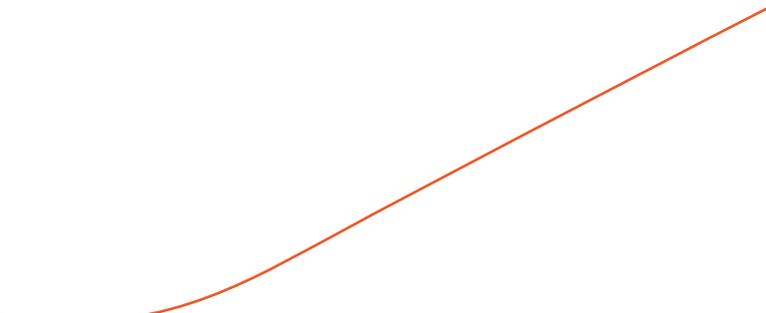


# Movilidad Urbana

del Área Metropolitana  
de Asunción

Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA





# Movilidad Urbana

del Área Metropolitana  
de Asunción

Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA



## **Instituto Nacional de Estadística (INE)**

**Iván Mauricio Ojeda Aguilera**

Director Nacional

**Norma Medina**

Directora General de Producción Técnica Estadística

**Nancy Cano**

Directora de Estadísticas Laborales y Condiciones de Vida

**Nidia Gómez**

Jefa de Estudios de Población

**Gustavo Galeano**

Coordinador de Campo

**Alicia Garrigoza**

Técnica de Análisis

## **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)**

**Claudia Centurión**

Ministra de Obras Públicas y Comunicaciones

**Guido Benza**

Viceministro de Transporte

**Juan José Rolón**

Director Metropolitano de Transporte.

**Juana Arce Zárate**

Directora de Proyectos

## **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)**

**Silvia Morimoto**

Representante Residente

**Fernando Adames Villamil**

Representante Residente Adjunto

**Veronique Gerard**

Oficial de Programa, Desarrollo Sostenible

**Eduardo Allende**

Oficial de Programa, Gobernabilidad

## **Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad”**

**Alejandra Kemper**

Coordinadora de Proyecto

**Juan Pablo Nogués**

Responsable Técnico

**Ariana Leguizamon**

Asistente Técnica

## **Colaboradores y revisores**

### **Equipo del INE:**

Norma Medina

Nancy Cano

Nidia Gómez

Gustavo Galeano

Alicia Garrigoza

Celso Ovando

Lourdes Leguizamón

Elizabeth Lugo

Gladys Ocampos

Alberto Duarte

### **Equipo del Proyecto:**

Alejandra Kemper

Juan Pablo Nogués

Ariana Leguizamón

## **Autores**

### **ITTL**

Graciela Deferrari

Aymará Ontivero

Diego Domínguez

Juan Diego Alcoba Berroterán

Claudio Vigo

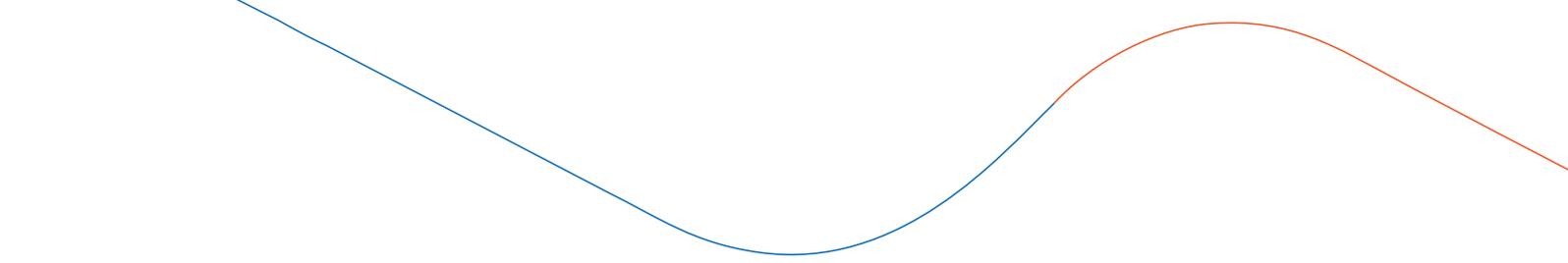
### **Diseño y Diagramación**

Sofía Arguello

Este documento se ha elaborado, diseñado y diagramado en el marco del Proyecto Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad, liderado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en conjunto con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), el Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Municipalidad de Asunción, además de otras instituciones, como el Instituto Nacional de Estadística (INE), con financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, ni los Estados Miembros de la ONU. Este documento no tiene fines de lucro; por lo tanto, no puede ser comercializado en el Paraguay ni en el extranjero.

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y en cualquier forma con fines educativos o no lucrativos sin el permiso especial del autor, siempre y cuando se cite la fuente.

Cita recomendada: INE/MOPC/MADES/PNUD/FMAM. 2023. Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA. Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad”. Asunción, Paraguay. 232 p.



# CONTENIDO

<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>11</b>
<b>PRÓLOGO.....</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
Antecedentes y Metodología.....	15
Objetivos y marco institucional.....	15
Diseño de muestra y relevamiento.....	17
Diseño muestral.....	18
Relevamiento.....	20
<b>RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....</b>	<b>29</b>
Variables Analizadas.....	30
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES.....</b>	<b>31</b>
Nivel Socioeconómico (NSE).....	32
Tamaño de Hogar.....	37
Posesión de Vehículo.....	41
<b>CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS Y SU MOVILIDAD.....</b>	<b>54</b>
Personas y Rango Etario.....	54
Personas y Sexo.....	58
Movilidad General.....	60
Movilidad por Zona.....	62
Movilidad según Rango Etario.....	65
Movilidad según Sexo.....	66
Movilidad según Nivel Socioeconómico.....	67
Movilidad según Tamaño del Hogar.....	68
Movilidad según Tamaño y Motorización del Hogar.....	70
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS VIAJES.....</b>	<b>71</b>
Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar.....	71
Viajes Totales, Viajes por Persona y Hogar por Zona.....	72
Viajes Totales y Viajes por Persona según Sexo.....	76
Viajes Totales y Viajes por Persona según Rango Etario.....	78

## CONTENIDO

Viajes Totales de Mujeres según Rango Etario .....	80
Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar según NSE .....	85
Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar por Tamaño de Hogar .....	87
Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar por Motorización del Hogar .....	89
Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar por Tamaño y Motorización del Hogar .....	91
Viajes por Actividad .....	94
Viajes por Etapas y Modos Utilizados .....	97
Viajes por Zona Origen y Zona Destino .....	114
Tiempos de Viaje .....	116
Distribución Horaria .....	117
Acceso al Bus .....	117
<b>HÁBITOS Y OPINIÓN .....</b>	<b>119</b>
<b>RESULTADOS DE LA MODELACIÓN .....</b>	<b>123</b>
<b>OBJETIVO DEL MODELO DE TRANSPORTE .....</b>	<b>123</b>
<b>ESQUEMA DE MODELACIÓN .....</b>	<b>124</b>
<b>DETALLE DE LA MODELIZACIÓN .....</b>	<b>126</b>
Zonificación .....	126
Segmentación de Viajes .....	128
Generación de Viajes Hogar – Trabajo (HBW) .....	129
Generación de Viajes Hogar – No Trabajo (HBNW) .....	138
Generación de Viajes No Hogar – No Hogar (NHB) .....	145
Resultados de Viajes Producidos y Atraídos Totales por Zona .....	152
<b>MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE VIAJES .....</b>	<b>155</b>
Lineamientos Generales de la Modelización .....	155
Modelización de la Distribución Producción–Atracción .....	161
Conversión de Matrices Producción–Atracción a Matrices Origen–Destino .....	180
<b>MATRIZ ORIGEN DESTINO .....</b>	<b>189</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>215</b>
<b>BICICLETA .....</b>	<b>215</b>
<b>ANEXO B .....</b>	<b>217</b>
<b>FORMULARIO DE RELEVAMIENTO .....</b>	<b>217</b>

# TABLAS

Tabla 1. Cantidad de personas encuestadas.....	29
Tabla 2. Valor Máximo de Ingreso por Persona para Clasificación de Nivel Socioeconómico.....	32
Tabla 3. Hogares y Personas según NSE.....	33
Tabla 4. Distribución de Hogares por NSE por Zona.....	34
Tabla 5. Totales de Hogares por NSE por Zona.....	35
Tabla 6. Hogares según Tamaño de Hogar.....	37
Tabla 7. Distribución de Tamaño de Hogar por Zona.....	38
Tabla 8. Totales de Hogares según Tamaño de Hogar por Zona.....	39
Tabla 9. Tamaño del Hogar según NSE.....	40
Tabla 10. Posesión de Vehículo.....	41
Tabla 11. Posesión de Vehículo: Hogares Sin y Con vehículo, desagregado por Tipo.....	41
Tabla 12. Tasa de Vehículos por Hogar por NSE.....	42
Tabla 13. Tasa de Vehículos por Hogar por NSE y Tamaño de Hogar.....	44
Tabla 14. Motorización de Hogares.....	45
Tabla 15. Motorización de Hogares según tamaño del hogar y NSE.....	46
Tabla 16. Hogares sin y con vehículo por tipo según NSE.....	47
Tabla 17. Motorización según NSE.....	48
Tabla 18. Distribución de Hogares por Posesión de Vehículo y Tipo por Zona.....	49
Tabla 19. Totales de Hogares por Posesión de Vehículo y Tipo por Zona.....	50
Tabla 20. Totales y Distribución de Hogares según Motorización por Zona.....	52
Tabla 21. Distribución de las Personas según Rango Etario.....	54
Tabla 22. Distribución de personas según rango etario por zona.....	55
Tabla 23. Total de personas según rango etario por zona.....	56
Tabla 24. Totales y Distribución de las Personas según Sexo.....	58
Tabla 25. Totales y Distribución de las Personas según Sexo por Zona.....	58
Tabla 26. Clasificación del total de personas según movilidad.....	60
Tabla 27. Distribución de personas según movilidad.....	60
Tabla 28. Distribución de Personas según Movilidad por Zona.....	62
Tabla 29. Totales de Personas según Movilidad por Zona.....	63
Tabla 30. Distribución de Movilidad por categoría de edad.....	65
Tabla 31. Distribución de tipo de movilidad según sexo.....	66
Tabla 32. Movilidad según NSE.....	67
Tabla 33. Movilidad según Tamaño del Hogar.....	68
Tabla 34. Distribución de la Movilidad según Tamaño y Motorización del Hogar.....	70
Tabla 35. Viajes Totales y Distribución por Tipo.....	71
Tabla 36. Tasa de Viajes por Persona y Hogar.....	71
Tabla 37. Viajes Totales y Distribución por Tipo por Zona.....	72
Tabla 38. Tasa de Viajes por Persona y Hogar por Zona.....	74
Tabla 39. Viajes Totales y Distribución por Tipo según Sexo.....	76
Tabla 40. Tasa de Viajes por Persona según Sexo.....	77
Tabla 41. Viajes Totales y Distribución por Tipo según Rango Etario.....	78
Tabla 42. Tasa de Viajes por Persona según Rango Etario.....	79
Tabla 43. Viajes Totales y Distribución de la Matriz de Viajes Origen-Destino más frecuentes en las Mujeres.....	80
Tabla 44. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal.....	80
Tabla 45. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal y Rango Etario.....	81
Tabla 46. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Categoría Actividad y Rango Etario.....	82
Tabla 47. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio.....	84
Tabla 48. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio y Rango Etario.....	84
Tabla 49. Viajes Totales y Distribución por Tipo según NSE.....	85
Tabla 50. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según NSE.....	86
Tabla 51. Viajes Totales y Distribución por Tipo según Tamaño de Hogar.....	87
Tabla 52. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño de Hogar.....	88
Tabla 53. Viajes Totales y Distribución por Tipo según Motorización del Hogar.....	89
Tabla 54. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Motorización del Hogar.....	90
Tabla 55. Viajes Totales y Distribución por Tipo según Tamaño y Motorización del Hogar.....	91
Tabla 56. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño y Motorización del Hogar.....	92
Tabla 57. Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar).....	94
Tabla 58. Distribución de Viajes según Actividad (excluyendo regreso al hogar).....	95
Tabla 59. Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar) por sexo.....	96
Tabla 60. Distribución de Viajes según Etapas.....	97
Tabla 61. Usos en Bus.....	97
Tabla 62. Distribución de Viajes clasificados por modo principal (incluyendo regreso al hogar).....	98
Tabla 63. Distribución de Viajes según Modo Principal y Actividad (incluyendo regreso al hogar).....	99
Tabla 64. Distribución de Viajes clasificados según modo principal y sexo.....	100
Tabla 65. Distribución de Viajes HBW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo.....	101
Tabla 66. Distribución de Viajes HBNW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo.....	103

## CONTENIDO

Tabla 67. Distribución de Viajes NHB clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo.....	104
Tabla 68. Secuencia Categoría Modos.....	105
Tabla 69. Cantidad y Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	107
Tabla 70. Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	108
Tabla 71. Cantidad y Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	109
Tabla 72. Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	110
Tabla 73. Total de Viajes por Categoría de Modo por Segmento.....	111
Tabla 74. Distribución de Viajes por Categoría de Modo por Segmento.....	111
Tabla 75. Total de Viajes por Categoría de Modo en AMA por Segmento.....	112
Tabla 76. Distribución de Viajes por Categoría de Modo en AMA por Segmento.....	113
Tabla 77. Tiempo de viaje por categoría y actividad.....	116
Tabla 78. Distribución de Acceso al Bus.....	117
Tabla 79. Metros caminados a y del Bus por zona.....	118
Tabla 80. Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano acorde al nivel de prioridad.....	119
Tabla 81. Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano.....	120
Tabla 82. Tasas HBW según tamaño de hogar y motorización.....	131
Tabla 83. Viajes Producidos HBW según encuesta y modelo por zona.....	132
Tabla 84. Localización de Actividades por zona.....	133
Tabla 85. Análisis de Regresión Atracción de Viajes HBW.....	134
Tabla 86. Viajes Atraídos HBW según encuesta y modelo por zona.....	135
Tabla 87. Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBW por Zona.....	136
Tabla 88. Tasas HBNW según tamaño de hogar y motorización.....	139
Tabla 89. Viajes Producidos HBNW según encuesta y modelo por zona.....	140
Tabla 90. Análisis de Regresión Atracción de Viajes HBNW.....	141
Tabla 91. Viajes Atraídos HBNW según encuesta y modelo por zona.....	142
Tabla 92. Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBNW.....	143
Tabla 93. Análisis de Regresión Producción de Viajes NHB.....	146
Tabla 94. Viajes Producidos NHB según encuesta y modelo por zona.....	147
Tabla 95. Análisis de Regresión Atracción de Viajes NHB.....	148
Tabla 96. Viajes Atraídos NHB según encuesta y modelo por zona.....	149
Tabla 97. Viajes Producidos y Atraídos Balanceados NHB por Zona.....	150
Tabla 98. Viajes Totales Producidos y Atraídos por Zona.....	152
Tabla 99. Matriz Producción – Atracción HBW Producto de la Encuesta.....	170
Tabla 100. Matriz Producción – Atracción HBW producto del Modelo.....	171
Tabla 101. Matriz Producción – Atracción HBNW producto de la Encuesta.....	173
Tabla 102. Matriz Producción – Atracción HBNW producto del Modelo.....	174
Tabla 103. Matriz Producción – Atracción NHB producto de la Encuesta.....	176
Tabla 104. Matriz Producción – Atracción NHB producto del Modelo.....	177
Tabla 105. Matriz Producción – Atracción de Viajes Todos los Segmentos producto de la Encuesta.....	178
Tabla 106. Matriz Producción – Atracción de Viajes Todos los Segmentos producto del Modelo.....	179
Tabla 107. Tabla HBW–Distribución Salen y Llegan de y a Hogar.....	181
Tabla 108. Matriz Origen – Destino HBW producto de la Encuesta.....	182
Tabla 109. Matriz Origen – Destino HBW producto del Modelo.....	183
Tabla 110. Tabla HBNW–Distribución Salen y Llegan de y al Hogar.....	184
Tabla 111. Matriz Origen – Destino HBNW producto de la Encuesta.....	185
Tabla 112. Matriz Origen – Destino HBNW producto del Modelo.....	186
Tabla 113. Matriz Origen – Destino de Viajes Todos los Segmentos producto de la Encuesta.....	190
Tabla 114. Matriz Origen – Destino de Viajes Todos los Segmentos producto del Modelo.....	191
Tabla 115. Viajes Totales Intra y Extra Zona por Segmento.....	192
Tabla 116. Distribución de Viajes Intra y Extra Zona Totales y por Segmento.....	192
Tabla 117. Mejores 10 Pares de Zonas HBW.....	193
Tabla 118. Mejores 10 Pares de Zonas HBNW.....	193
Tabla 119. Mejores 10 Pares de Zonas NHB.....	194
Tabla 120. Valoraciones de diferentes aspectos del no uso de bicicleta más seguido acorde al nivel de prioridad.....	215

# FIGURAS

Figura 1. Patrones de movilidad.....	20
Figura 2. Componentes del cuestionario.....	21
Figura 3. Hogares y Personas según NSE.....	34
Figura 4. Hogares según Tamaño de Hogar.....	37
Figura 5. Posesión de Vehículo: Hogares Sin y Con vehículo, desagregado por Tipo.....	42
Figura 6. Tasa de Vehículos por Hogar por NSE.....	43
Figura 7. Tasa de Auto o Equivalente y Moto por Hogar por NSE y Tamaño de Hogar.....	44
Figura 8. Motorización de Hogares.....	45
Figura 9. Motorización de Hogares según tamaño del hogar y NSE.....	46
Figura 10. Hogares sin y con vehículo por tipo según NSE.....	47
Figura 11. Motorización según NSE.....	48
Figura 12. Distribución de las Personas según Rango Etario.....	54
Figura 13. Distribución de personas según movilidad.....	61
Figura 14. Distribución de Movilidad por categoría de edad.....	65
Figura 15. Distribución de tipo de movilidad según sexo.....	66
Figura 16. Movilidad según NSE.....	67
Figura 17. Personas con Movilidad según Tamaño del Hogar.....	68
Figura 18. Movilidad según Tamaño del Hogar.....	69
Figura 19. Distribución de la Movilidad según Tamaño y Motorización del Hogar.....	70
Figura 20. Distribución de Viajes por Tipo según Sexo.....	76
Figura 21. Tasa de Viajes por Persona según Sexo.....	77
Figura 22. Distribución de Viajes por Tipo según Rango Etario.....	78
Figura 23. Tasa de Viajes por persona según Rango Etario.....	79
Figura 24. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal.....	81
Figura 25. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal y Rango Etario.....	82
Figura 26. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Categoría Actividad y Rango Etario.....	83
Figura 27. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio.....	84
Figura 28. Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio y Rango Etario.....	85
Figura 29. Distribución de Viajes por Tipo según NSE.....	86
Figura 30. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según NSE.....	87
Figura 31. Distribución de Viajes por Tipo según Tamaño de Hogar.....	88
Figura 32. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño de Hogar.....	89
Figura 33. Distribución de Viajes por Tipo según Motorización del Hogar.....	90
Figura 34. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Motorización del Hogar.....	91
Figura 35. Distribución de Viajes por Tipo según Tamaño y Motorización del Hogar.....	92
Figura 36. Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño y Motorización del Hogar.....	93
Figura 37. Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar).....	94
Figura 38. Distribución de Viajes según Actividad (excluyendo regreso al hogar).....	95
Figura 39. Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar) por sexo.....	96
Figura 40. Distribución de Viajes clasificados por modo principal (incluyendo regreso al hogar).....	98
Figura 41. Distribución de Viajes según Modo Principal y Actividad (incluyendo regreso al hogar).....	100
Figura 42. Distribución de Viajes clasificados según modo principal y sexo.....	101
Figura 43. Distribución de Viajes HBW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo.....	102
Figura 44. Distribución de Viajes HBNW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo.....	103
Figura 45. Distribución de Viajes NHB clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo.....	104
Figura 46. Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	107
Figura 47. Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	108
Figura 48. Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	109
Figura 49. Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA.....	110
Figura 50. Distribución de Viajes por Categoría de Modo por Segmento.....	112
Figura 51. Distribución de Viajes por Categoría de Modo en AMA por Segmento.....	113
Figura 52. Tiempo de viaje por categoría y actividad.....	116
Figura 53. Distribución horaria de los viajes según hora de inicio.....	117
Figura 54. Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano acorde al nivel de prioridad.....	120
Figura 55. Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano.....	121
Figura 56. Segmentación de los Viajes.....	125
Figura 57. Modelización para el caso de los Viajes Hogar – Trabajo.....	129
Figura 58. Esquema.....	138
Figura 59. Esquema.....	145
Figura 60. Herramientas de TransCAD utilizadas para la calibración.....	157
Figura 61. Imágenes de Calibración.....	158
Figura 62. Esquema.....	160
Figura 63. Esquema de matrices en TransCAD.....	164
Figura 64. Esquema de matrices en Cost Matrix.....	165
Figura 65. Metodología.....	166
Figura 66. Valoraciones de diferentes aspectos del no uso de bicicleta más seguido acorde al nivel de prioridad.....	216

# MAPAS

Mapa 1. Marco muestral.....	17
Mapa 2. Estratificación.....	19
Mapa 3. Localización de Hogares Encuestados.....	26
Mapa 4. Localización de Hogar Encuestados Expandidos.....	27
Mapa 5. Distribución de Hogares por NSE por Zona.....	36
Mapa 6. Distribución de Tamaño de Hogar por Zona.....	40
Mapa 7. Posesión de Vehículos del Hogar por Tipo por Zona.....	51
Mapa 8. Hogares según Motorización por Zona.....	53
Mapa 9. Distribución de personas según rango etario por zona.....	57
Mapa 10. Distribución de personas según sexo por zona.....	59
Mapa 11. Distribución de Personas según Movilidad por Zona.....	64
Mapa 12. Viajes Totales y Distribución por Tipo por Zona.....	73
Mapa 13. Tasa de Viajes por Persona y Hogar por Zona.....	75
Mapa 14. Viajes por actividad según zona de origen.....	114
Mapa 15. Viajes por actividad según zona destino.....	115
Mapa 16. Detalle de zonificación.....	127
Mapa 17. Mapa Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBW por Zona.....	137
Mapa 18. Mapa Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBNW por Zona.....	144
Mapa 19. Mapa Viajes Producidos y Atraídos Balanceados NHB por Zona.....	151
Mapa 20. Mapa Producción Viajes Totales y por Segmento.....	153
Mapa 21. Mapa Atracción Viajes Totales y por Segmento.....	154
Mapa 22. Localización de los orígenes, destinos, inicio o fin de las etapas relevadas en la encuesta.....	163
Mapa 23. Mapa Líneas de Deseo Viajes HBW Zona 1 (Asunción Este).....	195
Mapa 24. Mapa líneas de deseo viajes HBNW Zona 1 (Asunción Este).....	196
Mapa 25. Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 1 (Asunción Este).....	197
Mapa 26. Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 1 (Asunción Este).....	198
Mapa 27. Mapa líneas de deseo viajes HBNW Zona 2 (Asunción Sur).....	199
Mapa 28. Mapa líneas de deseo viajes HBW Zona 2 (Asunción Sur).....	200
Mapa 29. Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 2 (Asunción Sur).....	201
Mapa 30. Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 2 (Asunción Sur).....	202
Mapa 31. Mapa Líneas de deseo HBW Zona 31 (Fernando de la Mora).....	203
Mapa 32. Mapa Líneas de Deseo Viajes HBNW Zona 31 (Fernando de la Mora).....	204
Mapa 33. Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 31 (Fernando de la Mora).....	205
Mapa 34. Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 31 (Fernando de la Mora).....	206
Mapa 35. Mapa Líneas de Deseo Viajes HBW Zona 91 (Luque Sur).....	207
Mapa 36. Mapa Línea de deseo HBNW Zona 91 (Luque Sur).....	208
Mapa 37. Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 91 (Luque Sur).....	209
Mapa 38. Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 91 (Luque Sur).....	210
Mapa 39. Mapa Línea de deseo HBW Zona 141 (San Lorenzo).....	211
Mapa 40. Mapa Línea de deseo HBNW Zona 141 (San Lorenzo).....	212
Mapa 41. Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 141 (San Lorenzo).....	213
Mapa 42. Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales 141 (San Lorenzo).....	214

# ABREVIATURAS

<b>AMA</b>	Área Metropolitana de Asunción
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>UPM's</b>	Unidades Primarias de Muestreo
<b>NSE</b>	Nivel Socioeconómico
<b>HBW</b>	Viajes con origen en el hogar y destino el trabajo y viceversa
<b>HBNW</b>	Viajes con origen en el hogar y destino el no trabajo y viceversa
<b>NHB</b>	Viajes con origen y destino diferentes del hogar
<b>EPH</b>	Encuesta Permanente de Hogares

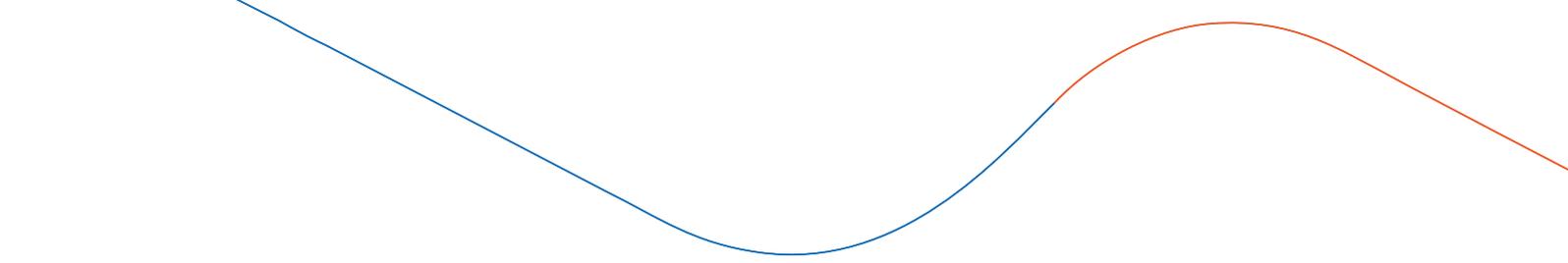
# PRÓLOGO

En el marco del proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad”, liderado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en conjunto con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN), la municipalidad de Asunción, el Instituto Nacional de Estadística (INE) financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), fue realizada la Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción (AMA).

El liderazgo del INE ha sido clave para el desarrollo de esta encuesta pues permitió generar datos oficiales sobre la movilidad en el AMA, al mismo tiempo de sentar las bases en la institución para la continua actualización de los datos de movilidad en el AMA, pudiendo posteriormente ser ampliada hasta tener alcance nacional y/o replicarse en otras áreas metropolitanas del país.

En el Área Metropolitana de Asunción (AMA) residen aproximadamente 2 millones de personas que diariamente se desplazan de un lugar a otro utilizando diversos modos y también por diversos motivos. La encuesta de movilidad del AMA surge ante la necesidad de conocer cómo se mueven las personas en la mencionada área geográfica de manera a poder orientar las acciones vinculadas a la movilidad y transporte en una Matriz Origen-Destino.

Si bien se cuenta con antecedentes de estudios de transporte realizados en el AMA, esta ha sido la primera encuesta de movilidad realizada en este territorio. Así mismo, y al igual que en el caso de otras áreas metropolitanas de la región en las últimas décadas, la tasa creciente de la motorización y la mayor incorporación de las mujeres en el mercado laboral, son dos factores de suma relevancia que han determinado la necesidad de contar con la información que provee una encuesta de movilidad.



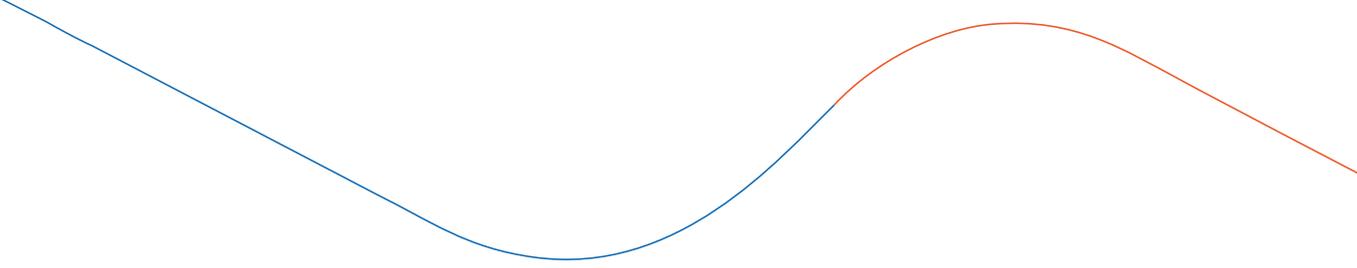
El trabajo de la encuesta de Movilidad del AMA se inició con el Instituto Nacional de Estadística (INE). Como resultado, se definió un marco muestral, un diseño de muestra, un cuestionario de Encuesta de Movilidad, un manual de aplicación para el encuestador y un marco metodológico para el análisis de los datos. A inicios del año 2020, debido a las restricciones sanitarias impuestas para combatir la pandemia del COVID-19, las definiciones que fueron llevadas a cabo en el año 2019 se postergaron para el año 2021.

En ese año, ya con las restricciones sanitarias un tanto más flexibles, se retomaron los trabajos para la recolección de los datos, materiales necesarios, desarrollo del programa de entrada y consistencia de datos, contratar personal de campo y administrativo y otras múltiples actividades inherentes al proyecto.

Los datos fueron recabados en el período comprendido entre setiembre y noviembre de 2021, utilizando cuestionario digital a través de tabletas, optimizando de esta manera el tiempo en la obtención de los datos, la precisión de los mismos y la disponibilidad casi inmediata de la base de datos para el análisis de los mismos.

Para el análisis de los datos, se ha desarrollado la Matriz de Origen-Destino, la cual resume los desplazamientos generados entre zonas en el AMA.





# INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

ESTE INFORME CONTIENE LOS PRINCIPALES RESULTADOS E INDICADORES QUE SE DESPRENDEN DE LA ENCUESTA DE MOVILIDAD EN EL ÁREA METROPOLITANA DE ASUNCIÓN (AMA), REALIZADA EN EL 2021.

Estos resultados brindan un panorama de la movilidad de las personas que habitan el AMA, a través de la declaración de viajes realizados con diferentes propósitos y en diferentes modos de transporte. El relevamiento es realizado a nivel de hogares, personas, viajes y etapas, unidades a partir de las cuales se estiman indicadores cuantitativos que describen la movilidad de personas en el AMA.

## Antecedentes y Metodología

Las encuestas de movilidad proveen información acerca del movimiento de personas en un área geográfica. Son un insumo relevante para las entidades encargadas de la planificación, principalmente de la infraestructura y servicios de transporte, pero también lo son para la toma de decisiones acerca del uso del territorio y políticas sociales.

Estas encuestas tienen dos características relevantes, que deben tenerse en cuenta al momento de interpretar los resultados:

- La información que relevan es declarada por las personas encuestadas.
- Es una muestra estadística de un universo de unidades de mayor magnitud.

En este informe se describe el diseño de la encuesta de movilidad del Área Metropolitana de Asunción (en adelante, la encuesta) y los principales resultados relevantes que se desprenden de ella.

## Objetivos y marco institucional

En el año 2019, se identifica la necesidad de realizar una encuesta referente a la movilidad de las personas en el AMA, a los efectos de conocer acabadamente los patrones y de desplazamiento de sus habitantes para identificar necesidades y llevar adelante procesos de planificación.

El trabajo de la Encuesta de Movilidad se inició en 2019 con el Instituto Nacional de Estadística (INE). Como resultado del trabajo con el INE se definió un marco muestral, un cuestionario de Encuesta de Movilidad, un manual de aplicación para el encuestador y un marco metodológico para el análisis de los datos. Al tratarse de encuesta de hogares, todo lo definido dentro del 2019 tuvo que ser desplazado para aplicación en el 2021 debido a la imposibilidad llevarlo a cabo en ese momento, por las restricciones sanitarias impuestas durante el 2020 para combatir la pandemia del COVID-19.

Ya de nuevo en el 2021, con menos restricciones, se retomó el trabajo de adecuar el cuestionario, contratar a los encuestadores, coordinadores de campo y personal de apoyo.

A través de esta encuesta se obtienen los datos fundamentales sobre patrones de movilidad y hábitos y opiniones sobre el sistema de transporte de la ciudadanía del AMA, que permite:

- Conocer acabadamente la movilidad actual dentro del AMA y estimar proyecciones.
- Identificar deficiencias en la provisión y funcionamiento de los servicios de transporte, tanto de infraestructura como de operación.
- Proponer y evaluar medidas de mejoramiento del sistema de transporte público, la infraestructura vial y los sistemas de gestión del tránsito.
- Definir estándares tanto de servicio, como de operación y mantenimiento de los vehículos de transporte público.

Cabe destacar que si bien la información obtenida en la encuesta es indispensable a los efectos de conocer acabadamente la movilidad actual en el AMA y las mejoras requeridas para contar con un sistema de transporte (incluyendo todos los modos) eficiente y sustentable, es necesario desarrollar un Modelo de Transporte, que permita completar, ajustar e integrar la información recabada con la disponible de uso del sistema de transporte (como por ejemplo billeteo electrónico) y características y localización de actividades y población.

## Diseño de muestra y relevamiento

La población objetivo de la encuesta fueron las personas residentes en hogares del AMA; es decir, Asunción y 10 municipios (Lambaré, Villa Elisa, San Antonio, Ñemby, San Lorenzo, Capiatá, Fernando de la Mora, Luque, Mariano Roque Alonso y Limpio).

El objetivo principal de la Encuesta de Movilidad fue relevar los Patrones de Movilidad dentro de los habitantes de AMA, incluyendo todos los viajes en un día hábil y en todos los modos. La encuesta se llevó a cabo a partir de un diseño muestral que permite optimizar los recursos disponibles para obtener información de movilidad, hábitos y opinión para diferentes áreas urbanas y niveles socioeconómicos, con intervalos de confianza razonables considerando el presupuesto disponible.

**MAPA 1.** Marco muestral



### Diseño muestral

El marco utilizado para la selección de la muestra está constituido por “segmentos”, conformados a partir del Censo Nacional de Población y Viviendas 2012 que no incluye a la población indígena. En el ámbito urbano, los segmentos utilizados como Unidades Primarias de Muestreo (UPM's), son las áreas de empadronamiento del Censo 2012 con un promedio de 60 viviendas. El diseño muestral se definió a través de un marco probabilístico estratificado. Una vez definida la estratificación de las UPM's, la selección de viviendas se realiza mediante el siguiente proceso:

- Distribución del número de UPM's de manera proporcional a la cantidad de viviendas de cada estrato, sobre la base de 10 viviendas por UPM, con los ajustes necesarios para visitar como mínimo 20 viviendas en cada estrato.
- Selección de las UPM's dentro del estrato de manera aleatoria, ponderando las mismas por el número de viviendas.
- Selección de viviendas dentro de cada UPM de manera aleatoria simple.

El proceso de estratificación de cada una de las unidades primarias de muestreo (UPM) contempló tres líneas conceptuales: Localización geográfica, Proximidad a la Red de Buses y Nivel Socioeconómico. Para la definición de los diferentes estratos, en cada línea conceptual, se utilizó información censal sobre viviendas, hogares y personas, localización de actividades y de redes de transporte.

El nivel geográfico de estratificación tuvo como objetivo relevar información que permita conocer los patrones de movilidad en áreas urbanas, que, dadas su localización geográfica, aparecieran a priori con características particulares de movilidad y que, considerando la densidad de viviendas, con un muestreo simple podrían no contar con la suficiente cantidad de casos para obtener la información con intervalos y niveles de confianza adecuados.

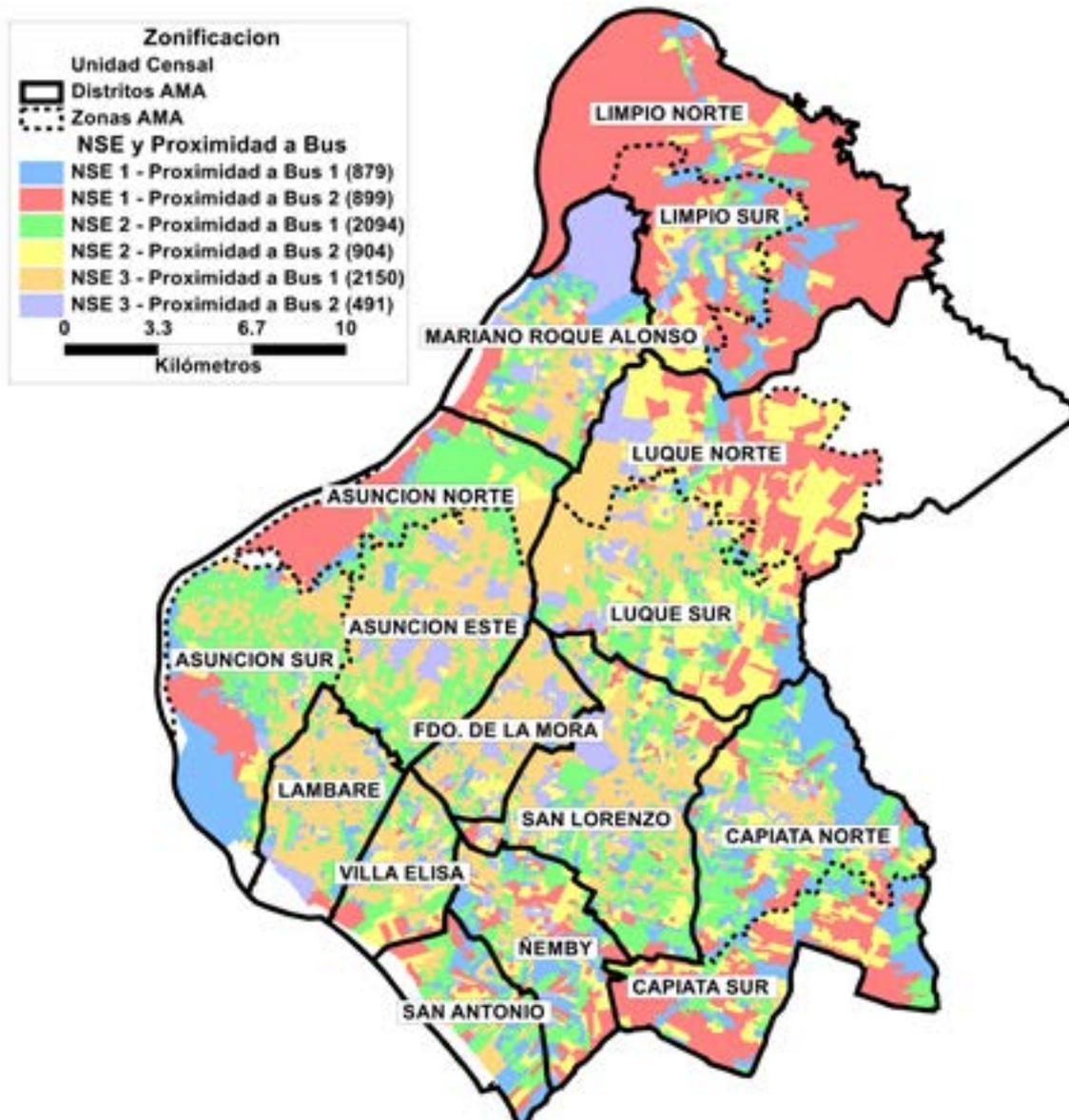
Se definieron zonas agrupando sectores censales conexos, con características similares en cuanto a la densidad de viviendas, localización de actividades, lugar de trabajo y tasa de motorización por hogar (automóvil y moto). El concepto para la agrupación fue que, dentro de la misma zona, las medias por sector censal de las variables de densidad de viviendas, distancia a los distintos tipos de actividades, tasas de ocupación por hogar, distribución en los lugares de trabajo y tasa de motorización de hogares fueran similares dentro de cada zona y diferentes entre zonas distintas.

**Se definieron de esta manera, 16 zonas: en 8 casos conformados por la totalidad del distrito al que pertenecen, mientras que 4 distritos, que presentan dispersión en densidad de viviendas, distancia a la localización de actividades, lugar de trabajo y tasa de motorización por hogar (automóvil y moto). Fueron divididos, a saber: Asunción en 3 zonas y Limpio, Luque y Capiatá en 2 zonas cada uno.**

Con el objetivo de contar con muestras suficientes de hogares de distinto nivel socioeconómico, se consideró la caracterización de la UPM según el informe “Estratificación Socioeconómica de Segmentos – Censo Nacional de Población y Viviendas 2012” publicado por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.

Se muestra a continuación el mapa que ilustra la estratificación:

MAPA 2. Estratificación



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

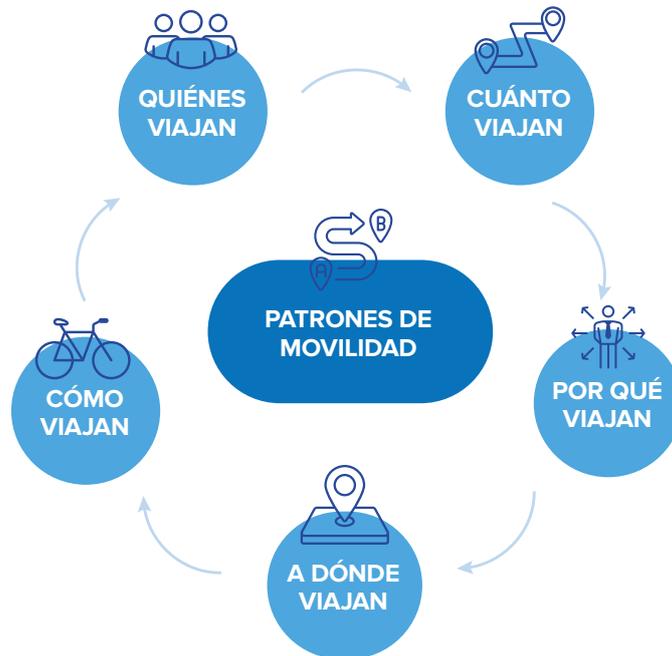
## Relevamiento

La información fue obtenida a través de encuestas domiciliarias. La modalidad de la entrevista fue de manera presencial directa o cara a cara, bajo el estricto cumplimiento de las medidas sanitarias, por parte de un equipo de encuestadores especialmente entrenado en la aplicación de un formulario específicamente diseñado para tal fin (ver Anexo A). Se encuestaron hogares únicamente en aquellos días en que la jornada de referencia de la encuesta (el anterior al que se comenzaba a aplicar en el hogar) fuera un día hábil (entre martes y sábados). De la misma manera, no se realizaron encuestas cuando los días de referencia de la encuesta eran feriados. Cada hogar fue considerado completo si todos los miembros del hogar fueron entrevistados, mientras que la encuesta fue considerada incompleta si un porcentaje menor al 100%, pero mayor al 0%, fue encuestado.

El relevamiento de los datos se realizó en el período comprendido de septiembre a noviembre de 2021. El método de captura o levantamiento de datos se realizó en cuestionario digital a través de tabletas, optimizando de esta manera el tiempo en la obtención de los datos y la precisión de los mismos.

En lo referente a los Patrones de Movilidad, el siguiente esquema muestra una síntesis de la información relevada:

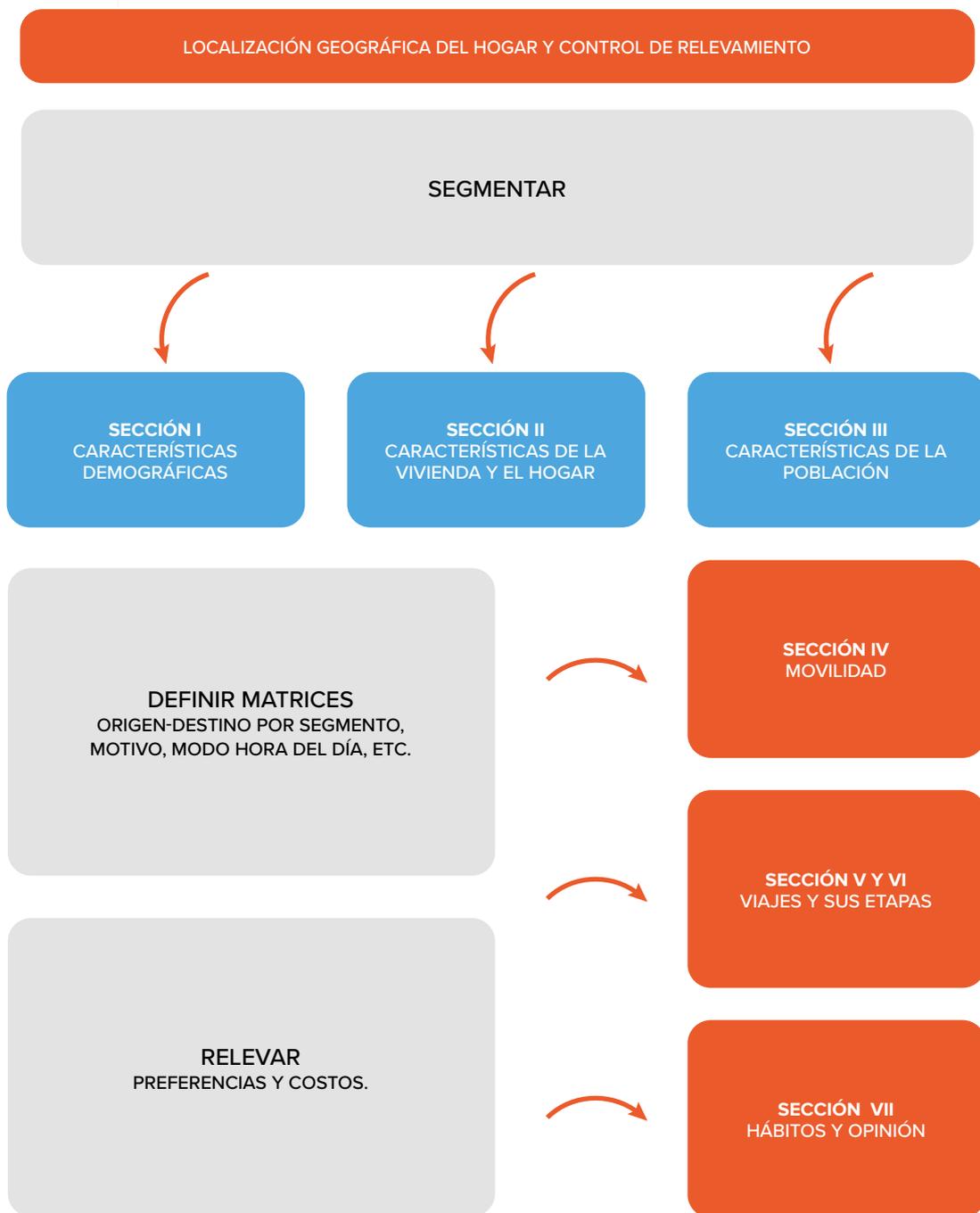
**FIGURA 1.** Patrones de movilidad



Fuente: ITTL.

La encuesta incluye, a los efectos de segmentar la demanda de viajes, información de características de la vivienda, el hogar y las personas dentro del hogar.

**FIGURA 2.** Componentes del cuestionario



Fuente: ITTL.

## DETALLE DE LA INFORMACION RELEVADA

A continuación, se muestra la información relevada en la encuesta, que se integró tanto a la Base de Datos Relacional, como a TransCAD y a SPSS, a los efectos de corregir, analizar y producir la información necesaria para el desarrollo del Modelo de Transporte.

### Localización geográfica del Hogar

Se sistematizaron y procesaron:

- Dirección de la vivienda.
- Georreferenciación.
- UPM a la que pertenece.
- Identificador del Hogar, dentro de la vivienda en caso viviendas con múltiples hogares.

### Características Demográficas

Se sistematizaron y procesaron:

- Identificación de las personas que integran el hogar con información de:
  - » Identificación.
  - » Parentesco.
  - » Edad.
  - » Fecha de Nacimiento.
  - » Sexo.

### Características de Vivienda y Hogar

Se sistematizaron y procesaron:

- **Características de las viviendas:**
  - » Tipo de vivienda.
  - » Material predominante del piso de la vivienda.
  - » Instalaciones sanitarias con que cuenta la vivienda.
  - » Situación de propiedad (alquilada/comprada/ocupada).
- **Características del Hogar:**
  - » Composición del Hogar (Listado de personas que lo integran con relación de parentesco, edad y género, relevado en las Características Demográficas).
  - » Bienes y servicios con los que cuenta el hogar.
  - » Vehículos motorizados del hogar y sus características.
  - » Bicicletas en el hogar.
  - » Espacios para estacionamiento de vehículos.

## Características de las Personas

Se sistematizaron y procesaron:

- **Educación (para personas de 3 o más años)**
  - » Asistencia a institución educativa o programa de enseñanza en la actualidad o en el pasado y nivel educativo alcanzado.
- **Actividad Laboral, para la población a partir de 15 años de edad**
  - » Actividad laboral reciente.
  - » Inasistencia al trabajo por enfermedad, vacaciones, huelga, etc. en los últimos 7 días.
  - » Búsqueda de trabajo en relación de dependencia o inicio de trabajo autónomo en el último mes.
  - » Actividad actual de otro tipo (no laboral en relación de dependencia o autónoma).
  - » Ingresos mensuales percibidos de diferentes tipos: trabajo, rentas, jubilación, etc.

