ranchería?**

Selección Única, Marque con una X:

- Si.
- No.
- N/A

**35. ¿Cuántos de ellos estudian en la escuela local de la ranchería?**

Numérico

**36. ¿Cuál es el modo de transporte utilizado para ir y volver de la escuela local?:**

Selección Múltiple, Marque con X:

- A pie.
- En Bicicleta.
- En motocicleta.
- Camioneta (Transporte Subsidiado por el estado).
- Bus.
- En carro particular (conduciendo).
- En carro particular (de pasajero).
- En chirrinchera.
- En colectivo.
- En 350.
- En coopetrana.
- Otros: \_\_\_\_\_
- N/A

**37. ¿Cuánto es el tiempo de viaje aproximado para realizar el recorrido de ida y vuelta a la escuela local?**

Numérico

ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE  
PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUNIDAD  
WAYUU



<p><b>38. ¿Cuánto es el costo aproximado del pasaje de ida y vuelta a la escuela local?</b></p>	<p>Numérico</p>
<p><b>39. ¿Alguno de tus hijos o niños que tienes a cargo, estudia en alguna escuela por fuera de la de la ranchería?</b></p> <p>Selección Única, Marque con una X:</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Si.         <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> No.</span> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> N/A</span> </p>	
<p><b>40. ¿Cuántos de ellos estudian por fuera de la ranchería?:</b></p>	<p>Numérico</p>
<p><b>41. ¿Dónde estudian?:</b></p>	<p>Texto</p>
<p><b>42. ¿Cuál es el modo de transporte utilizado para ir y volver de la escuela que está por fuera de la ranchería?:</b></p> <p>Selección Múltiple, Marque con X:</p> <p> <input type="checkbox"/> A pie.  <input type="checkbox"/> En Bicicleta.  <input type="checkbox"/> En motocicleta.  <input type="checkbox"/> Camioneta (Transporte Subsidiado por el estado).  <input type="checkbox"/> Bus.  <input type="checkbox"/> Avión.  <input type="checkbox"/> En carro particular (conduciendo).  <input type="checkbox"/> En carro particular (de pasajero).  <input type="checkbox"/> En chirrinchera.  <input type="checkbox"/> En colectivo.  <input type="checkbox"/> En 350.  <input type="checkbox"/> En camión.  <input type="checkbox"/> En coopetrana.  <input type="checkbox"/> Otros: _____  <input type="checkbox"/> N/A         </p>	
<p><b>43. ¿Cuánto es el tiempo de viaje aproximado para realizar el recorrido de ida y vuelta a la escuela que está por fuera de la ranchería?</b></p>	<p>Numérico</p>
<p><b>44. ¿Cuánto es el costo aproximado del pasaje de ida y vuelta a la escuela que está por fuera de la ranchería?</b></p>	<p>Numérico</p>



**Como es de saberse, en toda comunidad suplir las necesidades básicas del ser humano es indispensable, para poder gozar de una vida plena y saludable. Es por eso que se hace necesario contar con el fácil acceso y disponibilidad de servicios básicos, lo cual se ve limitado en el caso de las poblaciones rurales, quienes regularmente tienen la necesidad de viajar hacia distintos destinos (en su mayoría poblaciones urbanas y metropolitanas), con el fin de poder acceder a los diferentes servicios.**

**A continuación, se realizarán preguntas referentes a la accesibilidad a los diferentes servicios necesarios, para suplir necesidades básicas.**

## ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUIDAD WAYUU



### Ejemplo Ilustrativo

Al momento de diligenciar la presente encuesta, el encuestado de nombre Carlos Arrieta manifiesta que:

Por lo general, El solo sale de la ranchería para visitar familiares y/o amigos, comprar lo necesario para sus supervivencia y para ir al medico.

\*Que cuando visita a familiares y/o amigos se dirige hasta la rancheria "EL FUTURO" como mucho lo hace una vez al mes, camina hasta tomar el moto-taxi y va y viene el mismo dia.

\*Pero para comprar lo necesario para subsistir, se dirige hasta Maicao, por lo general una vez al mes, pero que en este viaje se va y viene en chirrinchera el mismo día.

\*Por ultimo dice que poco va al medico, que como mucho lo hace 2 veces al año, que asiste al medico en la ciudad de riohacha y que siempre se va de pasajero por que un sobrino lo lleva y lo trae el mismo día.