## Movilidad de las Personas (4 o más años)

- Posibilidad de Utilización de Vehículo Motorizado:
  - » Posesión de licencia de conducir.
  - » Disponibilidad de uso del vehículo motorizado del hogar.
- Lugar donde comenzó el día anterior a la encuesta, sobre el que se pregunta la movilidad (4 de la mañana del día anterior).
- Movilidad y Motivo de No Movilidad en caso de corresponder.

## Característica de cada Viaje y sus Etapas

- **Características de cada Viaje en secuencia temporal:**
  - » Motivo.
  - » Hora Inicio y Hora Fin.
  - » Localización del Destino, geocodificado.
  - » Etapas de cada viaje (en secuencia temporal).
  - » Modo Utilizado en la etapa:
    - Auto: como Conductor, como Pasajero
    - Moto: como Conductor, como Pasajero
    - Taxi, Remise, Uber, Muv, Bolt
    - Bicicleta.
    - A Pie.
    - Ómnibus.
    - Bus Escolar o de Empresa.
    - Animal.

### ● Características de Modo utilizado:

- **En caso de Auto o Moto**
  - Cantidad de pasajeros en el viaje
  - Estacionamiento: Tipo de Lugar, Tipo de Pago, Costo, Quién Paga
  - Peaje: Costo, Quién Paga
- **En caso de Bicicleta**
  - Estacionamiento
- **En Caso A Pie**
  - Distancia caminada
  - Motivo por el cual decidió caminar
- **En Caso de Taxi, Remise, Uber, Muv, Bolt**
  - Cantidad de pasajeros en el viaje
  - Costo, Quién Paga
- **En Caso de Ómnibus / Colectivo**
  - Línea de transporte utilizado
  - Ubicación de paradas de ascenso y descenso (geocodificados)
  - Tiempo de espera en la parada
  - Tipo de boleto pagado
  - Costo del pasaje
- **En Caso de Bus Escolar o de Empresa**
  - Costo

## Hábitos y Opinión sobre el Sistema de Transporte Público y la Bicicleta

En lo referente a los Hábitos y Opinión sobre el Sistema de Transporte Público y la Bicicleta, la encuesta contiene información para conocer:

- Calificación de aspectos del Sistema de Transporte de Ómnibus
- Fuentes de información del Sistema de Transporte de Ómnibus
- Barreras para el uso de Sistema de Ómnibus
- Uso de la Bicicleta
- Barreras para el uso de Bicicleta

La siguiente información fue sistematizada y procesada:

- Tipo de transporte usado generalmente para viajes de más de 5 cuadras.
- Utilización del Sistema de Transporte en Ómnibus
  - Frecuencia de uso
  - Línea utilizada con mayor frecuencia
  - Aspectos importantes a destacar del Sistema
  - Calificación del Sistema
  - Fuente elegida para informarse sobre Horarios y Recorridos de ómnibus.
  - Factores determinantes para elegir el ómnibus frente a otros medios de transporte.
- Utilización de la Bicicleta
  - Frecuencia de uso de la bicicleta para viajes no recreativos
  - Razones por las que la bicicleta no se usa frecuentemente

## Expansión de la Muestra

Los factores de ponderación de la muestra fueron elaborados por el INE e incluidos como campo en cada registro de la muestra. Presentamos a continuación la metodología, informada por el INE, para llevar a cabo dicha ponderación.

La construcción del factor de ponderación parte de la misma selección de la muestra, donde el factor de expansión básico es la inversa de la probabilidad de selección que tiene cada una de las UPM's que fueron seleccionadas para la misma.

Posterior al trabajo de campo el factor básico fue corregido y ajustado por:

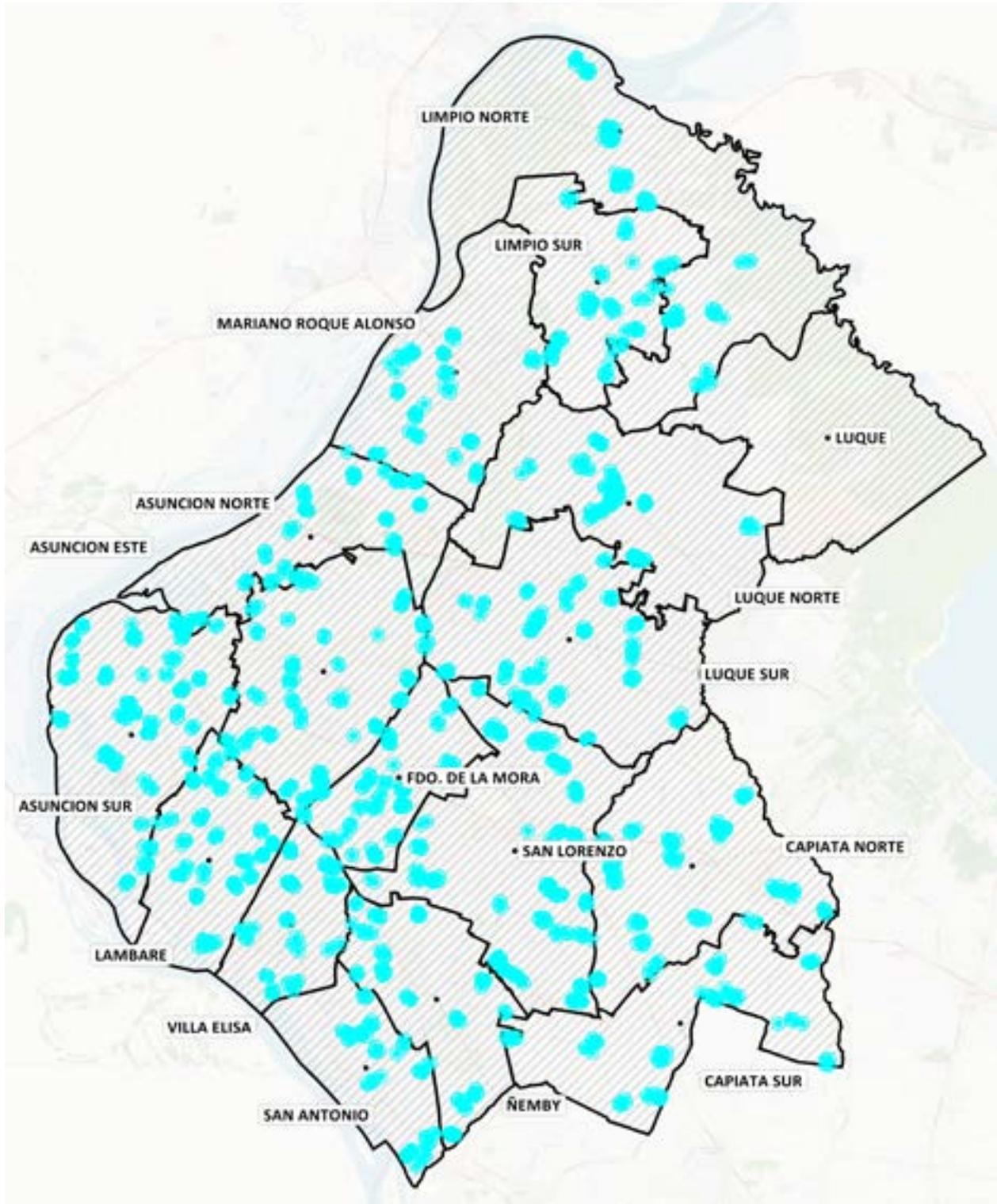
- La actualización cartográfica realizada para la selección de las viviendas a encuestar.
- La no respuesta de los hogares.
- Post estratificación socioeconómica del marco muestral.

Una vez concluidos los ajustes mencionados, el factor resultante fue sometido a una calibración de totales poblacionales por grupos de edad, sexo y distritos que intervienen en la muestra, de acuerdo con las estimaciones de la Proyección Poblacional con que cuenta el INE, basadas en el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012.

**La muestra efectivamente realizada alcanzó los 2.061 hogares que representan, expandidos, 629.493 hogares.**

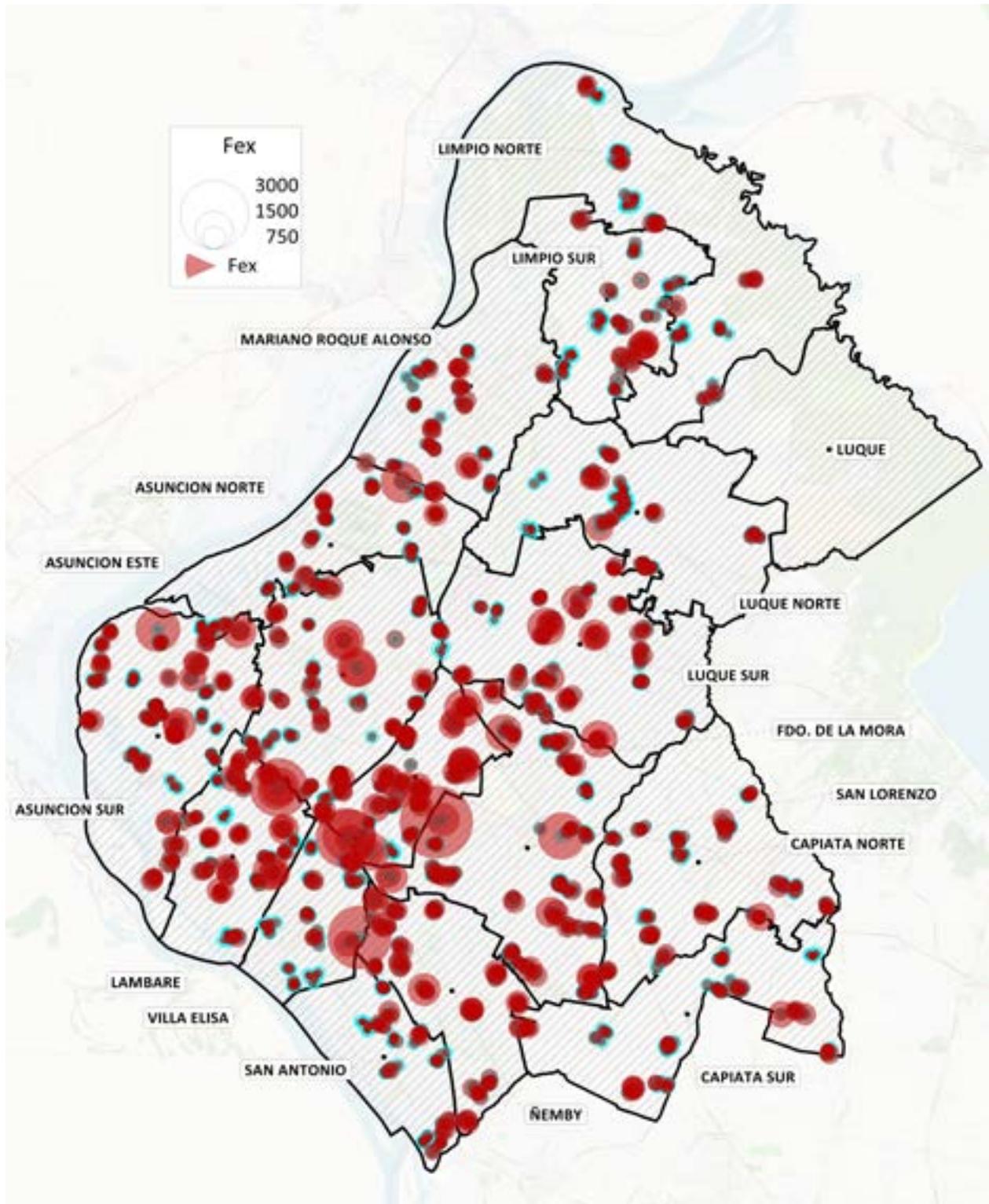
Los siguientes mapas muestran la localización de los hogares encuestados, sin y con ponderación por factor de expansión.

**MAPA 3.** Localización de Hogares Encuestados



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

MAPA 4. Localización de Hogar Encuestados Expandidos



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.



# RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

SE REPORTAN LOS PRINCIPALES RESULTADOS EN TÉRMINOS DE LAS UNIDADES RELEVADAS, CONCRETAMENTE HOGARES, PERSONAS Y VIAJES.

Si bien la principal información sobre movilidad se desprende de los viajes, se presentan de la misma manera resultados para hogares y personas dado que caracterizan el contexto de donde surgen dichos viajes. Todos los resultados se obtienen de aplicar los factores de expansión a cada unidad relevada.

La siguiente tabla muestra las cantidades de unidades relevadas, así como las cantidades expandidas, se presenta la cantidad de hogares y personas encuestadas:

**TABLA 1.** Cantidad de personas encuestadas

Unidades	Encuestado/as	Expandidas
Hogares	2.061	629.493
Personas	7.316	2.256.422
Personas 4 años y más	6.935	2.098.954

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

## Variables Analizadas

La información compilada, sistematizada e integrada en Base de Datos y Sistema de Información Geográfica y Modelización se procesó y relacionó de tal manera de producir Estadísticas, Mapas y Gráficos sobre

- Características de los Hogares y las Personas:
  - » Nivel socioeconómico, tamaño de hogar y rango etario
  - » Tenencia media de vehículos y tipo de vehículo, segregados por nivel socioeconómico y tamaño de hogar.
- Movilidad de las Personas desagregada por rango etario, género, nivel socioeconómico, tamaño de hogar, motorización y localización geográfica
- Viajes por hogar desagregados nivel socioeconómico, tamaño de hogar, motorización y localización geográfica.
- Viajes por persona desagregados por género, rango etario y características del hogar y localización geográfica.
- Características de los Viajes:
  - » Motivo
  - » Modo Principal
  - » Cantidad de Etapas
  - » Tipos de Viaje, (según etapas y secuencia de modos utilizados)
  - » Tiempos, Distancias y Costos Totales y por Etapa
  - » Accesibilidad al transporte público: cuadras caminadas en origen, en destino y en transferencias (si correspondiera) en el uso del transporte
- Distribución horaria de viajes (salida), segregada por localización del inicio del viaje, motivo, rango etario, género y nivel socioeconómico.
- Viajes producidos y atraídos por ubicación geográfica, con información agregada de fin del viaje.
- Hábitos y Opinión sobre el Sistema de Transporte y uso de la bicicleta:
  - » Tipo de transporte usado generalmente para viajes de más de 5 cuadras.
  - » Utilización del Sistema de Transporte en Ómnibus
    - Líneas más utilizadas
    - Aspectos importantes a destacar del Sistema
    - Calificación del Sistema
    - Fuente elegida para informarse sobre Horarios y Recorridos de ómnibus.
    - Factores determinantes para elegir el ómnibus frente a otros medios de transporte.
  - » Utilización de la Bicicleta

# CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES

Para esta unidad se reportan resultados de hogares, tamaño de hogar, posesión de vehículo y motorización, todos ellos clasificados por Nivel Socioeconómico y localización geográfica.

Presentamos a continuación las características relevadas de los hogares encuestados, a nivel agregado y por zona, según:

- **Nivel Socioeconómico (NSE)**

- Pobre Extremo (1)
- Pobre No Extremo (2)
- No Pobre (3)

- **Tamaño de Hogar**

- Hogares de 1 Persona
- Hogares de 2 Personas
- Hogares de 3 y 4 Personas
- Hogares de 5 Personas y Más

- **Tenencia de Vehículos:**

**Posesión de Vehículo**

- » Sin Vehículos
- » Con Vehículos
  - Auto
  - Moto
  - Bicicleta

**Motorización**

- » Motorizados
  - Auto o Equivalente
  - Moto
- » No Motorizados
  - Bicicleta

## Nivel Socioeconómico (NSE)

Con relación al nivel socioeconómico (NSE) de los hogares, cabe destacar que no fue utilizada la misma definición que el nivel socioeconómico de las UPM's.

Cómo se mencionará con anterioridad, el NSE de cada UPM, es una clasificación en tres niveles, según la distribución de niveles socioeconómicos de los hogares que integran cada UPM, elaborada a partir de los datos del censo 2012, cuya metodología está descrita en el documento publicado “Estratificación Socioeconómica de Segmentos – Censo Nacional de Población y Viviendas 2012” publicado por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. En este sentido, la clasificación según NSE de cada UPM es un campo de la Base de Datos del Información por UPM del Censo 2012, utilizada para el diseño muestral.

La principal variable de clasificación fue el Ingreso por Persona del Hogar, esto el Ingreso Total del Hogar (suma de todos los ingresos de todos los integrantes del hogar) dividido por el número de personas del hogar, siempre que esta variable se considere válida.

De acuerdo con lo anterior, en los casos en que los ingresos por persona del hogar se consideran coherentes con el resto de la información, se consideraron los valores de corte para Pobreza Extrema y Pobreza:

**TABLA 2.** Valor Máximo de Ingreso por Persona para Clasificación de Nivel Socioeconómico

NSE de los Hogares	Valor Máximo de Ingreso por Persona (Ingresos Totales del Hogar/Personas en el Hogar) (Guaraníes)
Pobre Extremo	312.187
Pobre	771.558

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

- Pobre Extremo

- No tiene dato de ingreso
- No tiene baño o el tipo de Vivienda es Precaria
- No tiene ni Computadora, ni Internet, ni Aire Acondicionado
- No tiene vehículo motorizado

A continuación se detallan los 3 tipos de criterios que se definieron para clasificar los Hogares con NSE Pobre:

- Pobre—criterio 1

- No tiene datos de ingreso
- Tiene Baño, la vivienda es casa/rancho con piso de tierra
- No tiene aire acondicionado, ni computadora, ni vehículo motorizado

● Pobre–criterio 2

- Datos de Ingreso considerados no válidos por ser menores al límite superior de pobreza extrema.
- Tiene baño y la vivienda es casa/rancho con piso lecherada o baldosa común.
- Tiene computadora, o internet o aire acondicionado pero no los tres.
- Tiene vehículo motorizado moto.
- El máximo nivel alcanzado completo entre todos los integrantes del hogar es primario o medio básico

● Pobre–criterio 3

- Datos de Ingreso considerados no válidos por ser menores al límite superior de pobreza extrema.
- Tiene baño, pieza alquilada con piso lecherada o baldosa común.
- Tiene computadora, o internet o aire acondicionado pero no los tres.
- No tiene vehículo motorizado.
- El máximo nivel alcanzado completo entre todos los integrantes del Hogar es medio o terciario.

Una vez identificados los hogares de pobreza extrema y pobreza, el resto de los hogares se consideraron No Pobres.

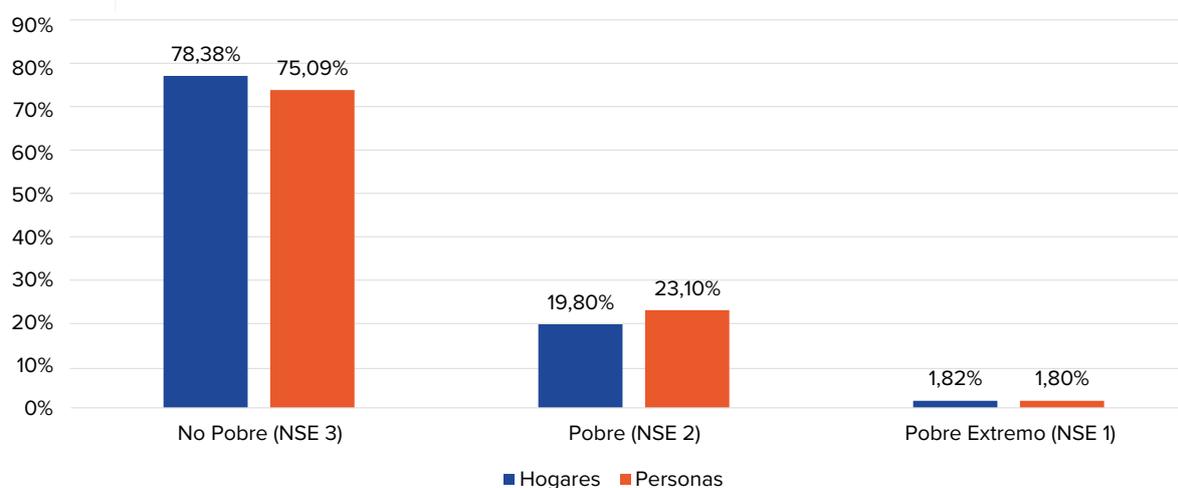
A continuación, se presentan las características de los hogares y las personas según nivel socioeconómico, totales y por zona.

Cabe destacar que, la diferencia entre los porcentajes de los hogares con los porcentajes de las personas se explica porque los hogares tienen distinto tamaño y por ende distinta composición de personas.

**TABLA 3.** Hogares y Personas según NSE

NSE	Hogares	Personas
No Pobre (NSE 3)	78,38%	75,09%
Pobre (NSE 2)	19,80%	23,10%
Pobre Extremo (NSE 1)	1,82%	1,80%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 3.** Hogares y Personas según NSE

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 4.** Distribución de Hogares por NSE por Zona

Zona	Hogares NSE 1	Hogares NSE 2	Hogares NSE 3
ASUNCIÓN ESTE	0,6%	8,9%	90,4%
ASUNCIÓN NORTE	1,3%	17,8%	80,9%
ASUNCIÓN SUR	2,6%	16,1%	81,3%
CAPIATÁ NORTE	1,9%	23,5%	74,6%
CAPIATÁ SUR	1,2%	25,1%	73,7%
FDO. DE LA MORA	0,1%	16,1%	83,7%
LAMBARÉ	0,3%	17,2%	82,6%
LIMPIO NORTE	0,0%	32,3%	67,7%
LIMPIO SUR	3,6%	34,2%	62,2%
LUQUE NORTE	4,1%	29,4%	66,5%
LUQUE SUR	1,8%	21,9%	76,3%
MARIANO ROQUE ALONSO	0,3%	29,8%	69,9%
ÑEMBY	0,9%	21,7%	77,4%
SAN ANTONIO	6,9%	23,4%	69,8%
SAN LORENZO	3,0%	13,5%	83,5%
VILLA ELISA	4,6%	23,3%	72,0%

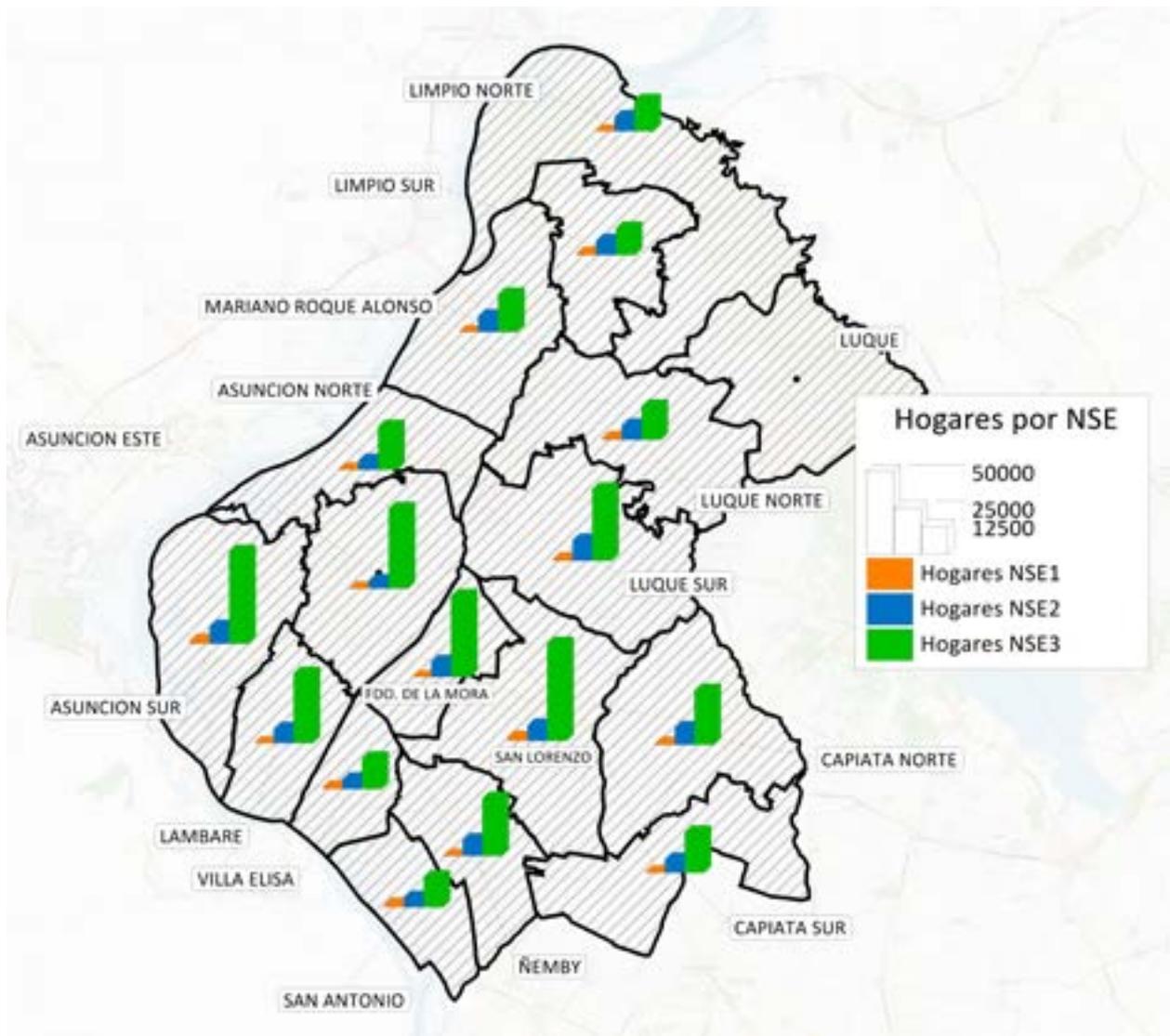
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 5.** Totales de Hogares por NSE por Zona

Zona	Hogares NSE 1	Hogares NSE 2	Hogares NSE 3
ASUNCIÓN ESTE	334	4.744	47.937
ASUNCIÓN NORTE	371	5.035	22.945
ASUNCIÓN SUR	1.775	11.208	56.429
CAPIATÁ NORTE	778	9.664	30.619
CAPIATÁ SUR	353	7.168	21.074
FDO. DE LA MORA	80	9.405	48.835
LAMBARÉ	127	8.514	40.890
LIMPIO NORTE	0	6.841	14.318
LIMPIO SUR	675	6.391	11.643
LUQUE NORTE	1.011	7.188	16.251
LUQUE SUR	1.016	12.113	42.281
MARIANO ROQUE ALONSO	80	8.161	19.170
ÑEMBY	373	9.154	32.584
SAN ANTONIO	1.375	4.667	13.945
SAN LORENZO	2.168	9.690	60.012
VILLA ELISA	933	4.686	14.482

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**MAPA 5.** Distribución de Hogares por NSE por Zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

En todas las zonas, predominan ampliamente los Hogares con Nivel Socioeconómico 3, siendo Asunción Este la que se destaca, seguido de los Hogares con Nivel Socioeconómico 2 en dónde prevalece Limpio Sur y en menor medida los Hogares de Nivel Socioeconómico 1, siendo San Antonio la zona que prima.

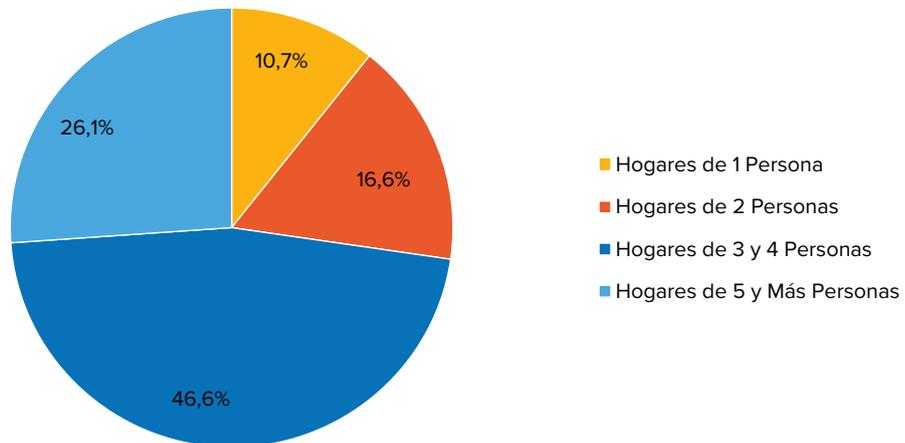
## Tamaño de Hogar

**TABLA 6.** Hogares según Tamaño de Hogar

Hogares de 1 Persona	Hogares de 2 Personas	Hogares de 3 y 4 Personas	Hogares de 5 y Más Personas
10,7%	16,6%	46,6%	26,1%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 4.** Hogares según Tamaño de Hogar



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 7.** Distribución de Tamaño de Hogar por Zona

Zona	Hogares 1 Persona	Hogares 2 Personas	Hogares 3 y 4 Personas	Hogares 5 y Más Personas
ASUNCIÓN ESTE	16,5%	16,2%	40,5%	26,8%
ASUNCIÓN NORTE	12,0%	22,3%	42,2%	23,4%
ASUNCIÓN SUR	8,9%	21,0%	43,0%	27,1%
CAPIATÁ NORTE	11,0%	12,3%	50,1%	26,6%
CAPIATÁ SUR	10,9%	17,6%	53,3%	18,1%
FDO. DE LA MORA	12,1%	28,1%	41,6%	18,3%
LAMBARÉ	12,2%	13,1%	43,2%	31,6%
LIMPIO NORTE	6,6%	17,3%	44,9%	31,2%
LIMPIO SUR	7,3%	7,7%	49,9%	35,1%
LUQUE NORTE	10,3%	13,3%	46,4%	30,0%
LUQUE SUR	10,4%	12,3%	56,1%	21,2%
MARIANO ROQUE ALONSO	7,3%	13,4%	44,2%	35,1%
ÑEMBY	4,3%	21,7%	50,8%	23,2%
SAN ANTONIO	11,7%	19,2%	42,5%	26,5%
SAN LORENZO	13,7%	11,7%	48,2%	26,3%
VILLA ELISA	5,5%	8,4%	53,1%	33,0%

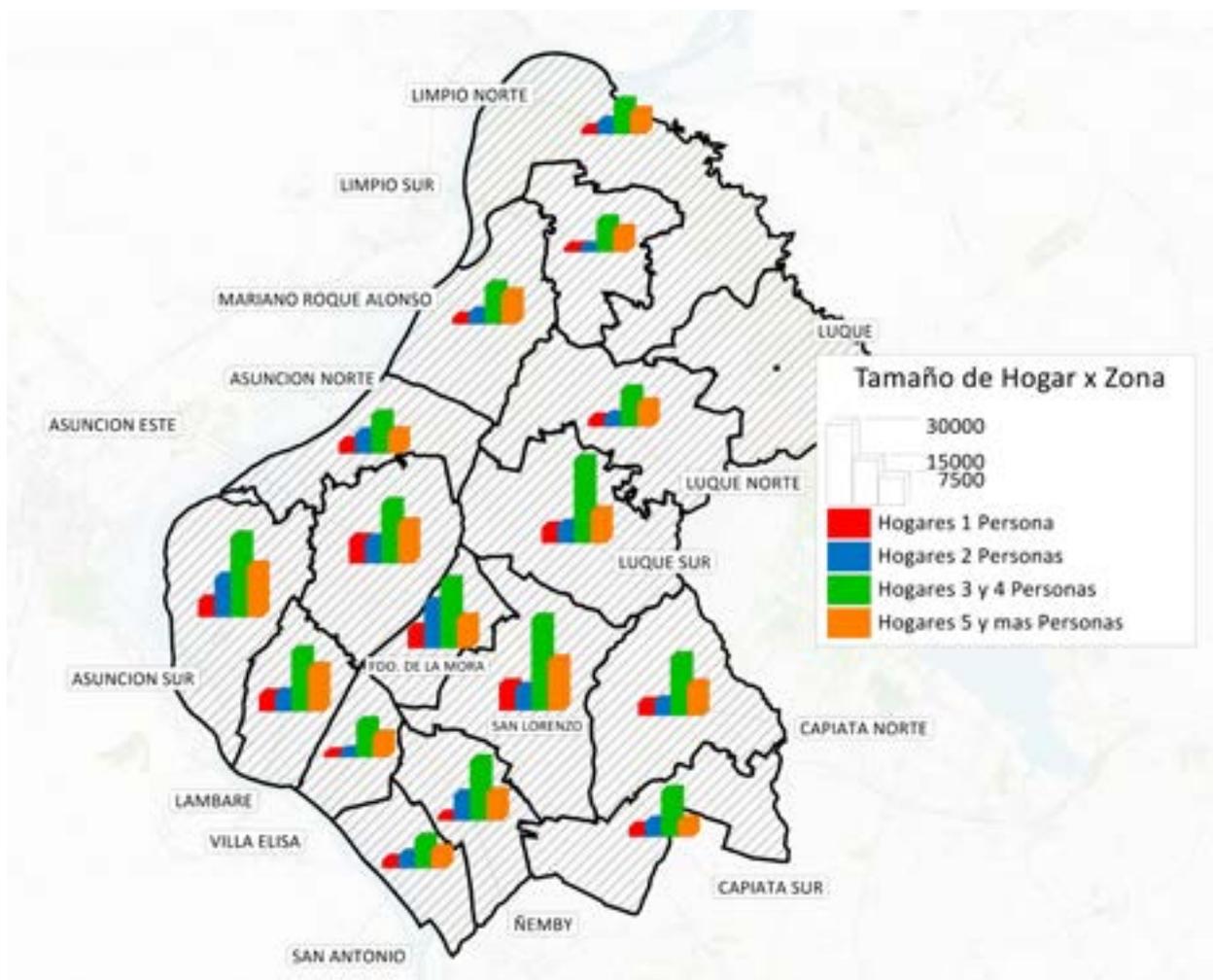
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 8.** Totales de Hogares según Tamaño de Hogar por Zona

Zona	Hogares 1 Persona	Hogares 2 Personas	Hogares 3 y 4 Personas	Hogares 5 y Más Personas
ASUNCIÓN ESTE	8.765	8.575	21.473	14.202
ASUNCIÓN NORTE	3.408	6.330	11.973	6.640
ASUNCIÓN SUR	6.200	14.554	29.833	18.825
CAPIATÁ NORTE	4.509	5.042	20.592	10.918
CAPIATÁ SUR	3.123	5.033	15.252	5.187
FDO. DE LA MORA	7.037	16.364	24.273	10.646
LAMBARÉ	6.033	6.476	21.381	15.641
LIMPIO NORTE	1.396	3.661	9.502	6.600
LIMPIO SUR	1.368	1.437	9.342	6.562
LUQUE NORTE	2.520	3.259	11.346	7.325
LUQUE SUR	5.790	6.796	31.094	11.730
MARIANO ROQUE ALONSO	2.011	3.660	12.115	9.625
ÑEMBY	1.795	9.144	21.386	9.786
SAN ANTONIO	2.347	3.845	8.502	5.293
SAN LORENZO	9.873	8.438	34.628	18.931
VILLA ELISA	1.106	1.688	10.664	6.643

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**MAPA 6.** Distribución de Tamaño de Hogar por Zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 9.** Tamaño del Hogar según NSE

NSE	Hogares 1 Persona	Hogares 2 Personas	Hogares 3 y 4 Personas	Hogares 5 y Más Personas
NSE 1	12,33%	15,54%	49,29%	22,84%
NSE 2	5,68%	9,31%	45,75%	39,27%
NSE 3	11,92%	18,43%	46,76%	22,90%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Como se puede observar, en todas las zonas predominan los Hogares de 3 y 4 Personas, seguido por los hogares de 5 Personas y Más. Esto ocurre tanto a nivel global y como cuándo se desagrega por Nivel Socioeconómico.

## Posesión de Vehículo

Se presenta a continuación la información relevada sobre posesión de vehículo, incluyendo la bicicleta.

A los efectos de los informes, los vehículos se clasificaron en tres tipos agregados

- Auto, que incluye:
  - Auto
  - Camioneta
  - Camión
- Moto, que incluye:
  - Moto
  - Moto Carro
- Bicicleta

Cabe considerar que un hogar puede no tener vehículo de ningún tipo o poseer varios vehículos de igual o diferente tipo.

En este sentido, en el primer gráfico, se muestra la distribución de posesión entre todas las posibilidades: no posesión y las diferentes combinaciones de tipos.

En los gráficos en que se muestra la posesión de vehículo por tipo, los mismos no representan la distribución entre los tipos, sino que cada columna representa la probabilidad de un hogar de poseer el tipo indicado, independientemente de los otros tipos que posea.

**TABLA 10.** Posesión de Vehículo

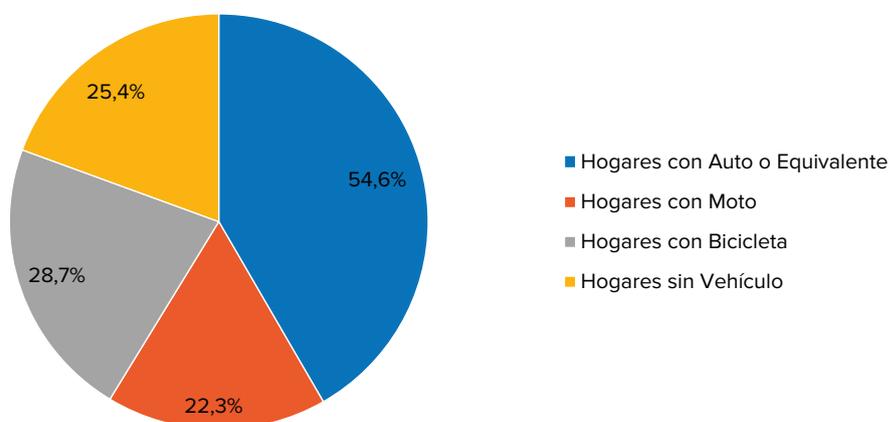
Con Auto, Moto y Bicicleta	Con Auto y Moto, sin Bicicleta	Con Auto y Bicicleta, sin Moto	Con Auto, sin Moto, ni Bicicleta	Con Moto y Bicicleta, sin Auto	Con Moto, sin Auto, ni Bicicleta	Con Bicicleta, sin Auto, ni Moto	Sin Vehículo
3,4%	4,2%	16,6%	30,5%	3,6%	11,2%	5,2%	25,4%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 11.** Posesión de Vehículo: Hogares Sin y Con vehículo, desagregado por Tipo

Hogares con Auto o Equivalente	Hogares con Moto	Hogares con Bicicleta	Hogares sin Vehículo
54,6%	22,3%	28,7%	25,4%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 5.** Posesión de Vehículo: Hogares Sin y Con vehículo, desagregado por Tipo

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Más del 50% de los Hogares posee Auto o Equivalente, seguido de Bicicleta y en última instancia Moto, sin diferencias significativas entre estos últimos.

### Posesión de vehículo Motorizado

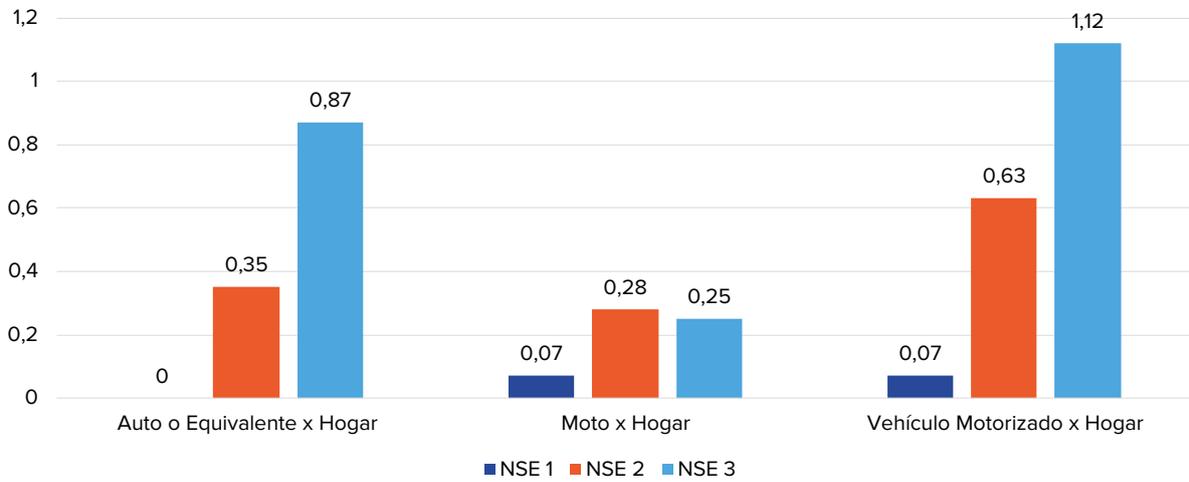
En el apartado anterior consideramos la posesión de vehículo, clasificados en tres tipos agregados. En lo que sigue presentamos información relativa a la posesión de vehículo clasificado en: Motorizado (que incluye los tipos agregados Auto y Moto) y No Motorizado (que incluye la Bicicleta).

**TABLA 12.** Tasa de Vehículos por Hogar por NSE

NSE	Auto o Equivalente x Hogar	Moto x Hogar	Vehículo Motorizado x Hogar
NSE 1	0,00	0,07	0,07
NSE 2	0,35	0,28	0,63
NSE 3	0,87	0,25	1,12

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 6.** Tasa de Vehículos por Hogar por NSE



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina, por Vehículo por Hogar por Nivel Socioeconómico, se observa que la cantidad de Vehículos Motorizados por Hogar aumenta a medida que aumenta el Nivel Socioeconómico.

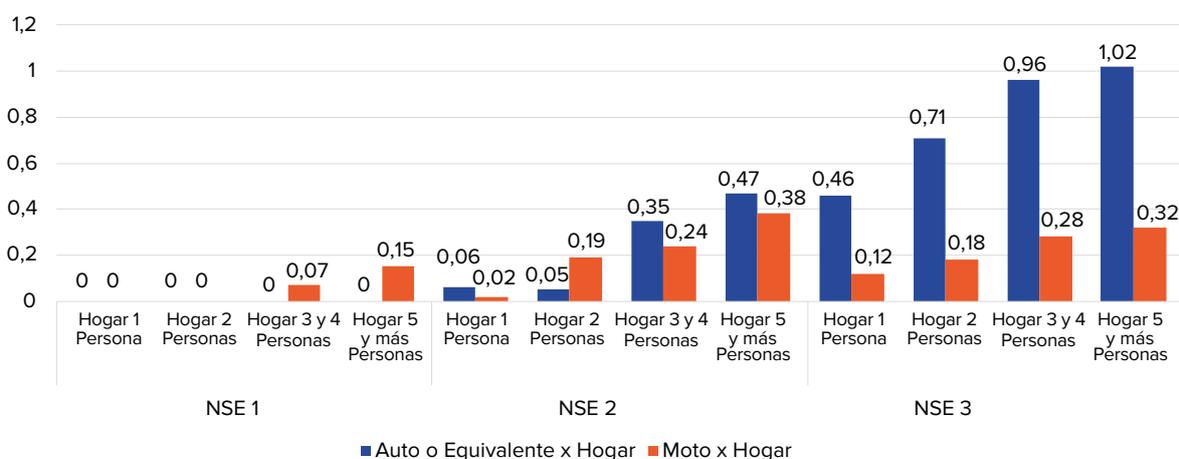
En cuanto a la Posesión de Auto, se observa que los Hogares con Nivel Socioeconómico 1 no poseen dicho Vehículo y que la tasa aumenta a medida que aumenta el Nivel Socioeconómico.

Con respecto a la Moto, se observa que los Hogares que poseen en mayor proporción este Vehículo son los del Nivel Socioeconómico 2, seguido por el 3 y en última instancia el 1.

**TABLA 13.** Tasa de Vehículos por Hogar por NSE y Tamaño de Hogar

	Tipo Tamaño Hogar	Auto o Equivalente x Hogar	Moto x Hogar	Bicicletas x Hogar	Vehículo Motorizado x Hogar	Vehículos Motorizados y No Motorizados
NSE 1	Hogar 1 Persona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Hogar 2 Personas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Hogar 3 y 4 Personas	0,00	0,07	0,05	0,07	0,11
	Hogar 5 y más Personas	0,00	0,15	0,14	0,15	0,29
NSE 2	Hogar 1 Persona	0,06	0,02	0,07	0,08	0,15
	Hogar 2 Personas	0,05	0,19	0,13	0,24	0,37
	Hogar 3 y 4 Personas	0,35	0,24	0,27	0,59	0,86
	Hogar 5 y más Personas	0,47	0,38	0,59	0,86	1,44
NSE 3	Hogar 1 Persona	0,46	0,12	0,16	0,59	0,74
	Hogar 2 Personas	0,71	0,18	0,18	0,89	1,07
	Hogar 3 y 4 Personas	0,96	0,28	0,53	1,23	1,76
	Hogar 5 y más Personas	1,02	0,32	0,71	1,34	2,04

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 7.** Tasa de Auto o Equivalente y Moto por Hogar por NSE y Tamaño de Hogar

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discriminan los vehículos por Hogar por Nivel Socioeconómico y Tamaño del Hogar, se puede observar que los Hogares de 1 y 2 Personas del Nivel Socioeconómico 1 no poseen vehículo de ningún tipo, mientras que en los Hogares de 5 Personas y más del Nivel Socioeconómico 3, tienen una tasa de Motorización 1,34.

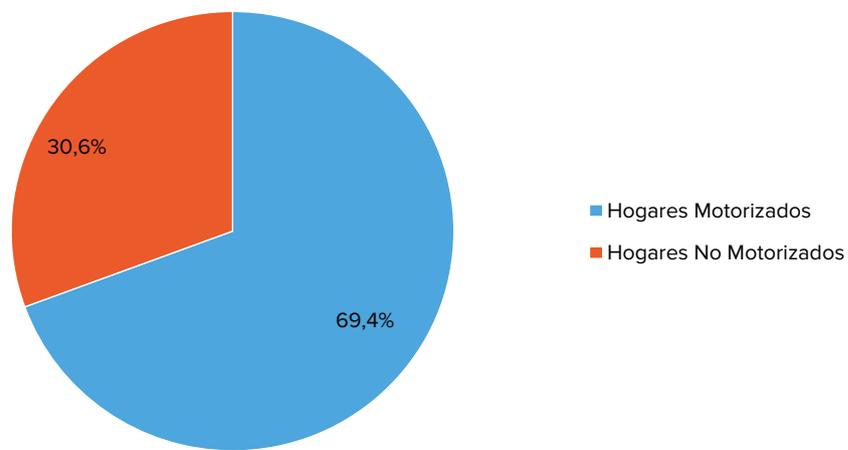
### Motorización de Hogares

**TABLA 14.** Motorización de Hogares

Hogares Motorizados	Hogares No Motorizados
69,4%	30,6%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 8.** Motorización de Hogares



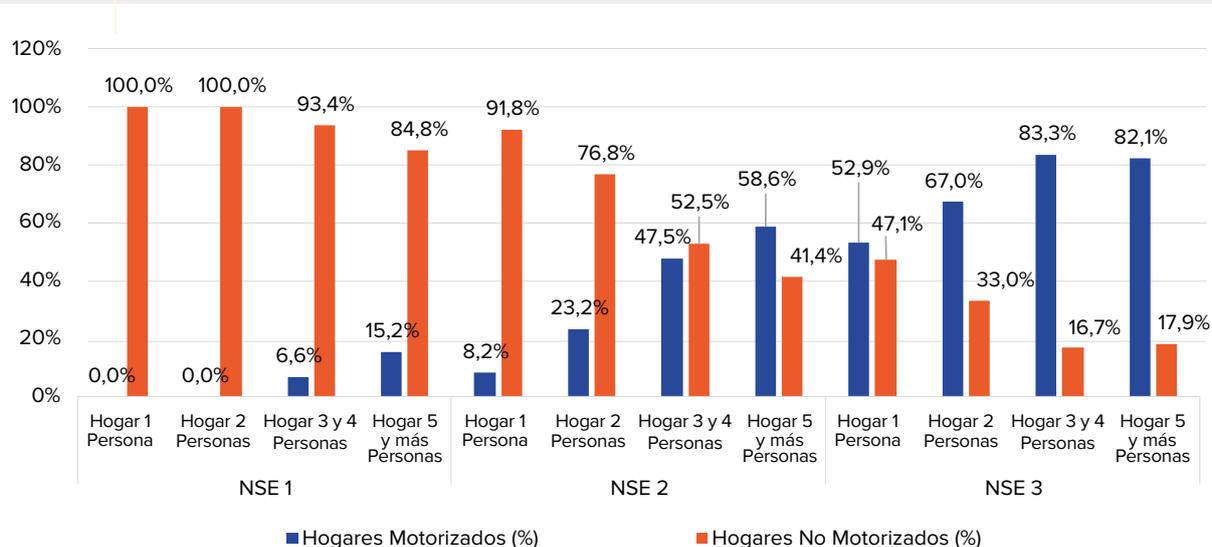
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Casi un 70% de los Hogares está Motorizado, por lo que se concluye que el nivel de motorización es muy alto.

**TABLA 15.** Motorización de Hogares según tamaño del hogar y NSE

	Tamaño Hogar	Hogares Motorizados	Hogares No Motorizados	Hogares Motorizados (%)	Hogares No Motorizados (%)
NSE 1	Hogar 1 Persona	0	1.412	0,0%	100,0%
	Hogar 2 Personas	0	1.779	0,0%	100,0%
	Hogar 3 y 4 Personas	372	5.271	6,6%	93,4%
	Hogar 5 y más Personas	397	2.218	15,2%	84,8%
NSE 2	Hogar 1 Persona	577	6.501	8,2%	91,8%
	Hogar 2 Personas	2.686	8.914	23,2%	76,8%
	Hogar 3 y 4 Personas	27.107	29.906	47,5%	52,5%
	Hogar 5 y más Personas	28.686	20.252	58,6%	41,4%
NSE 3	Hogar 1 Persona	31.082	27.709	52,9%	47,1%
	Hogar 2 Personas	60.905	30.018	67,0%	33,0%
	Hogar 3 y 4 Personas	192.197	38.503	83,3%	16,7%
	Hogar 5 y más Personas	92.779	20.222	82,1%	17,9%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 9.** Motorización de Hogares según tamaño del hogar y NSE

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la motorización según el tamaño del hogar y el Nivel Socioeconómico, se puede observar que la motorización aumenta a medida que se incrementa el Nivel Socioeconómico. A su vez, a medida que aumenta el Tamaño de Hogar, crece la motorización en todos los Niveles Socioeconómicos.

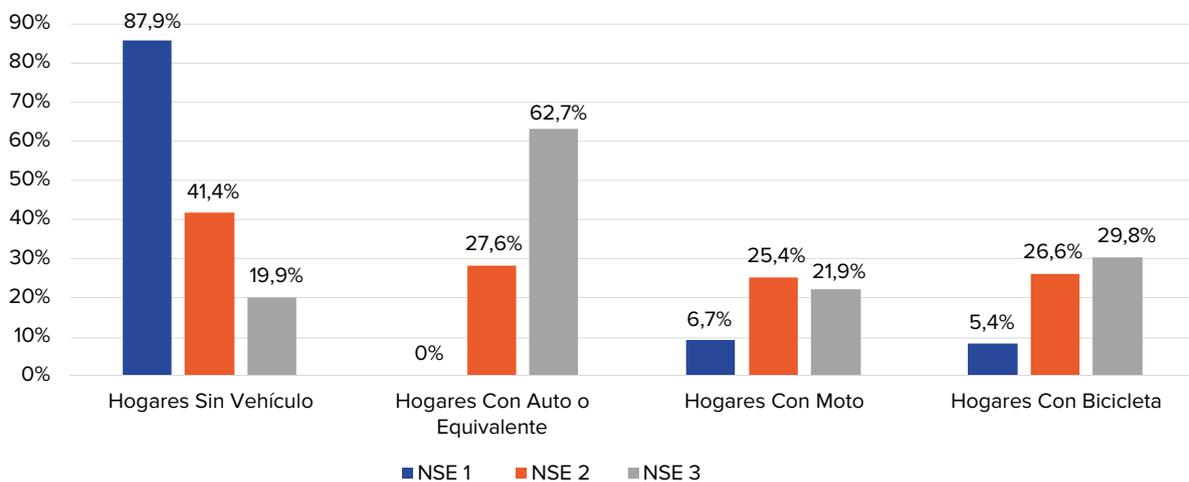
La motorización en los Hogares más grandes es similar para los del Nivel Socioeconómico 3, mientras que, para los del Nivel Socioeconómico 1 y 2, se refleja una diferencia superior en los Hogares de 5 y más personas.

**TABLA 16.** Hogares sin y con vehículo por tipo según NSE

NSE	Hogares Sin Vehículo	Hogares Con Auto o Equivalente	Hogares Con Moto	Hogares Con Bicicleta
NSE 1	87,9%	0%	6,7%	5,4%
NSE 2	41,4%	27,6%	25,4%	26,6%
NSE 3	19,9%	62,7%	21,9%	29,8%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 10.** Hogares sin y con vehículo por tipo según NSE



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

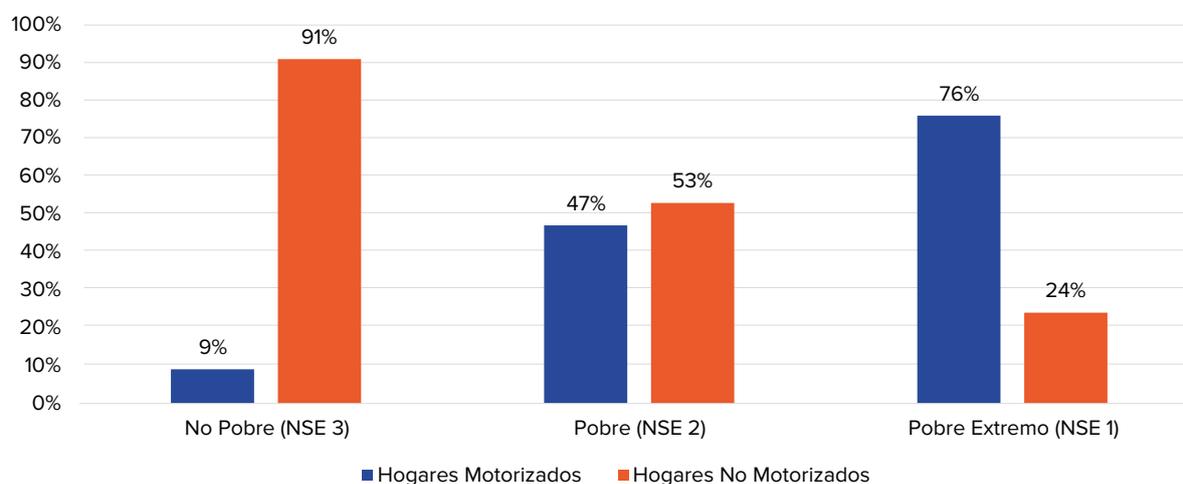
El 87,9% de los Hogares de Nivel Socioeconómico 1 no poseen vehículo y los que sí tienen, poseen Moto y/o Bicicleta pero no Auto. La mayor cantidad de Hogares con Auto corresponde a los del Nivel Socioeconómico 3 y en los del Nivel Socioeconómico 2 también predomina este vehículo.

**TABLA 17.** Motorización según NSE

NSE	Hogares Motorizados	Hogares No Motorizados
NSE 1	9%	91%
NSE 2	47%	53%
NSE 3	76%	24%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 11.** Motorización según NSE



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

El 91% de los Hogares de Nivel Socioeconómico 1 No está Motorizado, mientras que en el Nivel Socioeconómico 2 hay una relación bastante pareja entre los Hogares Motorizados (47%) y los No Motorizados (53%), y en los Hogares de Nivel Socioeconómico 3 predomina la Motorización (76%).

**TABLA 18.** Distribución de Hogares por Posesión de Vehículo y Tipo por Zona

Zona	Hogares Sin Vehículo	Hogares Con Auto o Equivalente	Hogares Con Moto	Hogares Con Bicicleta
ASUNCIÓN ESTE	18,2%	76,7%	5,7%	29,4%
ASUNCIÓN NORTE	35,4%	47,3%	21,8%	31,2%
ASUNCIÓN SUR	27,6%	53,9%	19,2%	28,2%
CAPIATÁ NORTE	33,2%	41,4%	27,5%	24,2%
CAPIATÁ SUR	31,2%	38,4%	30,8%	22,9%
FDO. DE LA MORA	21,2%	64,8%	9,7%	32,9%
LAMBARÉ	24,8%	66,4%	13,4%	21,6%
LIMPIO NORTE	26,7%	45,0%	35,8%	20,3%
LIMPIO SUR	11,1%	48,0%	38,8%	37,0%
LUQUE NORTE	18,6%	48,6%	37,8%	30,5%
LUQUE SUR	25,0%	50,6%	27,3%	34,9%
MARIANO ROQUE ALONSO	31,9%	49,7%	23,0%	27,4%
ÑEMBY	31,8%	44,4%	26,1%	24,7%
SAN ANTONIO	35,6%	38,8%	21,7%	29,9%
SAN LORENZO	20,3%	58,3%	28,3%	30,8%
VILLA ELISA	19,6%	66,0%	21,2%	32,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 19.** Totales de Hogares por Posesión de Vehículo y Tipo por Zona

Zona	Hogares Sin Vehículo	Hogares Con Auto o Equivalente	Hogares Con Moto	Hogares Con Bicicleta
ASUNCIÓN ESTE	9.648	40.661	3.044	15.571
ASUNCIÓN NORTE	10.050	13.404	6.169	8.846
ASUNCIÓN SUR	19.184	37.390	13.338	19.600
CAPIATÁ NORTE	13.642	16.992	11.308	9.955
CAPIATÁ SUR	8.917	10.977	8.803	6.547
FDO. DE LA MORA	12.344	37.765	5.660	19.188
LAMBARÉ	12.283	32.893	6.659	10.709
LIMPIO NORTE	5.639	9.530	7.577	4.288
LIMPIO SUR	2.073	8.985	7.265	6.918
LUQUE NORTE	4.545	11.876	9.234	7.458
LUQUE SUR	13.841	28.031	15.151	19.337
MARIANO ROQUE ALONSO	8.754	13.622	6.291	7.509
ÑEMBY	13.393	18.677	11.007	10.391
SAN ANTONIO	7.113	7.745	4.345	5.975
SAN LORENZO	14.591	41.923	20.354	22.155
VILLA ELISA	3.943	13.257	4.265	6.430

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

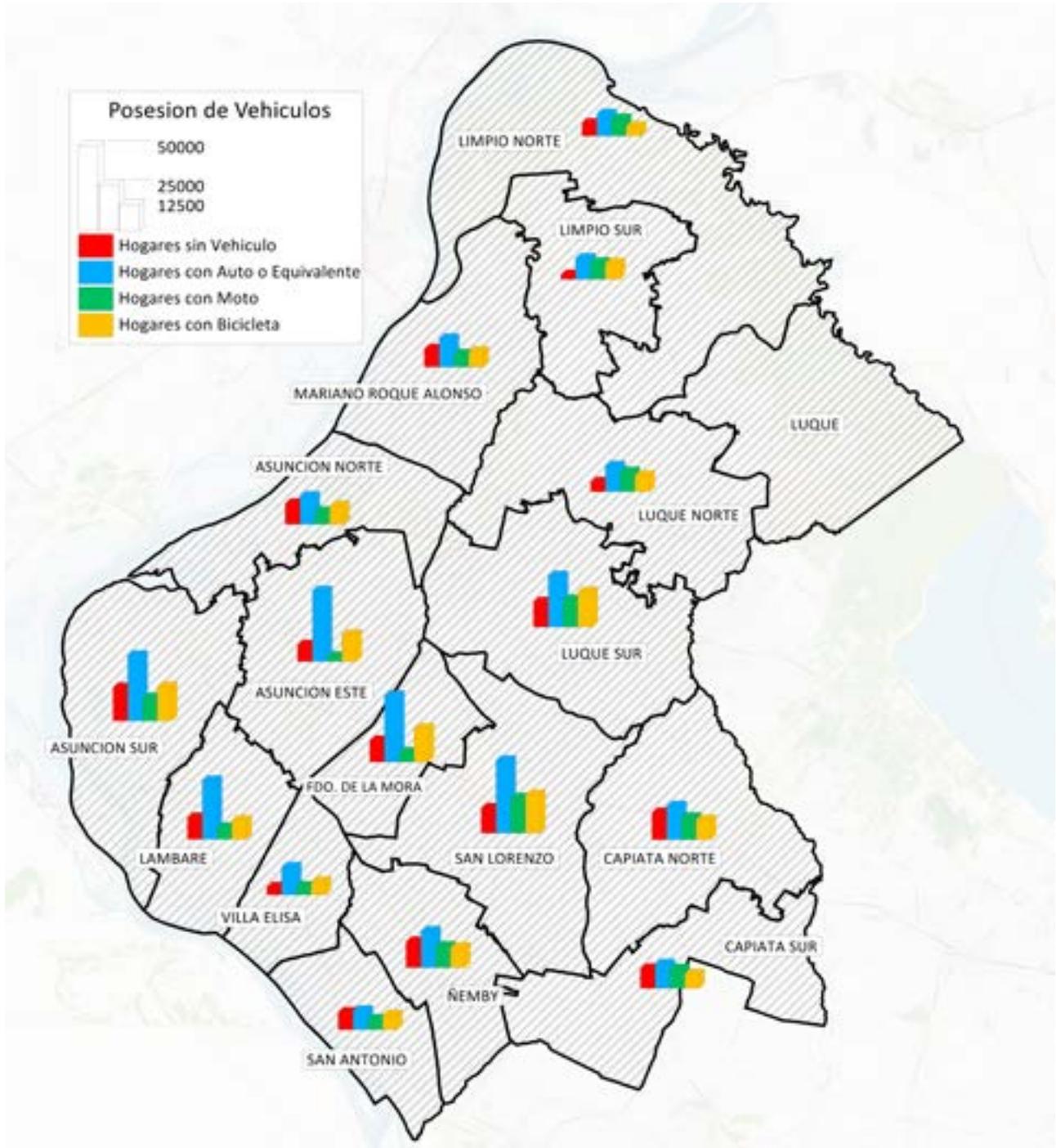
Cuando se discrimina la posesión de vehículos del Hogar por tipo y por zona, se puede observar que las zonas de Asunción Norte y San Antonio son las que presentan mayor cantidad de hogares Sin Vehículo.

A su vez, dentro de los Hogares con Auto o Equivalente se destaca Asunción Este, siendo Capiatá Sur y San Antonio las zonas que presentan menor posesión de este tipo vehículo.

En cuanto a los Hogares Con Moto, Asunción Este es el que menos posee y Limpio Sur y Luque Norte son los que lideran esta categoría.

La posesión de Bicicleta no presenta diferencias significativas entre las zonas.

**MAPA 7.** Posesión de Vehículos del Hogar por Tipo por Zona



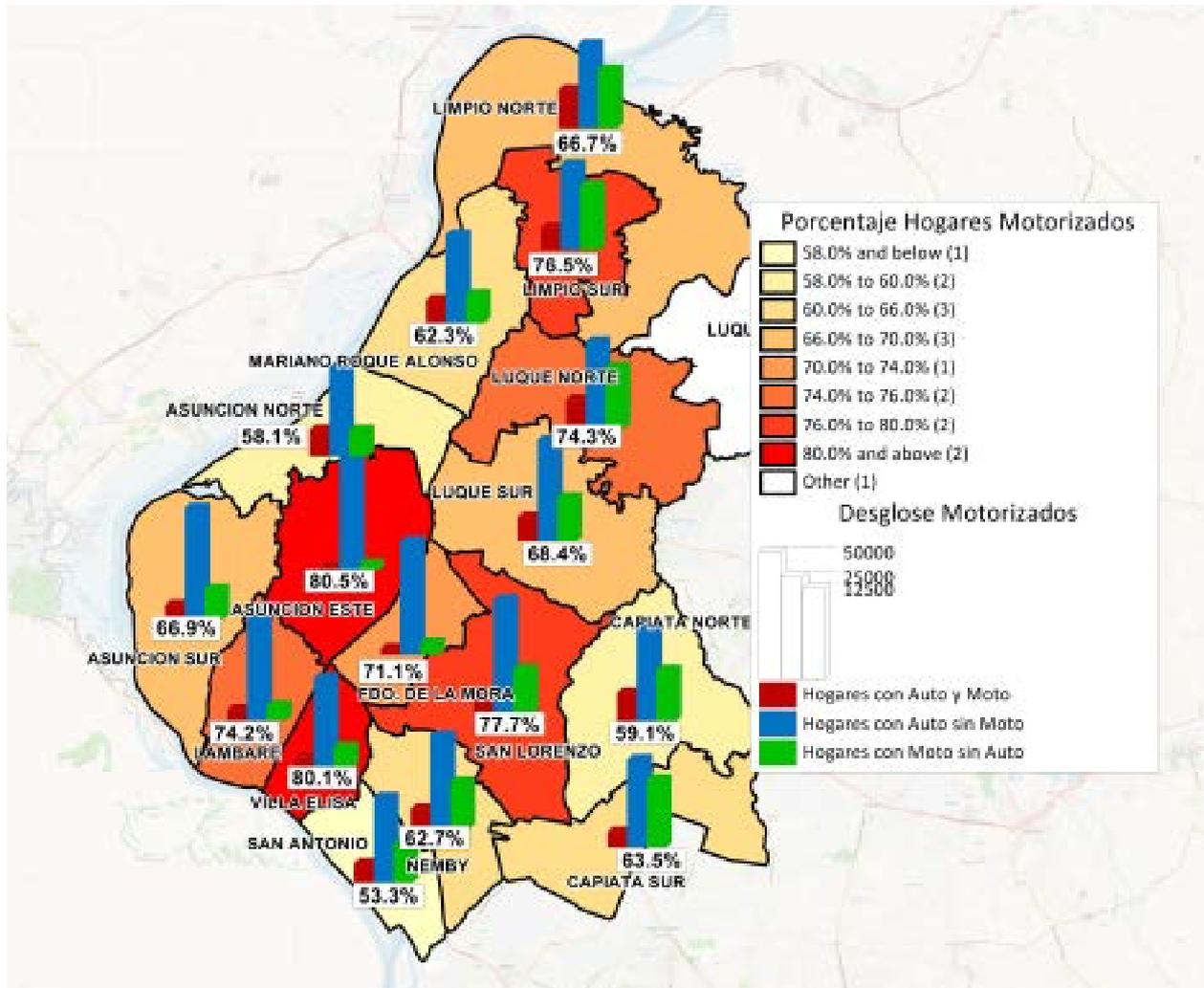
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 20.** Totales y Distribución de Hogares según Motorización por Zona

Zona	Hogares Motorizados	Hogares No Motorizados	Hogares Motorizados (%)	Hogares No Motorizados (%)
ASUNCIÓN ESTE	42.652	10.363	80,5%	19,5%
ASUNCIÓN NORTE	16.474	11.877	58,1%	41,9%
ASUNCIÓN SUR	46.450	22.962	66,9%	33,1%
CAPIATÁ NORTE	24.283	16.778	59,1%	40,9%
CAPIATÁ SUR	18.155	10.440	63,5%	36,5%
FDO. DE LA MORA	41.451	16.869	71,1%	28,9%
LAMBARÉ	36.757	12.774	74,2%	25,8%
LIMPIO NORTE	14.110	7.049	66,7%	33,3%
LIMPIO SUR	14.317	4.392	76,5%	23,5%
LUQUE NORTE	18.163	6.287	74,3%	25,7%
LUQUE SUR	37.878	17.532	68,4%	31,6%
MARIANO ROQUE ALONSO	17.084	10.327	62,3%	37,7%
ÑEMBY	26.396	15.715	62,7%	37,3%
SAN ANTONIO	10.656	9.331	53,3%	46,7%
SAN LORENZO	55.871	15.999	77,7%	22,3%
VILLA ELISA	16.091	4.010	80,1%	19,9%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**MAPA 8.** Hogares según Motorización por Zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

En cuanto a los Hogares Motorizados por Zona, se destacan Asunción Este y Villa Elisa con más del 80% y los Hogares No Motorizados predominan en las zonas de San Antonio y Asunción Norte.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS Y SU MOVILIDAD

Para esta unidad se presentan resultados básicos sobre las características de las personas y su movilidad. En primer lugar, se analizan las características de las personas tales como rango etario y sexo según localización geográfica. Más adelante, se analiza la movilidad de las mismas teniendo en cuenta las características antes mencionadas, la localización geográfica y nivel socioeconómico.

### Personas y Rango Etario

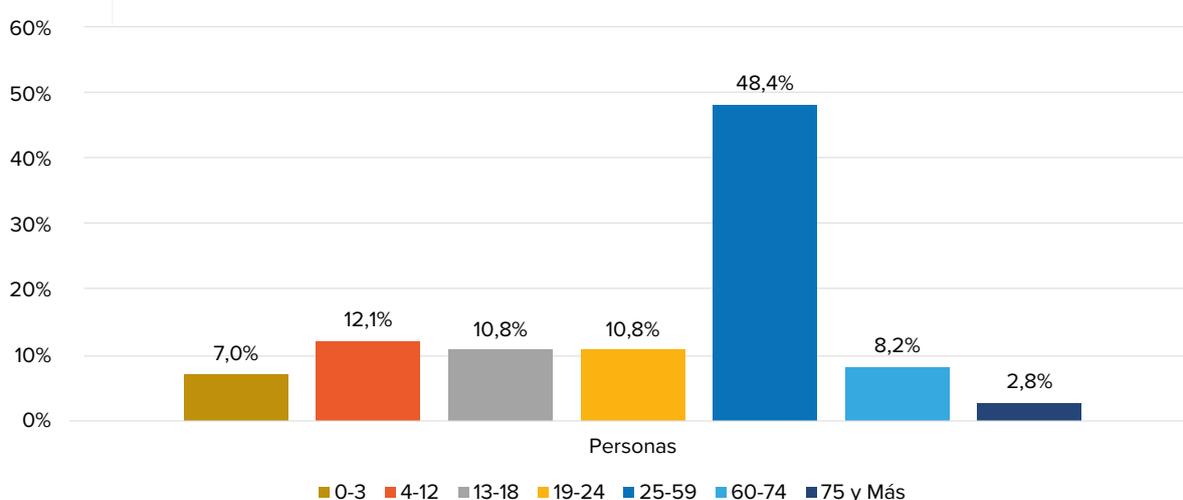
A continuación, se presenta la distribución de las personas en relación al rango etario:

**TABLA 21.** Distribución de las Personas según Rango Etario

Edad	Personas
0-3	7,0%
4-12	12,1%
13-18	10,8%
19-24	10,8%
25-59	48,4%
60-74	8,2%
75 y Más	2,8%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 12.** Distribución de las Personas según Rango Etario



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 22.** Distribución de personas según rango etario por zona

Zona	Edad 0-3	Edad 4-12	Edad 13-18	Edad 19-24	Edad 25-59	Edad 60-74	Edad 75 y Más
ASUNCIÓN ESTE	5,2%	8,9%	10,0%	11,0%	49,9%	9,9%	5,2%
ASUNCIÓN NORTE	6,4%	10,8%	10,6%	10,7%	47,3%	10,5%	3,8%
ASUNCIÓN SUR	5,1%	14,4%	8,3%	9,3%	52,4%	7,3%	3,2%
CAPIATÁ NORTE	6,8%	12,6%	11,7%	10,1%	48,6%	8,3%	1,7%
CAPIATÁ SUR	6,7%	13,4%	12,6%	9,7%	50,9%	4,6%	2,1%
FDO. DE LA MORA	2,5%	11,3%	7,1%	12,7%	53,4%	9,4%	3,6%
LAMBARÉ	5,8%	9,6%	13,4%	11,7%	46,8%	10,2%	2,4%
LIMPIO NORTE	9,3%	16,1%	9,0%	11,6%	44,0%	8,2%	1,7%
LIMPIO SUR	9,2%	12,0%	12,8%	9,6%	49,8%	4,5%	2,1%
LUQUE NORTE	10,4%	12,7%	9,1%	10,3%	47,7%	6,6%	3,3%
LUQUE SUR	10,8%	15,8%	12,9%	9,4%	41,3%	8,4%	1,4%
MARIANO ROQUE ALONSO	6,7%	12,6%	13,2%	12,7%	44,6%	7,6%	2,5%
ÑEMBY	8,5%	9,8%	10,8%	10,2%	51,3%	6,8%	2,7%
SAN ANTONIO	8,2%	13,4%	10,8%	12,2%	49,3%	3,8%	2,1%
SAN LORENZO	6,4%	14,0%	10,5%	11,4%	46,8%	9,2%	1,7%
VILLA ELISA	9,8%	13,9%	13,5%	6,2%	49,0%	5,6%	2,0%

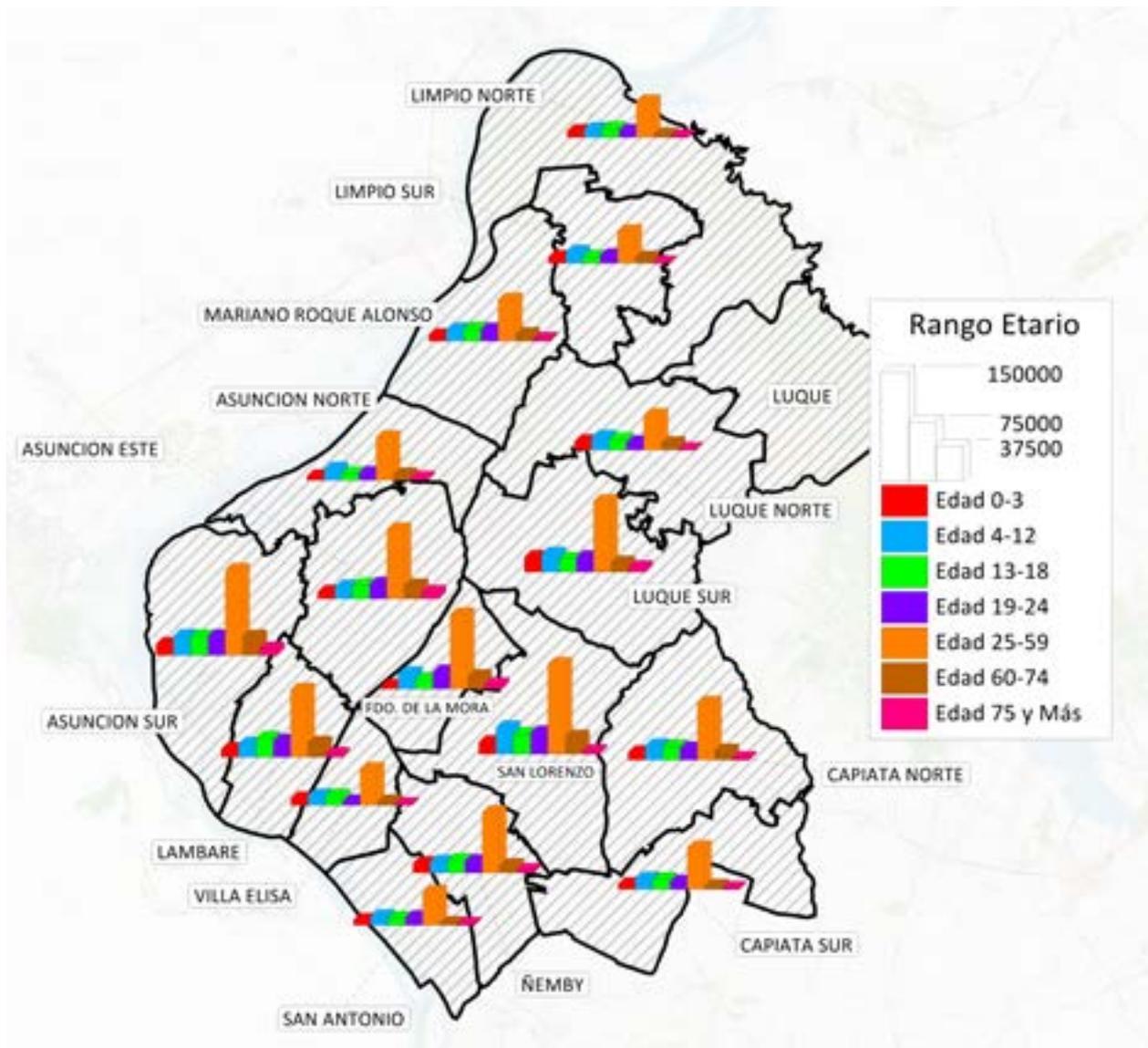
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 23.** Total de personas según rango etario por zona

Zona	Edad 0-3	Edad 4-12	Edad 13-18	Edad 19-24	Edad 25-59	Edad 60-74	Edad 75 y Más
ASUNCIÓN ESTE	9.525	16.144	18.156	20.066	90.828	17.933	9.407
ASUNCIÓN NORTE	4.932	13.903	8.020	8.999	50.635	7.093	3.078
ASUNCIÓN SUR	15.405	26.167	25.611	26.056	114.665	25.427	9.267
CAPIATÁ NORTE	10.161	18.741	17.394	15.017	72.157	12.385	2.580
CAPIATÁ SUR	6.524	12.939	12.178	9.386	49.292	4.456	2.041
FDO. DE LA MORA	4.525	20.928	13.054	23.370	98.496	17.398	6.657
LAMBARÉ	10.882	17.952	25.069	21.830	87.292	18.956	4.477
LIMPIO NORTE	7.383	9.570	10.223	7.642	39.803	3.596	1.650
LIMPIO SUR	7.173	12.469	6.986	8.967	33.975	6.362	1.306
LUQUE NORTE	9.987	14.682	11.983	8.738	38.261	7.775	1.310
LUQUE SUR	20.342	24.637	17.630	19.996	92.897	12.803	6.415
MARIANO ROQUE ALONSO	7.298	13.652	14.343	13.790	48.383	8.273	2.718
ÑEMBY	12.721	14.650	16.247	15.241	76.941	10.213	4.078
SAN ANTONIO	5.953	9.736	7.858	8.845	35.736	2.773	1.547
SAN LORENZO	16.563	36.452	27.317	29.690	122.011	24.039	4.440
VILLA ELISA	8.094	11.506	11.230	5.104	40.643	4.656	1.666

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**MAPA 9.** Distribución de personas según rango etario por zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Se observa que el rango etario 25-59 es el dominante con relación a la distribución de las personas, mientras que el rango etario 75 y más, es el de menor porcentaje, coincidiendo con la distribución para todas las zonas.

## Personas y Sexo

A continuación, se presenta la distribución de las personas en relación al sexo:

**TABLA 24.** Totales y Distribución de las Personas según Sexo

Sexo	Personas (Cantidad)	Personas (%)
Hombre	1.098.627	48,7%
Mujer	1.157.795	51,3%

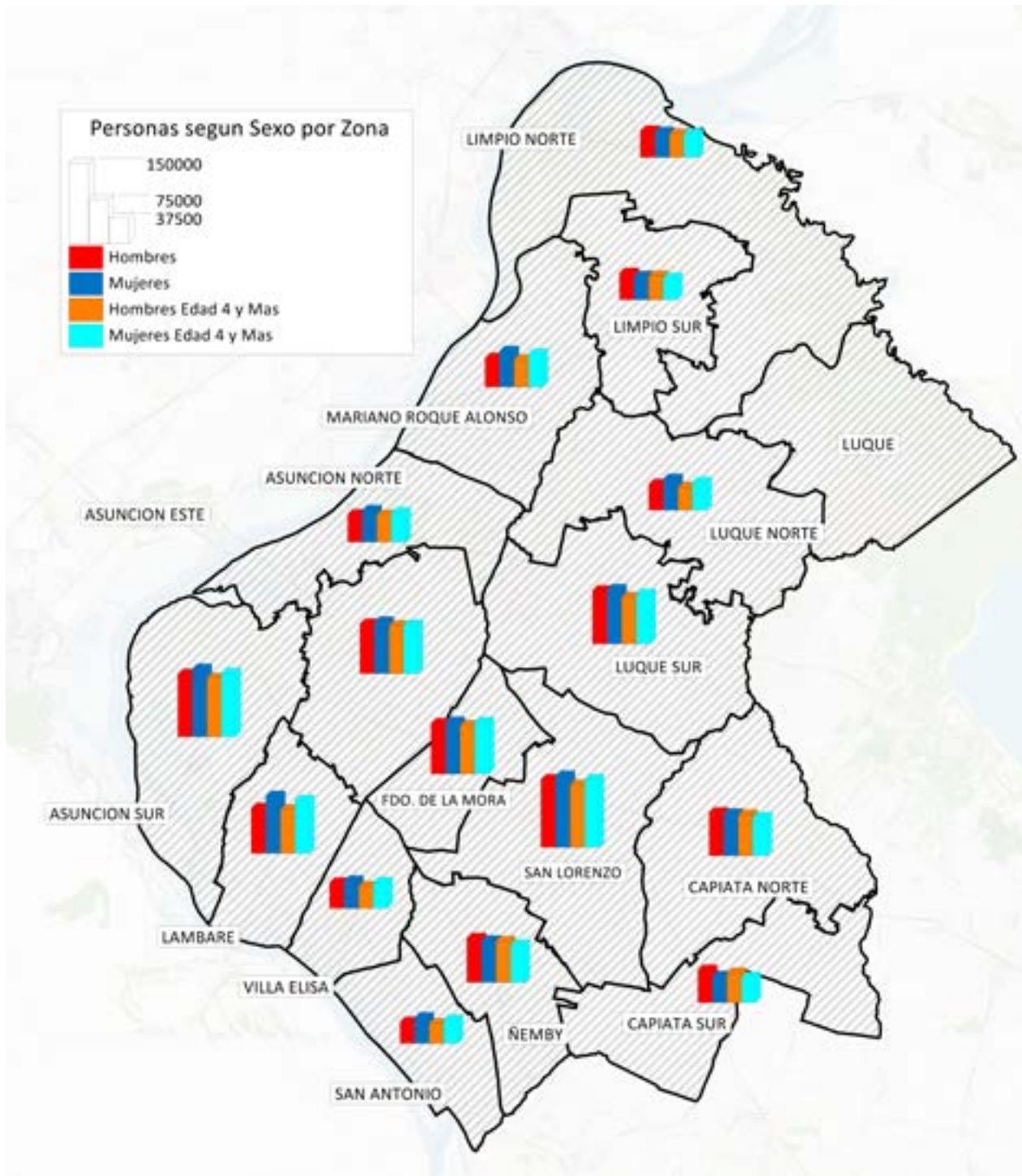
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 25.** Totales y Distribución de las Personas según Sexo por Zona

Zona	Hombres	Mujeres	Hombres (%)	Mujeres (%)
ASUNCIÓN ESTE	89.202	92.857	49,0%	51,0%
ASUNCIÓN NORTE	45.082	51.578	48,0%	52,0%
ASUNCIÓN SUR	116.536	126.062	46,6%	53,4%
CAPIATÁ NORTE	75.095	73.340	50,6%	49,4%
CAPIATÁ SUR	53.268	43.548	55,0%	45,0%
FDO. DE LA MORA	90.844	93.584	49,3%	50,7%
LAMBARÉ	82.480	103.978	44,2%	55,8%
LIMPIO NORTE	40.789	39.078	52,9%	47,1%
LIMPIO SUR	40.859	36.379	51,1%	48,9%
LUQUE NORTE	42.344	50.392	49,6%	50,4%
LUQUE SUR	96.489	98.231	45,7%	54,3%
MARIANO ROQUE ALONSO	48.554	59.903	44,8%	55,2%
ÑEMBY	77.237	72.854	51,5%	48,5%
SAN ANTONIO	32.890	39.558	45,4%	54,6%
SAN LORENZO	126.953	133.559	48,7%	51,3%
VILLA ELISA	40.005	42.894	48,3%	51,7%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**MAPA 10.** Distribución de personas según sexo por zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina por Sexo, se observa un porcentaje levemente superior de Mujeres con respecto a los Hombres, y esta superioridad se mantiene en 11 zonas, quedando 5 zonas en la que el porcentaje de Hombres es mayor (Capiatá Norte y Sur; Limpio Norte y Sur; y Ñemby).

## Movilidad General

Para esta unidad se presentan resultados básicos sobre la movilidad de las personas. En primer lugar, si se registra algún viaje en el día de referencia de la encuesta (sin movilidad) y, en el caso de hacerlo, si dicha movilidad incluyó exclusivamente viajes a pie de hasta 10 cuadras. Las siguientes tablas y gráficos clasifican a las personas según las siguientes categorías relacionadas a su movilidad:

- **Sin Movilidad:** no realizó ningún viaje en la jornada de referencia de la encuesta.
- **Demandante:** realizó al menos un viaje en un modo diferente a caminata o caminata de más de 10 cuadras.
- **A pie corto:** solamente realizó viajes en caminatas de 10 o menos cuadras.

**Cabe destacar, que los viajes a pie de más de 10 cuadras se consideran transporte demandante y lo llamaremos “Viajes a pie”.**

**TABLA 26.** Clasificación del total de personas según movilidad

Personas Con Movilidad	Personas Sin Movilidad	Personas Transporte Demandante	Personas A Pie Corto
1.038.285	1.060.669	842.827	195.458

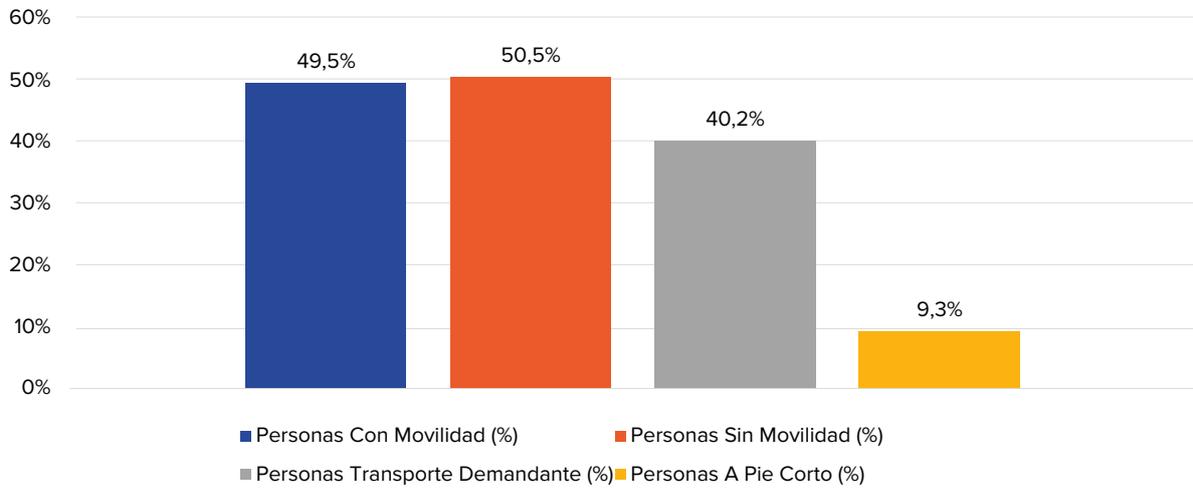
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 27.** Distribución de personas según movilidad

Personas Con Movilidad (%)	Personas Sin Movilidad (%)	Personas Transporte Demandante (%)	Personas A Pie Corto (%)
49,5%	50,5%	40,2%	9,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 13.** Distribución de personas según movilidad



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina según la movilidad de las personas, se puede observar que no hay diferencias significativas entre las Personas Con Movilidad y las Sin Movilidad. A su vez, es superior el porcentaje de Personas en Transporte Demandante, marcando una diferencia importante en las personas con modo A Pie Corto.

## Movilidad por Zona

A continuación, se presenta la distribución de las personas en relación la movilidad por zona:

**TABLA 28.** Distribución de Personas según Movilidad por Zona

Zona	Personas Con Movilidad (%)	Personas Sin Movilidad (%)	Personas Transporte Demandante (%)	Personas A Pie Corto (%)
ASUNCIÓN ESTE	52,6%	47,4%	45,7%	6,9%
ASUNCIÓN NORTE	48,0%	52,0%	39,5%	8,5%
ASUNCIÓN SUR	48,0%	52,0%	36,2%	11,8%
CAPIATÁ NORTE	52,6%	47,4%	42,1%	10,5%
CAPIATÁ SUR	44,3%	55,7%	36,7%	7,7%
FDO. DE LA MORA	52,2%	47,8%	43,7%	8,5%
LAMBARÉ	49,6%	50,4%	41,9%	7,7%
LIMPIO NORTE	53,8%	46,2%	42,2%	11,6%
LIMPIO SUR	48,7%	51,3%	40,0%	8,7%
LUQUE NORTE	52,6%	47,4%	40,9%	11,7%
LUQUE SUR	49,8%	50,2%	43,2%	6,6%
MARIANO ROQUE ALONSO	43,4%	56,6%	33,4%	10,1%
ÑEMBY	50,6%	49,4%	39,7%	10,9%
SAN ANTONIO	44,7%	55,3%	33,6%	11,1%
SAN LORENZO	47,3%	52,7%	39,6%	7,7%
VILLA ELISA	48,2%	51,8%	33,0%	15,2%

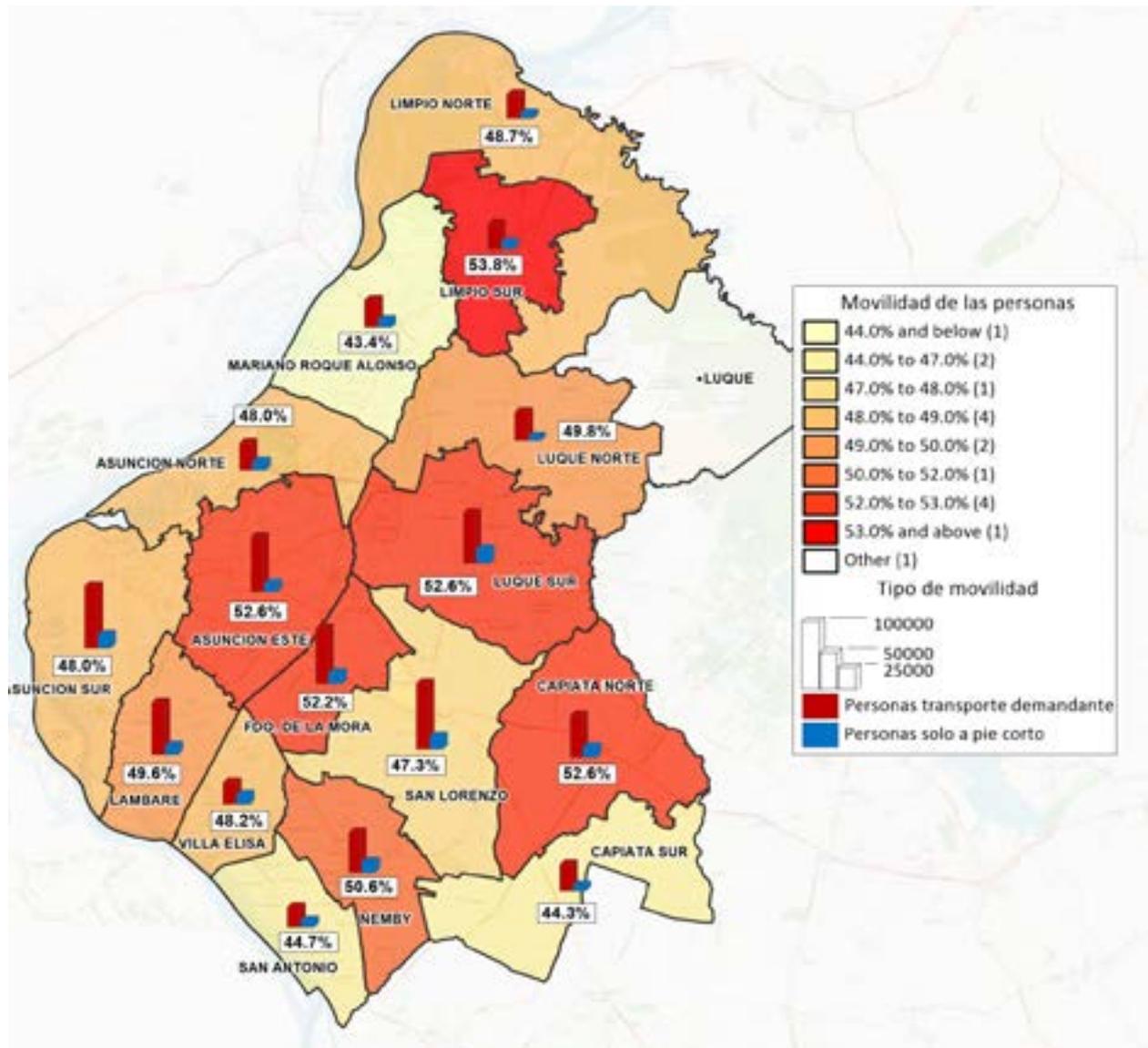
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 29.** Totales de Personas según Movilidad por Zona

Zona	Con Movilidad	Sin Movilidad	Transporte Demandante	A Pie Corto
ASUNCIÓN ESTE	90.816	81.718	78.852	11.964
ASUNCIÓN NORTE	44.041	47.687	33.187	10.854
ASUNCIÓN SUR	109.131	118.062	89.791	19.340
CAPIATÁ NORTE	72.763	65.511	58.212	14.551
CAPIATÁ SUR	40.024	50.268	33.101	6.923
FDO. DE LA MORA	93.998	85.905	78.643	15.355
LAMBARÉ	87.001	88.575	73.539	13.462
LIMPIO NORTE	35.325	37.159	29.021	6.304
LIMPIO SUR	37.700	32.365	29.563	8.137
LUQUE NORTE	41.200	41.549	35.731	5.469
LUQUE SUR	91.724	82.654	71.283	20.441
MARIANO ROQUE ALONSO	43.943	57.216	33.762	10.181
ÑEMBY	69.469	67.901	54.511	14.958
SAN ANTONIO	29.744	36.751	22.362	7.382
SAN LORENZO	115.336	128.613	96.600	18.736
VILLA ELISA	36.070	38.735	24.669	11.401

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**MAPA 11.** Distribución de Personas según Movilidad por Zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la movilidad por zona, se puede observar que no hay diferencias significativas entre las Personas Con Movilidad y las Sin Movilidad para todas las zonas. Se destaca el Transporte Demandante en la zona de Asunción Este, mientras que la zona de Villa Elisa es la que predomina con modo A Pie Corto.

## Movilidad según Rango Etario

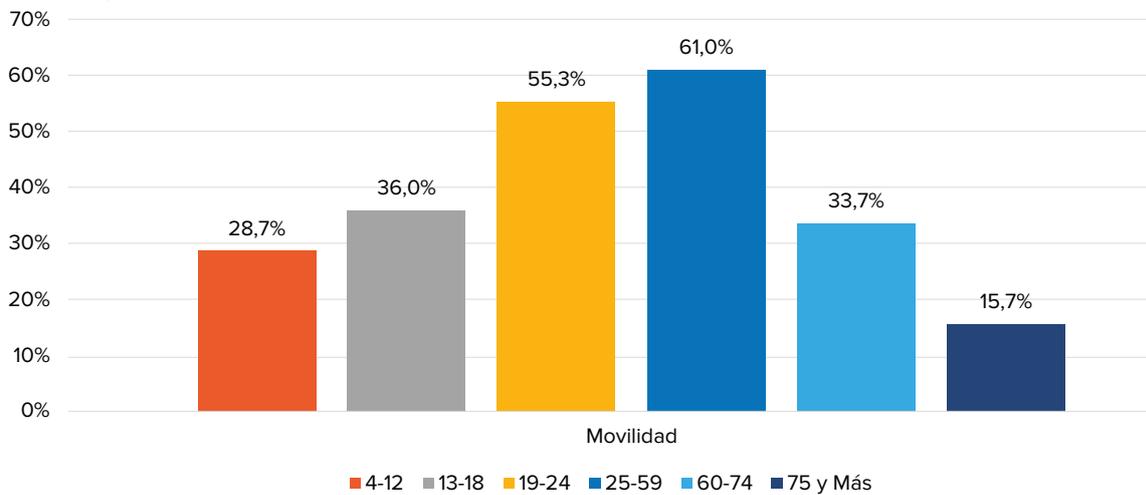
A continuación, se presenta la distribución de la movilidad de las personas en relación al rango etario:

**TABLA 30.** Distribución de Movilidad por categoría de edad

Rango Etario	Movilidad
4-12	28,7%
13-18	36,0%
19-24	55,3%
25-59	61,0%
60-74	33,7%
75 y Más	15,7%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 14.** Distribución de Movilidad por categoría de edad



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la Movilidad según rango etario, se distingue que las personas de 19 a 24 y de 25 a 29 son las que más se movilizan y que las de 75 y más, son las que lo hacen en menor medida.