Ahora teniendo en cuenta que el señor Carlos mediante la anterior informacion nos detalla. Lugar, frecuencia, modo y duracion del viaje. Procedemos a diligenciarlo en la forma en que se ilustra en las siguientes tablas:

DESTINOS Y PROPOSITOS DE VIAJES					
Marque los posibles destinos por propositos. Indicando su respuesta con una X (en caso de que solo sea un destino) o varias X (en caso de que sean mas de un destino).					
1	Para suplir las necesidades de movilidad seleccionadas en el lado izquierdo, yo me movilizo desde la rancheria, ¿Hasta?				
	HASTA OTRAS RANCHERIAS (Zona Rural - Indique nombres de las rancherias)	HASTA MAICAO (Zona Urbana)	HASTA URIBERA (Zona Urbana)	HASTA MANALRE (Zona Urbana)	HASTA RIOHACHA (Zona Urbana)
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.					
<input checked="" type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.	RANCHERIA EL FUTURO				
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.					
<input checked="" type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enseres para su sostenimiento.		X			
<input checked="" type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.					X

FRECUENCIA DE VIAJES									
Marque una respuesta por fila, indicando su respuesta con una X o con texto en caso de ser necesario.									
2	¿Con que frecuencia viaja para acceder a los bienes y/o servicios o propositos de viajes sea?								
	Todos los dias	Mas de una vez a la semana	Una vez por semana	Una vez cada 2 semanas	Una vez al mes.	Seis veces al año	Cuatro veces al año	Tres veces al año	Dos veces al año
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.									
<input checked="" type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.					X				
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.									
<input checked="" type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enseres para su sostenimiento.					X				
<input checked="" type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.									X

DURACION DE VIAJES							
Marque una respuesta por fila, indicando su respuesta con una X o con texto en caso de ser necesario.							
3	¿Por cuál de los siguientes motivos se te hace necesario hacer viajes por fuera de la rancheria, con el fin visitar y/o acceder a bienes y servicios?	Al realizar los viajes seleccionados en la parte izquierda de esta tabla, ¿Normalmente cuanto demora en volver a la rancheria?					
		Menos de un dia	Entre uno y tres dias.	Una semana.	Un mes.	Seis meses.	Un año
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.							
<input checked="" type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.		X					
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.							
<input checked="" type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enseres para su sostenimiento.		X					
<input checked="" type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.		X					

MODO DE VIAJES							
Marque una o mas opciones (en caso de usar uno o varios modos para la realizacion de ese viaje) por fila, indicando sus respuestas con X o.							
4	¿Por cuál de los siguientes motivos se te hace necesario hacer viajes por fuera de la rancheria, con el fin visitar y/o acceder a bienes y servicios?	Para realizar los viajes seleccionados en la parte izquierda de esta tabla, ¿Qué modo?					
		A pie.	En bicicleta.	En motocicleta	Transporte subsidiado por el estado.	Bus.	Carro particular (conduciendo)
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.							
<input checked="" type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.		X		X			
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.							
<input checked="" type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enseres para su sostenimiento.							X
<input checked="" type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.						X	

## ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUIDAD WAYUU



### DESTINOS Y PROPOSITOS DE VIAJES

Marque los posibles destinos por propositos, indicando su respuestas con una X (en caso de que solo sea un destino) o varias X (en caso de que sean mas de un destino).

Para suplir las necesidades de movilidad seleccionadas en el lado izquierdo, yo me movillo desde la rancheria, ¿Hasta?