## Movilidad según Sexo

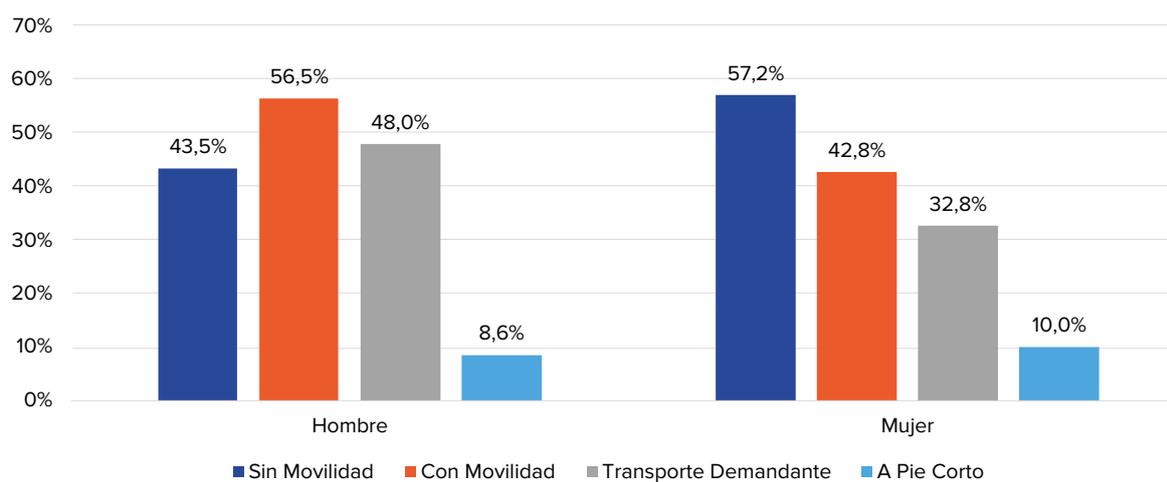
A continuación, se presenta la distribución de la movilidad de las personas con relación al sexo:

**TABLA 31.** Distribución de tipo de movilidad según sexo

Sexo	Sin Movilidad	Con Movilidad	Transporte Demandante	A Pie Corto
Hombre	43,5%	56,5%	48,0%	8,6%
Mujer	57,2%	42,8%	32,8%	10,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 15.** Distribución de tipo de movilidad según sexo



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se analiza la movilidad según sexo, se observa que los hombres tienen mayor movilidad que las mujeres y a su vez, utilizan en mayor medida el Transporte Demandante, mientras que, en las mujeres predomina la movilidad A Pie a Corto.

## Movilidad según Nivel Socioeconómico

A continuación, se presenta la distribución de la movilidad de las personas en relación al Nivel Socioeconómico.

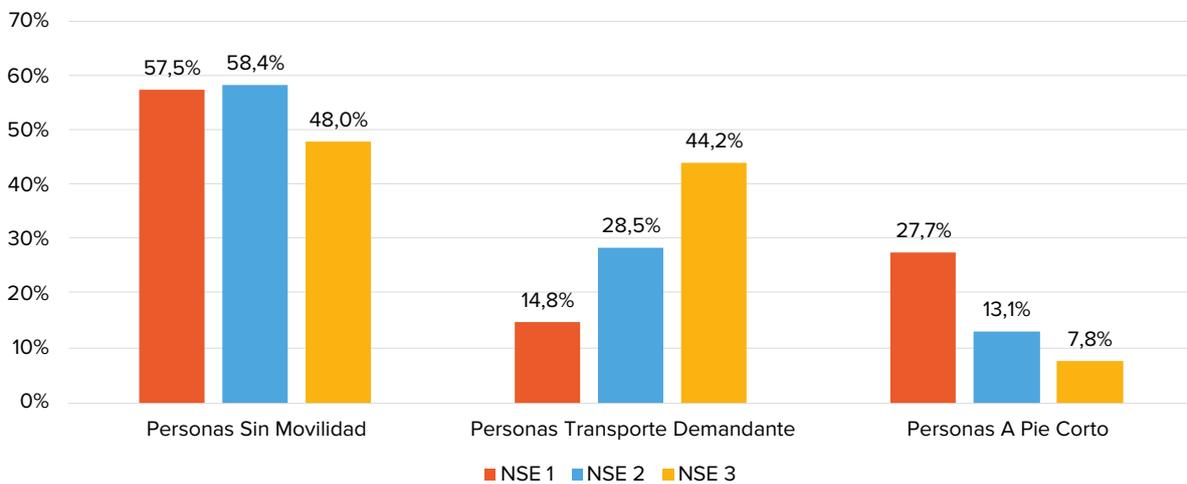
Cabe destacar que para la elaboración de las siguientes tablas y gráficos, se tuvo en cuenta la movilidad de las personas de 4 años y más.

**TABLA 32.** Movilidad según NSE

NSE	Personas Sin Movilidad	Personas Con Movilidad	
		Personas Transporte Demandante	Personas A Pie Corto
NSE 1	57,5%	14,8%	27,7%
NSE 2	58,4%	28,5%	13,1%
NSE 3	48,0%	44,2%	7,8%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 16.** Movilidad según NSE



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la movilidad según Nivel Socioeconómico, se observa que la misma crece, a medida que crece el Nivel Socioeconómico. Esto mismo ocurre cuando se analiza el Transporte Demandante y es inversamente proporcional con el modo A Pie Corto.

## Movilidad según Tamaño del Hogar

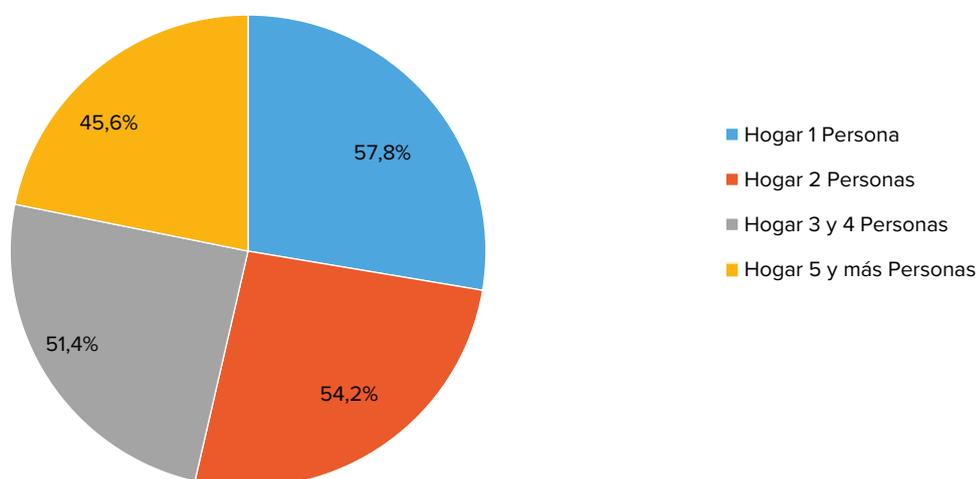
A continuación, se presenta la distribución de la movilidad de las personas con relación al Nivel Socioeconómico.

**TABLA 33.** Movilidad según Tamaño del Hogar

Tamaño del Hogar	Personas Con Movilidad	Personas Sin Movilidad	Personas Transporte Demandante	Personas A Pie Corto
Hogar 1 Persona	57,8%	42,2%	45,3%	12,5%
Hogar 2 Personas	54,2%	45,8%	44,6%	9,6%
Hogar 3 y 4 Personas	51,4%	48,6%	43,5%	8,0%
Hogar 5 y más Personas	45,6%	54,4%	35,1%	10,5%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

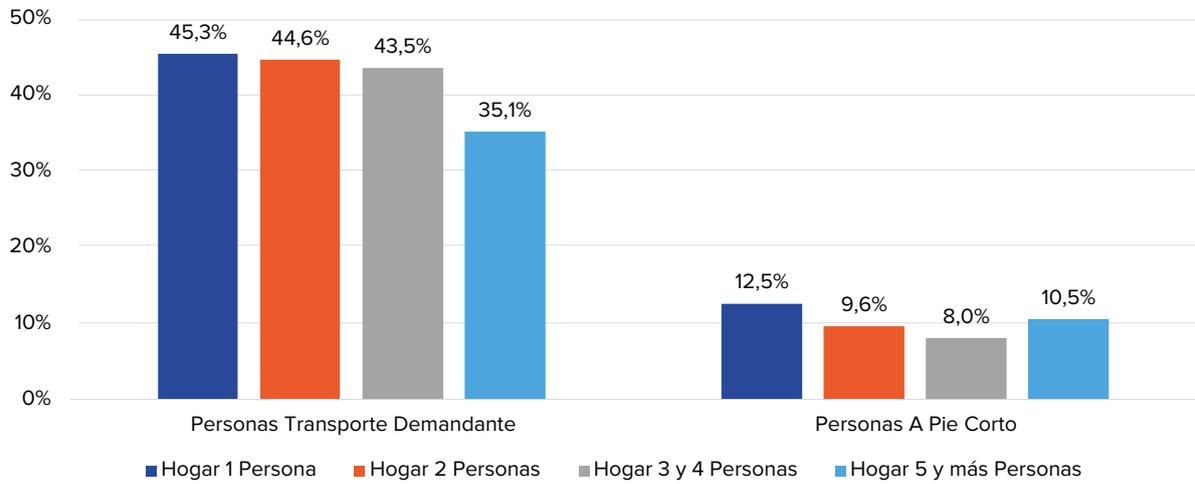
**FIGURA 17.** Personas con Movilidad según Tamaño del Hogar



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Como se puede observar, el porcentaje de Personas Con Movilidad aumenta a medida que disminuye el Tamaño del Hogar.

**FIGURA 18.** Movilidad según Tamaño del Hogar



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

En cuanto a las personas con Transporte Demandante, la movilidad disminuye a medida que aumenta el Tamaño del Hogar. En cambio, A Pie Corto predomina la movilidad de las personas de los Hogares de 1 Persona y de los Hogares de 5 Personas y Más.

## Movilidad según Tamaño y Motorización del Hogar

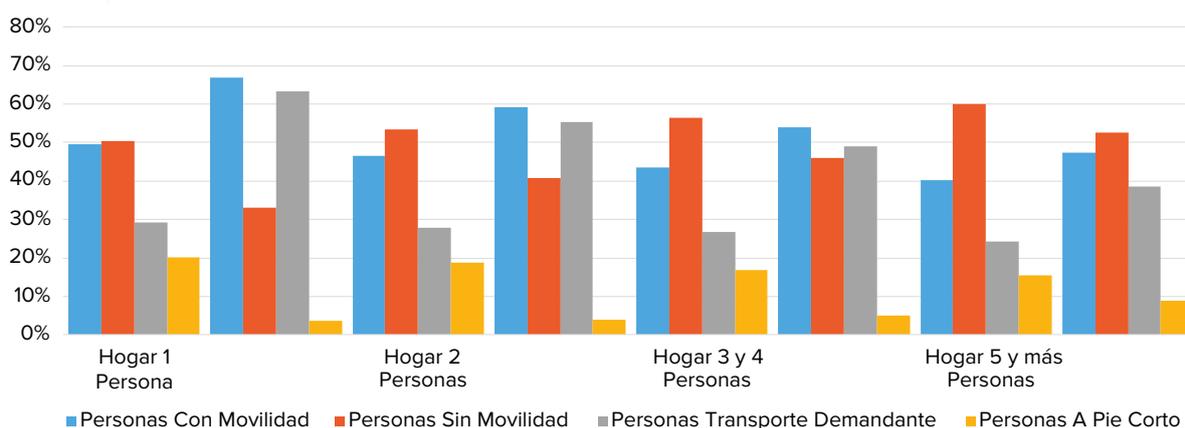
A continuación, se presenta la distribución de la movilidad de las personas en relación al Tamaño y Motorización del Hogar:

**TABLA 34.** Distribución de la Movilidad según Tamaño y Motorización del Hogar

Tamaño Hogar	Motorización	Personas Con Movilidad	Personas Sin Movilidad	Personas Transporte Demandante	Personas A Pie Corto
Hogar 1 Persona	No Motorizado	49,5%	50,5%	29,3%	20,2%
	Motorizado	67,0%	33,0%	63,3%	3,7%
Hogar 2 Personas	No Motorizado	46,5%	53,5%	27,8%	18,7%
	Motorizado	59,1%	40,9%	55,3%	3,8%
Hogar 3 y 4 Personas	No Motorizado	43,5%	56,5%	26,7%	16,8%
	Motorizado	54,1%	45,9%	49,0%	5,0%
Hogar 5 y más Personas	No Motorizado	40,1%	59,9%	24,4%	15,6%
	Motorizado	47,4%	52,6%	38,6%	8,8%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 19.** Distribución de la Movilidad según Tamaño y Motorización del Hogar



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la movilidad de las personas según tamaño y motorización del hogar, se puede observar que, en Hogares Motorizados, a medida que aumenta el Tamaño del Hogar, disminuye el porcentaje de personas con movilidad. Esto mismo ocurre en cuanto al Transporte Demandante. A su vez, el mayor porcentaje de personas sin movilidad, se presenta en Hogares No Motorizados de mayor Tamaño.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS VIAJES

Esta sección presenta información tomando cada viaje como unidad de análisis. Para ello, se analizará el modo principal, el propósito y otras características como duración y cantidad de etapas.

El modo principal de un viaje se define en términos de los modos de sus etapas. Los viajes con al menos una etapa en transporte público son clasificados con este como modo principal. Asimismo, en el caso de viajes con una etapa en modo activo (a pie o en bicicleta) y otra en modo motorizado se utiliza este último para la clasificación.

Cabe destacar que, para la elaboración de las siguientes tablas y gráficos, en lo referido a los Viajes por Persona, se tuvo en cuenta la Movilidad de las Personas de 4 años y más.

### Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar

A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes por tipo. Más adelante, se presenta la tasa de viajes por persona y hogar.

**TABLA 35.** Viajes Totales y Distribución por Tipo

Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
2.470.360	1.941.066	529.294	79,0%	21,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Los Viajes con Transporte Demandante representan el 79%.

**TABLA 36.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar

Viajes x Persona	Viajesx Persona Con Movilidad	Viajes x Hogar
1,18	2,38	3,92

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

## Viajes Totales, Viajes por Persona y Hogar por Zona

A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes por zona. Más adelante, se presenta la tasa de viajes por persona y hogar por zona.

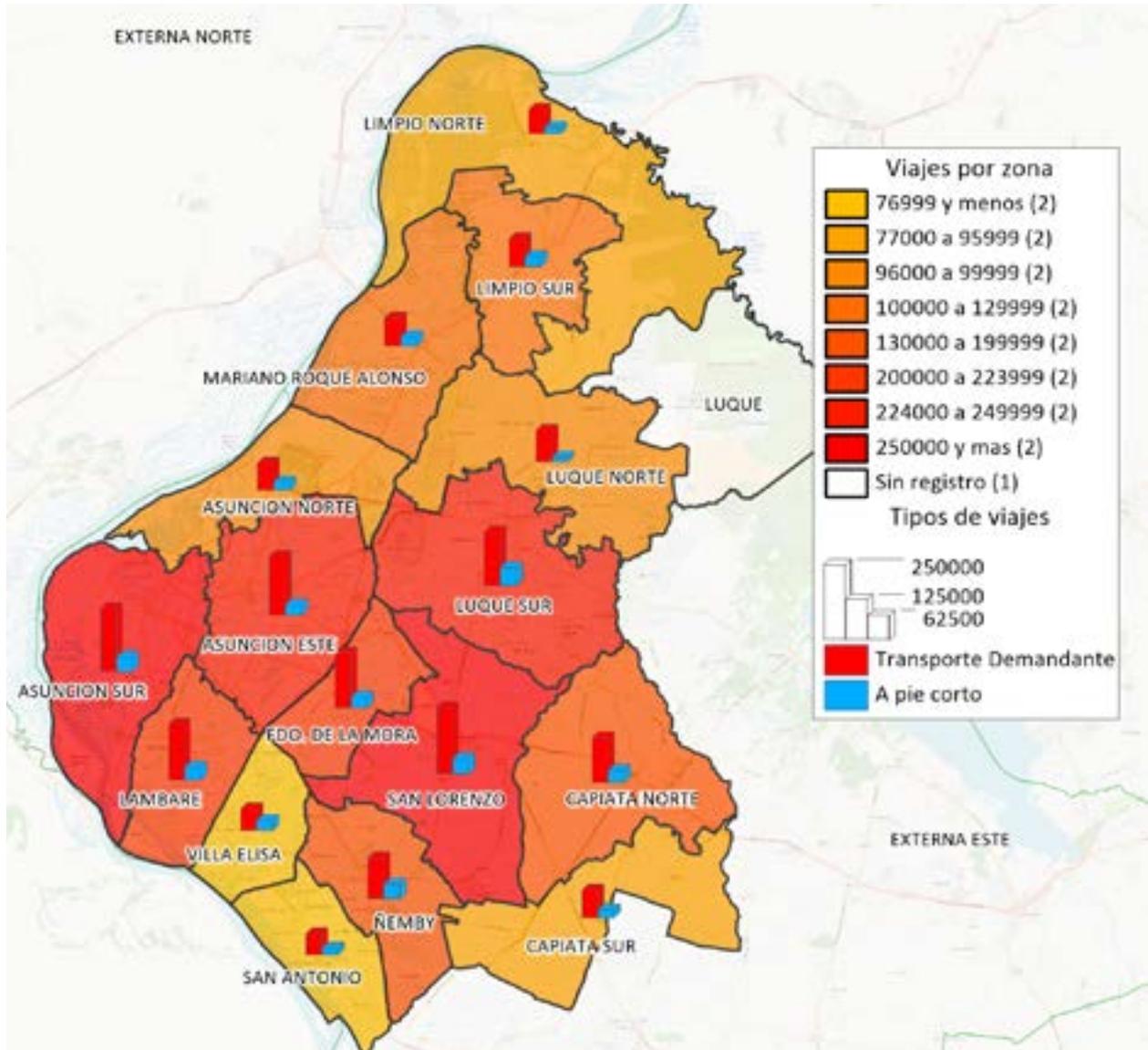
**TABLA 37.** Viajes Totales y Distribución por Tipo por Zona

Zona	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
ASUNCIÓN ESTE	226.957	190.835	36.122	84,1%	15,9%
ASUNCIÓN SUR	253.662	204.975	48.687	80,8%	19,2%
ASUNCIÓN NORTE	99.095	73.891	25.204	74,6%	25,4%
CAPIATÁ NORTE	177.197	137.583	39.614	77,6%	22,4%
CAPIATÁ SUR	92.109	71.400	20.709	77,5%	22,5%
FDO. DE LA MORA	210.741	174.099	36.642	82,6%	17,4%
LAMBARÉ	222.116	180.417	41.699	81,2%	18,8%
LIMPIO SUR	102.107	74.582	27.525	73,0%	27,0%
LIMPIO NORTE	78.521	60.948	17.573	77,6%	22,4%
LUQUE SUR	227.956	169.401	58.555	74,3%	25,7%
LUQUE NORTE	98.484	84.858	13.626	86,2%	13,8%
MARIANO ROQUE ALONSO	103.408	76.147	27.261	73,6%	26,4%
ÑEMBY	167.525	123.720	43.805	73,9%	26,1%
SAN ANTONIO	63.740	47.403	16.337	74,4%	25,6%
SAN LORENZO	270.044	219.620	50.424	81,3%	18,7%
VILLA ELISA	76.698	51.187	25.511	66,7%	33,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

La mayor cantidad de Viajes de Tipo Transporte Demandante se da en las zonas de Luque Norte y Asunción Este, siendo Villa Elisa la zona en la que predominan ampliamente los Viajes A Pie Corto.

**MAPA 12.** Viajes Totales y Distribución por Tipo por Zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 38.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar por Zona

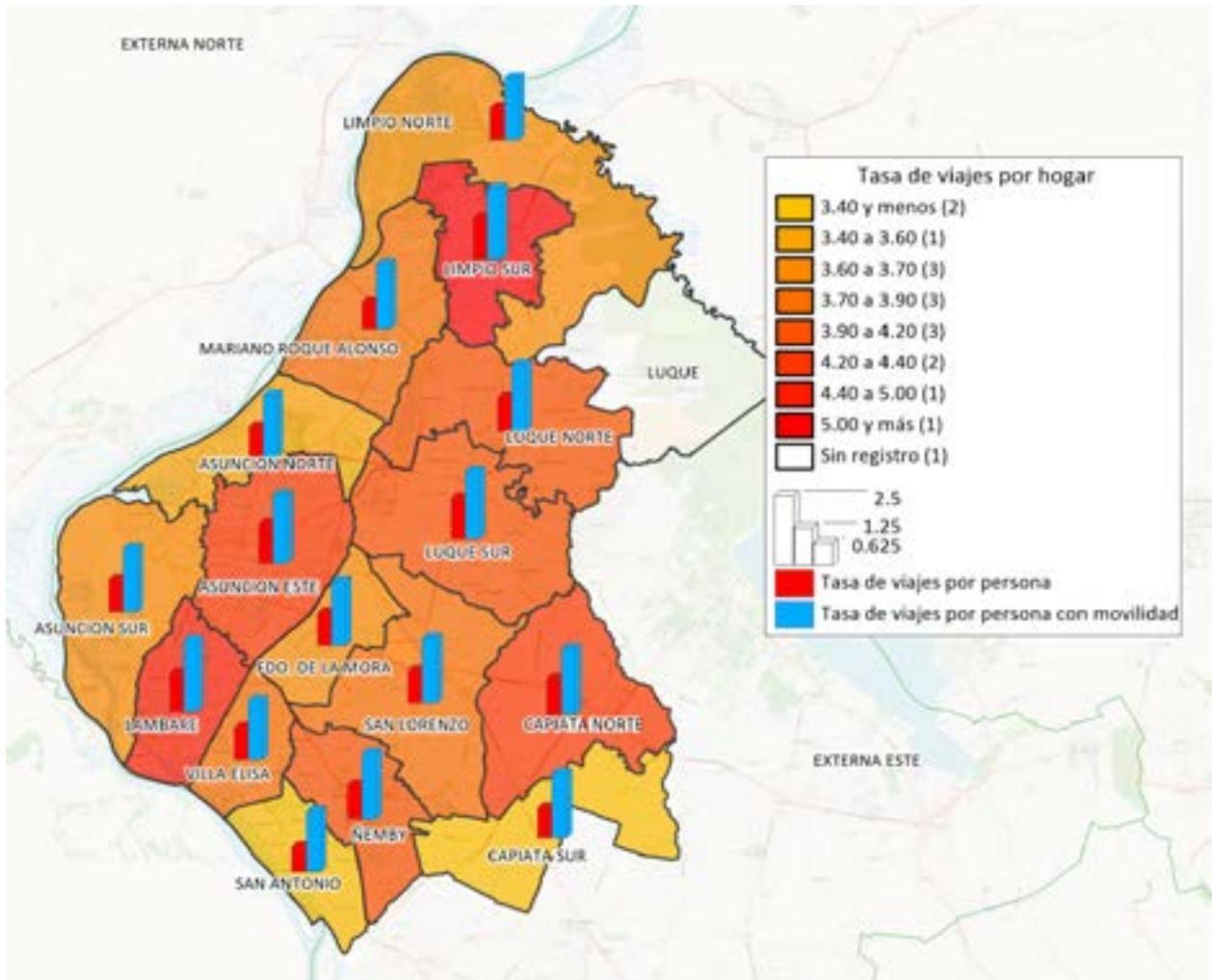
Zona	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad	Viajes x Hogar
ASUNCIÓN ESTE	1,32	2,50	4,28
ASUNCIÓN SUR	1,12	2,32	3,65
ASUNCIÓN NORTE	1,08	2,25	3,50
CAPIATÁ NORTE	1,28	2,44	4,32
CAPIATÁ SUR	1,02	2,30	3,22
FDO. DE LA MORA	1,17	2,24	3,61
LAMBARÉ	1,27	2,55	4,48
LIMPIO SUR	1,46	2,71	5,46
LIMPIO NORTE	1,08	2,22	3,71
LUQUE SUR	1,31	2,49	4,11
LUQUE NORTE	1,19	2,39	4,03
MARIANO ROQUE ALONSO	1,02	2,35	3,77
ÑEMBY	1,22	2,41	3,98
SAN ANTONIO	0,96	2,14	3,19
SAN LORENZO	1,11	2,34	3,76
VILLA ELISA	1,03	2,13	3,82

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Tanto la Tasa de Viajes por Persona Con Movilidad como la Tasa de Viajes por Hogar, indican que, la mayor cantidad de viajes se dan en la zona de Limpio Sur.

Mientras que, en Villa Elisa se observa la menor Tasa de Viajes por Persona Con Movilidad y en San Antonio la menor Tasa de Viajes por Hogar.

**MAPA 13.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar por Zona



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

## Viajes Totales y Viajes por Persona según Sexo

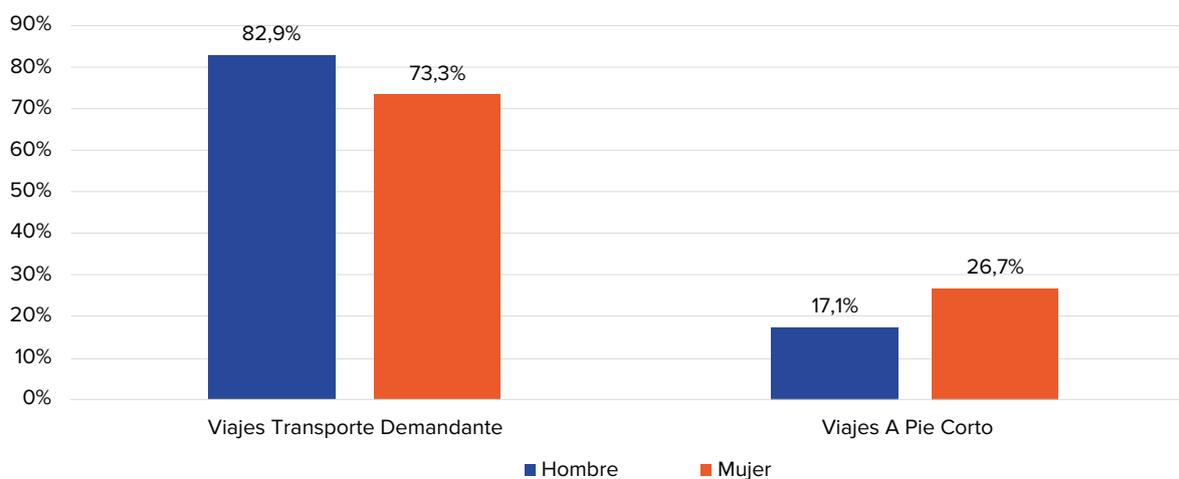
A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes según sexo. Más adelante, se presenta tasa de viajes por persona según sexo.

**TABLA 39.** Viajes Totales y Distribución por Tipo según Sexo

Sexo	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
Hombre	1.359.162	1.126.204	232.958	82,9%	17,1%
Mujer	1.111.198	814.862	296.336	73,3%	26,7%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 20.** Distribución de Viajes por Tipo según Sexo



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

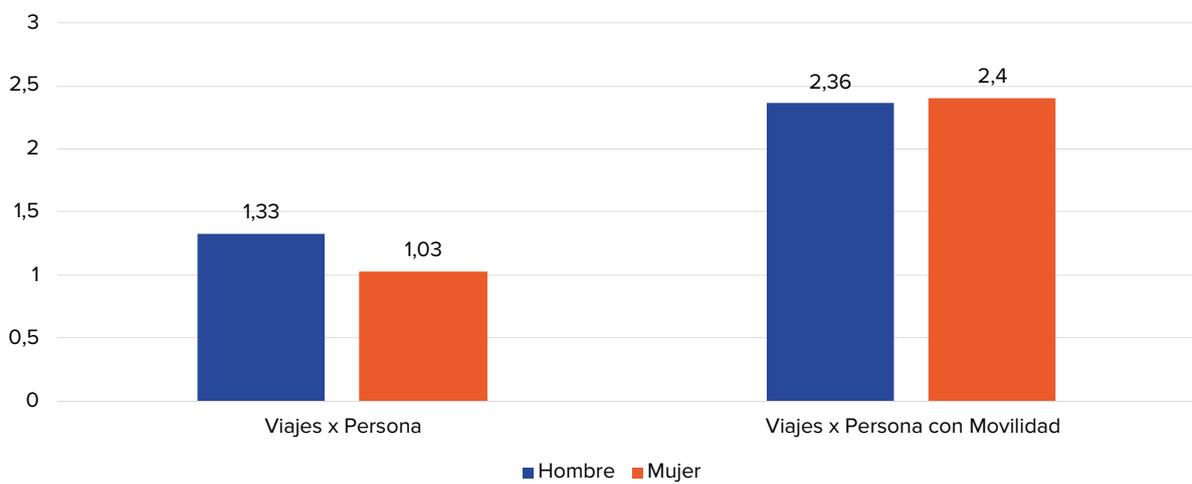
Como se puede observar, en los hombres predominan los Viajes con Transporte Demandante, mientras que, las mujeres si bien, también viajan en este modo y corresponde a la mayoría de sus viajes, se mueven más A Pie Corto que los hombres.

**TABLA 40.** Tasa de Viajes por Persona según Sexo

Sexo	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad
Hombre	1,33	2,36
Mujer	1,03	2,40

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 21.** Tasa de Viajes por Persona según Sexo



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

De acuerdo con la Tasa de Viajes por Persona según Sexo, se demuestra que, a nivel global, los hombres viajan más, pero, cuando se discrimina por la Movilidad, las mujeres presentan una Tasa levemente superior.

## Viajes Totales y Viajes por Persona según Rango Etario

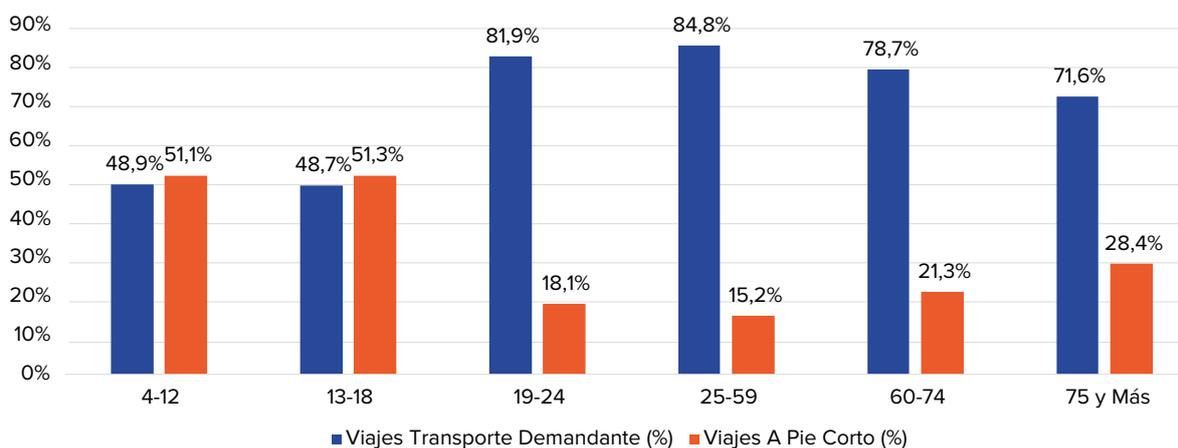
A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes según rango etario. Más adelante, se presenta tasa de viajes por persona según rango etario.

**TABLA 41.** Viajes Totales y Distribución por Tipo según Rango Etario

Rango Etario	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
4-12	174.269	85.146	89.123	48,9%	51,1%
13-18	196.464	95.586	100.878	48,7%	51,3%
19-24	302.638	247.743	54.895	81,9%	18,1%
25-59	1.628.210	1.381.346	246.864	84,8%	15,2%
60-74	145.481	114.559	30.922	78,7%	21,3%
75 y Más	23.298	16.686	6.612	71,6%	28,4%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 22.** Distribución de Viajes por Tipo según Rango Etario



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

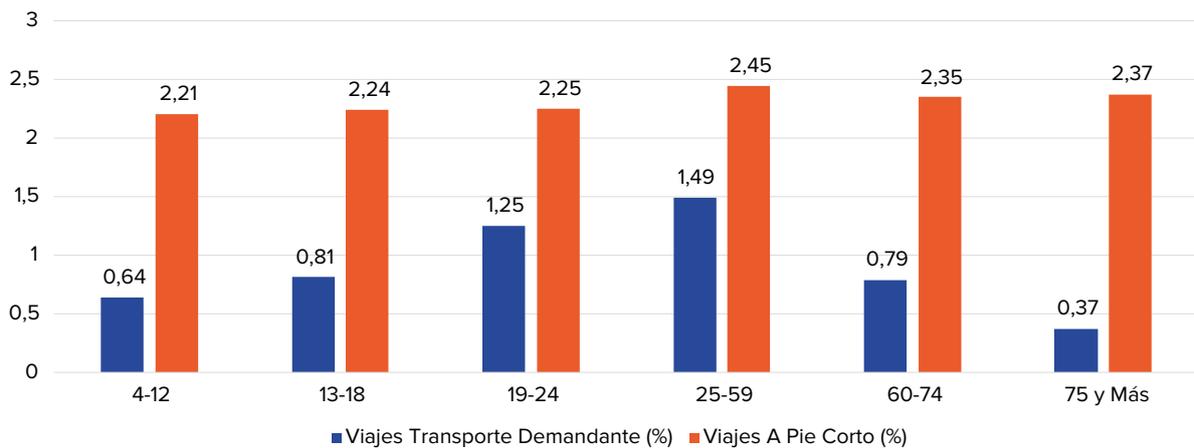
Cuando se discrimina el tipo de movilidad según rango etario, se observa que las personas pertenecientes a los rangos etarios 25-59, 19-24, 60-74 y 75 y más, realizan mayor cantidad de Viajes en Transporte Demandante, mientras que en las personas pertenecientes a los rangos etarios 4-12 y 13-18 no hay diferencias significativas en la cantidad de Viajes que realizan en Transporte Demandante y A Pie Corto.

**TABLA 42.** Tasa de Viajes por Persona según Rango Etario

Rango Etario	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad
4-12	0,64	2,21
13-18	0,81	2,24
19-24	1,25	2,25
25-59	1,49	2,45
60-74	0,79	2,35
75 y Más	0,37	2,37

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 23.** Tasa de Viajes por persona según Rango Etario



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

La mayor Tasa de Viajes x Persona Con Movilidad, corresponde a las personas pertenecientes a los rangos etarios 25-59, 75 y más y 60-74.

Cuando se analiza la Tasa de Viajes x Persona, se observa que la mayor Tasa se da en el rango etario de 25-59, seguido por el rango etario de 19-24 y luego por el de 13-18, en este caso si habiendo diferencias más marcadas con el resto de los rangos etarios.

## Viajes Totales de Mujeres según Rango Etario

A continuación, se presentan los comportamientos de viajes de las Mujeres, que incluyen Origen-Destino más frecuentes, Modo Principal, Categoría de Actividad y Rango Horario Inicio. A su vez, estos últimos tres, fueron desagregados según Rango de Edad.

**TABLA 43.** Viajes Totales y Distribución de la Matriz de Viajes Origen-Destino más frecuentes en las Mujeres

Zona 1	Zona 2	Viajes (Cantidad)	Viajes (%)
SAN LORENZO	SAN LORENZO	69.357	6,4%
LUQUE SUR	LUQUE SUR	69.320	6,4%
ASUNCIÓN ESTE	ASUNCIÓN ESTE	68.755	6,4%
ASUNCIÓN SUR	ASUNCIÓN SUR	66.718	6,2%
LAMBARÉ	LAMBARÉ	59.431	5,5%
CAPIATÁ NORTE	CAPIATÁ NORTE	52.187	4,8%
ÑEMBY	ÑEMBY	42.878	4,0%
LIMPIO SUR	LIMPIO SUR	36.366	3,4%
FDO. DE LA MORA	FDO. DE LA MORA	36.119	3,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

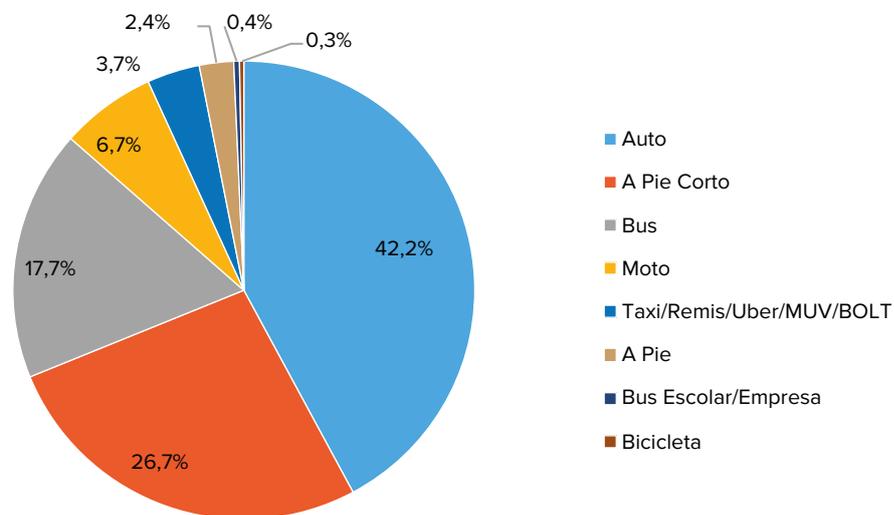
Como podemos observar, la Matriz de Viajes Origen-Destino más frecuente en las mujeres, da como resultado viajes Interzona.

**TABLA 44.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal

Modo Principal	Viajes
Auto	42,2%
A Pie Corto	26,7%
Bus	17,7%
Moto	6,7%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	3,7%
A Pie	2,4%
Bus Escolar/Empresa	0,4%
Bicicleta	0,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 24.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal



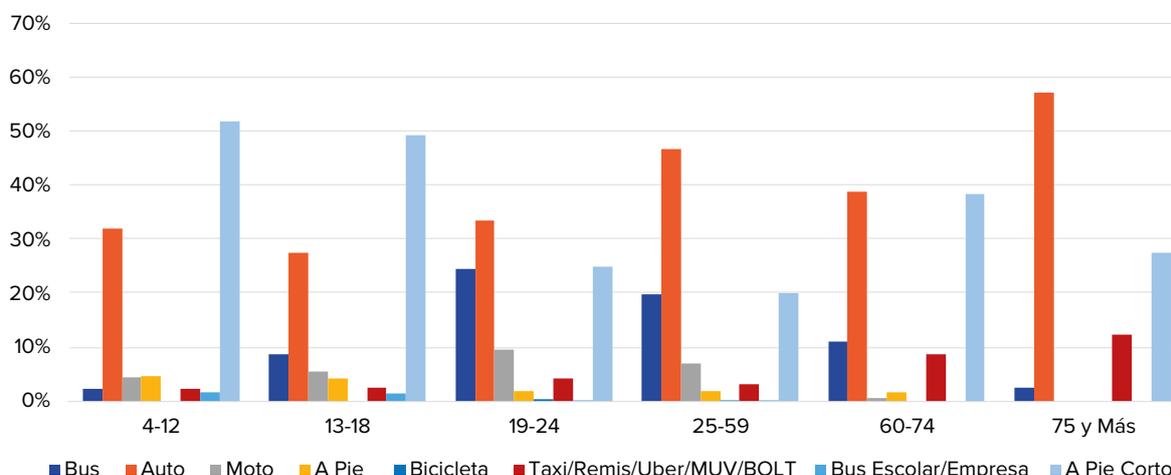
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

El Modo Principal más utilizado por las Mujeres es en primera instancia el Auto, seguido por A Pie Corto y en tercer lugar el Bus.

**TABLA 45.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal y Rango Etario

Categoría Edad	Bus	Auto	Moto	A Pie	Bicicleta	Taxi/ Remis/ Uber/ MUV/BOLT	Bus Escolar/ Empresa	A Pie Corto
4-12	2,4%	32,1%	4,5%	4,9%	0,0%	2,4%	1,8%	52,0%
13-18	8,8%	27,6%	5,6%	4,3%	0,0%	2,7%	1,5%	49,5%
19-24	24,6%	33,6%	9,8%	2,1%	0,6%	4,3%	0,1%	25,0%
25-59	20,0%	46,9%	7,1%	2,0%	0,3%	3,4%	0,1%	20,2%
60-74	11,2%	38,9%	0,7%	1,8%	0,0%	8,8%	0,0%	38,5%
75 y Más	2,6%	57,4%	0,0%	0,0%	0,0%	12,4%	0,0%	27,6%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 25.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Modo Principal y Rango Etario

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

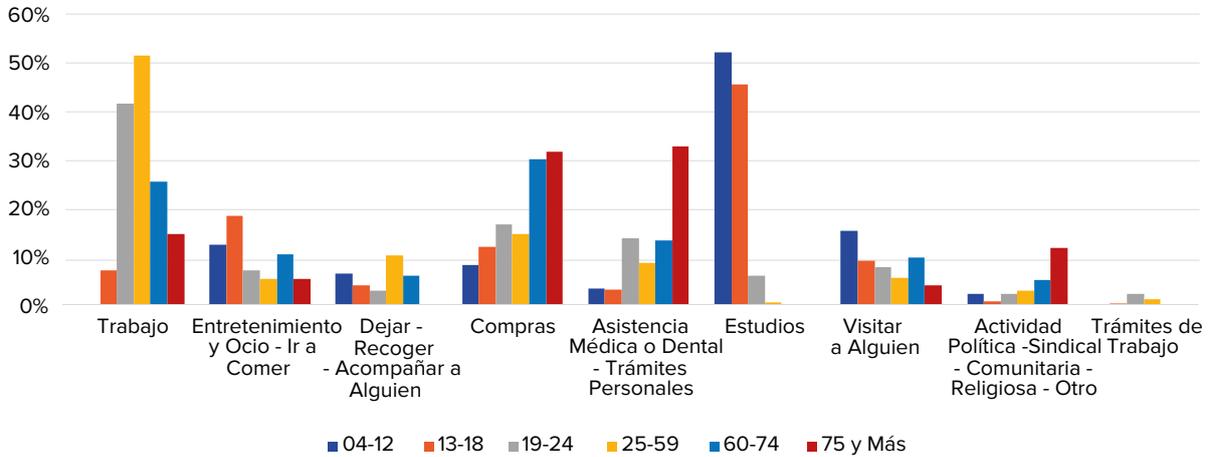
Las Mujeres que más se movilizan, son aquellas que pertenecen a los Rangos Etarios de 25-59 y de 19-24 y en ambos Rangos Etarios, el Modo Principal que prima es el Auto, seguido por A Pie Corto y en tercer lugar el Bus.

**TABLA 46.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Categoría Actividad y Rango Etario (excluyendo regreso al hogar)

Categoría Actividad	4-12	13-18	19-24	25-59	60-74	75 y Más
Trabajo	0,0%	7,0%	41,5%	51,4%	25,5%	14,6%
Entretenimiento y Ocio–Ir a Comer	12,5%	18,4%	7,0%	5,4%	10,4%	5,4%
Dejar–Recoger–Acompañar a Alguien	6,4%	4,1%	2,9%	10,1%	6,0%	0,0%
Compras	8,1%	12,0%	16,6%	14,5%	30,1%	31,7%
Asistencia Médica o Dental–Trámites Personales	3,3%	3,1%	13,7%	8,6%	13,2%	32,6%
Estudios	52,2%	45,5%	6,0%	0,5%	0,0%	0,0%
Visitar a Alguien	15,2%	9,1%	7,8%	5,5%	9,7%	4,1%
Actividad Política -Sindical–Comunitaria–Religiosa–Otro	2,3%	0,7%	2,2%	2,8%	5,0%	11,7%
Trámites de Trabajo	0,0%	0,1%	2,3%	1,1%	0,0%	0,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 26.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Categoría Actividad y Rango Etario (excluyendo regreso al hogar)



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Como se puede observar, las Mujeres que pertenecen a los Rangos Etarios más chicos (de 4-12 y de 13-18), los motivos por los que mayormente se desplazan son en primera instancia Estudios, seguidos por Entretenimiento y Ocio.

En el caso de las Mujeres pertenecientes a los Rangos Etarios de 19-24 y de 25-59 el principal motivo de desplazamiento es por Trabajo, seguido por Compras.

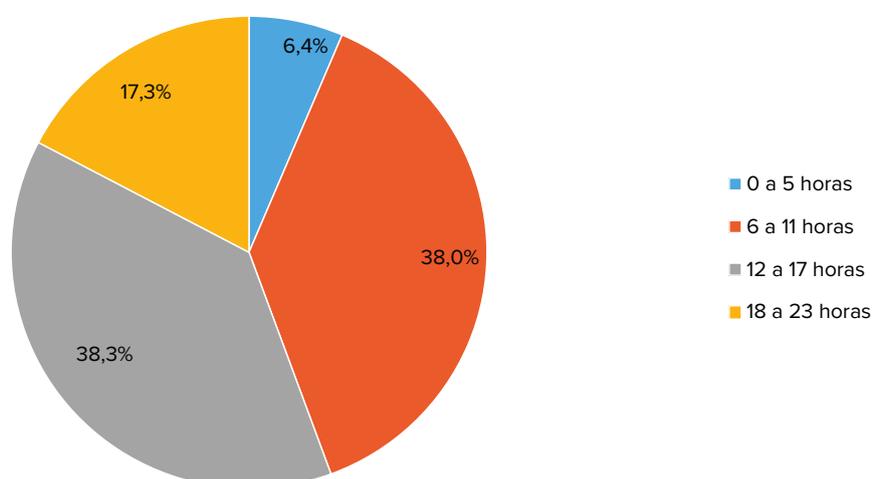
Para el caso de las Mujeres pertenecientes a los Rangos Etarios de 60-74, el principal motivo de Viajes son Compras, seguido por Trabajo.

Las Mujeres de 75 y más, se desplazan principalmente con motivo Asistencia Médica o Dental – Trámites Personales, seguido por Compras.

**TABLA 47.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio

Rango Hora Inicio	Viajes
0 a 5 hs	6,4%
6 a 11 hs	38,0%
12 a 17 hs	38,3%
18 a 23 hs	17,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 27.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio

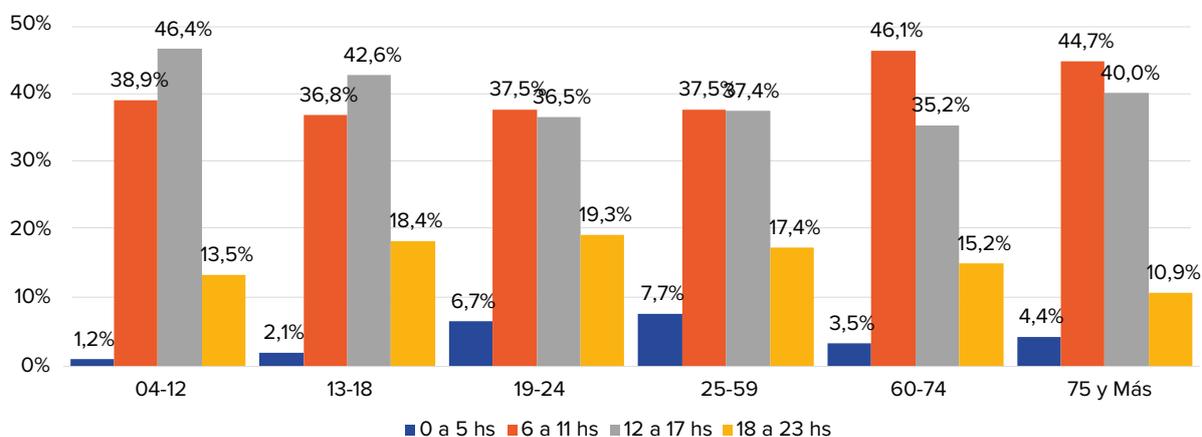
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

El Rango Horario Inicio más frecuente en el que las Mujeres comienzan sus viajes es en el de 12 a 17hs, seguido inmediatamente por el de 6 a 11hs, en tercer lugar, por el de 18 a 23hs y en última instancia el de 0 a 5hs.

**TABLA 48.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio y Rango Etario

Rango Hora Inicio	4-12	13-18	19-24	25-59	60-74	75 y Más
0 a 5 hs	1,2%	2,1%	6,7%	7,7%	3,5%	4,4%
6 a 11 hs	38,9%	36,8%	37,5%	37,5%	46,1%	44,7%
12 a 17 hs	46,4%	42,6%	36,5%	37,4%	35,2%	40,0%
18 a 23 hs	13,5%	18,4%	19,3%	17,4%	15,2%	10,9%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 28.** Distribución de Viajes de las Mujeres clasificados según Rango Horario Inicio y Rango Etario


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Como se puede observar, las Mujeres que pertenecen a los Rangos Etarios más chicos (de 4-12 y de 13-18), el Rango Horario de Inicio de los Viajes más frecuente, es el de 12 a 17hs.

En cambio, para el caso de las Mujeres pertenecientes a los Rangos Etarios de 19-24, de 25-59, de 60-74 y de 75 y más, el Rango Horario de Inicio de los Viajes más frecuente, es el de 6 a 11hs.

## Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar según NSE

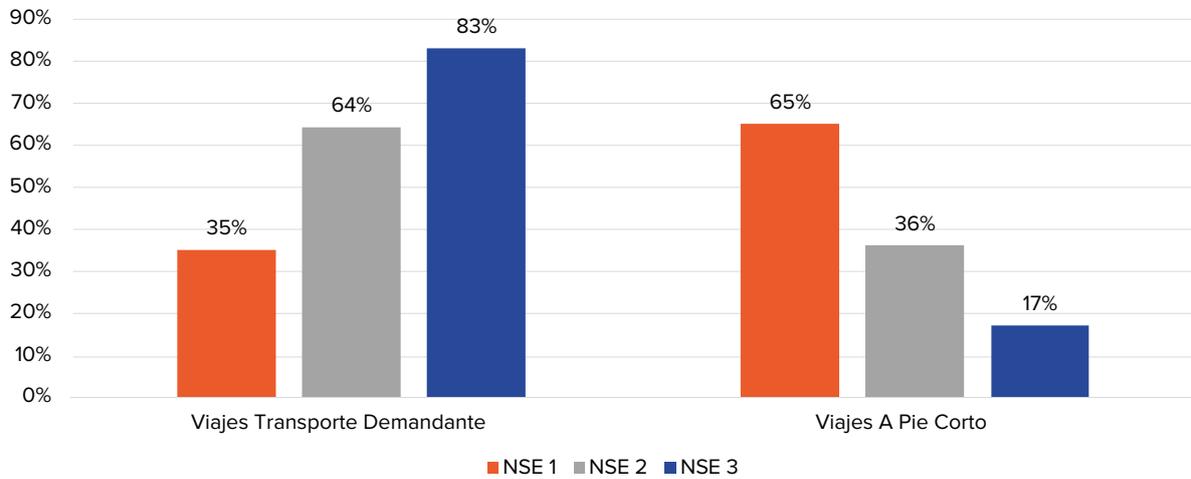
A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes por tipo según Nivel Socioeconómico. Más adelante, se presenta la tasa de viajes por persona y hogar según Nivel Socioeconómico.

**TABLA 49.** Viajes Totales y Distribución por Tipo según NSE

NSE	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
NSE 1	37.764	13.094	24.670	35%	65%
NSE 2	449.542	288.417	161.125	64%	36%
NSE 3	1.983.054	1.639.555	343.499	83%	17%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 29.** Distribución de Viajes por Tipo según NSE



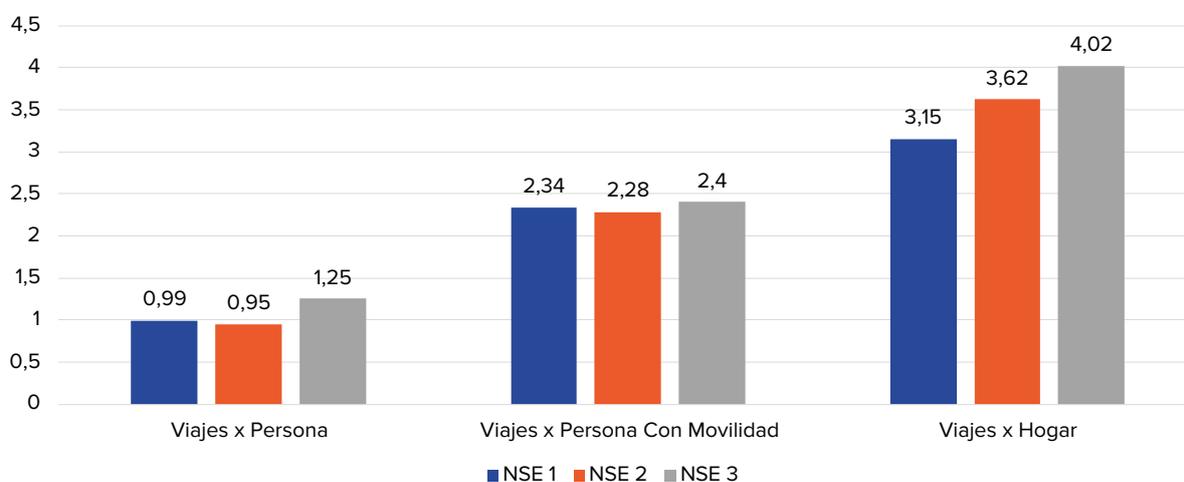
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Los Viajes en Transporte Demandante, aumentan a medida que aumenta el Nivel Socioeconómico y esto es inversamente proporcional con respecto a los Viajes A Pie Corto.

**TABLA 50.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según NSE

NSE	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad	Viajes x Hogar
NSE 1	0,99	2,34	3,15
NSE 2	0,95	2,28	3,62
NSE 3	1,25	2,40	4,02

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 30.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según NSE


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

De acuerdo con las Tasas de Viajes por Persona y Hogar según Nivel Socioeconómico, las mismas demuestran ser superiores para el Nivel Socioeconómico 3.

A su vez, la Tasa de Viajes por Hogar es levemente superior en el Nivel Socioeconómico 2 con respecto a la del Nivel Socioeconómico 1, mientras que, las Tasas por Persona son apenas superiores en el Nivel Socioeconómico 1 en relación con el Nivel Socioeconómico 2.

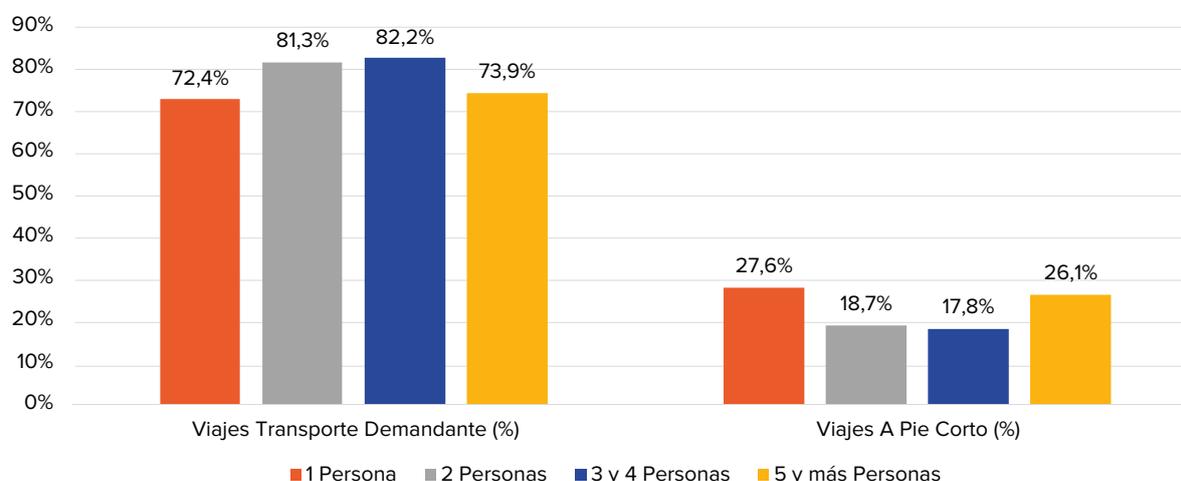
## Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar por Tamaño de Hogar

A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes por tipo según Tamaño de Hogar. Más adelante, se presenta tasa de viajes por persona y hogar según tamaño de hogar.

**TABLA 51.** Viajes Totales y Distribución por Tipo según Tamaño de Hogar

Tamaño de Hogar	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
1 Persona	103.452	74.932	28.520	72,4%	27,6%
2 Personas	270.596	220.103	50.493	81,3%	18,7%
3 y 4 Personas	1.170.589	961.745	208.844	82,2%	17,8%
5 y más Personas	925.723	684.286	241.437	73,9%	26,1%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 31.** Distribución de Viajes por Tipo según Tamaño de Hogar

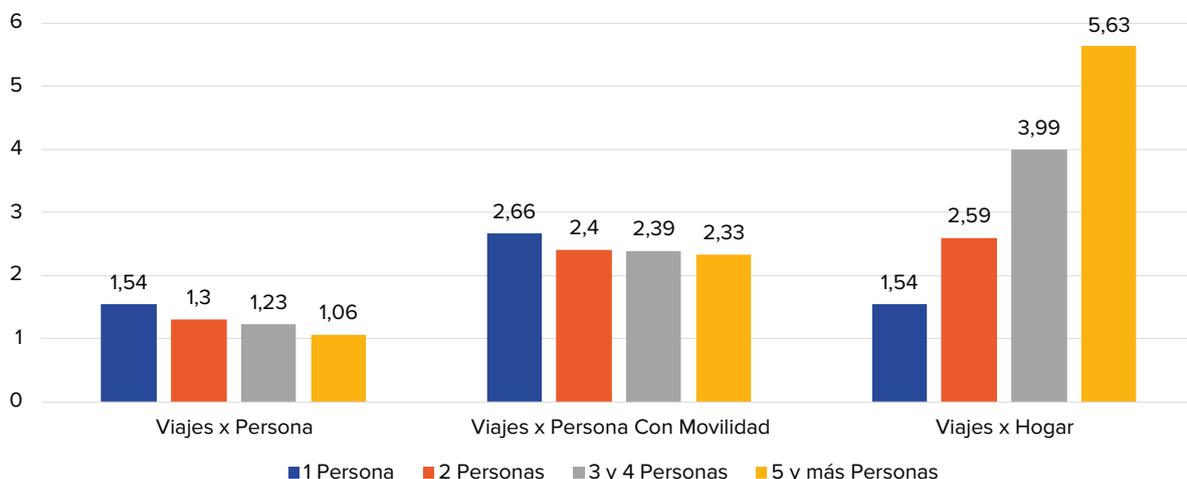
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discriminan los Viajes por Persona y Hogar por Tamaño de Hogar, se puede observar que los Hogares integrados por 2 Personas y por 3 y 4 Personas, son los que realizan la mayoría de los Viajes en Transporte Demandante. Por otro lado, en los Hogares de 1 Persona y de 5 Personas y más, si bien hay una alta distribución de Viajes en Transporte Demandante, también aumentan los Viajes en el modo A Pie Corto.

**TABLA 52.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño de Hogar

Tamaño de Hogar	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad	Viajes x Hogar
1 Persona	1,54	2,66	1,54
2 Personas	1,30	2,40	2,59
3 y 4 Personas	1,23	2,39	3,99
5 y más Personas	1,06	2,33	5,63

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 32.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño de Hogar


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

De acuerdo a la Tasa de Viajes por Persona según Tamaño de Hogar, los viajes aumentan a medida que disminuye el Tamaño del Hogar. Caso contrario, ocurre en la Tasa de Viajes por Hogar según Tamaño de Hogar, en la que se puede observar que los viajes aumentan a medida que aumenta el Tamaño del Hogar.

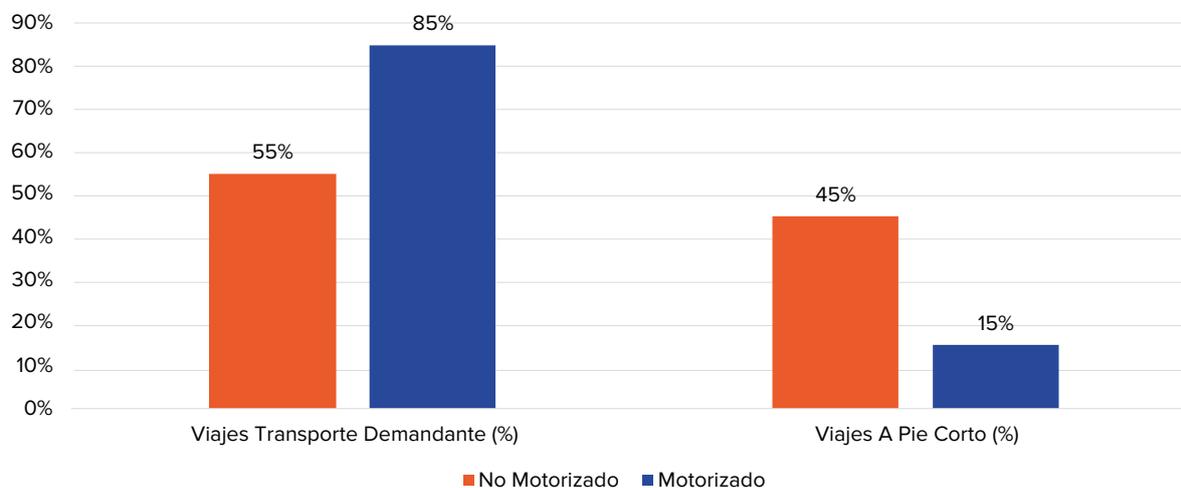
## Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar por Motorización del Hogar

A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes por tipo según Motorización. Más adelante, se presenta tasa de viajes por persona y hogar según motorización del hogar.

**TABLA 53.** Viajes Totales y Distribución por Tipo según Motorización del Hogar

Motorización	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
No Motorizado	548.934	300.227	248.707	55%	45%
Motorizado	1.921.426	1.640.839	280.587	85%	15%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 33.** Distribución de Viajes por Tipo según Motorización del Hogar

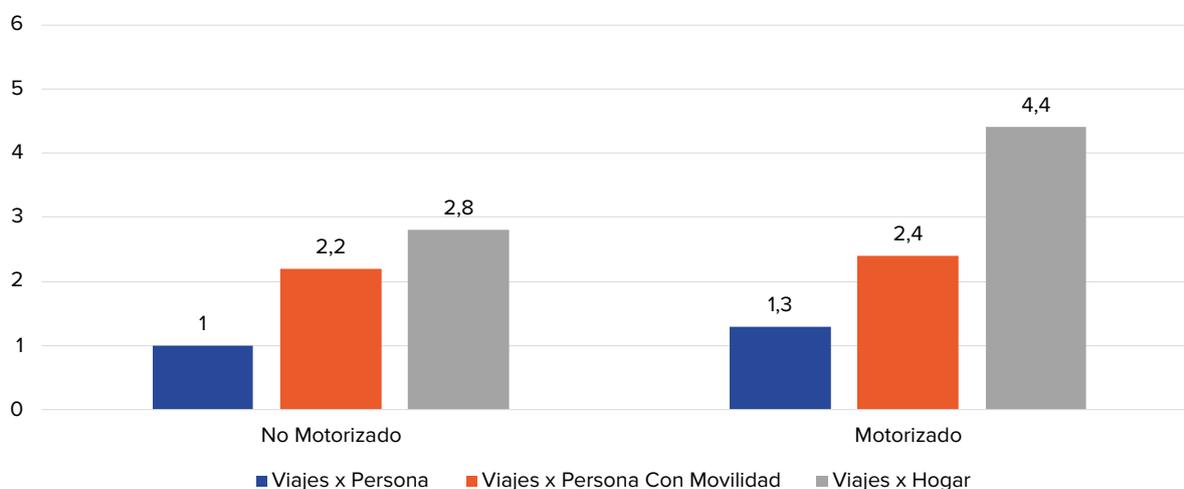
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la totalidad de Viajes por Tipo según Motorización del Hogar, se puede observar que en los Hogares Motorizados existe una mayor distribución de Viajes en Transporte Demandante y que la mayoría de los Viajes en modo a Pie Corto se dan en los Hogares No Motorizados.

**TABLA 54.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Motorización del Hogar

Motorización	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad	Viajes x Hogar
No Motorizado	1,0	2,2	2,8
Motorizado	1,3	2,4	4,4

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 34.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Motorización del Hogar


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

La Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Motorización del Hogar, demuestra que la mayoría de los Viajes se das cuando el Hogar está Motorizado.

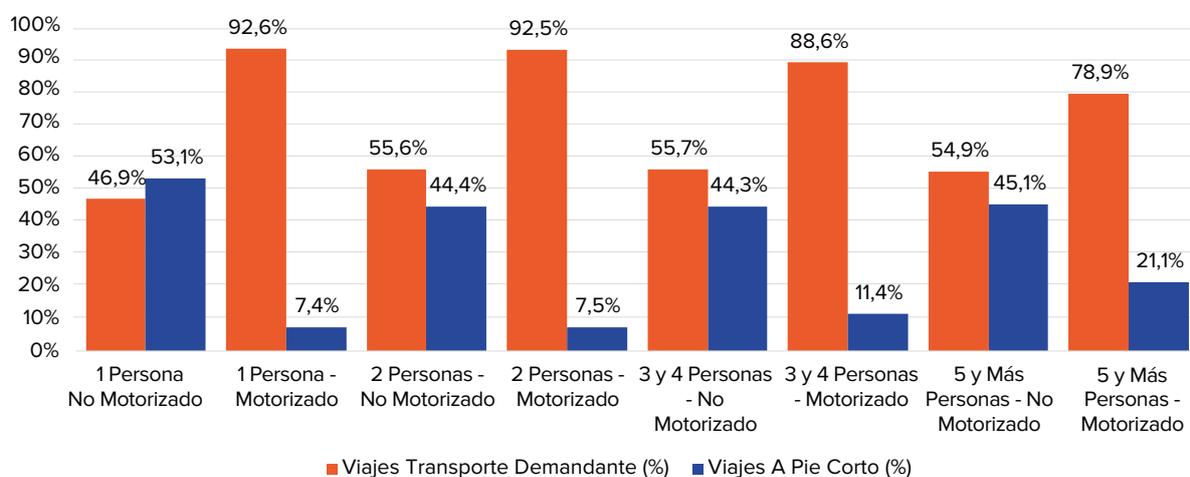
## Viajes Totales y Viajes por Persona y Hogar por Tamaño y Motorización del Hogar

A continuación, se presentan los totales y la distribución de los viajes por tipo según tamaño y motorización del hogar. Más adelante, se presenta tasa de viajes por persona y hogar según tamaño y motorización del hogar.

**TABLA 55.** Viajes Totales y Distribución por Tipo según Tamaño y Motorización del Hogar

Tipo de Hogar	Viajes	Viajes Transporte Demandante (Cantidad)	Viajes A Pie Corto (Cantidad)	Viajes Transporte Demandante (%)	Viajes A Pie Corto (%)
1 Persona-No Motorizado	45.665	21.413	24.252	46,9%	53,1%
1 Persona-Motorizado	57.787	53.519	4.268	92,6%	7,4%
2 Personas-No Motorizado	81.957	45.608	36.349	55,6%	44,4%
2 Personas-Motorizado	188.639	174.495	14.144	92,5%	7,5%
3 y 4 Personas-No Motorizado	227.861	126.933	100.928	55,7%	44,3%
3 y 4 Personas-Motorizado	942.728	834.812	107.916	88,6%	11,4%
5 y Más Personas-No Motorizado	193.451	106.273	87.178	54,9%	45,1%
5 y Más Personas-Motorizado	732.272	578.013	154.259	78,9%	21,1%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 35.** Distribución de Viajes por Tipo según Tamaño y Motorización del Hogar

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discriminan los Viajes por Tipo según Tamaño y Motorización del Hogar, se observa que la mayoría de los Viajes en Transporte Demandante se dan en los Hogares Motorizados y dentro de ellos, los Hogares de 5 Personas y más son los que menos viajes realizan en este modo.

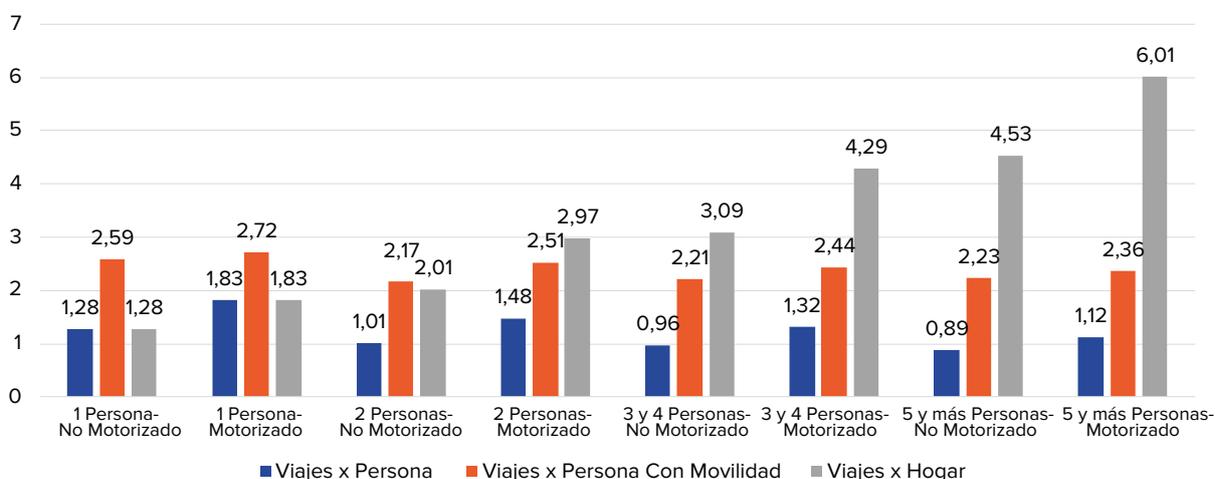
Por otro parte, los Viajes A Pie Corto los realizan más los Hogares No Motorizados, destacándose los Hogares de 1 Persona.

**TABLA 56.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño y Motorización del Hogar

Tipo de Hogar	Viajes x Persona	Viajes x Persona Con Movilidad	Viajes x Hogar
1 Persona-No Motorizado	1,28	2,59	1,28
1 Persona-Motorizado	1,83	2,72	1,83
2 Personas-No Motorizado	1,01	2,17	2,01
2 Personas-Motorizado	1,48	2,51	2,97
3 y 4 Personas-No Motorizado	0,96	2,21	3,09
3 y 4 Personas-Motorizado	1,32	2,44	4,29
5 y Más Personas-No Motorizado	0,89	2,23	4,53
5 y Más Personas-Motorizado	1,12	2,36	6,01

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 36.** Tasa de Viajes por Persona y Hogar según Tamaño y Motorización del Hogar



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

De la Tasa de Viajes por Persona según Tamaño y Motorización del Hogar, se desprende que, a medida que aumenta el Tamaño del Hogar Motorizado, disminuye la Tasa de Viajes por Persona.

Pero, en el caso de los Hogares No Motorizados, esta relación no es tan lineal, ya que si bien la mayoría de los Viajes por Persona son realizados por los Hogares de 1 Persona, la menor Tasa de Viajes por Persona la poseen los Hogares de 2 Personas.

En cuanto a la Tasa de Viajes por Hogar según Tamaño y Motorización del Hogar, se puede observar que, a medida que aumenta el Tamaño del Hogar tanto Motorizado como No Motorizado, aumenta la Tasa de Viajes por Hogar.

## Viajes por Actividad

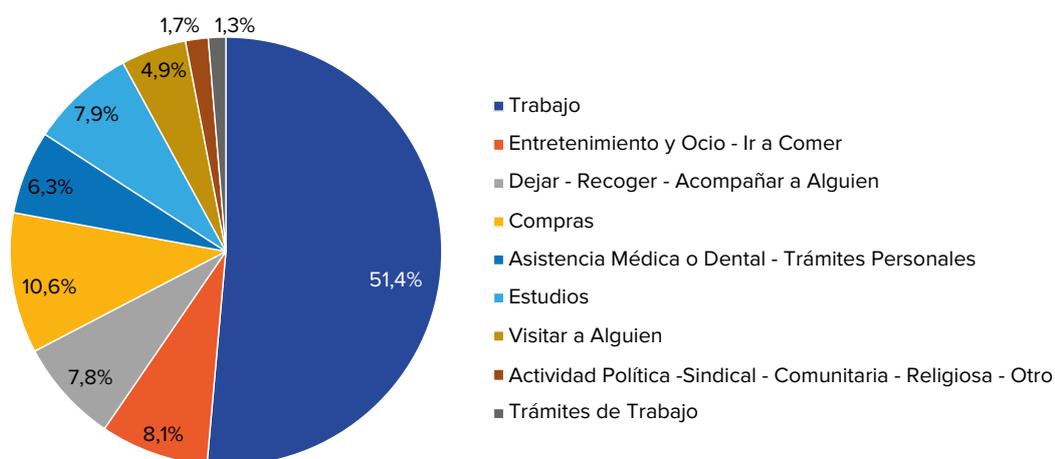
A continuación, se presentan la distribución de los viajes según categoría actividad y actividad (excluyendo regreso al hogar).

**TABLA 57.** Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar)

Categoría Actividad	Viajes
Trabajo	51,4%
Entretenimiento y Ocio–Ir a Comer	8,1%
Dejar–Recoger–Acompañar a Alguien	7,8%
Compras	10,6%
Asistencia Médica o Dental–Trámites Personales	6,3%
Estudios	7,9%
Visitar a Alguien	4,9%
Actividad Política -Sindical–Comunitaria–Religiosa – Otro	1,7%
Trámites de Trabajo	1,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 37.** Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar)



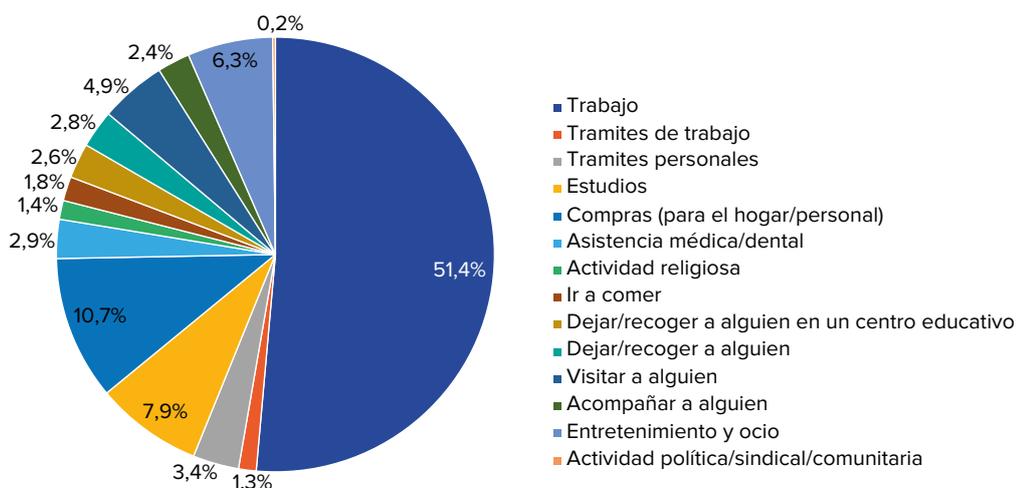
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 58.** Distribución de Viajes según Actividad (excluyendo regreso al hogar)

Actividad	Viajes
Trabajo	51,4%
Tramites de trabajo	1,3%
Tramites personales	3,4%
Estudios	7,9%
Compras (para el hogar/personal)	10,7%
Asistencia médica/dental	2,9%
Actividad religiosa	1,4%
Ir a comer	1,8%
Dejar/recoger a alguien en un centro educativo	2,6%
Dejar/recoger a alguien	2,8%
Visitar a alguien	4,9%
Acompañar a alguien	2,4%
Entretenimiento y ocio	6,3%
Actividad política/sindical/comunitaria	0,2%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 38.** Distribución de Viajes según Actividad (excluyendo regreso al hogar)



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se analiza la distribución de propósitos de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar) declarados en la encuesta, se puede observar que más de la mitad de los Viajes se dan por motivo laboral.

## RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Junto con los cuatro propósitos que lo siguen (compras; entretenimiento y ocio; estudios y dejar, recoger, acompañar a alguien), constituyen los principales generadores de movilidad.

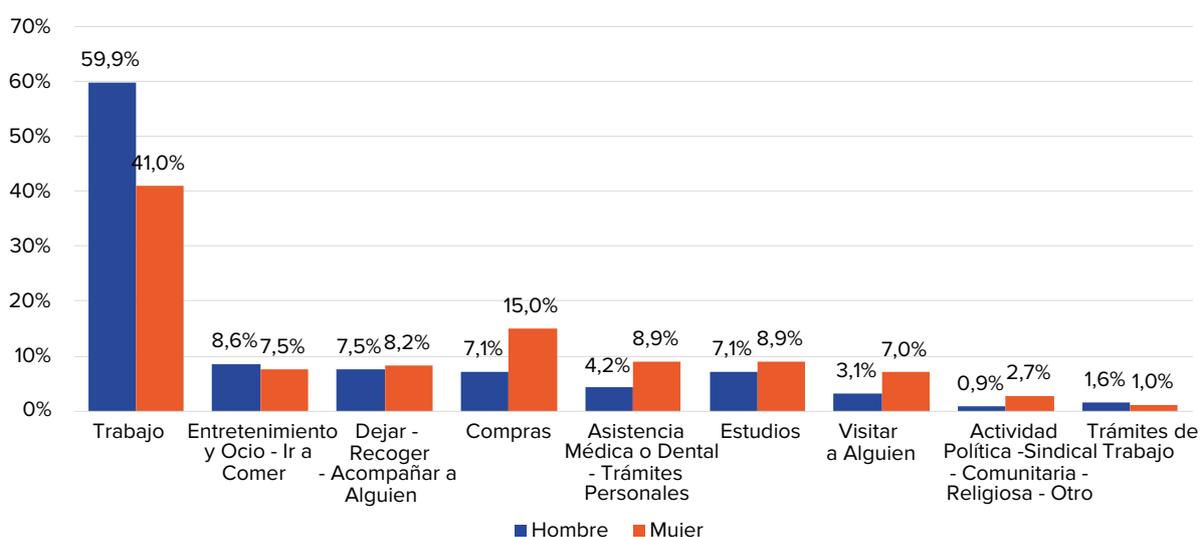
La tabla y el gráfico correspondientes a los Viajes según Actividad (excluyendo regreso al hogar), permiten identificar con un mayor nivel de desagregación, las distintas distribuciones para cada Actividad.

**TABLA 59.** Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar) por sexo

Categoría Actividad	Hombre	Mujer
Trabajo	59,9%	41,0%
Entretenimiento y Ocio–Ir a Comer	8,6%	7,5%
Dejar–Recoger–Acompañar a Alguien	7,5%	8,2%
Compras	7,1%	15,0%
Asistencia Médica o Dental–Trámites Personales	4,2%	8,9%
Estudios	7,1%	8,9%
Visitar a Alguien	3,1%	7,0%
Actividad Política -Sindical–Comunitaria–Religiosa–Otro	0,9%	2,7%
Trámites de Trabajo	1,6%	1,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 39.** Distribución de Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar) por sexo



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la distribución Viajes según Categoría Actividad (excluyendo regreso al hogar) por Sexo, se observa que los hombres realizan más viajes en las Categorías Trabajo; Entretenimiento y Ocio – Ir a comer y Trámites de Trabajo, mientras que si bien los viajes de las mujeres son principalmente en la Categoría Trabajo, también realizan muchos más viajes en relación a los hombres en las Categorías: Compras; Asistencia Médica o Dental – Trámites Personales; Visitar a Alguien y Actividad Política – Sindical–Comunitaria – Religiosa – Otro.

## Viajes por Etapas y Modos Utilizados

Los viajes realizados por las personas comprenden diferentes etapas, que consisten en aquellos tramos en los que, las personas cambian de modo de transporte. Para cada una de las etapas de un viaje se consideraron los siguientes modos:

- A Pie Corto
- Bus
- A Pie
- Auto
- Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT
- Moto
- Bicicleta
- Bus Escolar o de Empresa

**TABLA 60.** Distribución de Viajes según Etapas

Etapas	Viajes	Distribución
Etapa 1	2.337.277	94,6%
Etapa 2	113.563	4,6%
Etapa 3	17.876	0,7%
Etapa 4	1.644	0,1%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Como se puede observar, casi el 95% de los Viajes se dan en una sola Etapa.

**TABLA 61.** Usos en Bus

Personas Usan Bus	Viajes Usan Bus	Etapas Bus	Personas Usan Bus (%)
207.373	378.813	445.045	19,97%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

## RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

La tabla corresponde a:

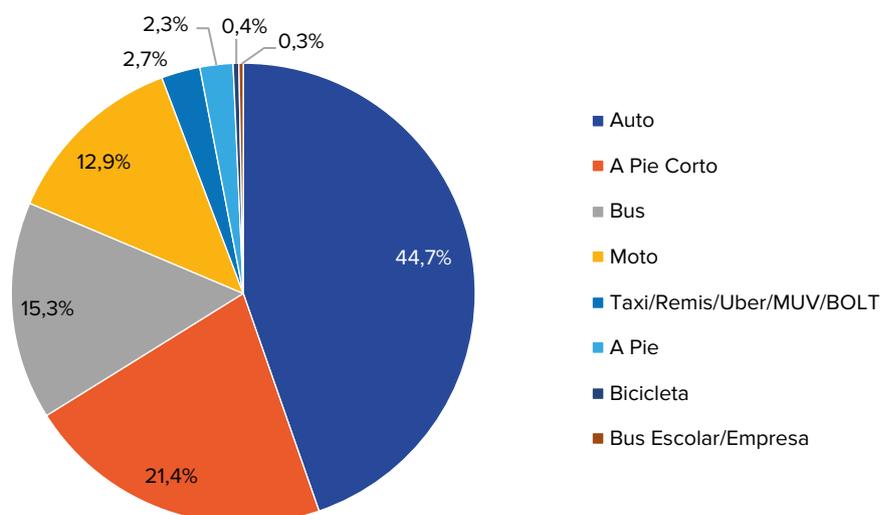
- Cantidad de personas que usaron bus en alguna de las etapas de alguno de sus viajes
- Cantidad de viajes donde en alguna de sus etapas se utiliza el bus
- Cantidad de etapas en las que se utiliza el bus
- Porcentaje de personas que utilizaron el bus en alguna etapa de alguno de sus viajes

**TABLA 62.** Distribución de Viajes clasificados por modo principal (incluyendo regreso al hogar)

Categoría Modo Principal	Viajes	Distribución
Auto	1.104.510	44,7%
A Pie Corto	529.497	21,4%
Bus	378.338	15,3%
Moto	317.682	12,9%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	66.504	2,7%
A Pie	56.735	2,3%
Bicicleta	10.659	0,4%
Bus Escolar/Empresa	6.435	0,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 40.** Distribución de Viajes clasificados por modo principal (incluyendo regreso al hogar)



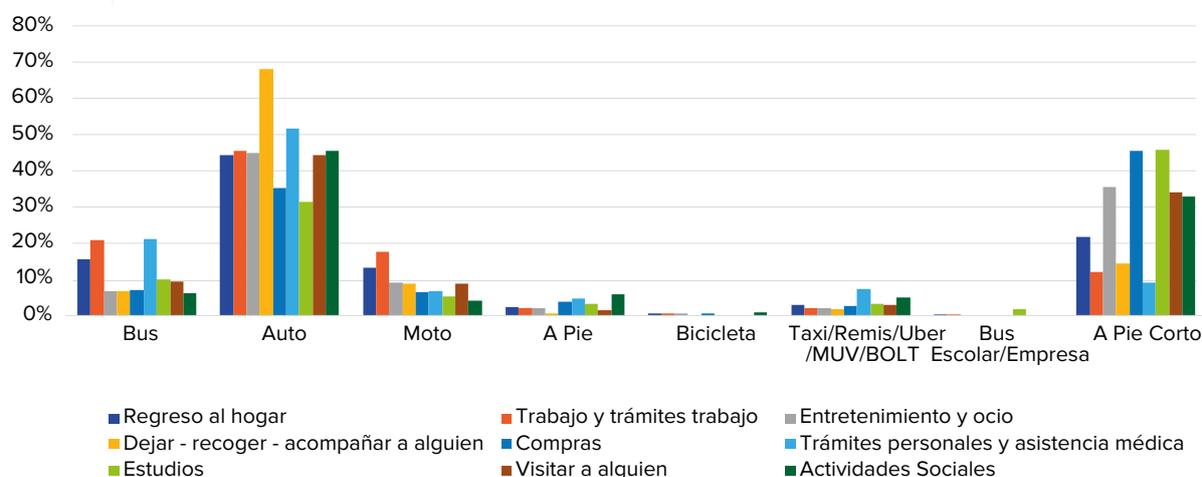
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina por viajes clasificados según modo principal, se puede observar que la mayoría de los viajes se realizan en Auto, seguido de A Pie Corto, Bus y Moto. Por el contrario, los modos menos elegidos son Bicicleta y Bus Escolar/Empresa.

**TABLA 63.** Distribución de Viajes según Modo Principal y Actividad (incluyendo regreso al hogar)

Actividad	Bus	Auto	Moto	A Pie	Bicicleta	Taxi/ Remis/ Uber/ MUV/ BOLT	Bus Escolar/ Empresa	A Pie Corto
Regreso al Hogar	15,4%	44,1%	13,1%	2,3%	0,5%	2,9%	0,3%	21,5%
Trabajo y Trámites Trabajo	20,6%	45,5%	17,6%	1,8%	0,6%	2,0%	0,2%	11,8%
Entretenimiento y Ocio - Ir a Comer	6,5%	44,7%	9,1%	2,0%	0,5%	1,8%	0,0%	35,5%
Dejar - Recoger - Acompañar Alguien	6,7%	68,1%	8,7%	0,6%	0,0%	1,7%	0,0%	14,3%
Compras	6,8%	35,0%	6,2%	3,7%	0,4%	2,5%	0,0%	45,5%
Asistencia Médica o Dental - Trámites Personales	20,9%	51,5%	6,7%	4,6%	0,0%	7,2%	0,0%	9,1%
Estudios	10,0%	31,4%	5,3%	3,2%	0,0%	3,0%	1,5%	45,6%
Visitar a Alguien	9,3%	44,1%	8,6%	1,3%	0,0%	2,7%	0,0%	34,0%
Actividades Sociales	6,1%	45,4%	3,9%	5,8%	0,9%	5,0%	0,0%	32,8%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 41.** Distribución de Viajes según Modo Principal y Actividad (incluyendo regreso al hogar)

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina por Viajes clasificados según Modo Principal y Actividad (incluyendo regreso al hogar), se puede observar que la mayoría de los viajes que se realizan en Auto corresponden a las actividades: Dejar – Recoger – Acompañar a Alguien, seguido de Trámites Personales y Asistencia Médica y luego Trabajo y Trámites de Trabajo.

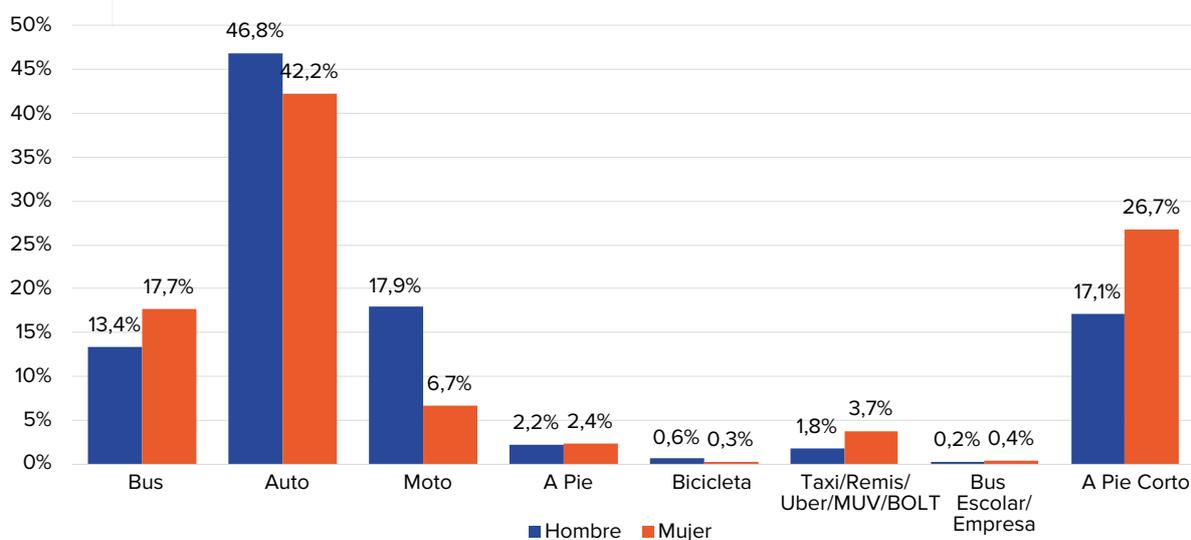
Cuando se analiza el modo A Pie Corto, se observa que la mayoría de los viajes se dan en la actividad Estudios y Compras, seguido de Entretenimiento y Ocio.

Para el modo Bus, la mayoría de los viajes se realizan para las actividades Trámites Personales y Asistencia Médica y Trabajo y Trámites de Trabajo. Y la Moto es mayormente utilizada para Trabajo y Trámites de Trabajo y Regreso al Hogar.

**TABLA 64.** Distribución de Viajes clasificados según modo principal y sexo

Modo Principal	Hombre	Mujer
Bus	13,4%	17,7%
Auto	46,8%	42,2%
Moto	17,9%	6,7%
A Pie	2,2%	2,4%
Bicicleta	0,6%	0,3%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	1,8%	3,7%
Bus Escolar/Empresa	0,2%	0,4%
A Pie Corto	17,1%	26,7%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 42.** Distribución de Viajes clasificados según modo principal y sexo


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina por Viajes clasificados según Modo Principal y Sexo, se puede observar que los Viajes en Auto alcanzan un mayor porcentaje en Hombres, al igual que los viajes en Moto. Mientras que los Viajes A Pie Corto, en Bus y en Taxi/Remis/Uber/MUV/Bolt predominan en las mujeres.

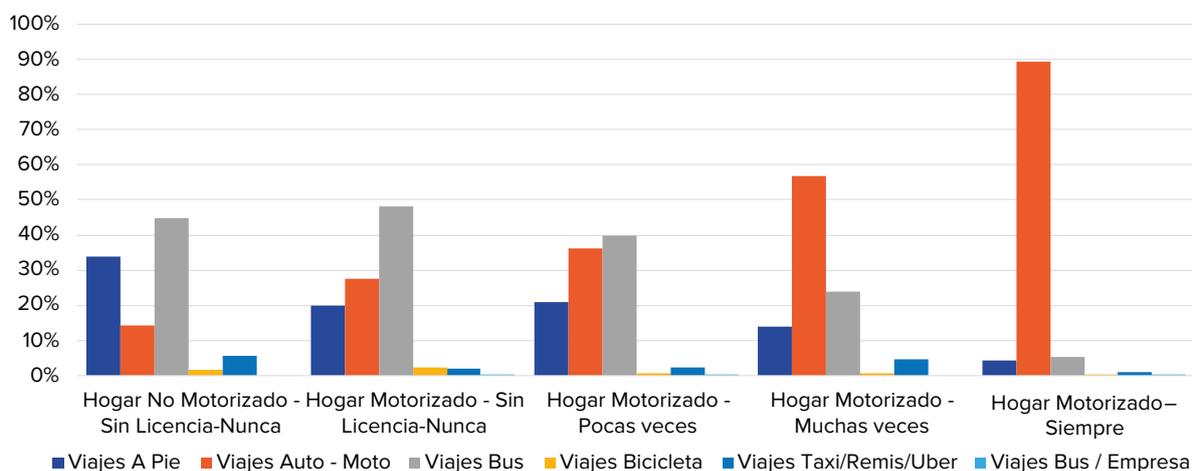
Para la elaboración de las siguientes tablas y gráficos, se definieron tres categorías de viaje:

- **HBW:** viajes con origen en el hogar y destino el trabajo y viceversa.
- **HBNW:** viajes con origen en el hogar y destino el no trabajo y viceversa.
- **NHB:** viajes con origen y destino diferentes del hogar

**TABLA 65.** Distribución de Viajes HBW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo

Acceso Vehículo	Viajes A Pie	Viajes Auto-Moto	Viajes Bus	Viajes Bicicleta	Viajes Taxi/Remis/Uber	Viajes Bus/Empresa
Hogar No Motorizado– Sin Licencia-Nunca	33,7%	14,2%	44,7%	1,6%	5,7%	0,0%
Hogar Motorizado– Sin Licencia-Nunca	19,9%	27,6%	48,0%	2,4%	1,9%	0,2%
Hogar Motorizado– Pocas veces	20,9%	36,1%	39,9%	0,7%	2,2%	0,2%
Hogar Motorizado– Muchas veces	14,0%	56,8%	23,9%	0,6%	4,7%	0,0%
Hogar Motorizado – Siempre	4,4%	89,5%	5,2%	0,1%	0,8%	0,1%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 43.** Distribución de Viajes HBW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina el Modo de Viaje por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo para los viajes HBW, se observa que para el caso de los Hogares No Motorizados–sin Licencia-Nunca, la mayoría de los viajes se dan en Bus, seguido por los Viajes A Pie.

Para el caso de los Hogares Motorizados, sin Licencia-Nunca y Pocas Veces, predominan los Viajes en Bus, seguido de los Viajes en Auto-Moto y en tercer lugar los Viajes A Pie.

Para el caso de los Hogares Motorizados, Muchas Veces y Siempre, predominan los Viajes Auto-Moto, seguido por los Viajes en Bus y en tercer lugar los Viajes A Pie.

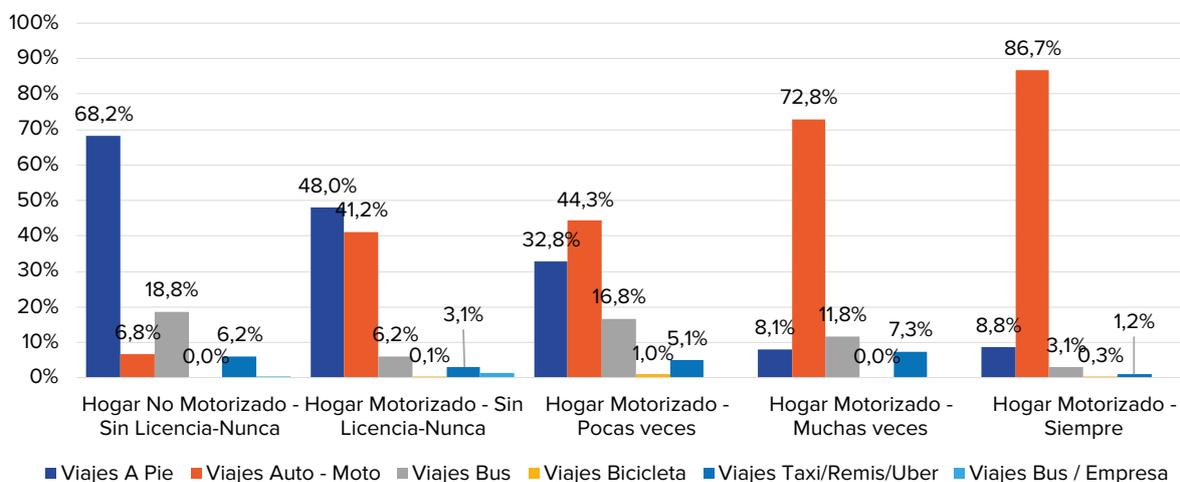
El mayor porcentaje de Viajes en Bicicleta se da en los Hogares Motorizados sin Licencia-Nunca (2,4%), seguido los Hogares No Motorizados sin Licencia-Nunca (1,6%).

Los Viajes en Taxi/Remis/Uber predominan en los Hogares No Motorizados sin Licencia-Nunca (5,7%), seguido por los Hogares Motorizados–Muchas Veces (4,7%).

**TABLA 66.** Distribución de Viajes HBNW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo

Acceso Vehículo	Viajes A Pie	Viajes Auto-Moto	Viajes Bus	Viajes Bicicleta	Viajes Taxi/Remis/Uber	Viajes Bus/Empresa
Hogar No Motorizado–Sin Licencia-Nunca	68,2%	6,8%	18,8%	0,0%	6,2%	0,1%
Hogar Motorizado–Sin Licencia-Nunca	48,0%	41,2%	6,2%	0,1%	3,1%	1,5%
Hogar Motorizado–Pocas veces	32,8%	44,3%	16,8%	1,0%	5,1%	0,0%
Hogar Motorizado–Muchas veces	8,1%	72,8%	11,8%	0,0%	7,3%	0,0%
Hogar Motorizado–Siempre	8,8%	86,7%	3,1%	0,3%	1,2%	0,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 44.** Distribución de Viajes HBNW clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina el Modo de Viaje por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo para los viajes HBNW, se observa que para el caso de los Hogares No Motorizados–sin Licencia-Nunca, la gran mayoría de los viajes se dan A Pie, seguido por los Viajes en Bus, los Viajes en Auto-Moto y los Viajes en Taxi/Remis/Uber, sin diferencias significativas entre estos últimos dos.

Para el caso de los Hogares Motorizados–sin Licencia-Nunca, predominan los Viajes a Pie, seguido por los Viajes en Auto-Moto y en menor medida Viajes en Bus.

Para el caso de los Hogares Motorizados–Pocas Veces, predominan los Viajes en Auto-Moto, seguido por los Viajes a Pie y en tercer lugar los Viajes en Bus.

## RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

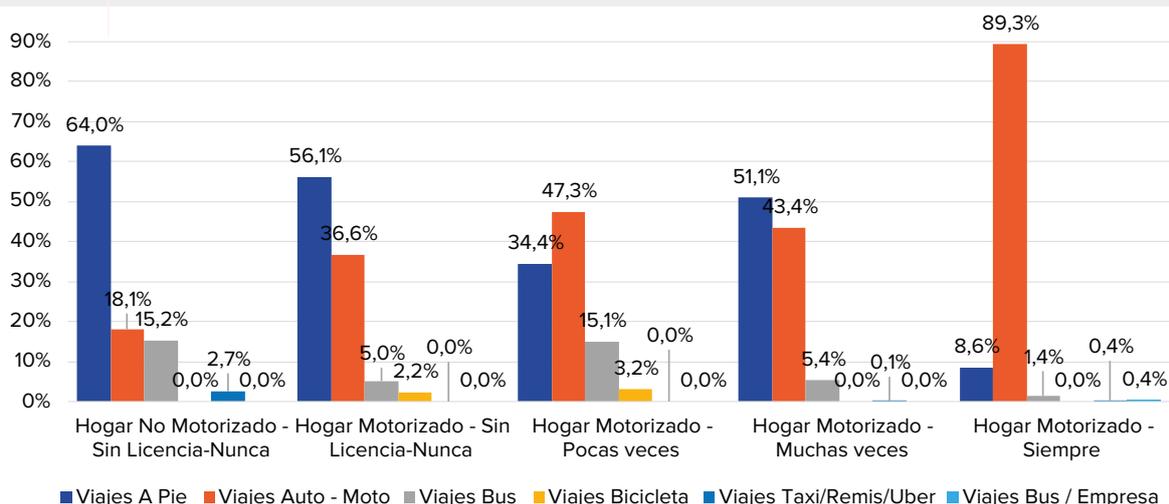
Para el caso de los Hogares Motorizados, Muchas Veces y Siempre, predominan los Viajes Auto-Moto. En el caso de los Hogares Motorizados – Muchas veces, le siguen los Viajes en Bus, los Viajes A Pie y en último lugar los Viajes en Taxi/Remis/Uber. En los Hogares Motorizados – Siempre le siguen los Viajes A Pie y en tercer lugar y con muy poca proporción los Viajes en Bus.