	HASTA OTRAS RANCHERIAS (Zona Rural - Indique nombres de las rancherias)	HASTA MAICAO (Zona Urbana)	HASTA URIBIA (Zona Urbana)	HASTA MANAURE (Zona Urbana)	HASTA RIOHACHA (Zona Urbana)	HASTA BARRANCAS (Zona Urbana)	HASTA FONSECA (Zona Urbana)	HASTA SAN JUAN (Zona Urbana)	HASTA VILLANUEVA (Zona Urbana)	HASTA URUMITA (Zona Urbana)	HASTA VALLEDUPAR (Zona Urbana)	HASTA OTROS SITIOS (especifique el lugar).
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.												
<input type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.												
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.												
<input type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enceres para su sostenimiento.												
<input type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.												
<input type="checkbox"/> Diligencias económicas personales (Transacciones bancarias, cobro de subsidios otorgados por el gobierno).												
<input type="checkbox"/> Comprar ropa para usted y/o para su familia o variedades para la rancheria (utensilios de cocina, elementos de aseo para la rancheria).												
<input type="checkbox"/> Por deporte.												
<input type="checkbox"/> Por motivos de estudio, como cursos que este realizando.												
<input type="checkbox"/> En caso de que necesite hacerle alguna reparación o cambiar algún repuesto de su transporte motorizado (auto, moto, motocarro, entre otros).												
<input type="checkbox"/> Trabajo y/o Negocios.												
<input type="checkbox"/> Busca de trabajo.												
<input type="checkbox"/> Acceso a servicios como Internet para gestionar diligencias personales, realizar cursos en línea, cumplir con requisitos del gobierno para la consecución de beneficios otorgados por el estado como vivienda, becas entre otros.												
<input type="checkbox"/> Otros:												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

En la siguiente columna solo indique (marcando los recuadros) los motivos de viaje por los que podría salir de la rancheria. Los demas dejelos en blanco.

## ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUIDAD WAYUU



FRECUCENCIA DE VIAJES												
Marque una respuesta por fila, Indicando su respuesta con una X o con texto en caso de ser necesario.												
¿Con que frecuencia viajas para acceder a los bienes y/o servicios o propósitos de viajes seleccionados en la izquierda?												
	Todos los dias	Mas de una vez a la semana	Una vez por semana	Una vez cada 2 semanas	Una vez al mes.	Seis veces al año	Cuatro Veces al año	Tres veces al año	Dos veces al año	Una vez al año	Nunca	Otros
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.												
<input type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.												
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.												
<input type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enceres para su sostenimiento.												
<input type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.												
<input type="checkbox"/> Diligencias económicas personales (Transacciones bancarias, cobro de subsidios otorgados por el gobierno).												
<input type="checkbox"/> Comprar ropa para usted y/o para su familia o variedades para la ranchería (utensilios de cocina, elementos de aseo para la ranchería).												
<input type="checkbox"/> Por deporte.												
<input type="checkbox"/> Por motivos de estudio, como cursos que este realizando.												
<input type="checkbox"/> En caso de que necesite hacerle alguna reparación o cambiar algún repuesto de su transporte motorizado (auto, moto, motocarro, entre otros).												
<input type="checkbox"/> Trabajo y/o Negocios.												
<input type="checkbox"/> Busca de trabajo.												
<input type="checkbox"/> Acceso a servicios como Internet para gestionar diligencias personales, realizar cursos en línea, cumplir con requisitos del gobierno para la consecución de beneficios otorgados por el estado como vivienda, becas entre otros.												
<input type="checkbox"/> Otros: _____ _____ _____ _____ _____												

En la siguiente columna solo indique (marcando los recuadros) los motivos de viaje por los que podría salir de la ranchería. Los demas dejelos en blanco.