**TABLA 67.** Distribución de Viajes NHB clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo

Acceso Vehículo	Viajes A Pie	Viajes Auto-Moto	Viajes Bus	Viajes Bicicleta	Viajes Taxi/Remis/Uber	Viajes Bus/Empresa
Hogar No Motorizado–Sin Licencia-Nunca	64,0%	18,1%	15,2%	0,0%	2,7%	0,0%
Hogar Motorizado–Sin Licencia-Nunca	56,1%	36,6%	5,0%	2,2%	0,0%	0,0%
Hogar Motorizado–Pocas veces	34,4%	47,3%	15,1%	3,2%	0,0%	0,0%
Hogar Motorizado–Muchas veces	51,1%	43,4%	5,4%	0,0%	0,1%	0,0%
Hogar Motorizado–Siempre	8,6%	89,3%	1,4%	0,0%	0,4%	0,4%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 45.** Distribución de Viajes NHB clasificados según Modo por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina el Modo de Viaje por Tipo de Hogar y Acceso al Vehículo para los viajes NHB, se observa que tanto para los Hogares No Motorizados–sin Licencia-Nunca como para los Hogares Motorizados sin Licencia-Nunca y Muchas Veces, predominan los Viajes A Pie, seguido por los Viajes en Auto-Moto y en tercer lugar los Viajes en Bus.

En el caso de los Hogares Motorizados–Pocas Veces, la mayoría de los Viajes se dan en Auto – Moto, seguido por los Viajes A Pie y en tercer lugar los Viajes en Bus.

En los Hogares Motorizados–Siempre, predominan los Viajes Auto-Moto, seguido por los Viajes en A Pie en menor proporción y los Viajes en Bus en tercer lugar.

En este segmento hay un mayor porcentaje de Viajes en Bicicleta. La mayoría se da en los Hogares Motorizados – Pocas Veces (3,2%), seguido los Hogares Motorizados Sin Licencia-Nunca (2,2%).

**TABLA 68.** Secuencia Categoría Modos

Categoría Modo Principal	Secuencia Categoría Modos	Muestra	Viajes	Muestra en AMA	Viajes en AMA	Etapas
Auto	Auto	3.422	1.104.004	3.263	1.054.754	1
A Pie Corto	A Pie Corto	1.600	528.765	1.598	528.373	1
Moto	Moto	1.074	317.228	1.028	302.834	1
Bus	Bus	849	247.699	830	240.154	1
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	Taxi/Remis/Uber/MUV/ BOLT	202	65.607	202	65.607	1
A Pie	A Pie	172	56.735	170	56.129	1
Bicicleta	Bicicleta	44	10.659	44	10.659	1
Bus Escolar/ Empresa	Bus Escolar/Empresa	22	5.848	18	4.836	1
Bus	Bus-Bus	156	48.268	141	43.143	2
Bus	A Pie Corto-Bus	143	39.293	135	36.685	2
Bus	A Pie-Bus	36	11.193	29	7.486	2
Bus	Auto-Bus	26	7.643	23	6.507	2
Bus	Bus-Moto	11	3.511	11	3.511	2
Bus	Bus-Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	6	1.686	5	1.519	2
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	A Pie-Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	2	544	2	544	2
Moto	A Pie-Moto	1	405	1	405	2
Bus Escolar/ Empresa	Auto-Bus Escolar/ Empresa	2	248	2	248	2
Bus Escolar/ Empresa	Bus Escolar/Empresa-Moto	2	224	2	224	2
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	A Pie Corto-Taxi/Remis/Uber/MUV/ BOLT	1	211	1	211	2
Auto	A Pie Corto-Auto	2	173	2	173	2
Bus Escolar/ Empresa	A Pie Corto-Bus Escolar/Empresa	2	115	2	115	2

## RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Categoría Modo Principal	Secuencia Categoría Modos	Muestra	Viajes	Muestra en AMA	Viajes en AMA	Etapas
Moto	A Pie Corto-Moto	1	49	1	49	2
Bus	A Pie Corto-Bus-Bus	33	8.445	29	6.591	3
Bus	A Pie Corto-Bus-A Pie Corto	10	2.928	10	2.928	3
Bus	Bus-Bus-Bus	8	2.346	7	2.165	3
Bus	Auto-Bus-Bus	2	1.268	2	1.268	3
Bus	Bus-Bus-Bus Escolar/ Empresa	2	902	0	0	3
Bus	A Pie-Bus-A Pie	2	464	2	464	3
Bus	A Pie-Bus-Bus	1	347	1	347	3
Auto	A Pie Corto-Bus-Auto	1	333	1	333	3
Bus	A Pie Corto-Bus-Taxi/ Remis/Uber/MUV/ BOLT	1	243	1	243	3
Bus	Bus-Bus-Taxi/Remis/ Uber/MUV/BOLT	1	243	1	243	3
Bus	Bus-Bus-Moto	1	215	1	215	3
Taxi/Remis/Uber/ MUV/BOLT	Taxi/Remis/Uber/ MUV/BOLT-Bus-Taxi/ Remis/Uber/MUV/ BOLT	1	142	0	0	3
Bus	A Pie Corto-Bus- Bus-A Pie	1	618	1	618	4
Bus	A Pie Corto-Bus-Bus- Auto	2	618	0	0	4
Bus	A Pie Corto-Bus-Bus- Bus	1	208	1	208	4
Bus	A Pie Corto-Bus- Bus-A Pie Corto	1	200	1	200	4

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se analiza por Secuencia Categoría de Modos según Modo Principal dentro y fuera de AMA, se puede observar que la mayoría de los Viajes se realizan en 1 o 2 Etapas.

Auto, A Pie Corto, Moto y Bus, predominan en ese orden como Modo Principal en Viajes de 1 Etapa.

Bus como Modo Principal, con las Secuencias Bus-Bus y A Pie Corto-Bus, son los Modos que predominan para Viajes en 2 Etapas.

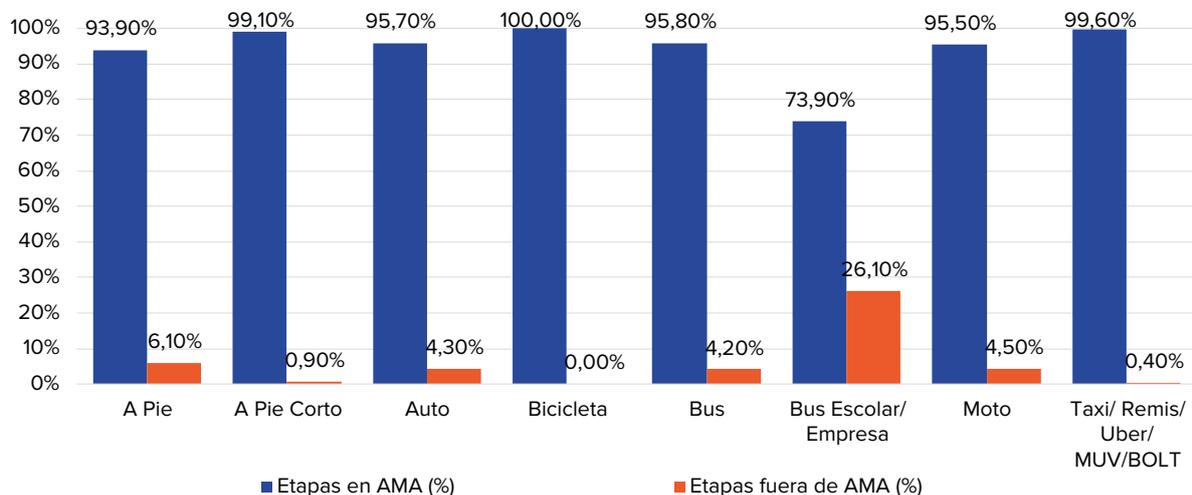
La mayor cantidad de Viajes en 3 Etapas, se da para el Modo Principal Bus, con la Secuencia A Pie Corto-Bus-Bus.

Los Viajes de 4 Etapas, son los que suceden en menor proporción y dentro de ellos el más frecuente es el que tiene al Bus como Modo Principal y la Secuencia A Pie Corto-Bus-Bus-A Pie.

**TABLA 69.** Cantidad y Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA

Categoría Modo	Etapas	Etapas en AMA	Etapas fuera de AMA	Etapas en AMA (%)	Etapas fuera de AMA (%)
A Pie	70.770	66.457	4.313	93,9%	6,1%
A Pie Corto	586.059	580.979	5.080	99,1%	0,9%
Auto	1.114.287	1.066.311	47.976	95,7%	4,3%
Bicicleta	10.659	10.659	0	100,0%	0,0%
Bus	445.045	426.308	18.737	95,8%	4,2%
Bus Escolar/Empresa	7.337	5.423	1.914	73,9%	26,1%
Moto	321.632	307.238	14.394	95,5%	4,5%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	68.818	68.534	284	99,6%	0,4%

**FIGURA 46.** Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

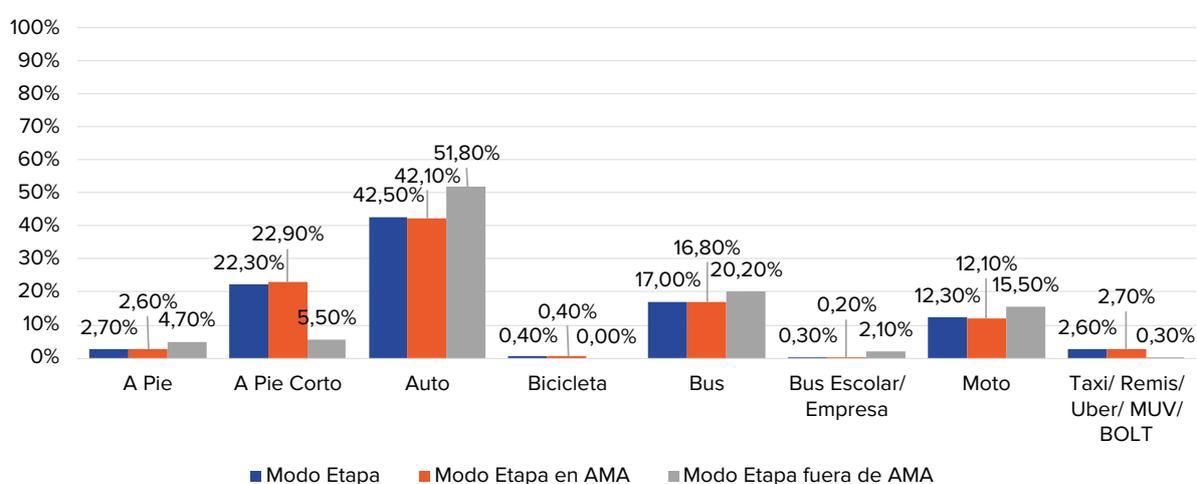
Cuando se analiza la distribución de Etapas dentro y fuera de AMA por Categoría de Modo, se observa que todas las Categorías de Modo predominan en las Etapas en AMA.

La única Categoría de Modo que si bien es prioritaria en AMA tiene una distribución un poco menor (73,9%) y que, por ende es la que mayor distribución posee fuera de AMA (26,1%) es la de Bus Escolar/Empresa.

**TABLA 70.** Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA

Categoría Modo	Modo Etapa	Modo Etapa en AMA	Modo Etapa fuera de AMA
A Pie	2,7%	2,6%	4,7%
A Pie Corto	22,3%	22,9%	5,5%
Auto	42,5%	42,1%	51,8%
Bicicleta	0,4%	0,4%	0,0%
Bus	17,0%	16,8%	20,2%
Bus Escolar/Empresa	0,3%	0,2%	2,1%
Moto	12,3%	12,1%	15,5%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	2,6%	2,7%	0,3%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 47.** Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

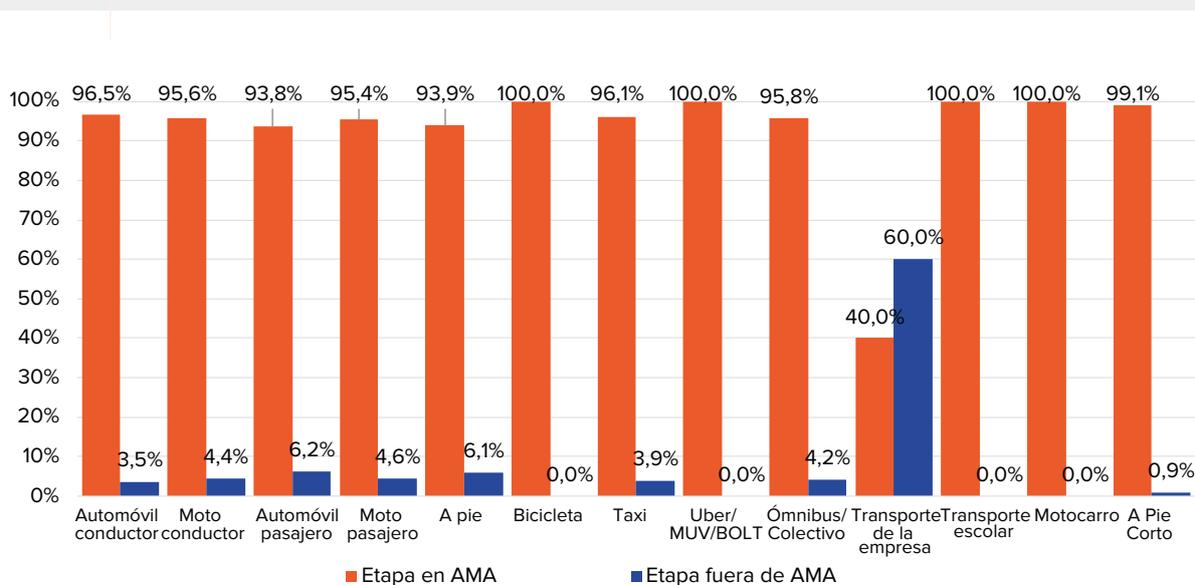
Cuando se analiza la distribución de Modos de Etapas por Categoría de Modo dentro y fuera de AMA, se observa que el modo prioritario por Etapa es el de Auto, y este a su vez predomina fuera de AMA, aunque dentro de AMA es el que posee mayor distribución.

El Modo A Pie Corto, que es el segundo más predominante por Etapa, posee mayor distribución en AMA, mientras que el Modo en Bus, predomina fuera de AMA.

**TABLA 71.** Cantidad y Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA

Modo	Etapas	Etapas en AMA	Etapas fuera de AMA	Etapas en AMA (%)	Etapas fuera de AMA (%)
Automóvil conductor	781.658	754.341	27.317	96,5%	3,5%
Moto conductor	251.650	240.466	11.184	95,6%	4,4%
Automóvil pasajero	332.629	311.970	20.659	93,8%	6,2%
Moto pasajero	69.738	66.528	3.210	95,4%	4,6%
A pie	70.770	66.457	4.313	93,9%	6,1%
Bicicleta	10.659	10.659	0	100,0%	0,0%
Taxi	7.274	6.990	284	96,1%	3,9%
Uber/MUV/BOLT	61.544	61.544	0	100,0%	0,0%
Ómnibus/Colectivo	445.045	426.308	18.737	95,8%	4,2%
Transporte de la empresa	3.191	1.277	1.914	40,0%	60,0%
Transporte escolar	4.146	4.146	0	100,0%	0,0%
Motocarro	244	244	0	100,0%	0,0%
A Pie Corto	586.059	580.979	5.080	99,1%	0,9%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 48.** Distribución de Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

## RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

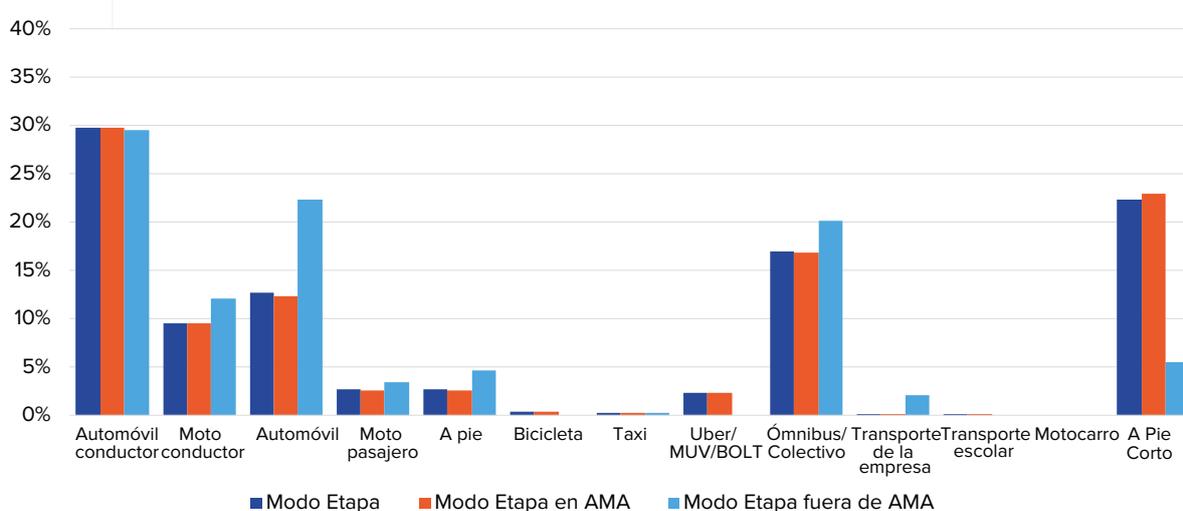
Cuando se analiza la distribución de Modos dentro y fuera de AMA por Modo, se observa que todas las Categorías de Modo predominan en las Etapas en AMA, excepto la de Transporte de la empresa que es mayoritaria en las Etapas fuera de AMA.

**TABLA 72.** Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA

Modo	Modo Etapa	Modo Etapa en AMA	Modo Etapa fuera de AMA
Automóvil conductor	29,8%	29,8%	29,5%
Moto conductor	9,6%	9,5%	12,1%
Automóvil pasajero	12,7%	12,3%	22,3%
Moto pasajero	2,7%	2,6%	3,5%
A pie	2,7%	2,6%	4,7%
Bicicleta	0,4%	0,4%	0,0%
Taxi	0,3%	0,3%	0,3%
Uber/MUV/BOLT	2,3%	2,4%	0,0%
Ómnibus/Colectivo	17,0%	16,8%	20,2%
Transporte de la empresa	0,1%	0,1%	2,1%
Transporte escolar	0,2%	0,2%	0,0%
Motocarro	0,0%	0,0%	0,0%
A Pie Corto	22,3%	22,9%	5,5%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 49.** Distribución de Modo Etapas por Categoría de Modo en y fuera de AMA



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se analiza la distribución de Modos de Etapas por Modo dentro y fuera de AMA, se observa que el modo prioritario por Etapa es el de Automóvil conductor, y que este a su vez presenta, una distribución muy similar dentro y fuera de AMA.

El Modo A Pie Corto, que es el segundo más predominante por Etapa, posee mayor distribución en AMA, con una diferencia bastante significativa respecto a fuera de AMA.

Los Modos Ómnibus/Colectivo y Automóvil pasajero, que son los que siguen, predominan fuera de AMA.

**TABLA 73.** Total de Viajes por Categoría de Modo por Segmento

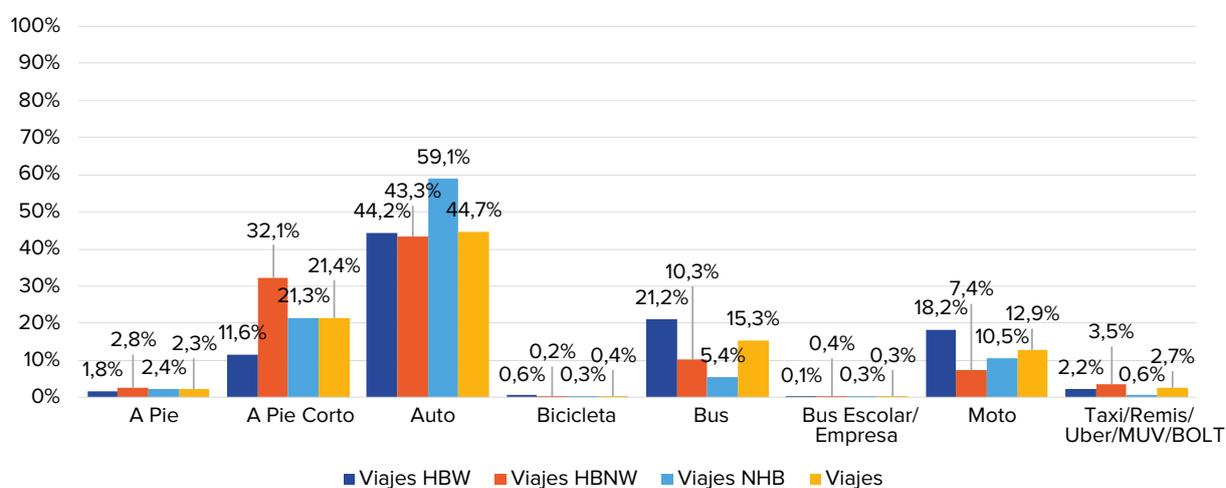
Categoría Modo Principal	Viajes HBW	Viajes HBNW	ViajesNHB	Viajes
A Pie	21.647	31.470	3.618	56.735
A Pie Corto	140.051	357.959	31.487	529.497
Auto	533.687	483.302	87.521	1.104.510
Bicicleta	7.593	2.605	461	10.659
Bus	255.693	114.649	7.996	378.338
Bus Escolar/Empresa	1.801	4.146	488	6.435
Moto	220.089	82.042	15.551	317.682
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	26.632	38.966	906	66.504

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 74.** Distribución de Viajes por Categoría de Modo por Segmento

Categoría Modo Principal	Viajes HBW	Viajes HBNW	Viajes NHB	Viajes
A Pie	1,8%	2,8%	2,4%	2,3%
A Pie Corto	11,6%	32,1%	21,3%	21,4%
Auto	44,2%	43,3%	59,1%	44,7%
Bicicleta	0,6%	0,2%	0,3%	0,4%
Bus	21,2%	10,3%	5,4%	15,3%
Bus Escolar/Empresa	0,1%	0,4%	0,3%	0,3%
Moto	18,2%	7,4%	10,5%	12,9%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	2,2%	3,5%	0,6%	2,7%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 50.** Distribución de Viajes por Categoría de Modo por Segmento

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la Categoría de Modo Principal por Segmento, se observa que la mayoría de los Viajes son en Auto y este modo es el principal para todos los segmentos, predominando en el segmento NHB. Le siguen los Viajes A Pie Corto que predominan en el segmento HBNW, seguido por los Viajes en Bus que son mayoría en el segmento HBW, así como los Viajes en Moto.

**TABLA 75.** Total de Viajes por Categoría de Modo en AMA por Segmento

Categoría Modo Principal	Viajes HBW	Viajes HBNW	Viajes NHB	Viajes
A Pie	21.041	31.470	3.618	56.129
A Pie Corto	139.659	357.959	31.487	529.105
Auto	511.173	463.790	80.297	1.055.260
Bicicleta	7.593	2.605	461	10.659
Bus	244.211	103.780	6.504	354.495
Bus Escolar/Empresa	946	4.146	331	5.423
Moto	207.428	81.265	14.595	303.288
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	26.632	38.824	906	66.362

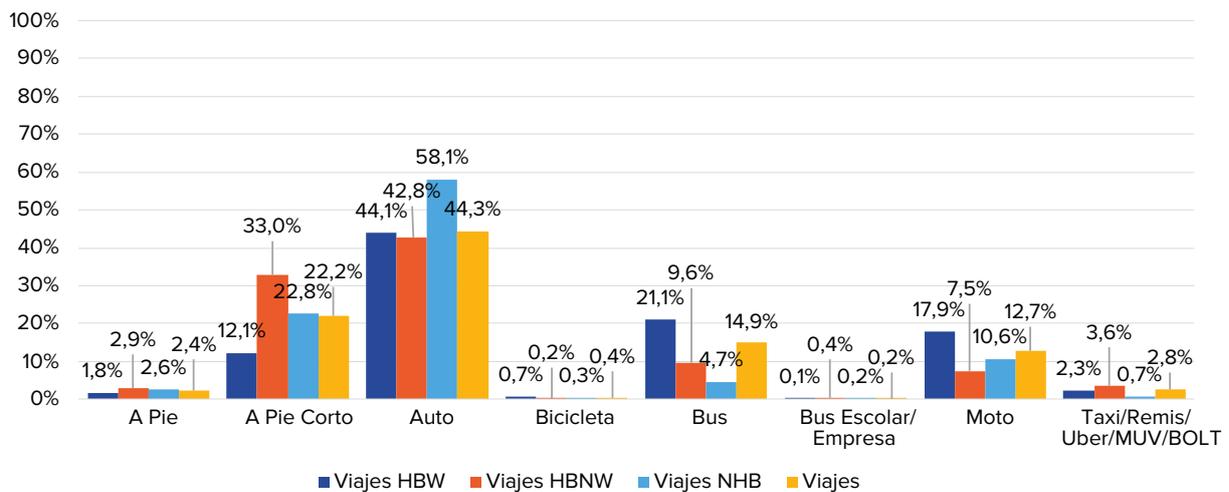
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 76.** Distribución de Viajes por Categoría de Modo en AMA por Segmento

Categoría Modo Principal	Viajes HBW	Viajes HBNW	Viajes NHB	Viajes
A Pie	1,8%	2,9%	2,6%	2,4%
A Pie Corto	12,1%	33,0%	22,8%	22,2%
Auto	44,1%	42,8%	58,1%	44,3%
Bicicleta	0,7%	0,2%	0,3%	0,4%
Bus	21,1%	9,6%	4,7%	14,9%
Bus Escolar/Empresa	0,1%	0,4%	0,2%	0,2%
Moto	17,9%	7,5%	10,6%	12,7%
Taxi/Remis/Uber/MUV/BOLT	2,3%	3,6%	0,7%	2,8%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 51.** Distribución de Viajes por Categoría de Modo en AMA por Segmento

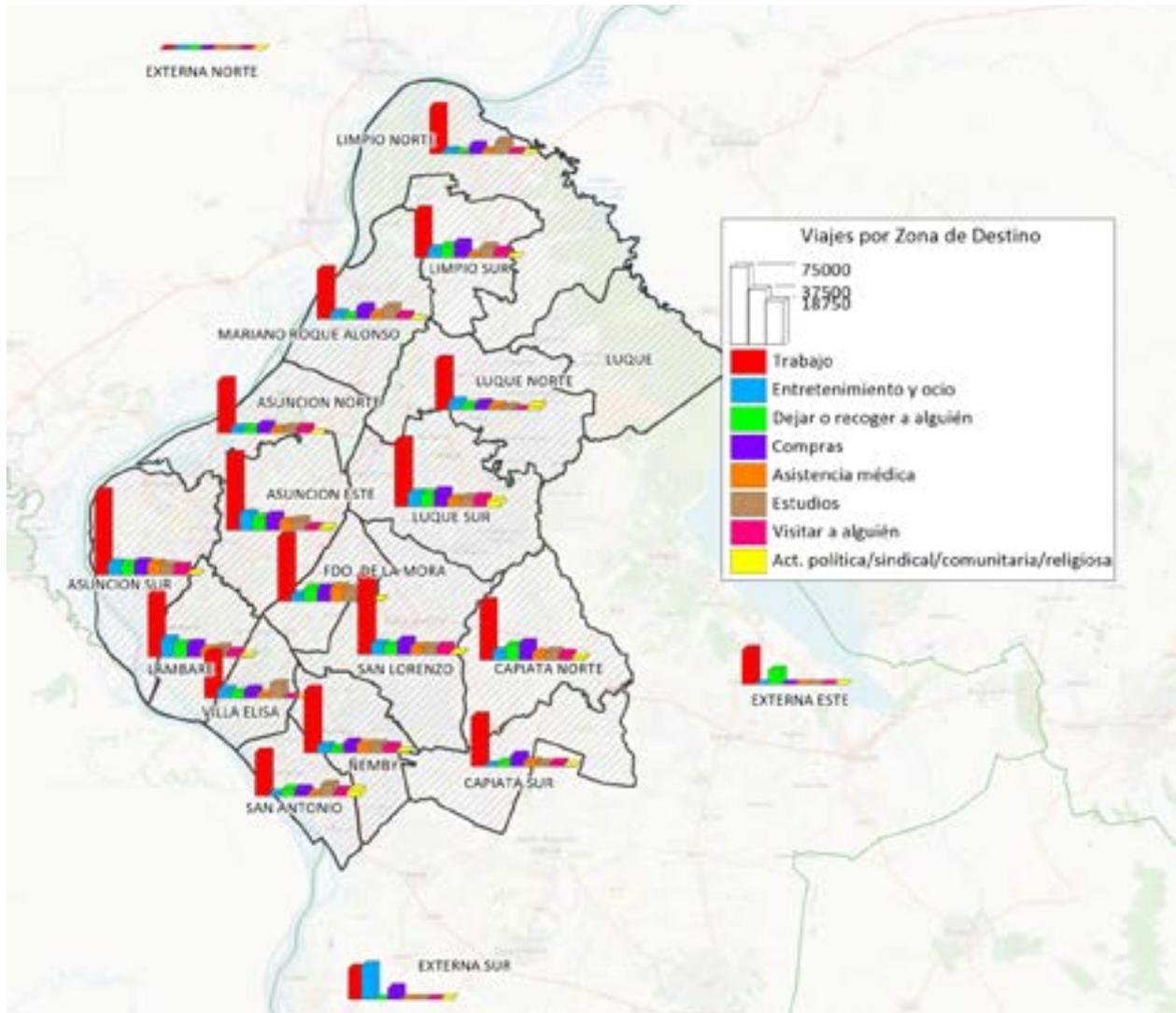


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la Categoría de Modo Principal por Segmento en AMA, se observa que la mayoría de los Viajes son en Auto y este modo es el principal para todos los segmentos, seguido por los Viajes A Pie Corto que predominan en el segmento HBNW, seguido por los Viajes en Bus que son mayoría en el segmento HBW, así como los Viajes en Moto.



MAPA 15. Viajes por actividad según zona destino



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina por viajes por actividad según zona de origen, se puede observar que los viajes de trabajo son los que alcanzan un mayor porcentaje sobre las actividades restantes. Lo mismo sucede al discriminar viajes por actividad según zona destino.

## Tiempos de Viaje

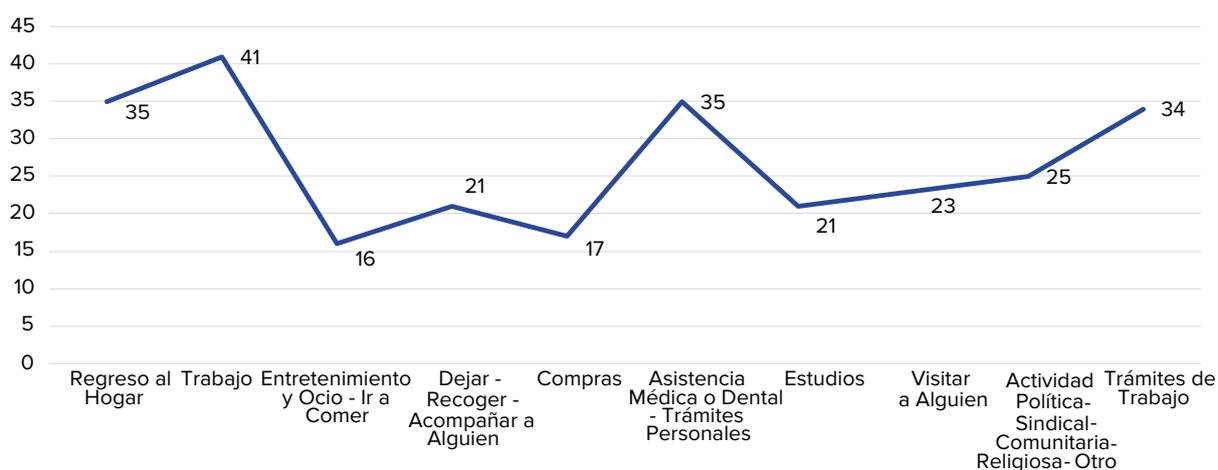
A continuación, se presenta el tiempo de viaje y su distribución por categoría y actividad.

**TABLA 77.** Tiempo de viaje por categoría y actividad

Categoría Actividad	Tiempo Minuto
Regreso al Hogar	35
Trabajo	41
Entretenimiento y Ocio–Ir a Comer	16
Dejar–Recoger–Acompañar a Alguien	21
Compras	17
Asistencia Médica o Dental–Trámites Personales	35
Estudios	21
Visitar a Alguien	23
Actividad Política -Sindical–Comunitaria–Religiosa – Otro	25
Trámites de Trabajo	34

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 52.** Tiempo de viaje por categoría y actividad



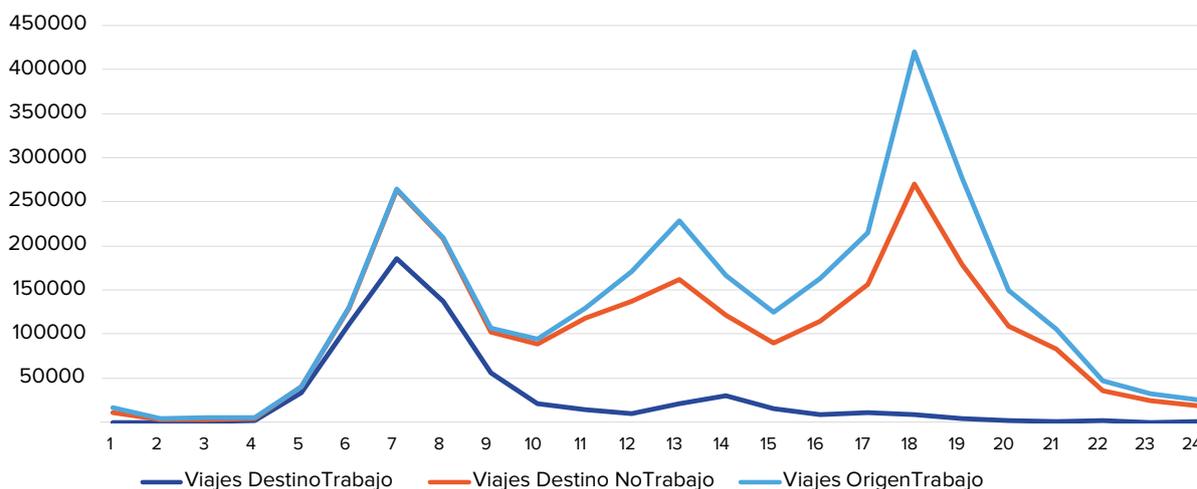
Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina el tiempo de viaje por categoría y actividad, se observa que el Viaje al Trabajo es el que lleva mayor, seguido de las Actividades: Regreso al Hogar, Asistencia Médica o Dental – Trámites Personales y Trámites de Trabajo. Mientras que, las Actividades: Entretenimiento y Ocio – Ir a Comer y Compras, son las que conllevan menor tiempo.

## Distribución Horaria

A continuación, se presenta la distribución horaria de los viajes según hora de inicio.

**FIGURA 53.** Distribución horaria de los viajes según hora de inicio



Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Cuando se discrimina la distribución horaria de viaje según hora de inicio, se observa que en la franja horaria de 5hs a 7hs ocurren la mayoría de los viajes con destino al trabajo, mientras que en la franja horaria de 17hs a 18hs ocurren la mayoría de los viajes con origen desde el trabajo. Los viajes con destino no trabajo, se dan en su mayoría en las franjas de 10 a 12hs y de 15hs a 19hs.

## Acceso al Bus

A continuación, se presenta la distribución de acceso al bus y los metros caminados por zona.

**TABLA 78.** Distribución de Acceso al Bus

Metros a y del Bus	Distribución
0-100	79,3%
100-300	5,1%
300-500	3,8%
500-1000	9,1%
Más de 1000	2,7%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 79.** Metros caminados a y del Bus por zona

Zona	Metros a y del Bus
ASUNCIÓN ESTE	107
ASUNCIÓN NORTE	64
ASUNCIÓN SUR	64
CAPIATÁ NORTE	202
CAPIATÁ SUR	136
FDO. DE LA MORA	153
LAMBARÉ	60
LIMPIO NORTE	163
LIMPIO SUR	65
LUQUE NORTE	176
LUQUE SUR	91
MARIANO ROQUE ALONSO	246
ÑEMBY	211
SAN ANTONIO	188
SAN LORENZO	118
VILLA ELISA	392
<b>MEDIA TOTAL</b>	<b>129</b>

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

Como se puede observar, el 79,3% de las personas camina de 0-100 metros para acceder al bus.

En cuanto a los metros caminados a y del bus, se observa que, tanto en Villa Elisa (392 m), como en Mariano Roque Alonso (246 m) y Ñemby (211 m), son las zonas en que más metros se camina. Caso contrario ocurre en Asunción Sur (64 m), Asunción Norte (64 m) y Lambaré (60 m), que son las zonas en las que menos se camina para acceder al bus, siendo la media de 129 m entre todas las zonas.

## HÁBITOS Y OPINIÓN

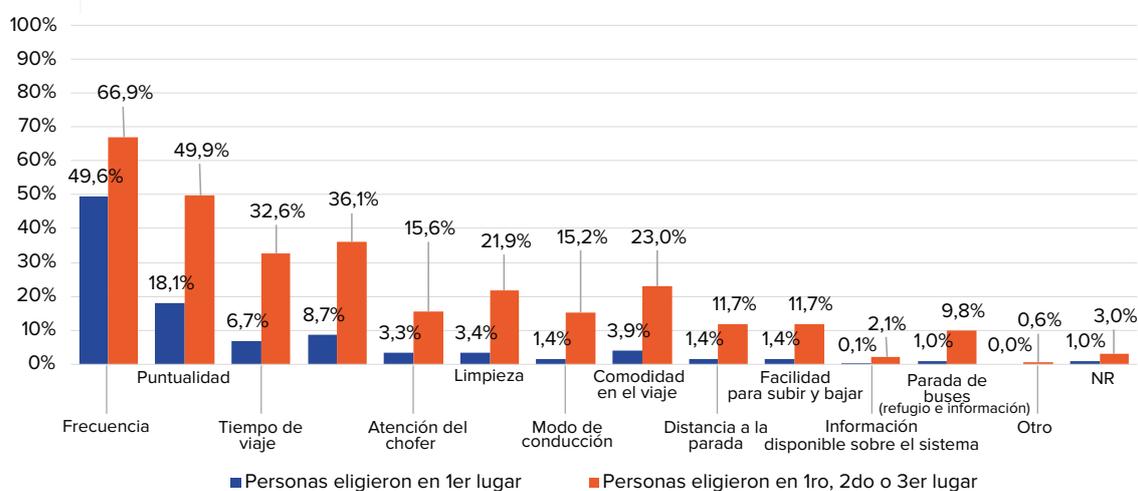
ESTA SECCIÓN SE CONSTRUYE A PARTIR DE LOS DATOS RELEVADOS EN EL MÓDULO DE HÁBITOS Y OPINIÓN DE LA ENCUESTA.

Las siguientes tablas, presentan las valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano, así como la distribución de respuestas en cuanto a su evaluación. La primera refiere a la importancia de cada uno de esos aspectos para las personas, mientras que la segunda lo hace a las calificaciones del servicio que hace el usuario. En cuanto a la primera dimensión se distinguen aquellos que mencionaron el atributo en primer lugar de aquellos que lo hicieron en alguna de las tres opciones que preveía la pregunta. El análisis se complementa con los gráficos que combinan de forma gráfica la evaluación de cada atributo y su percepción de importancia.

**TABLA 80.** Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano acorde al nivel de prioridad

Aspecto Bus	Personas eligieron en 1er lugar	Personas eligieron en 1ro, 2do o 3er lugar
Frecuencia	49,6%	66,9%
Puntualidad	18,1%	49,9%
Tiempo de viaje	6,7%	32,6%
Precio	8,7%	36,1%
Atención del chofer	3,3%	15,6%
Limpieza	3,4%	21,9%
Modo de conducción	1,4%	15,2%
Comodidad en el viaje	3,9%	23,0%
Distancia a la parada	1,4%	11,7%
Facilidad para subir y bajar del bus	1,4%	11,7%
Información disponible sobre el sistema	0,1%	2,1%
Parada de buses (refugio e información)	1,0%	9,8%
Otro	0,0%	0,6%
NR	1,0%	3,0%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

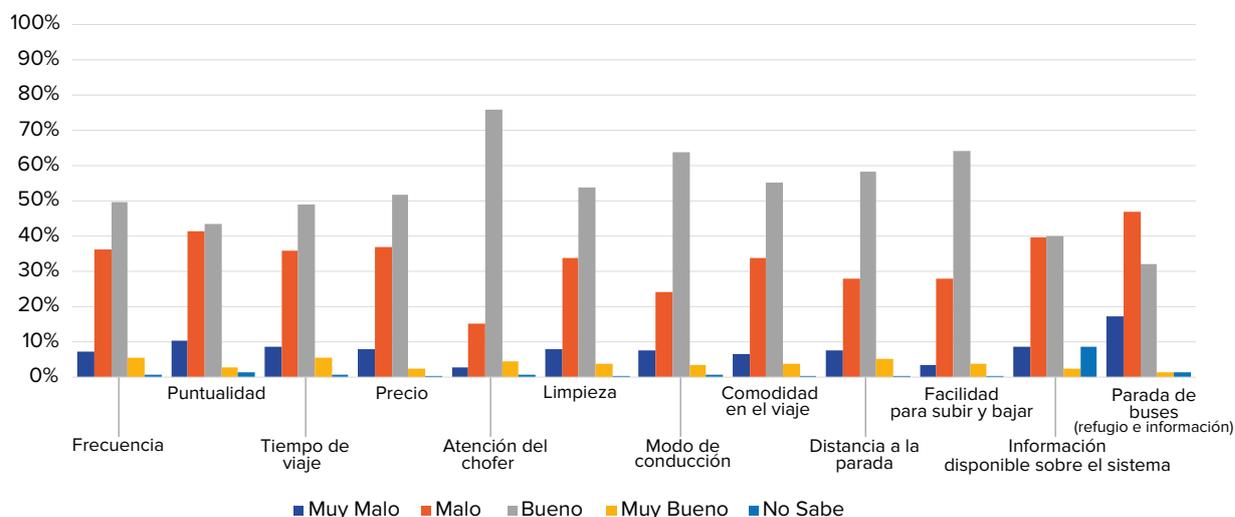
**FIGURA 54.** Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano acorde al nivel de prioridad

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**TABLA 81.** Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano

Aspecto Bus	Muy Malo	Malo	Bueno	Muy Bueno	No Sabe
Frecuencia	7,4%	36,3%	49,6%	5,8%	1,0%
Puntualidad	10,4%	41,6%	43,6%	3,0%	1,4%
Tiempo de viaje	8,7%	35,9%	48,9%	5,7%	0,8%
Precio	8,2%	37,0%	51,7%	2,6%	0,5%
Atención del chofer	2,9%	15,4%	76,0%	4,8%	0,8%
Limpieza	8,0%	34,0%	53,7%	4,1%	0,3%
Modo de conducción	7,6%	24,2%	63,8%	3,7%	0,7%
Comodidad en el viaje	6,6%	34,0%	55,4%	3,9%	0,1%
Distancia a la parada	7,7%	28,1%	58,5%	5,2%	0,5%
Facilidad para subir y bajar del bus	3,6%	27,9%	64,1%	4,1%	0,2%
Información disponible sobre el sistema	8,8%	39,9%	40,1%	2,6%	8,6%
Parada de buses (refugio e información)	17,3%	47,1%	32,3%	1,6%	1,6%

Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

**FIGURA 55.** Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano


Fuente: PNUD-INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción. 2021.

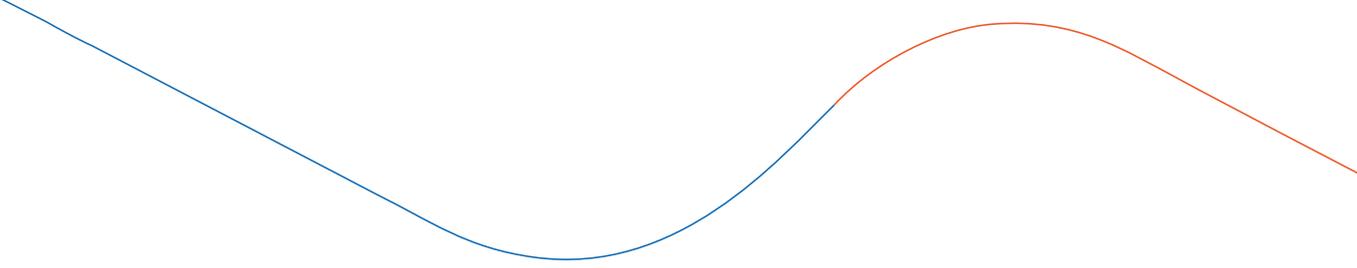
En relación con el transporte urbano, se desprende que el aspecto más importante para los usuarios es la frecuencia (49,6%), seguido por la puntualidad (18,1%) y el precio (8,7%). Al sumar las tres menciones, se mantienen estos atributos como los más relevantes para los usuarios.

Al observar la evaluación de los distintos aspectos, para prácticamente todos los ítems, la mayoría de las respuestas se concentran en “Malo” y “Bueno”.

Entre los atributos mejor evaluados se encuentran la atención del chofer, el modo de conducción, la facilidad para subir y bajar del bus y la distancia a la parada. En estos casos, la mejor evaluación se traduce en menos porcentaje en la categoría “Malo”, el que se distribuye principalmente entre las respuestas “Bueno” y “Muy Bueno”.

Los atributos peor evaluados tienen que ver con la Parada de buses (refugio e información) y la Puntualidad (se distribuyen principalmente entre las respuestas “Muy Malo” y “Malo”).





# RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

ESTA SECCIÓN PRESENTA INFORMACIÓN ESPECIALIZADA SOBRE LOS VIAJES RELEVADOS. EN PARTICULAR, REPRESENTARÁ LA SEGMENTACIÓN DE VIAJES, LA GENERACIÓN DE VIAJES Y LOS DESPLAZAMIENTOS ORIGEN – DESTINO.

## OBJETIVO DEL MODELO DE TRANSPORTE

El objetivo del desarrollo del Modelo de Transporte es contar con una herramienta que permita conocer acabadamente los patrones de movilidad en el AMA, entre otros la Matriz Origen – Destino de Viajes, con el nivel adecuado para, por ejemplo, identificar requerimientos mejoras en el sistema de transporte.

La necesidad de su utilización, radica en que una encuesta de movilidad que permitiera por sí sola proveer información requeriría, por ejemplo, de matrices destino de viaje completas, con un nivel de desagregación razonable (mínimo de las 16 zonas utilizadas en la encuesta domiciliaria), una cantidad de entrevistas de un costo inalcanzable.

Es por este motivo que se recurrió a herramientas de software que permiten, basados en encuestas de costo razonable (como la llevada a cabo), información censal, de localización de actividades y del sistema de transporte en cuanto a la oferta y su utilización, desarrollar Modelos (diseño y calibración) que combinando la información producen información en el nivel de desagregación adecuado.