## ENCUESTA DE CARACTERIZACION DE PATRONES DE MOVILIDAD DE LA COMUIDAD WAYUU



MODO DE VIAJES													
Marque una o mas opciones (en caso de usar uno o varios modos para la realizacion de ese viaje) por fila, indicando sus respuestas con X o con texto en caso de ser necesario.													
¿Por cuál de los siguientes motivos se te hace necesario hacer viajes por fuera de la ranchería, con el fin de visitar y/o acceder a bienes y servicios?	Para realizar los viajes seleccionados en la parte izquierda de esta tabla, ¿Qué modo de transporte utilizas? (Por favor Indicar secuencia numerica de los modos usados)												
	A pie.	En bicicleta.	En Burro, En Caballo.	En motocicleta	Transporte subsidiado por el estado.	Bus.	Carro particular (conduciendo)	Carro particular (de pasajero)	Chirrinchera.	Colectivo	Camioneta 350	Coopetrana	Otros
<input type="checkbox"/> Visitar a la pareja.													
<input type="checkbox"/> Visitar a familiares y/o amigos.													
<input type="checkbox"/> Hijos que estudien por fuera.													
<input type="checkbox"/> Buscar o comprar comida y enceres para su sostenimiento.													
<input type="checkbox"/> Acceder a servicios de salud.													
<input type="checkbox"/> Diligencias económicas personales (Transacciones bancarias, cobro de subsidios otorgados por el gobierno).													
<input type="checkbox"/> Comprar ropa para usted y/o para su familia o variedades para la ranchería (utensilios de cocina, elementos de aseo para la ranchería).													
<input type="checkbox"/> Por deporte.													
<input type="checkbox"/> Por motivos de estudio, como cursos que este realizando.													
<input type="checkbox"/> En caso de que necesite hacerle alguna reparación o cambiar algún repuesto de su transporte motorizado (auto, moto, motocarro, entre otros).													
<input type="checkbox"/> Trabajo y/o Negocios.													
<input type="checkbox"/> Busca de trabajo.													
<input type="checkbox"/> Acceso a servicios como Internet para gestionar diligencias personales, realizar cursos en línea, cumplir con requisitos del gobierno para la consecución de beneficios otorgados por el estado como vivienda, becas entre otros.													
<input type="checkbox"/> Otros: _____													
_____													
_____													
_____													
_____													
_____													
_____													

En la siguiente columna solo indique (marcando los recuadros) los motivos de viaje por los que podría salir de la ranchería. Los demás dejetos en blanco.



**45. ¿Cuál es la ruta que más frecuentas o usas?**

Selección Única, Marque con una X:

- En la alta guajira Desde mi ranchería hasta otra ranchería del mismo territorio: \_\_\_\_\_
- Desde mi ranchería hasta Uribia.
- Desde mi ranchería hasta Manaure.
- Desde mi ranchería hasta Maicao.
- Desde mi ranchería hasta Riohacha.
- Desde mi ranchería hasta Barrancas.
- Desde mi ranchería hasta Fonseca.
- Desde mi ranchería hasta San Juan.
- Desde mi ranchería hasta Villanueva.
- Desde mi ranchería hasta Urumita.
- Desde mi ranchería hasta Valledupar.
- Otra: \_\_\_\_\_

**46. Normalmente, ¿A qué hora realiza ese viaje de ida?:**

**47. Normalmente, ¿A qué hora realiza el viaje de regreso?:**

**48. ¿A qué hora le gustaría realizar el viaje de ida?:**

**49. ¿A qué hora le gustaría realizar el viaje de regreso?:**

**50. Regularmente de lunes a Domingo, ¿Qué días de la semana realiza este viaje?:**

Texto:

\_\_\_\_\_

**51. ¿Qué modo de transporte usas para realizar ese viaje?**

Selección Múltiple, Marque con X:

- Camino un poco para después tomar el Transporte público
- Chirrinchera
- Colectivo
- 350
- Camión
- Coopetrana
- Bicicleta.
- Motocicleta.
- Carro particular.
- Otro: \_\_\_\_\_



**52. ¿Por cual de las siguientes razones, utiliza el anterior modo?:**

Selección Múltiple, Marque con X:

- Por ser el mas económico, de las opciones que tengo para realizar el viaje.
- Por ser el más rápido entre los modos disponibles.
- Por ser el más seguro entre las opciones que tengo para viajar.
- Por la comodidad que me brinda.
- Por su accesibilidad.
- Otro: \_\_\_\_\_

**53. ¿Cuánto es el tiempo de viaje promedio de ida y vuelta en este viaje frecuente?**

Numérico

**54. ¿Cuánto es el costo aproximado del pasaje de ida y vuelta?**

Numérico

**55. De acuerdo con tu anterior respuesta, ¿Qué te gustaría que cambiara de ese viaje?:**

Selección Única, Marque con una X:

- Que arreglaran las vías para que los carros no brinquen tanto, el viaje sea más cómodo y los diferentes caminos en la alta guajira sean mas accesibles.
- Que los carros que nos transporten nos brinden mayor comodidad, ósea que no estemos apretados y que lleve aire acondicionado.
- Que el viaje demore menos porque es muy largo.
- Que el valor del pasaje disminuya porque es muy caro.
- No me gustaría cambiar nada, estoy satisfecho(a) con el viaje actual.
- Otra: \_\_\_\_\_