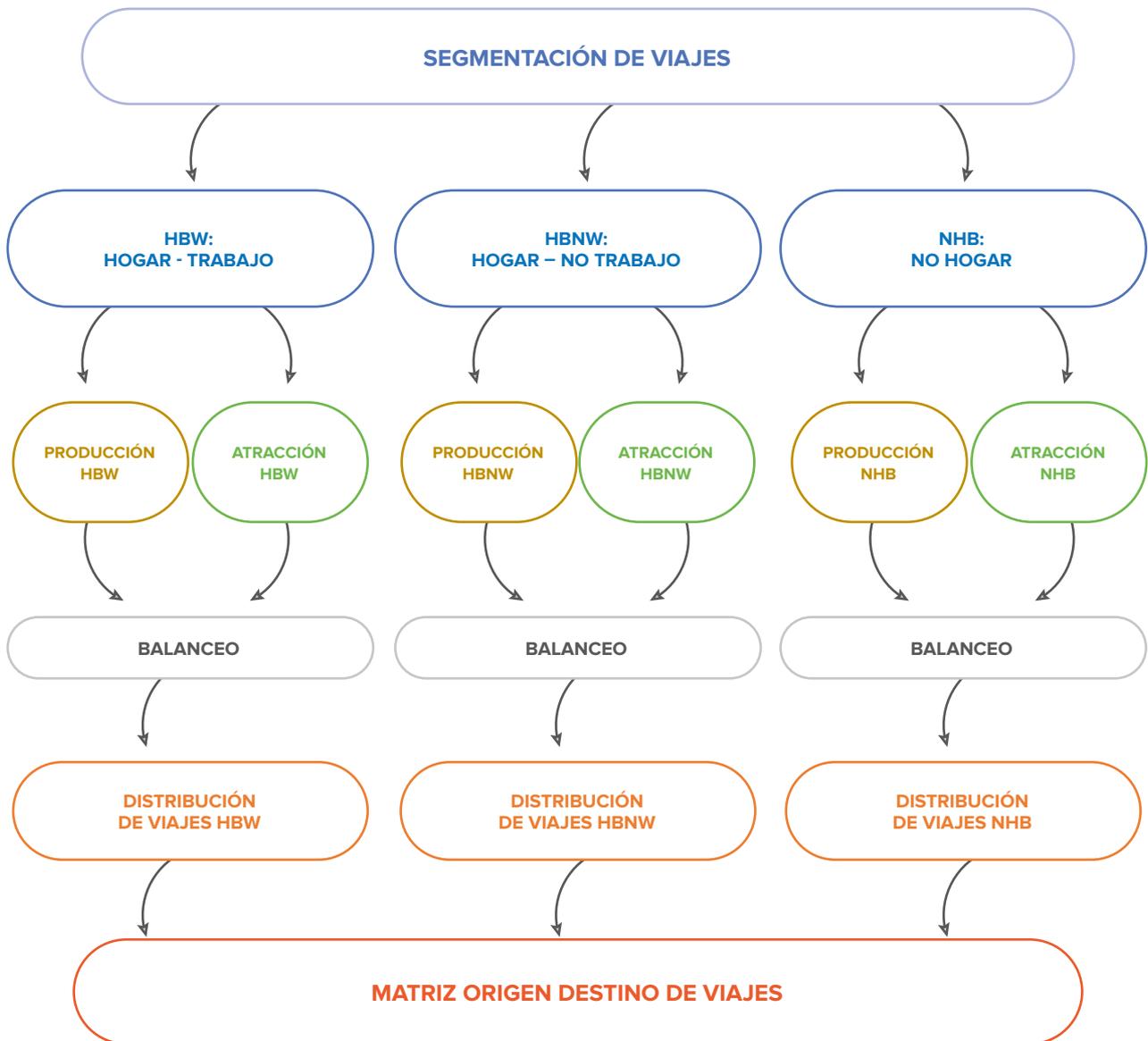
Asimismo, los modelos permiten, en el futuro, obtener información con mayor desagregación en caso de contar con información, por ejemplo, de hogares y sus características de tamaño y motorización más desagregada.

## ESQUEMA DE MODELACIÓN

El esquema de Modelización contempló los siguientes componentes:

- Zonificación
- Segmentación de la Demanda por tipo de viaje
  - **HBW:** Hogar – Trabajo
  - **HBNW:** Hogar – No trabajo
  - **NHB:** Ni origen ni destino Hogar
- Modelos de Generación de Viajes para cada tipo de viaje
  - **Producción:** Viajes con origen en cada zona por tipo
  - **Atracción:** Viajes con destino en cada zona por tipo
  - **Balaceo:** compatibilización de total de viajes producidos y atraídos en el Área de Estudio
- Modelos de Distribución de Viajes para cada tipo de viajes: Matrices Origen Destino de Viajes por tipo

**FIGURA 56.** Segmentación de los Viajes



## DETALLE DE LA MODELIZACIÓN

### Zonificación

El primer paso de la modelación consistió en definir la zonificación a adoptar, es decir, el nivel de agregación geográfica con que se considerarían orígenes y destinos de viaje.

En general, una zonificación debe contemplar la posibilidad de contar a futuro, como mínimo, con datos de población y hogares para estimar el crecimiento de la demanda. Asimismo, debe poder modelarse adecuadamente el comportamiento de las personas, en cuanto a la utilización del sistema de transporte, tanto actual como cuando se realicen modificaciones en el sistema.

Para ello se aplicaron una serie de criterios, entre los cuales pueden mencionarse:

- Las zonas deben ser agregaciones de Unidades Primarias de Muestreo, permitiendo obtener datos demográficos y económicos actuales y proyecciones.
- El tamaño de las zonas debe ser tal que la suposición de que todas sus actividades se concentran en un centroide no produzca grandes desvíos en la estimación de los tiempos medios de traslado para cada tipo de viaje.
- La distribución de la localización de hogares y actividades, así como la accesibilidad a la red de transporte, tanto vial como público, debe ser relativamente uniforme dentro de cada zona.
- Debe contarse con información actual, tanto de localización y características de hogares y personas, como de actividades para cada zona.

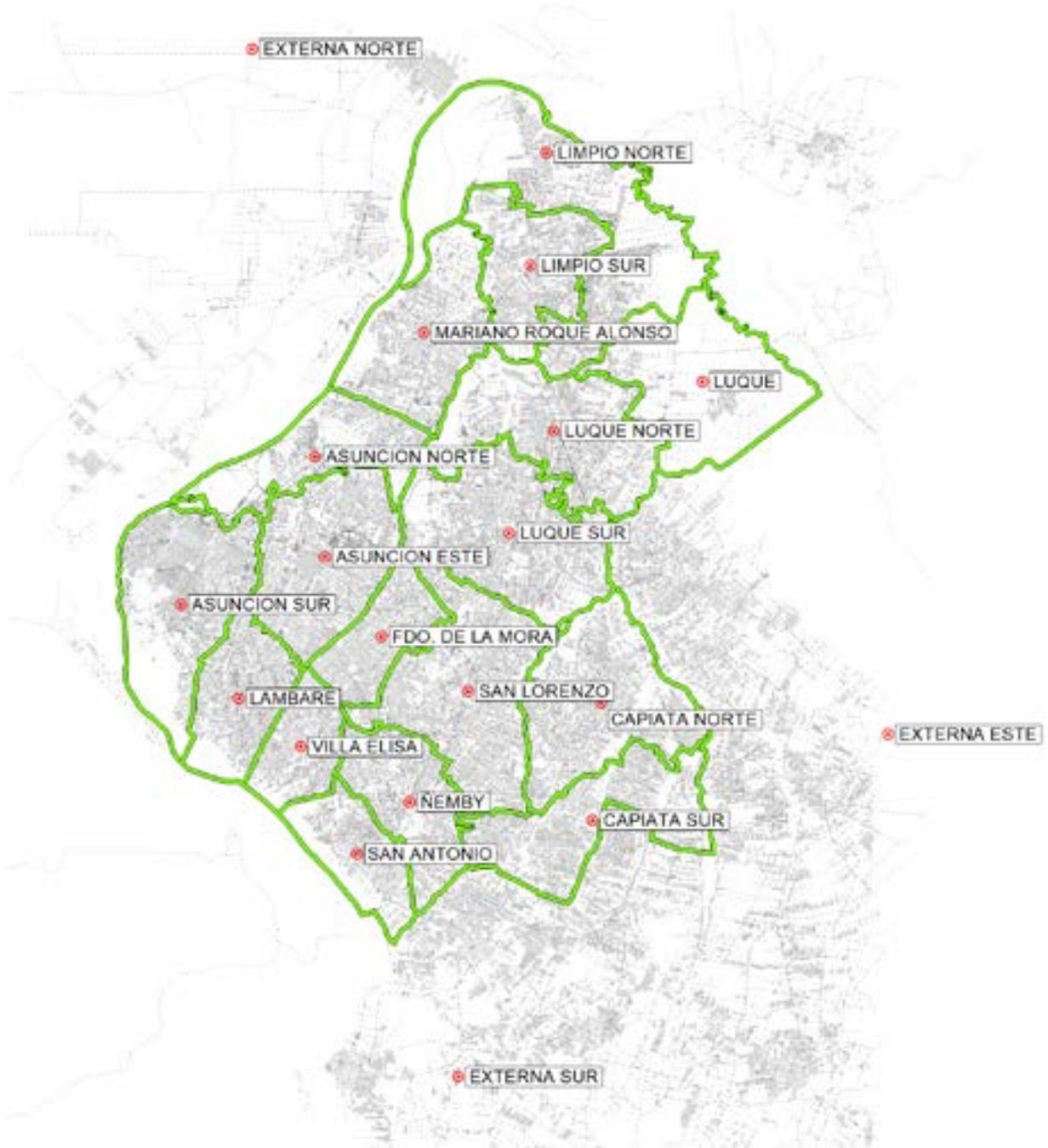
En este sentido, luego del procesamiento de la información de características de los hogares y personas de la encuesta y su comparación con la información disponible del Censo 2012, a nivel de Unidad Primaria de Muestreo y proyecciones a nivel general, se encontraron diferencias significativas en la distribución de tamaño de hogar y motorización para los totales del Área de Estudio. Estas diferencias podrían deberse a cambios estructurales de los hogares en cuanto a su tamaño en los últimos 10 años.

Se llevó a cabo entonces la comparación de las distribuciones totales de tamaño de hogar con la información de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) que realiza periódicamente el INE. Este análisis arrojó que lo relevado en la Encuesta de Movilidad era similar a lo relevado en la EPH. Por lo cual se creyó conveniente utilizar la información de distribución de tipos de hogar (tamaño y motorización) de la Encuesta de Movilidad, cuya información se considera válida a nivel de las Zonas de Encuesta.

En síntesis, la zonificación utilizada contempla las 16 zonas en que fue dividida el AMA para la Encuesta de Movilidad y 3 zonas externas (SUR, ESTE y NORTE) para representar los viajes de las personas que viven en AMA y que se movilizaron fuera del área el día de reporte de viajes.

La oferta de transporte, expresada finalmente en tiempos y costos de viaje de los distintos modos, también se modeló a nivel de pares de zonas de la Encuesta de Movilidad.

MAPA 16. Detalle de zonificación



## Segmentación de Viajes

La modelización desarrollada incluyó en segundo lugar la Segmentación de los viajes. En efecto, el análisis de la encuesta mostró patrones de movilidad diferentes según los viajes tengan o no base en el hogar (origen o destino) y la actividad en destino o en origen sea trabajo u otra actividad. Se definieron entonces tres categorías de viaje:

- **HBW:** viajes con origen en el hogar y destino el trabajo y viceversa.
- **HBNW:** viajes con origen en el hogar y destino el no trabajo y viceversa.
- **NHB:** viajes con origen y destino diferentes del hogar.

## Modelos de Generación de Viajes

Como fuera mencionado con anterioridad, se desarrollaron modelos de Generación de Viajes diferentes para uno de los segmentos de viajes HBW, HBNW y NBH, tanto de Producción como de Atracción y Balanceo.

En todos los tipos de viajes, se desarrollaron dos modelos:

- **Producción de Viajes**, que a partir de variables independientes asociadas a cada zona permite estimar los viajes que se producen en dicha zona.
- **Atracción de Viajes** que, también a partir de variables independientes asociadas a cada zona, estima los viajes atraídos.

Para el caso de los viajes basados en el hogar (HBW y HBNW), debemos distinguir entre producción y origen y entre atracción y destino.

En efecto, en este caso, la zona que produce el viaje es la correspondiente a la localización del hogar, mientras que la que lo atrae es la localización de la actividad que se realiza fuera del hogar y que motiva el viaje.

Por otro lado, para los viajes no basados en el hogar, las zonas de producción y atracción coinciden con las zonas origen y destino respectivamente.

Dado que la Producción de Viajes y la Atracción se estiman con modelos diferentes, si bien modelos adecuados deben dar como resultado Producciones Totales similares a las Atracciones Totales, no hay garantía de que esto ocurra.

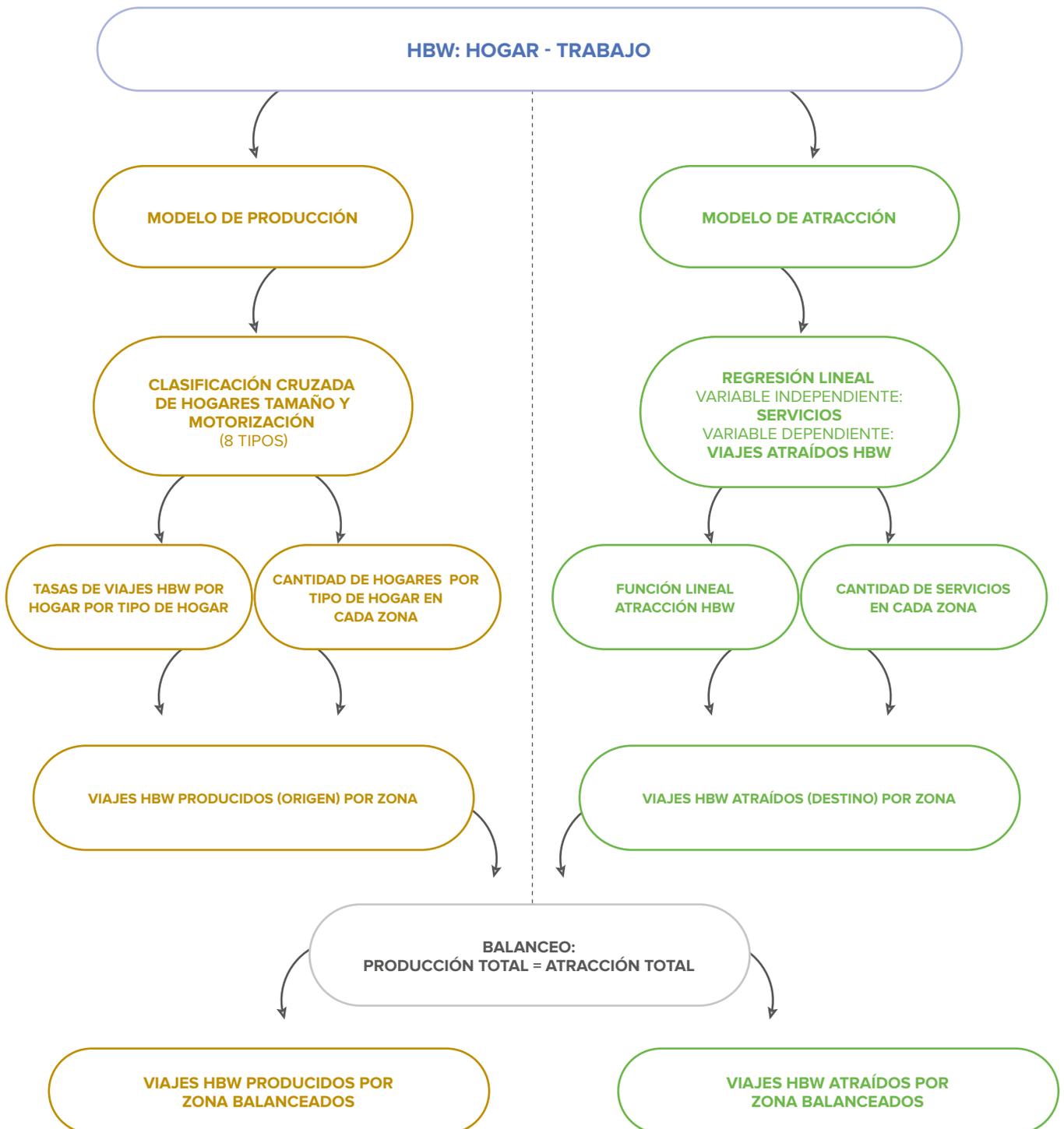
En este sentido es necesario complementar los Modelos de Producción y Atracción para cada tipo con un proceso de **Balanceo entre Producción (P) y Atracción (A)**, que ajusta las estimaciones de manera tal que:

$$\sum_z P_z = \sum_z A_z$$

## Generación de Viajes Hogar – Trabajo (HBW)

A continuación, presentamos un esquema resumen de la Modelización para el caso de los Viajes Hogar – Trabajo.

**FIGURA 57.** Modelización para el caso de los Viajes Hogar – Trabajo



## Modelo de Producción de Viajes HBW

Para el caso de la Producción de Viajes Hogar–Trabajo, los datos que resultan de las encuestas domiciliarias ofrecen la mayor parte de la información requerida.

En este sentido, la información relevada y procesada de la encuesta, permitió identificar patrones de producción de viajes Hogar – Trabajo diferentes, de acuerdo con el tamaño y su motorización.

El enfoque, entonces, que consideramos más adecuado para este caso, es el de un Modelo de Clasificación Cruzada basada en hogares, clasificando los hogares en 8 tipos, cruzando 4 tamaños de hogar y dos tipos de motorización, a saber.

- Tamaño de Hogar
  - Hogares de 1 Persona
  - Hogares de 2 Personas
  - Hogares de 3 y 4 Personas
  - Hogares de 5 y más Personas
- Motorización
  - Hogares con al menos 1 vehículo motorizado
  - Hogares sin vehículo motorizado

Para cada tipo se estimaron a partir de la encuesta y sus factores de expansión:

- Tasa de viajes por Hogar para el tipo de hogar
- Cantidad de Hogares del tipo de hogar para cada zona

Siendo a formulación para la producción de viajes HBW para zona:

$$P_z^{HBW} = \sum_t H_{a,z} * T_a^{HBW}$$

$P_z^{HBW}$ : viajes producidos HBW en la zona z

$T_a^{HBW}$ : tasa de HBW por hogar del tipo de a

$H_{a,z}$ : Cantidad de Hogares del tipo a en la zona z

La siguiente tabla muestra las tasas de viajes HBW x hogar para cada tipo de hogar.

**TABLA 82.** Tasas HBW según tamaño de hogar y motorización

Tamaño de Hogar y Motorización	Tasa de Viajes x Hogar
Hogar 1 Persona-Motorizado	0,81
Hogar 1 Persona-No Motorizado	0,36
Hogar 2 Personas-Motorizado	1,55
Hogar 2 Personas-No Motorizado	0,97
Hogar 3 y 4 Personas-Motorizado	2,12
Hogar 3 y 4 Personas-No Motorizado	1,29
Hogar 5 y más Personas-Motorizado	3,05
Hogar 5 y más Personas-No Motorizado	2,28

Fuente: Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

## RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

La siguiente tabla presenta los viajes producidos por zona según encuesta y los estimados por el modelo.

**TABLA 83.** Viajes Producidos HBW según encuesta y modelo por zona

Zona	Viajes HBW Producidos según encuesta	Viajes HBW Producidos según modelo
ASUNCIÓN ESTE	106.877	102.494
ASUNCIÓN NORTE	55.816	50.308
ASUNCIÓN SUR	129.057	132.467
CAPIATÁ NORTE	71.605	76.489
CAPIATÁ SUR	45.090	50.562
FDO. DE LA MORA	91.855	104.139
LAMBARÉ	93.729	99.633
LIMPIO NORTE	39.747	41.808
LIMPIO SUR	38.353	39.730
LUQUE NORTE	54.779	49.252
LUQUE SUR	95.040	103.928
MARIANO ROQUE ALONSO	52.318	55.162
ÑEMBY	87.487	79.128
SAN ANTONIO	24.647	35.533
SAN LORENZO	135.178	141.567
VILLA ELISA	37.105	43.697
<b>TOTAL</b>	<b>1.158.683</b>	<b>1.205.897</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015..

## Modelo de Atracción de Viajes HBW

El tipo de Modelo de Atracción de Viajes seleccionado para este caso fue un Modelo Lineal a nivel de zonas, que estima los viajes atraídos por cada zona a partir de la localización de actividades en la zona. Este modelo fue desarrollado mediante un análisis de regresión lineal relacionando información de localización de actividades y de viajes atraídos de la encuesta para las diferentes zonas.

En primera instancia fueron analizadas como variables independientes la localización de las siguientes actividades:

- Locales de Salud
- Educación
- Comercios
- Servicios
- Industrias

**TABLA 84.** Localización de Actividades por zona

Zona	Locales de Salud	Educación	Comercios	Servicios	Industrias
ASUNCIÓN ESTE	22	106	5.730	308	248
ASUNCIÓN SUR	37	165	8.661	557	345
ASUNCIÓN NORTE	12	29	1.881	136	105
CAPIATÁ NORTE	13	25	3.033	125	248
CAPIATÁ SUR	10	0	1.708	80	166
FDO. DE LA MORA	20	49	3.350	154	362
LAMBARÉ	9	31	2.803	130	330
LIMPIO SUR	5	15	992	85	98
LIMPIO NORTE	8	5	903	75	75
LUQUE SUR	24	76	4.236	198	474
LUQUE NORTE	8	10	1.008	72	103
MARIANO ROQUE ALONSO	7	13	1.665	94	191
ÑEMBY	6	26	2.419	149	229
SAN ANTONIO	6	6	1.063	85	76
SAN LORENZO	31	80	6.229	235	443
VILLA ELISA	6	15	1.340	46	175

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

## RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

Finalmente se seleccionó como variable explicativa de los viajes HBW atraídos, la cantidad de **servicios** en la zona. Las demás variables (Locales de Salud, Educación, Comercios e Industrias) fueron descartadas pues, como era de esperar, existía entre todas, una correlación importante y la elegida era la que mejores resultados arrojada el análisis de regresión.

La formulación del modelo resultante es:

$$A_z^{HBW} = 486,62 * S_z$$

$A_z^{HBW}$ : viajes atraídos HBW en la zona z

$S_z$ : cantidad de servicios en la zona z

Los siguientes cuadros muestran los resultados del Análisis de Regresión.

**TABLA 85.** Análisis de Regresión Atracción de Viajes HBW

Estadísticas de la regresión						
Coeficiente de correlación múltiple	0,947					
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,896					
R <sup>2</sup> ajustado	0,830					
Error típico	34.168					
Observaciones	16					
Análisis de varianza						
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	1,51E+11	1,51E+11	129,63	1,83E-08	
Residuos	15	1,75E+10	1,17E+09			
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>1,69E+11</b>				
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0					
Servicios	486,62	42,74	11,39	8,84E-09	395,52	577,72

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

Los Viajes Atraídos según la encuesta y los estimados por el modelo se presentan en la siguiente tabla.

**TABLA 86.** Viajes Atraídos HBW según encuesta y modelo por zona

Zona	Viajes HBW Atraídos según encuesta	Viajes HBW Atraídos según modelo
ASUNCIÓN ESTE	259.611	149.879
ASUNCIÓN NORTE	55.591	66.180
ASUNCIÓN SUR	236.076	271.047
CAPIATÁ NORTE	38.828	60.827
CAPIATÁ SUR	19.329	38.929
FDO. DE LA MORA	82.698	74.939
LAMBARÉ	66.918	63.260
LIMPIO NORTE	11.060	36.496
LIMPIO SUR	33.384	41.363
LUQUE NORTE	25.113	35.037
LUQUE SUR	74.894	96.351
MARIANO ROQUE ALONSO	46.660	45.742
ÑEMBY	45.810	72.506
SAN ANTONIO	10.733	41.363
SAN LORENZO	130.819	114.355
VILLA ELISA	21.159	22.384
<b>TOTAL</b>	<b>1.158.683</b>	<b>1.230.659</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

## Balanceo Producción- Atracción HBW

A los efectos de igualar la totalidad de atracciones a la cantidad de producciones de viajes, se utilizaron herramientas de Balanceo de Viajes disponibles en TransCAD.

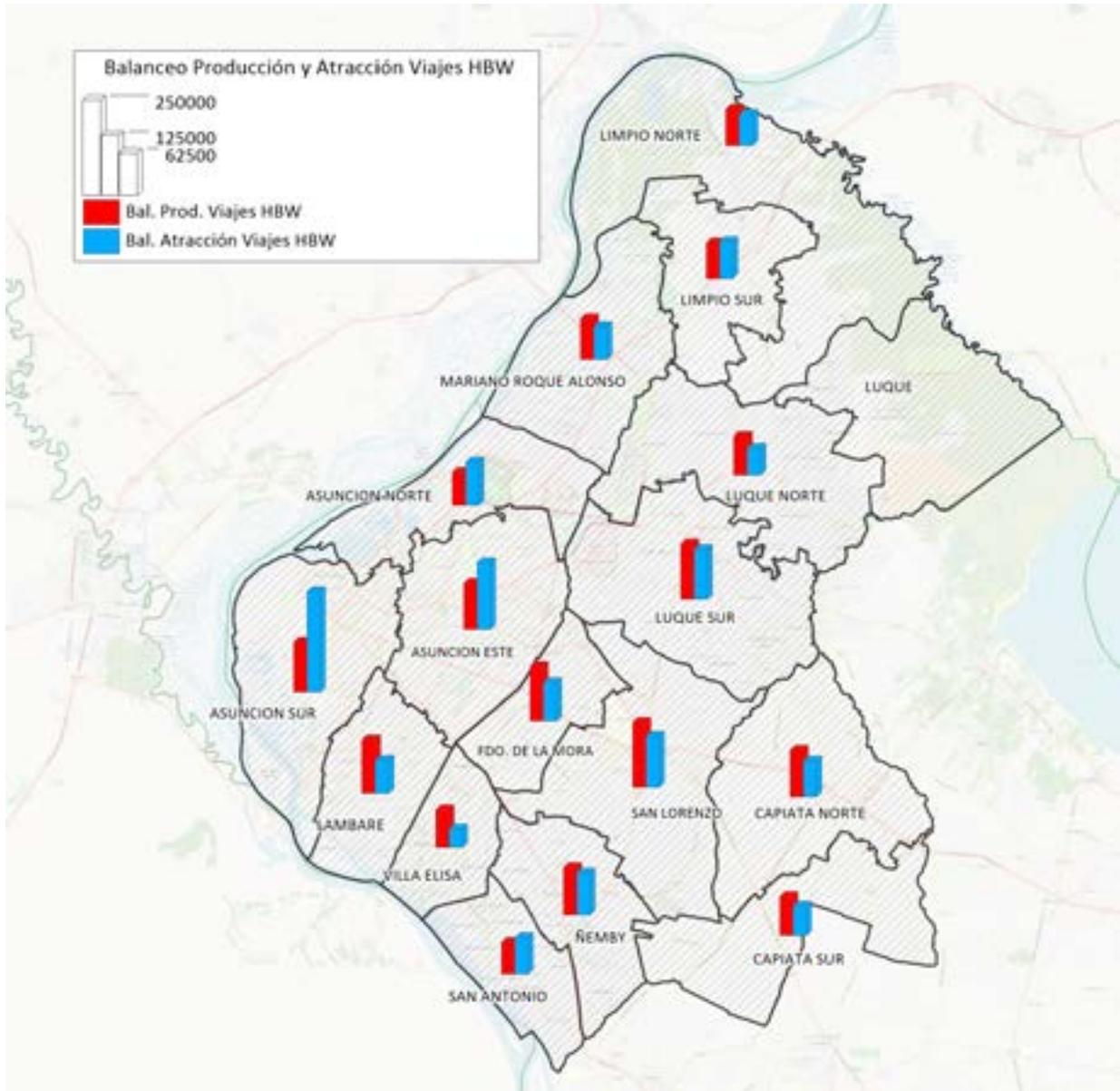
Este método contempla varias alternativas de balanceo, siendo la elegida la de mantener la producción y ajustar la atracción, considerando que los totales de la producción modelada ajustan mejor que los totales de la atracción.

**TABLA 87.** Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBW por Zona

Zona	Balanceo Producción Viajes HBW	Balanceo Atracción Viajes HBW
ASUNCIÓN ESTE	102.494	146.863
ASUNCIÓN NORTE	50.308	64.849
ASUNCIÓN SUR	132.467	265.593
CAPIATÁ NORTE	76.489	59.603
CAPIATÁ SUR	50.562	38.146
FDO. DE LA MORA	104.139	73.431
LAMBARÉ	99.633	61.988
LIMPIO NORTE	41.808	35.762
LIMPIO SUR	39.730	40.530
LUQUE NORTE	49.252	34.332
LUQUE SUR	103.928	94.412
MARIANO ROQUE ALONSO	55.162	44.822
ÑEMBY	79.128	71.047
SAN ANTONIO	35.533	40.530
SAN LORENZO	141.567	112.054
VILLA ELISA	43.697	21.934
<b>TOTAL</b>	<b>1.205.897</b>	<b>1.205.897</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

**MAPA 17.** Mapa Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBW por Zona

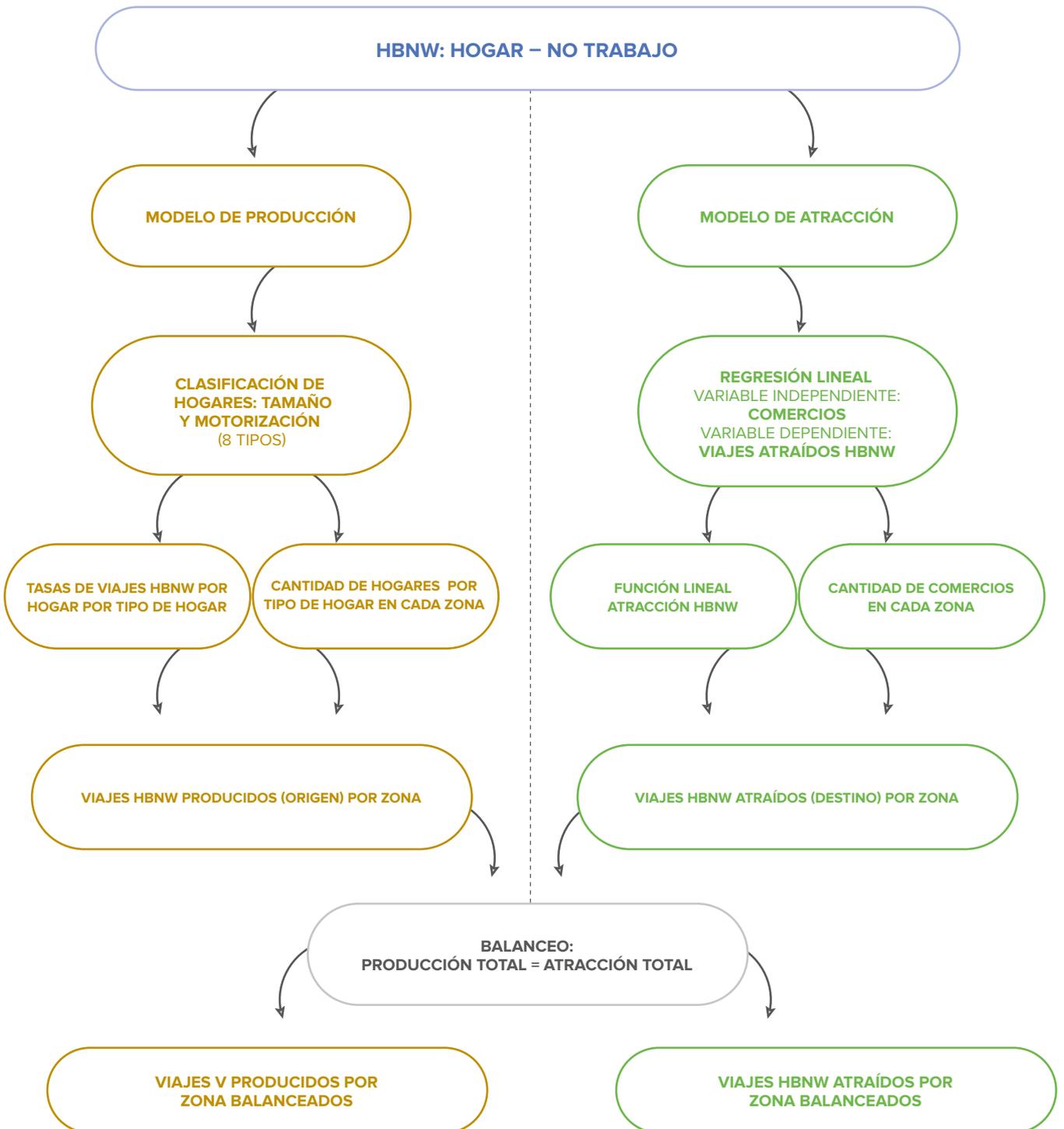


Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

## Generación de Viajes Hogar – No Trabajo (HBNW)

A continuación, presentamos un esquema resumen de la Modelización para el caso de los Viajes Hogar–No Trabajo

**FIGURA 58.** Esquema



## Modelo de Producción de Viajes HBNW

Como en el caso de la producción de viajes Hogar – Trabajo, para la Producción de Viajes Hogar – No Trabajo, los datos que resultan de las encuestas domiciliarias ofrecen la mayor parte de la información requerida.

En este sentido, la información relevada y procesada de la encuesta, permitió identificar patrones de producción de viajes Hogar – No Trabajo diferentes, de acuerdo con el tamaño y su motorización.

De manera similar al de viajes Hogar – Trabajo, el Modelo seleccionado para la Producción de Viajes Hogar – No Trabajo es el Clasificación Cruzada basada en hogares, clasificando los hogares en los mismos 8 tipos, cruzando 4 tamaños de hogar y 2 tipos de motorización motorizado

Siendo a formulación para la producción de viajes HBNW para zona

$$P_z^{HBNW} = \sum_t H_{a,z} * T_a^{HBNW}$$

$P_z^{HBNW}$ : viajes producidos HBNW en la zona z

$T_a^{HBNW}$ : tasa de HBNW por hogar del tipo de a

$H_{a,z}$ : Cantidad de Hogares del tipo a en la zona z

La siguiente tabla muestra las tasas de viajes HBNW por hogar para cada tipo de hogar.

**TABLA 88.** Tasas HBNW según tamaño de hogar y motorización

Tamaño de Hogar y Motorización	Tasa de Viajes x Hogar
Hogar 1 Persona-Motorizado	0,73
Hogar 1 Persona-No Motorizado	0,79
Hogar 2 Personas-Motorizado	1,13
Hogar 2 Personas-No Motorizado	1,00
Hogar 3 y 4 Personas-Motorizado	1,88
Hogar 3 y 4 Personas-No Motorizado	1,69
Hogar 5 y más Personas-Motorizado	2,65
Hogar 5 y más Personas-No Motorizado	2,10

Fuente: Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

## RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

La siguiente tabla presenta los Viajes Producidos por zona, según encuesta y los estimados por el modelo.

**TABLA 89.** Viajes Producidos HBNW según encuesta y modelo por zona

Zona	Viajes HBNW Producidos según encuesta	Viajes HBNW Producidos según modelo
ASUNCIÓN ESTE	98.640	91.975
ASUNCIÓN NORTE	36.614	47.538
ASUNCIÓN SUR	110.496	121.995
CAPIATÁ NORTE	83.401	72.543
CAPIATÁ SUR	31.352	48.173
FDO. DE LA MORA	99.483	95.120
LAMBARÉ	108.582	90.828
LIMPIO NORTE	31.412	38.433
LIMPIO SUR	54.830	36.684
LUQUE NORTE	34.810	45.105
LUQUE SUR	112.569	97.920
MARIANO ROQUE ALONSO	46.709	51.776
ÑEMBY	62.535	74.053
SAN ANTONIO	32.592	34.157
SAN LORENZO	103.004	129.234
VILLA ELISA	36.810	39.396
<b>TOTAL</b>	<b>1.083.839</b>	<b>1.114.928</b>

Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

## Modelo de Atracción de Viajes HBNW

Como en el caso de Viajes Hogar – Trabajo, el Modelo de Atracción de Viajes Hogar – No Trabajo, seleccionado fue un Modelo Lineal a nivel de zonas, que estima los viajes atraídos por cada zona a partir de la localización de actividades en la zona. Este modelo fue desarrollado mediante un análisis de regresión lineal relacionando información de localización de las mismas actividades, correspondientes a la tabla N.

Finalmente se seleccionó, para este caso, como variable explicativa de los viajes HBNW atraídos, la cantidad de comercios en la zona. Las demás variables (Locales de Salud, Educación, Servicios e Industrias) fueron descartadas pues, como era de esperar, existía entre todas, una correlación importante y la elegida era la que mejores resultados arrojada el análisis de regresión.

La formulación del modelo resultante es:

$$A_z^{HBNW} = 21,23 * C_z$$

$A_z^{HBNW}$ : viajes atraídos HBNW en la zona z

$C_z$ : cantidad de comercios en la zona z

Los siguientes cuadros muestran los resultados del Análisis de Regresión.

**TABLA 90.** Análisis de Regresión Atracción de Viajes HBNW

Estadísticas de la regresión						
Coeficiente de correlación múltiple	0,963					
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,928					
R <sup>2</sup> ajustado	0,861					
Error típico	22.335					
Observaciones	16					
Análisis de varianza						
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	9,63E+10	9,63E+10	193,02	1,40E-09	
Residuos	15	7,48E+09	4,99E+08			
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>1,04E+11</b>				
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0					
Comercios	21,23	1,53	13,89	5,70E-10	17,97	24,48

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

Los viajes Atraídos según la encuesta y según los estimados por el modelo se presentan en la siguiente tabla.

**TABLA 91.** Viajes Atraídos HBNW según encuesta y modelo por zona

Zona	Viajes HBNW Atraídos según encuesta	Viajes HBNW Atraídos según modelo
ASUNCIÓN ESTE	170.486	121.635
ASUNCIÓN NORTE	52.467	39.929
ASUNCIÓN SUR	138.854	183.854
CAPIATÁ NORTE	76.122	64.384
CAPIATÁ SUR	20.489	36.257
FDO. DE LA MORA	72.480	71.113
LAMBARÉ	67.406	59.501
LIMPIO NORTE	21.743	19.169
LIMPIO SUR	55.364	21.058
LUQUE NORTE	18.819	21.398
LUQUE SUR	114.700	89.921
MARIANO ROQUE ALONSO	37.575	35.344
ÑEMBY	58.915	51.350
SAN ANTONIO	26.750	22.565
SAN LORENZO	111.307	132.228
VILLA ELISA	40.362	28.445
<b>TOTAL</b>	<b>1.083.839</b>	<b>998.151</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

## Balanceo Producción- Atracción HBNW

A los efectos de igualar la totalidad de atracciones a la cantidad de producciones de viajes, se utilizaron herramientas de Balanceo de Viajes disponibles en TransCAD.

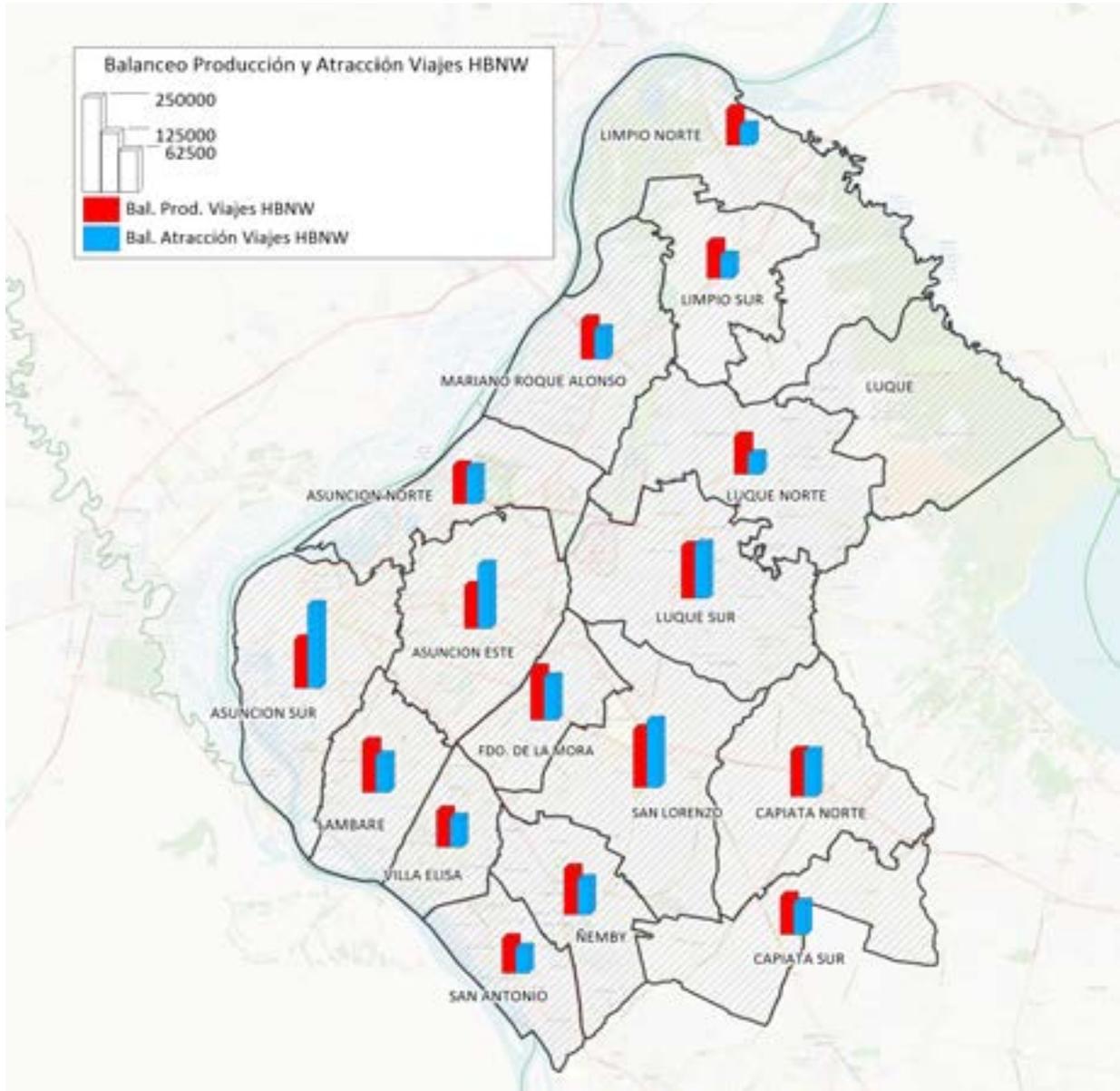
Como en el caso de los viajes Hogar – Trabajo, la alternativa elegida para los Viajes Hogar – No Trabajo fue mantener la producción y ajustar la atracción, considerando que los totales de la producción modelada ajustan mejor que los totales de la atracción.

**TABLA 92.** Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBNW

Zona	Balanceo Producción Viajes HBNW	Balanceo Atracción Viajes HBNW
ASUNCIÓN ESTE	91.975	135.866
ASUNCIÓN NORTE	47.538	44.601
ASUNCIÓN SUR	121.995	205.363
CAPIATÁ NORTE	72.543	71.916
CAPIATÁ SUR	48.173	40.499
FDO. DE LA MORA	95.120	79.433
LAMBARÉ	90.828	66.463
LIMPIO NORTE	38.433	21.411
LIMPIO SUR	36.684	23.522
LUQUE NORTE	45.105	23.901
LUQUE SUR	97.920	100.441
MARIANO ROQUE ALONSO	51.776	39.479
ÑEMBY	74.053	57.358
SAN ANTONIO	34.157	25.205
SAN LORENZO	129.234	147.698
VILLA ELISA	39.396	31.773
<b>TOTAL</b>	<b>1.114.928</b>	<b>1.114.928</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

**MAPA 18.** Mapa Viajes Producidos y Atraídos Balanceados HBNW por Zona

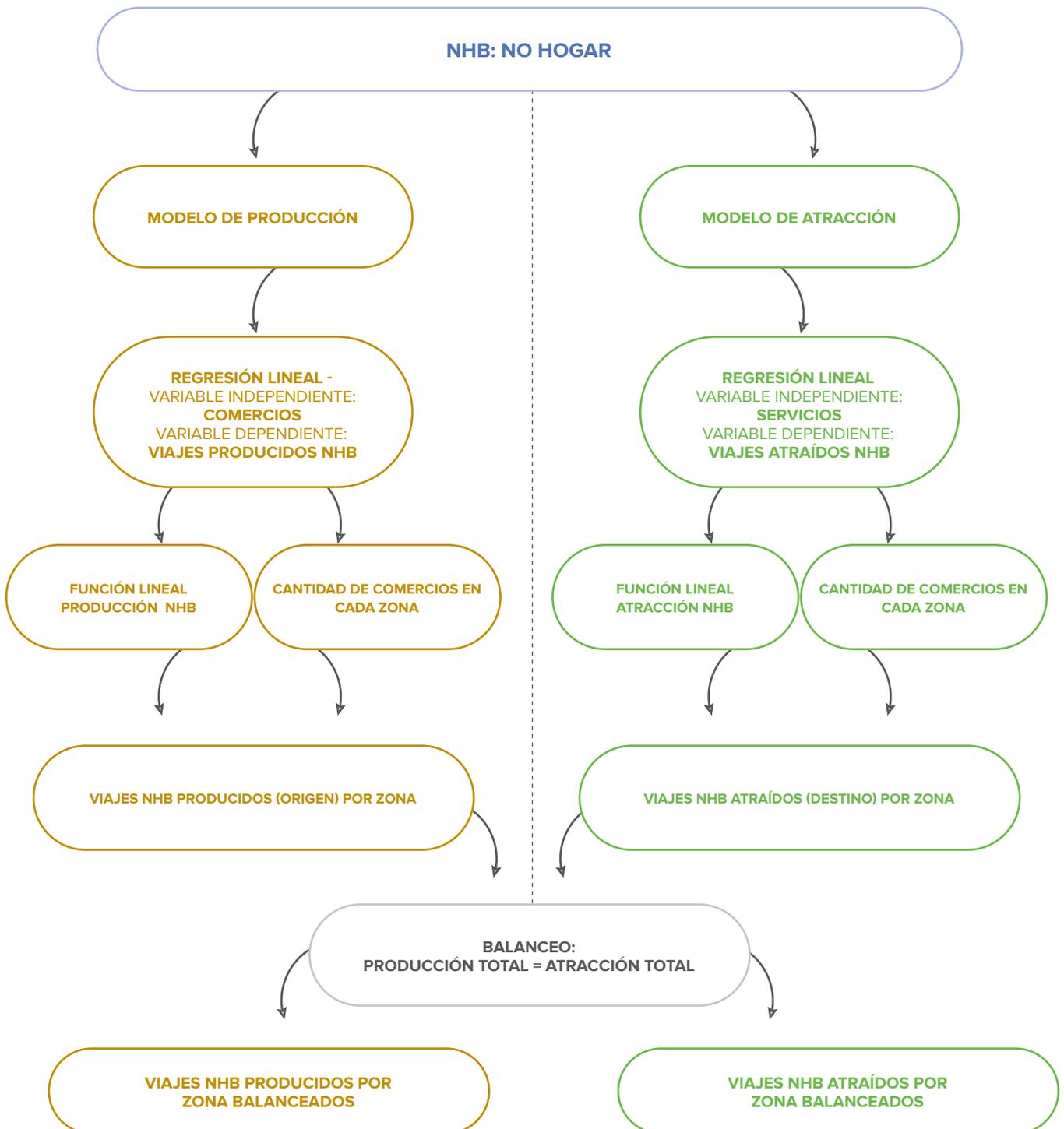


Fuente: Modelo basado en Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA, Localización de Actividades.

## Generación de Viajes No Hogar – No Hogar (NHB)

A continuación, presentamos un esquema resumen de la Modelización para el caso de los Viajes No Hogar – No Hogar:

**FIGURA 59.** Esquema



## Modelo de Producción de Viajes NHB

En el caso de la producción de viajes No Hogar – No Hogar, el Modelo de Producción de Viajes seleccionado fue un Modelo Lineal a nivel de zonas, que estima los viajes producidos por cada zona a partir de la localización de actividades en la zona. Este modelo fue desarrollado mediante un análisis de regresión lineal relacionando información de localización de las mismas actividades, correspondientes a la tabla N.

Finalmente se seleccionó, para este caso, como variable explicativa de los viajes NHB producidos, la cantidad de comercios en la zona. Las demás variables (Locales de Salud, Educación, Servicios e Industrias) fueron descartadas pues, como era de esperar, existía entre todas, una correlación importante y la elegida era la que mejores resultados arrojada el análisis de regresión.

La formulación del modelo resultante es:

$$P_z^{NHB} = 3,24 * C_z$$

$P_z^{NHB}$ : viajes producidos NHB en la zona z

$C_z$ : cantidad de comercios en la zona z

Los siguientes cuadros muestran los resultados del Análisis de Regresión.

**TABLA 93.** Análisis de Regresión Producción de Viajes NHB

Estadísticas de la regresión						
Coeficiente de correlación múltiple	0,935					
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,874					
R <sup>2</sup> ajustado	0,807					
Error típico	4.642					
Observaciones	16					
Análisis de varianza						
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	2,24E+09	2,24E+09	103,89	7,37E-08	
Residuos	15	3,23E+08	2,16E+07			
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2,56E+09</b>				
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0					
Comercios	3,24	0,32	10,19	3,88E-08	2,56	3,91

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

Los viajes Producidos según la encuesta y según los estimados por el modelo se presentan en la siguiente tabla.