**56. Para usted, ¿En qué escala de tiempo el viaje es largo?**

- Cuando demora entre 1 y 2 horas.
- Cuando demora entre 2 y 4 horas.
- Cuando demora entre 4 y 6 horas.
- Cuando demora entre 6 y 8 horas.
- Cuando demora entre 8 y 10 horas.
- Cuando demora más de 10 horas.
- Otro: \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION CON LA ANTERIOR ENCUESTA.**



## B.2 ENCUESTA DE PREFERENCIAS DECLARADAS

Tiempo de recorrido aprox. Desde la ranchería – Uribia: hasta **6h.**

Suponiendo que un día soleado cualquiera, usted decide hacer un viaje solo, desde su ranchería hasta Uribia para comprar comida y enceres necesarios para su subsistencia y para ello tiene disponible estas 2 alternativas. ¿Cuál de ellas prefiere en cada uno de los siguientes casos?

1. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO – TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 162.000	5h: 30min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$110.000	6h: 18min

2. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 198.000	4h : 30min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 90.000	7h : 42min

3. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 198.000	5h: 30min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 90.000	7h: 42min

4. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO – TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 162.000	4h: 30min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 110.000	6h: 18min



### B.3 ENCUESTA DE PREFERENCIAS DECLARADAS

Tiempo de recorrido aprox. Desde la ranchería – Uribia: hasta **3h.**

Suponiendo que un día soleado cualquiera, usted decide hacer un viaje solo, desde su ranchería hasta Uribia para comprar comida y enceres necesarios para su subsistencia y para ello tiene disponible estas 2 alternativas. ¿Cuál de ellas prefiere en cada uno de los siguientes casos?

1. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 120.000	3h

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 60.000	2h: 32min

2. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 80.000	2h

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 40.000	2h: 32min

3. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 120.000	2h

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 40.000	3h: 48min

4. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 80.000	3h

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 60.000	3h: 48min



## B.4 ENCUESTA DE PREFERENCIAS DECLARADAS

Tiempo de recorrido aprox. Desde la ranchería – Uribia: hasta **1h:30 min.**

Suponiendo que un día soleado cualquiera, usted decide hacer un viaje solo, desde su ranchería hasta Uribia para comprar comida y enceres necesarios para su subsistencia y para ello tiene disponible estas 2 alternativas. ¿Cuál de ellas prefiere en cada uno de los siguientes casos?

1. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 71.500	01h: 31min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 21.000	2h: 10min

2. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 38.500	1h: 31min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 39.000	1h: 10min

3. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 71.500	49 min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 21.000	2h: 10min

4. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y la chirrinchera son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**MOTO - TAXI**



**CHIRRINCHERA**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 38.500	49 min

CHIRRINCHERA	
COSTO	TIEMPO
\$ 39.000	1h: 10min



## B.5 ENCUESTA DE PREFERENCIAS DECLARADAS

Suponiendo que un día soleado cualquiera, usted decide hacer un viaje solo, desde su ranchería hasta Barrancas - Guajira, para comprar comida y enceres necesarios para su subsistencia y para ello tiene disponible estas 2 alternativas. ¿Cuál de ellas prefiere en cada uno de los siguientes casos?

1. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y el Taxi - Colectivo son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

### Moto - Taxi




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 19.500	39 min

### Taxi - Colectivo




TAXI - COLECTIVO	
COSTO	TIEMPO
\$ 12.500	52 min

2. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y el Taxi - Colectivo son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**Moto - Taxi**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 10.500	39 min

**Taxi - Colectivo**




TAXI - COLECTIVO	
COSTO	TIEMPO
\$ 22.500	28 min

3. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y el Taxi - Colectivo son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**Moto - Taxi**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 19.500	21 min

**Taxi - Colectivo**




TAXI - COLECTIVO	
COSTO	TIEMPO
\$ 12.500	52 min

4. Cuando el costo del pasaje y el tiempo de viaje del moto-taxi y el Taxi - Colectivo son los siguientes, ¿Cuál de los 2 prefiere?:

**Moto - Taxi**



**Taxi - Colectivo**




MOTO - TAXI	
COSTO	TIEMPO
\$ 10.500	21 min

TAXI - COLECTIVO	
COSTO	TIEMPO
\$ 22.500	28 min