**TABLA 94.** Viajes Producidos NHB según encuesta y modelo por zona

Zona	Viajes NHB Producidos según encuesta	Viajes NHB Producidos según modelo
ASUNCIÓN ESTE	33.019	18.548
ASUNCIÓN NORTE	5.154	6.089
ASUNCIÓN SUR	27.330	28.035
CAPIATÁ NORTE	5.863	9.818
CAPIATÁ SUR	1.356	5.529
FDO. DE LA MORA	8.382	10.844
LAMBARÉ	3.164	9.073
LIMPIO NORTE	1.502	2.923
LIMPIO SUR	4.514	3.211
LUQUE NORTE	3.304	3.263
LUQUE SUR	10.321	13.712
MARIANO ROQUE ALONSO	2.252	5.390
ÑEMBY	9.275	7.830
SAN ANTONIO	2.789	3.441
SAN LORENZO	18.461	20.163
VILLA ELISA	1.513	4.338
<b>TOTAL</b>	<b>138.199</b>	<b>152.205</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

## Modelo de Atracción de Viajes NHB

Como en los dos casos anteriores el Modelo de Atracción de Viajes No Hogar – No Hogar, seleccionado fue un Modelo Lineal a nivel de zonas, que estima los viajes atraídos por cada zona a partir de la localización de actividades en la zona. Este modelo fue desarrollado mediante un análisis de regresión lineal relacionando información de localización de las mismas actividades, correspondientes a la tabla N.

Finalmente se seleccionó, para este caso, como variable explicativa de los viajes NHB atraídos, la cantidad de comercios en la zona. Las demás variables (Locales de Salud, Educación, Servicios e Industrias) fueron descartadas pues, como era de esperar, existía entre todas, una correlación importante y la elegida era la que mejores resultados arrojada el análisis de regresión.

La formulación del modelo resultante es:

$$A_z^{NHB} = 3,11 \cdot C_z$$

$A_z^{NHB}$ : viajes atraídos NHB en la zona z

$C_z$ : cantidad de comercios en la zona z

Los siguientes cuadros muestran los resultados del Análisis de Regresión.

**TABLA 95.** Análisis de Regresión Atracción de Viajes NHB

Estadísticas de la regresión						
Coeficiente de correlación múltiple	0,910					
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,828					
R <sup>2</sup> ajustado	0,761					
Error típico	5.350					
Observaciones	16					
Análisis de varianza						
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	2,07E+09	2,07E+09	72,15	6,77E-07	
Residuos	15	4,29E+08	2,86E+07			
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2,49E+09</b>				
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	0					
Comercios	3,11	0,37	8,49	4,08E-07	2,33	3,89

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

Los viajes Atraídos según la encuesta y, los estimados por el modelo se presentan en la siguiente tabla.

**TABLA 96.** Viajes Atraídos NHB según encuesta y modelo por zona

Zona	Viajes NHB Atraídos según encuesta	Viajes NHB Atraídos según modelo
ASUNCIÓN ESTE	35.978	17.813
ASUNCIÓN NORTE	5.681	5.847
ASUNCIÓN SUR	20.934	26.924
CAPIATÁ NORTE	6.677	9.429
CAPIATÁ SUR	3.152	5.310
FDO. DE LA MORA	8.515	10.414
LAMBARÉ	3.149	8.714
LIMPIO NORTE	1.539	2.807
LIMPIO SUR	3.719	3.084
LUQUE NORTE	3.464	3.134
LUQUE SUR	12.096	13.168
MARIANO ROQUE ALONSO	3.213	5.176
ÑEMBY	8.237	7.520
SAN ANTONIO	1.704	3.305
SAN LORENZO	18.259	19.364
VILLA ELISA	1.882	4.166
<b>TOTAL</b>	<b>138.199</b>	<b>146.173</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

## Balanceo Producción- Atracción NHB

A los efectos de igualar la totalidad de atracciones a la cantidad de producciones de viajes, se utilizaron herramientas de Balanceo de Viajes disponibles en TransCAD.

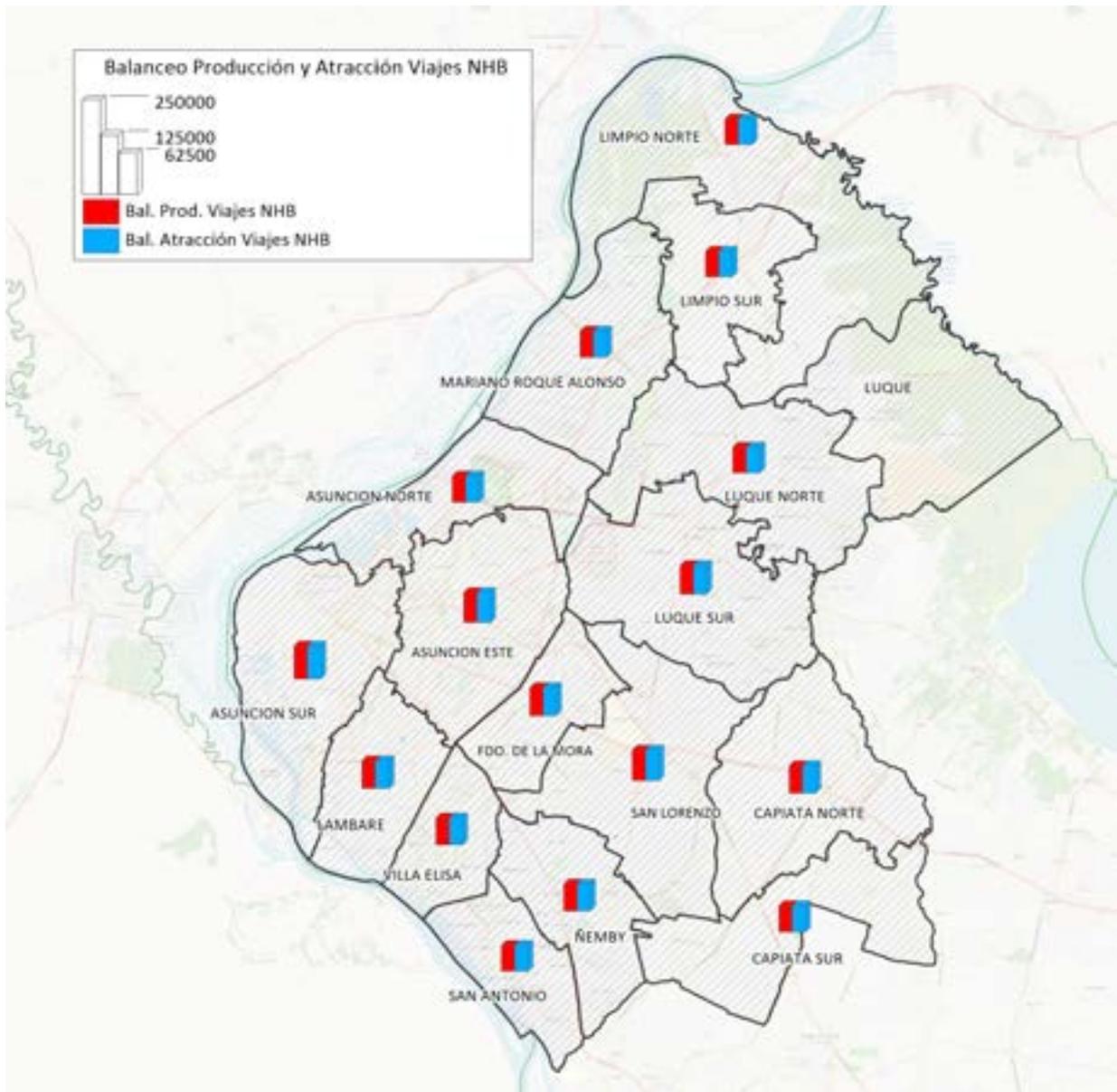
En este caso, dado que el ajuste de los totales es similar, la alternativa elegida fue ajustar ambos, producción y atracción.

**TABLA 97.** Viajes Producidos y Atraídos Balanceados NHB por Zona

Zona	Balanceo Producción Viajes NHB	Balanceo Atracción Viajes NHB
ASUNCIÓN ESTE	18.180	18.180
ASUNCIÓN NORTE	5.968	5.968
ASUNCIÓN SUR	27.480	27.480
CAPIATÁ NORTE	9.623	9.623
CAPIATÁ SUR	5.419	5.419
FDO. DE LA MORA	10.629	10.629
LAMBARÉ	8.893	8.893
LIMPIO NORTE	2.865	2.865
LIMPIO SUR	3.147	3.147
LUQUE NORTE	3.198	3.198
LUQUE SUR	13.440	13.440
MARIANO ROQUE ALONSO	5.283	5.283
ÑEMBY	7.675	7.675
SAN ANTONIO	3.373	3.373
SAN LORENZO	19.763	19.763
VILLA ELISA	4.252	4.252
<b>TOTAL</b>	<b>149.189</b>	<b>149.189</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

**MAPA 19.** Mapa Viajes Producidos y Atraídos Balanceados NHB por Zona



Fuente: Modelo basado en Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA, Localización de Actividades.

## Resultados de Viajes Producidos y Atraídos Totales por Zona

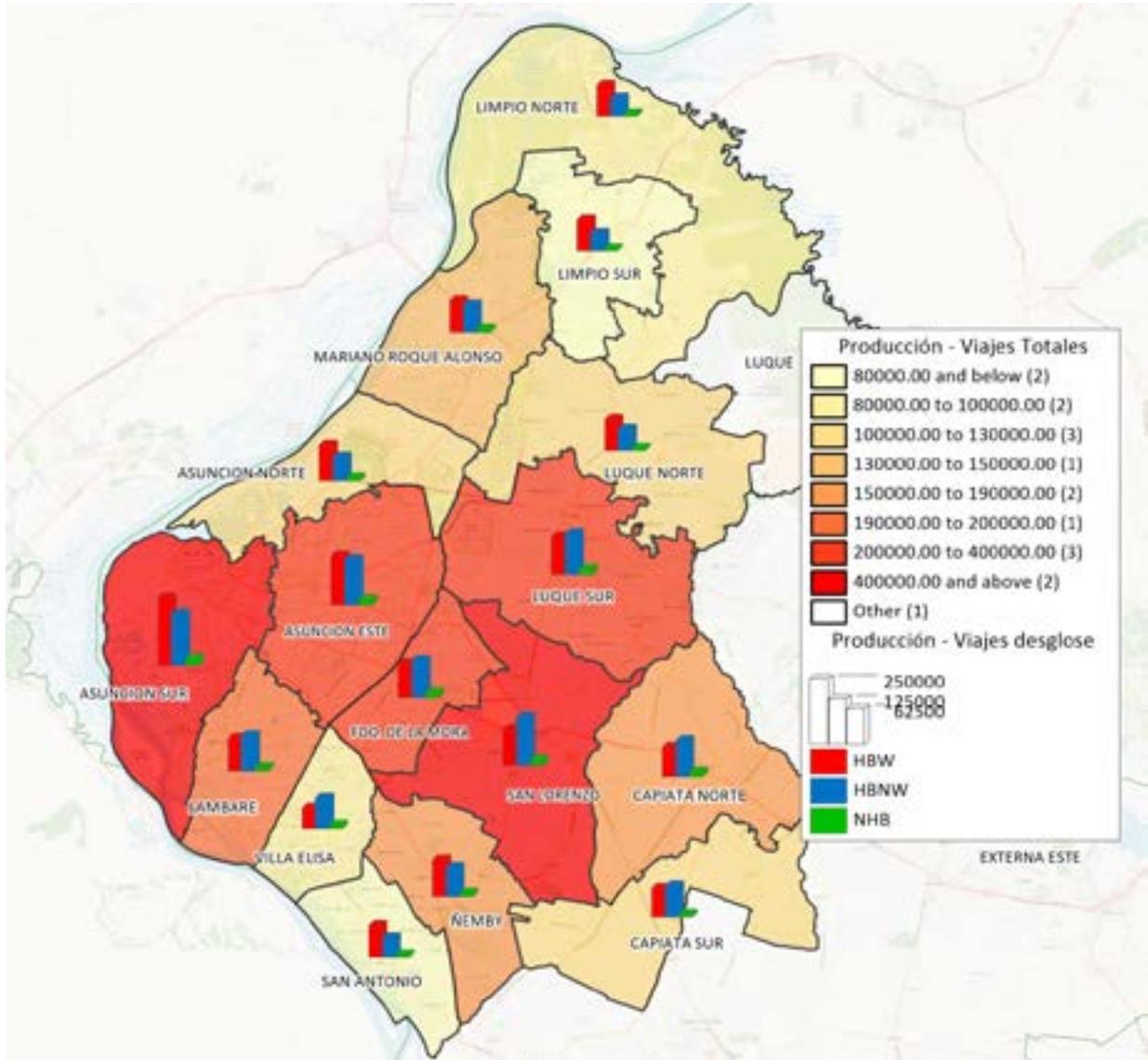
A continuación, presentamos los resultados de los totales de viajes producidos y atraídos por zona incluyendo todos los tipos de viaje.

**TABLA 98.** Viajes Totales Producidos y Atraídos por Zona

Zona	Producción de Viajes	Atracción de Viajes
ASUNCIÓN ESTE	212.649	300.909
ASUNCIÓN NORTE	103.814	115.418
ASUNCIÓN SUR	281.941	498.436
CAPIATÁ NORTE	158.655	141.143
CAPIATÁ SUR	104.154	84.064
FDO. DE LA MORA	209.887	163.493
LAMBARÉ	199.355	137.344
LIMPIO NORTE	83.106	60.038
LIMPIO SUR	79.561	67.199
LUQUE NORTE	97.555	61.431
LUQUE SUR	215.288	208.293
MARIANO ROQUE ALONSO	112.220	89.584
ÑEMBY	160.857	136.080
SAN ANTONIO	73.063	69.108
SAN LORENZO	290.564	279.516
VILLA ELISA	87.344	57.959
<b>TOTAL</b>	<b>2.470.014</b>	<b>2.470.014</b>

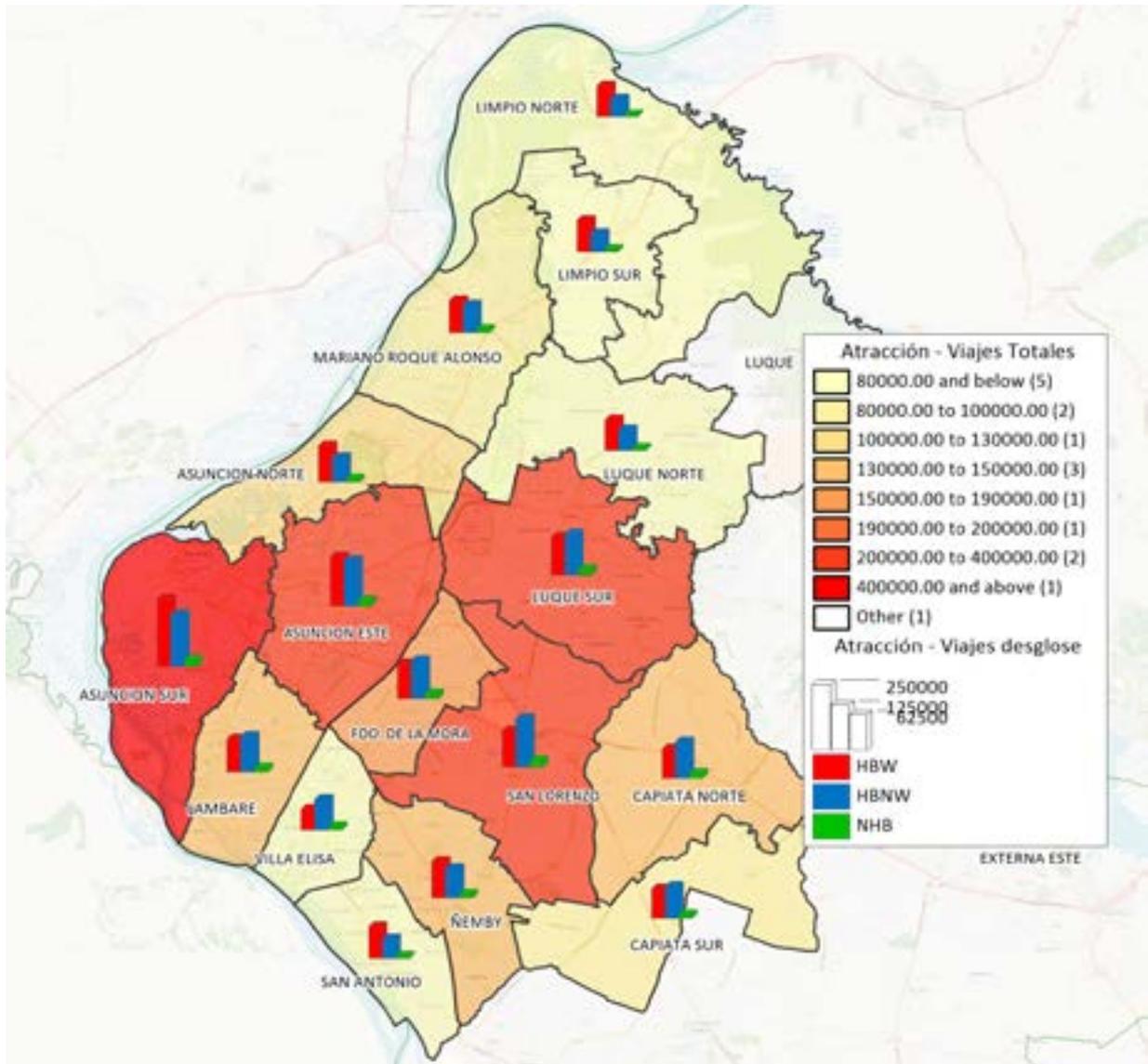
Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

**MAPA 20.** Mapa Producción Viajes Totales y por Segmento



Fuente: Modelo basado en Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA, Localización de Actividades.

**MAPA 21.** Mapa Atracción Viajes Totales y por Segmento



Fuente: Modelo basado en Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA, Localización de Actividades.

# MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE VIAJES

## Lineamientos Generales de la Modelización

Los modelos de distribución de viajes tienen como objetivo, representar la distribución de los viajes entre las zonas, obteniendo como resultado Matrices Origen-Destino de Viajes entre zonas.

Para la obtención de Matrices Origen-Destino de Viajes, desarrollamos en primer lugar un **Modelo de Distribución Producción-Atracción** de viajes para cada tipo de viaje.

Esta matriz, para el caso de viajes no basados en el hogar (NHB) resulta ser la Matriz Origen-Destino.

Sin embargo, como destacamos en su momento, para el caso de viajes basados en el hogar, no es lo mismo producción que origen, ni atracción que destino (la producción es siempre el hogar y la atracción, la localización de la actividad a realizar fuera del hogar que motiva el viaje).

Es así que, para obtener Matrices Origen Destino para los casos de viajes basados en el hogar (HBW y HBNW) es necesario llevar a un proceso adicional que llamamos: **Conversión de Producción-Atracción a Origen-Destino**.

## Modelos de Distribución Producción-Atracción

Existen diferentes tipos de modelos de distribución producción-atracción, que pueden implementarse con TransCAD. En este caso, hemos considerado que el enfoque más adecuado es el de Modelos Gravitatorios, que distribuyen los viajes producidos en una zona entre las diferentes zonas, de acuerdo con la atracción de cada una y los tiempos, costos monetarios o combinación de ambos entre las ellas.

Los tiempos y costos monetarios juegan como desincentivador de viajes, esto es: cuanto “más cerca” (en tiempo y costo monetario del viaje, etc.) se tenga una oferta de actividad, mayor será la probabilidad que se elija como destino. Es por esto que llamamos esta “distancia genérica” **variable de impedancia**.

La representación de esta probabilidad se define con funciones que dependen de la variable de impedancia y que llamamos **funciones de impedancia**.

El supuesto, entonces, detrás de estos modelos es que la cantidad de viajes entre la zona  $i$  y la zona  $j$ , depende de:

$P_i$ : número de viajes producidos por la zona  $i$

$A_j$ : número de viajes atraídos por la zona  $j$

$d_{ij}$ : impedancia entre las zonas  $i$  y  $j$

$f(d_{ij})$ : función de impedancia entre las zonas  $i$  y  $j$

Los viajes Producidos  $P_i$  y Atraídos  $A_j$  se estimaron con los Modelos de Generación.

Como se mencionara con anterioridad, la impedancia  $d_{ij}$  entre las zonas puede ser medida por diferentes variables, como el tiempo viaje, costo monetario e inclusive la incomodidad del medio de transporte disponible o como combinación de ellas.

## RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

En este caso se consideró adecuado utilizar el tiempo de viaje entre zonas como variable de impedancia.

Las funciones de impedancia  $f$  que se utilizan habitualmente en estos modelos son las del tipo exponencial o del tipo potencia inversa, o bien, una combinación entre ambas (Gamma) que se calibra específicamente para cada caso.

La elección del tipo de función en este caso es Gamma, cuya formulación es:

$$\left| \begin{array}{l} f(d_{i,j}) = a * d_{i,j}^{-b} * e^{-c*d_{i,j}} \\ a > 0, \quad b > 0, \quad c > 0 \end{array} \right.$$

El objetivo de la calibración es definir funciones de impedancia y sus correspondientes parámetros ( $a$ ,  $b$  y  $c$ ) de manera que el modelo gravitatorio reproduzca la curva de distribución de distancias, tiempos o costos, producto de la encuesta domiciliaria.

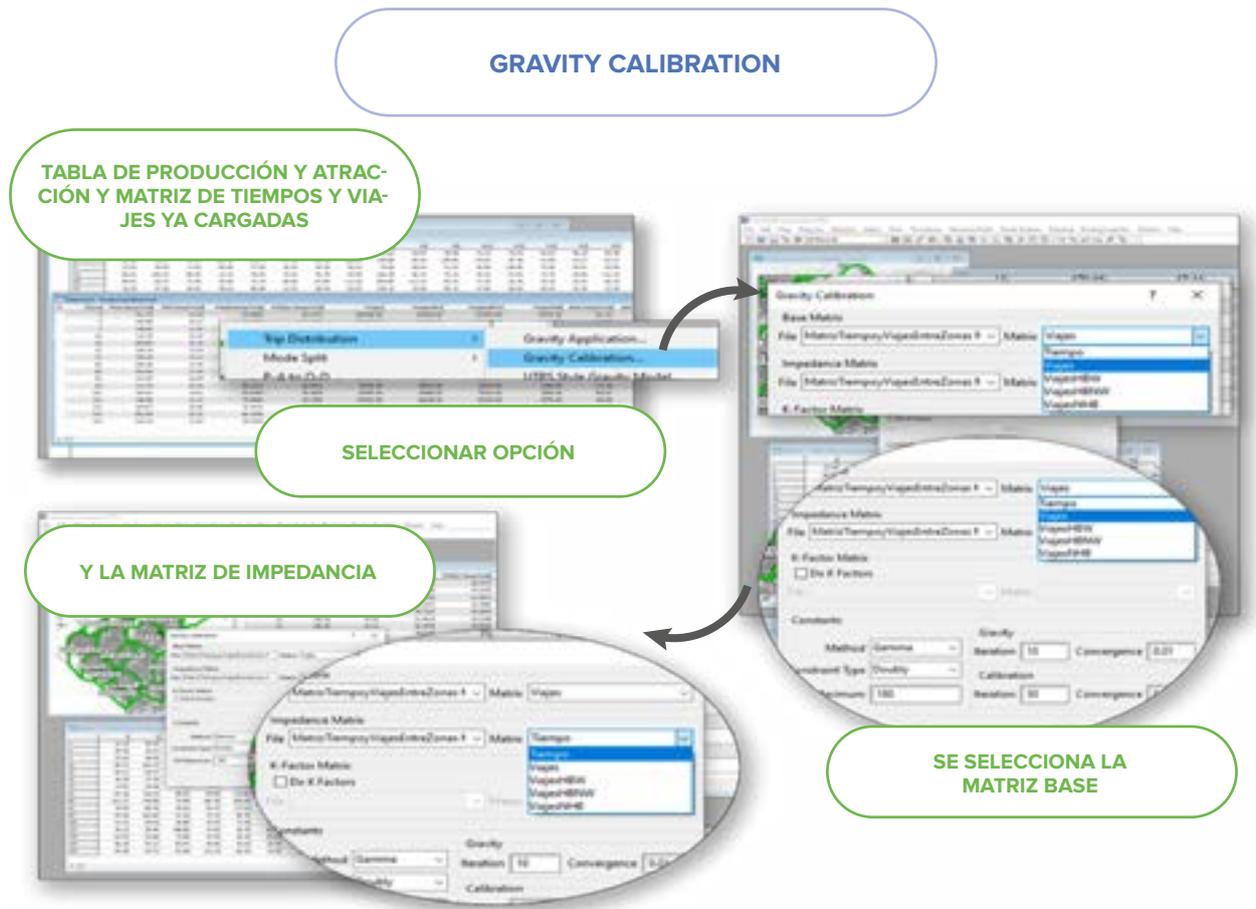
Los Modelos de viaje se calibraron con la herramienta de TransCAD: **Planning – Trip Distribution – Gravity Calibration.**

La calibración se lleva a cabo a partir de:

- Una matriz base de viajes entre zonas: la matriz producto de la encuesta.
- Una matriz de tiempos de viajes entre zonas, calculados con herramientas de TransCAD, a partir de información que detallamos más adelante.

Las siguientes imágenes muestran las herramientas de TransCAD utilizadas para la calibración:

**FIGURA 60.** Herramientas de TransCAD utilizadas para la calibración

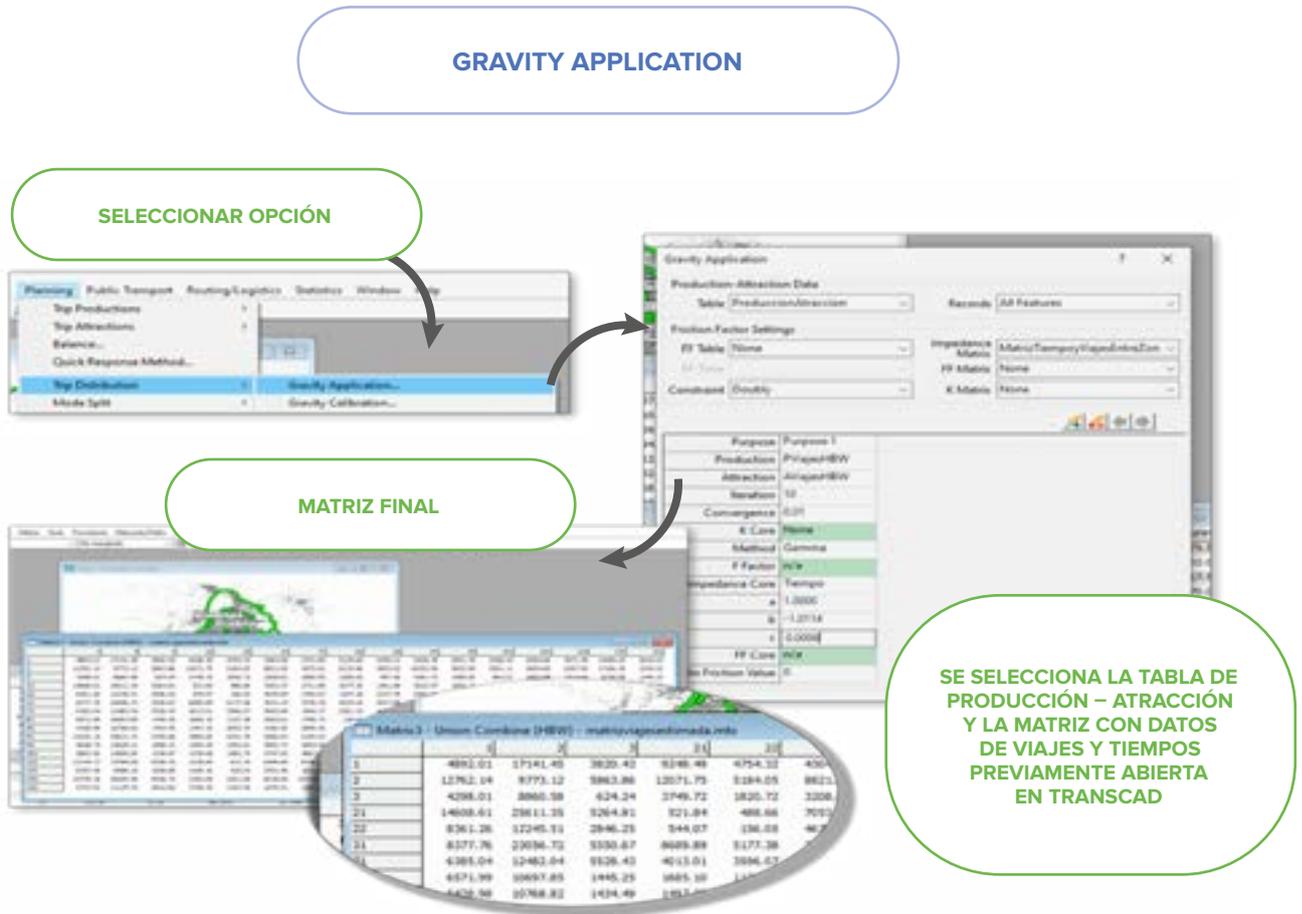


Una vez realizada la calibración, la matriz origen destino de viaje se estima con herramienta de TransCAD: **Planning – Trip Distribution – Gravity Application**.

## RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

Las siguientes imágenes muestran las herramientas de TransCAD utilizadas para la aplicación del Modelo:

**FIGURA 61.** Imágenes de Calibración



## Conversión de Producción–Atracción a Origen–Destino

Para los casos de viajes basados en el hogar la estimación de la Matriz Origen-Destino para cada tipo, HBW y HBNW, se lleva a cabo a partir de:

- Matriz Producción – Atracción para cada tipo.
- Distribución para cada zona del hogar, entre los que salen del hogar a la localización de la actividad motivo del viaje y los de regreso al hogar, desde la localización de una actividad fuera del hogar, producto de la encuesta.

$$V_{i,j}^{OD} = V_{i,j}^{PA} * ho_i + V_{j,i}^{PA} * hd_i$$

$V_{i,j}^{OD}$ : viajes con origen en la zona  $i$  y destino en la zona  $j$

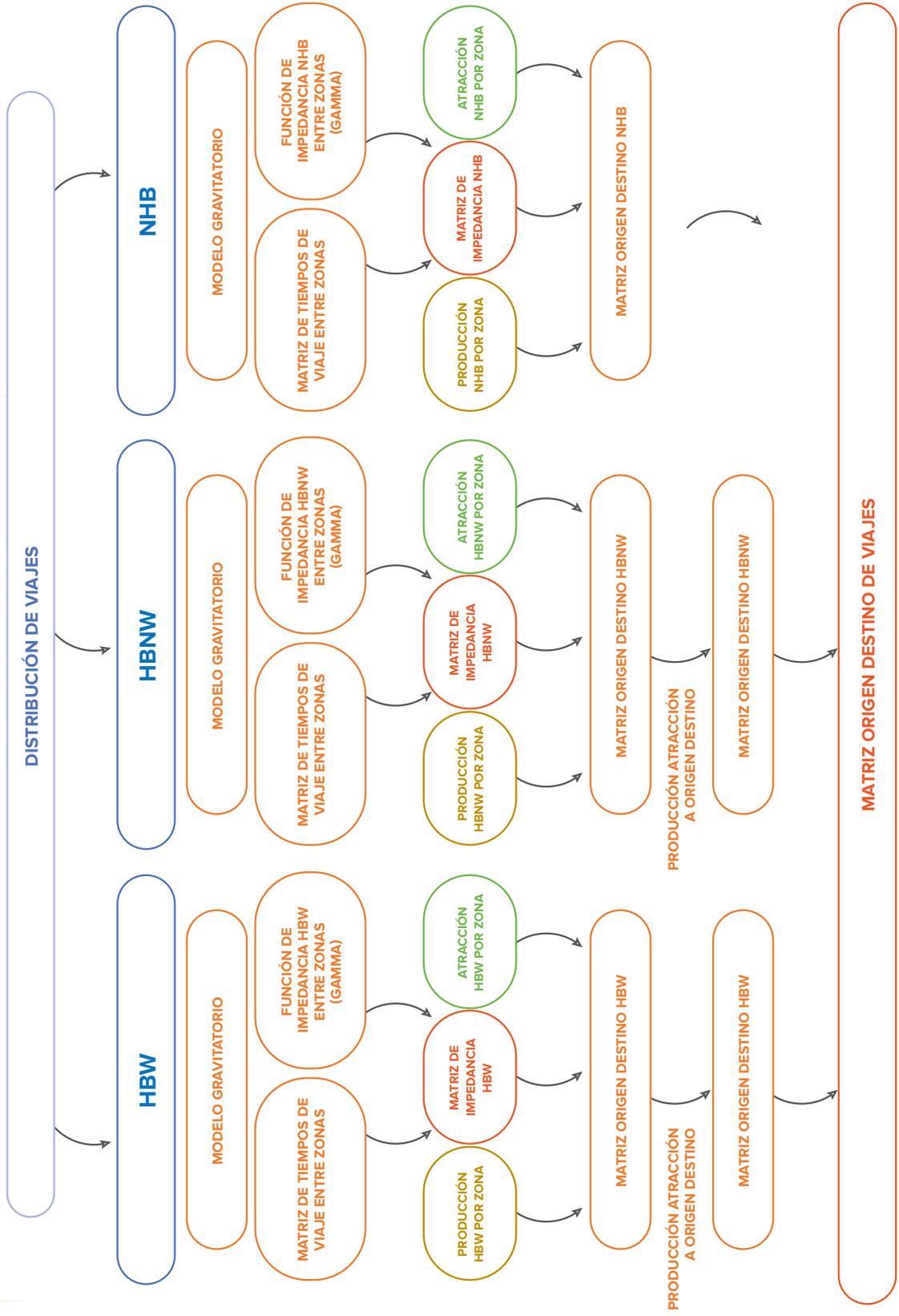
$V_{i,j}^{PA}$ : viajes producidos en  $i$  (hogar) y atraídos por  $j$  (actividad fuera del hogar)

$ho_i$ : proporción de viajes que **salen del hogar** en la zona  $i$ .

$hd_i$ : proporción de viajes que **llegan al hogar** en la zona  $i$ .

Presentamos a continuación un esquema de la Modelización de la Distribución de Viajes:

**FIGURA 62.** Esquema



## Modelización de la Distribución Producción–Atracción

Los resultados de la encuesta reflejan diferencias importantes entre las medias y las distribuciones de distancias y tiempos entre los tipos de viaje **HBW, HBNW, NHB**, hecho esperable: la distribución de tiempos de viaje para ir a trabajar desde el hogar no se espera que sea la misma que la de hacer compras, por ejemplo.

Se desarrollaron entonces modelos distribución gravitatorios específicos para cada tipo de viaje (HBW, HBNW, NHB), dado que, como acabados de destacar, la incidencia del tiempo de viaje para la elección del lugar de destino es diferente para cada tipo.

Las funciones para cada caso se calibraron con los tiempos de viaje entre los pares origen destino de zonas, mientras que la matriz base utilizada (producto de la encuesta) es la correspondiente a cada tipo de viaje **HBW, HBNW, NHB**.

Asimismo, para el caso de la Conversión de Producción-Atracción a Origen-Destino de los viajes basados en el hogar, se utilizaron dos formulaciones diferentes para HBW y HBNW.

Para el desarrollo de cada modelo se utilizó:

- Matriz de Tiempos de Viajes entre zonas, única independiente del tipo de viaje
- Matrices Base Producción – Atracción de Viajes producto de la Encuesta para cada tipo: HBW, HBNW, NHB
- Producción y Atracción de Viajes para cada tipo, producto de los modelos de generación de viajes: HBW, HBNW, NHB

Como mencionamos con anterioridad, la matriz de tiempos de viaje es única independiente del tipo de viaje.

Para la estimación del tiempo de viaje entre dos zonas y a los efectos de considerar la dispersión de orígenes/destinos en cada zona, se siguieron dos metodologías, de acuerdo a que hubiera o no viajes entre las zonas relevados en la encuesta, a saber.

### Estimación de Tiempos Para los pares de Zonas con Viajes

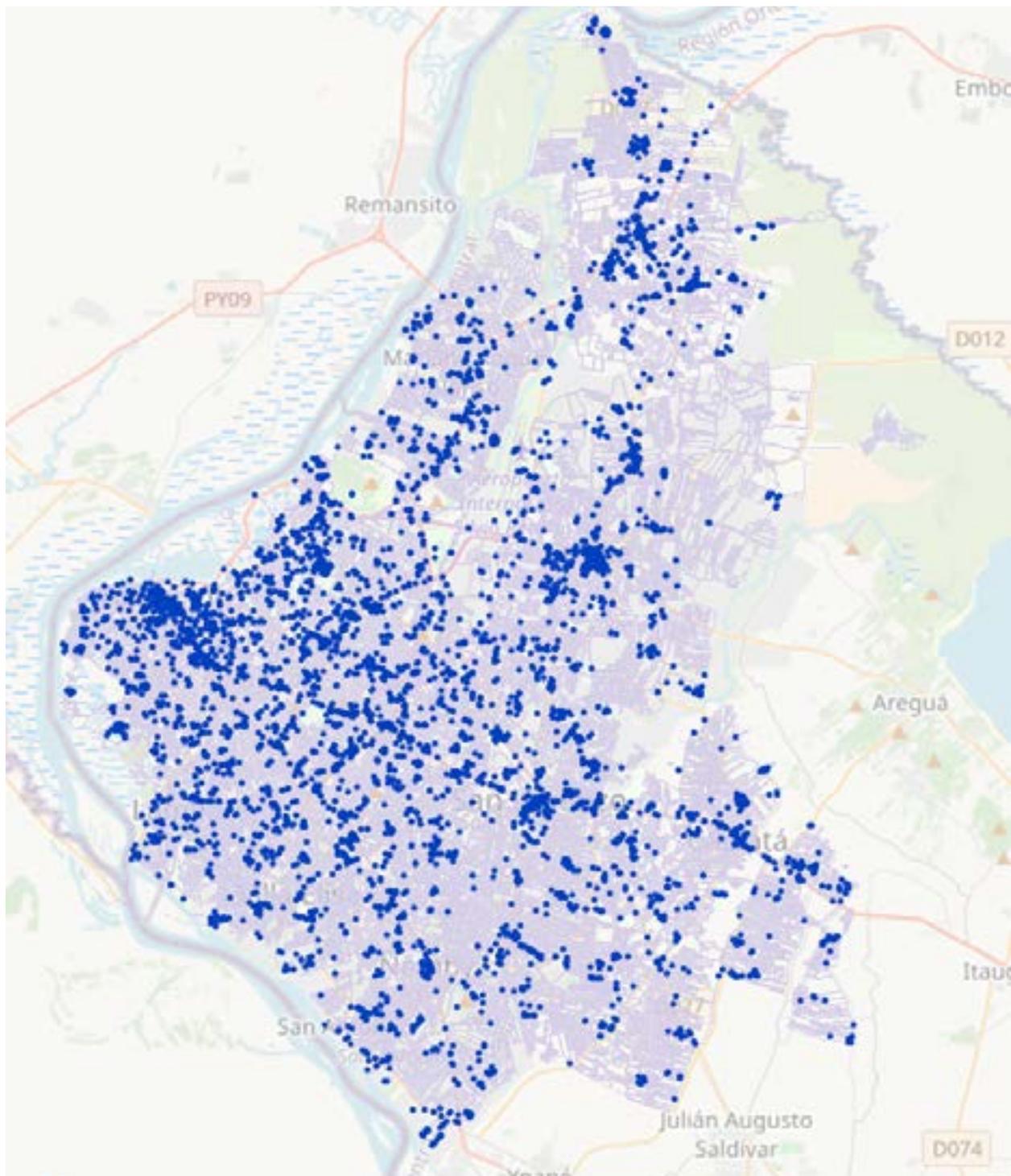
Para los pares de zonas para los que existen viajes relevados en la encuesta (233 zonas), se calcularon los tiempos de viaje de todos los viajes registrados, respetando los modos o combinación de ellos utilizados y se ponderaron por el factor de expansión correspondiente.

Con relación a los tiempos de viaje para estos casos se sumaron los tiempos de viaje de cada etapa, que de acuerdo al modo utilizado tuvo en cuenta

- Auto y Moto
  - Tiempo mínimo sin congestión
  - Factor de Congestión
- Bus
  - Tiempo en Vehículo
    - Distancia
    - Velocidad Comercial
  - Tiempo de Espera
- Bici:
  - Distancia mínima
  - Velocidad Bici
- Pie
  - Cuadras caminadas
  - Velocidad de Caminata

El siguiente mapa muestra la localización de los orígenes, destinos, inicio o fin de las etapas relevadas en la encuesta.

**MAPA 22.** Localización de los orígenes, destinos, inicio o fin de las etapas relevadas en la encuesta



## Tiempos en Auto y Moto

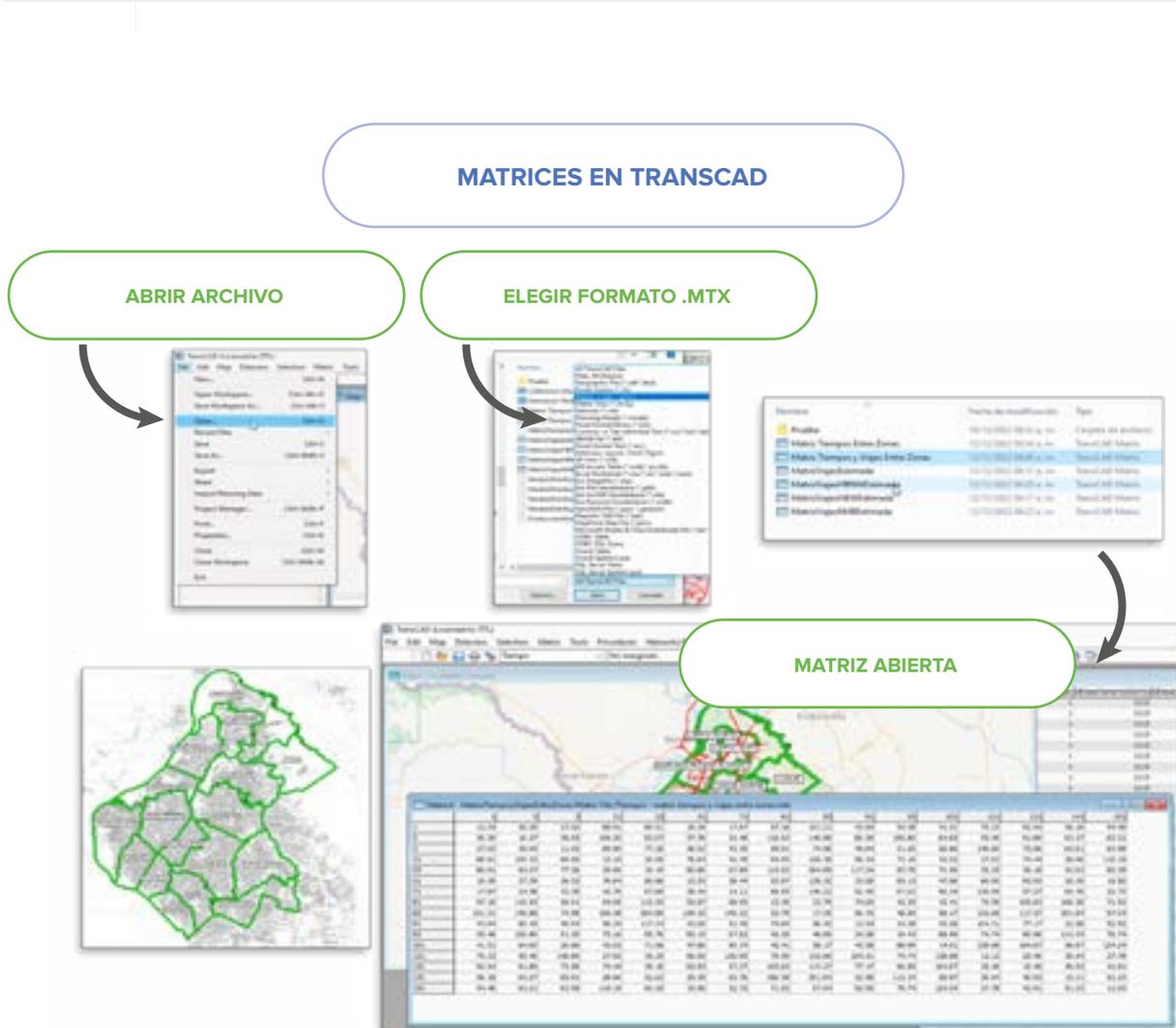
### Tiempos de Viajes Sin Congestión (Flujo Libre)

Los tiempos de viajes en auto y moto, a flujo libre, entre todos los puntos involucrados en los viajes de las encuestas (origen, destino, inicio y fin de etapa) se estimaron utilizando herramientas de TransCAD para el cálculo de recorridos de tiempos mínimos y sus distancias asociadas, **TransCAD – Cost Matrix**, utilizando la Base Geográfica de las Calles del AMA, con características de las vías, longitud de cuadras y velocidades a flujo libre, implementada en TransCAD, utilizando las cuadras que conforman la red vial, contemplando sentidos de circulación. El tiempo de viaje en auto también fue utilizado para las etapas en bus de la empresa o escolar.

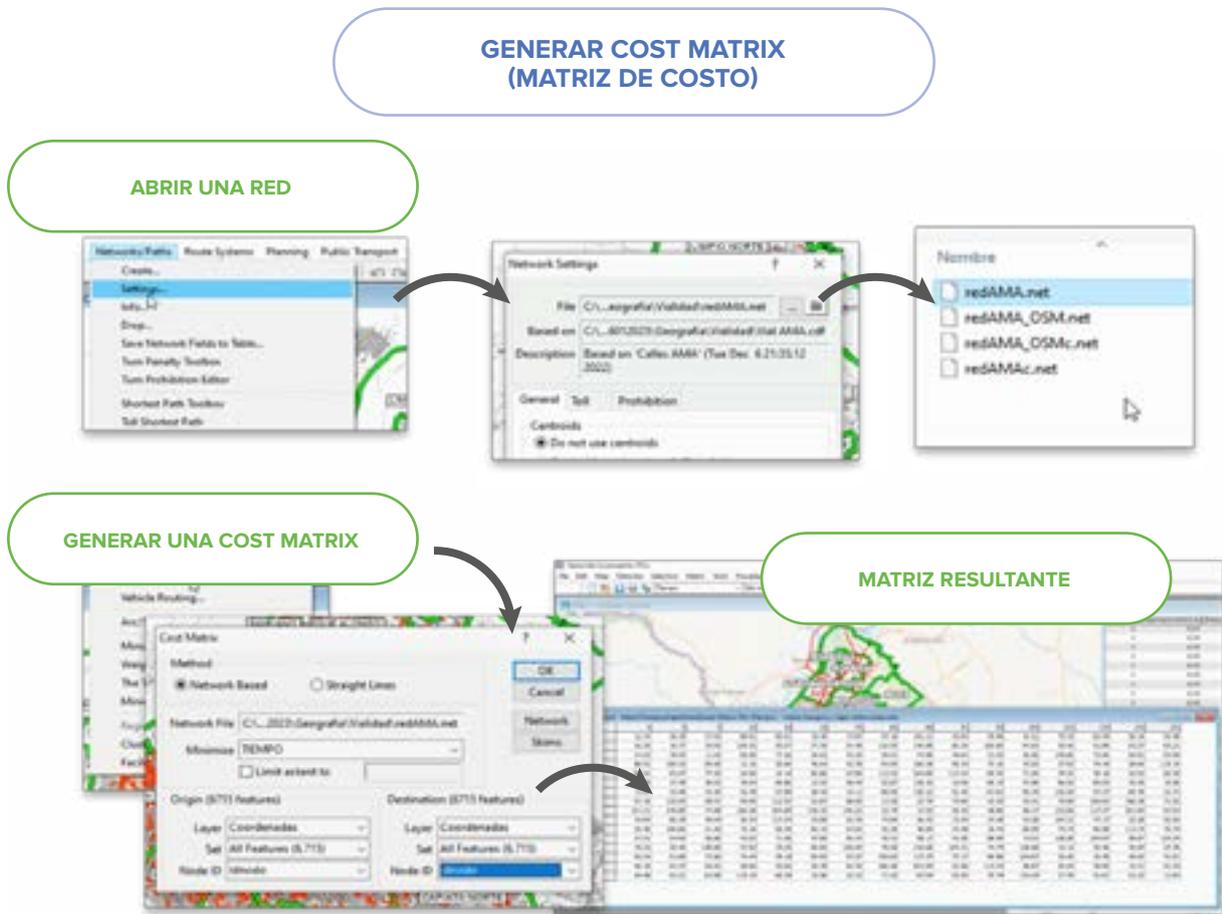
El cálculo de las distancias correspondientes a los caminos mínimos permite calcular el gasto de combustible para autos y motos separadamente, para incluir si se quisiera en un futuro, no sólo el tiempo de viaje, sino los costos monetarios involucrados, haciendo una encuesta de preferencias para estimar el valor subjetivo del tiempo y expresar todo en una unidad común.

Presentamos a continuación una imagen ilustrativa del proceso de estimación de tiempos a flujo libre.

**FIGURA 63.** Esquema de matrices en TransCAD.



**FIGURA 64.** Esquema de matrices en Cost Matrix.

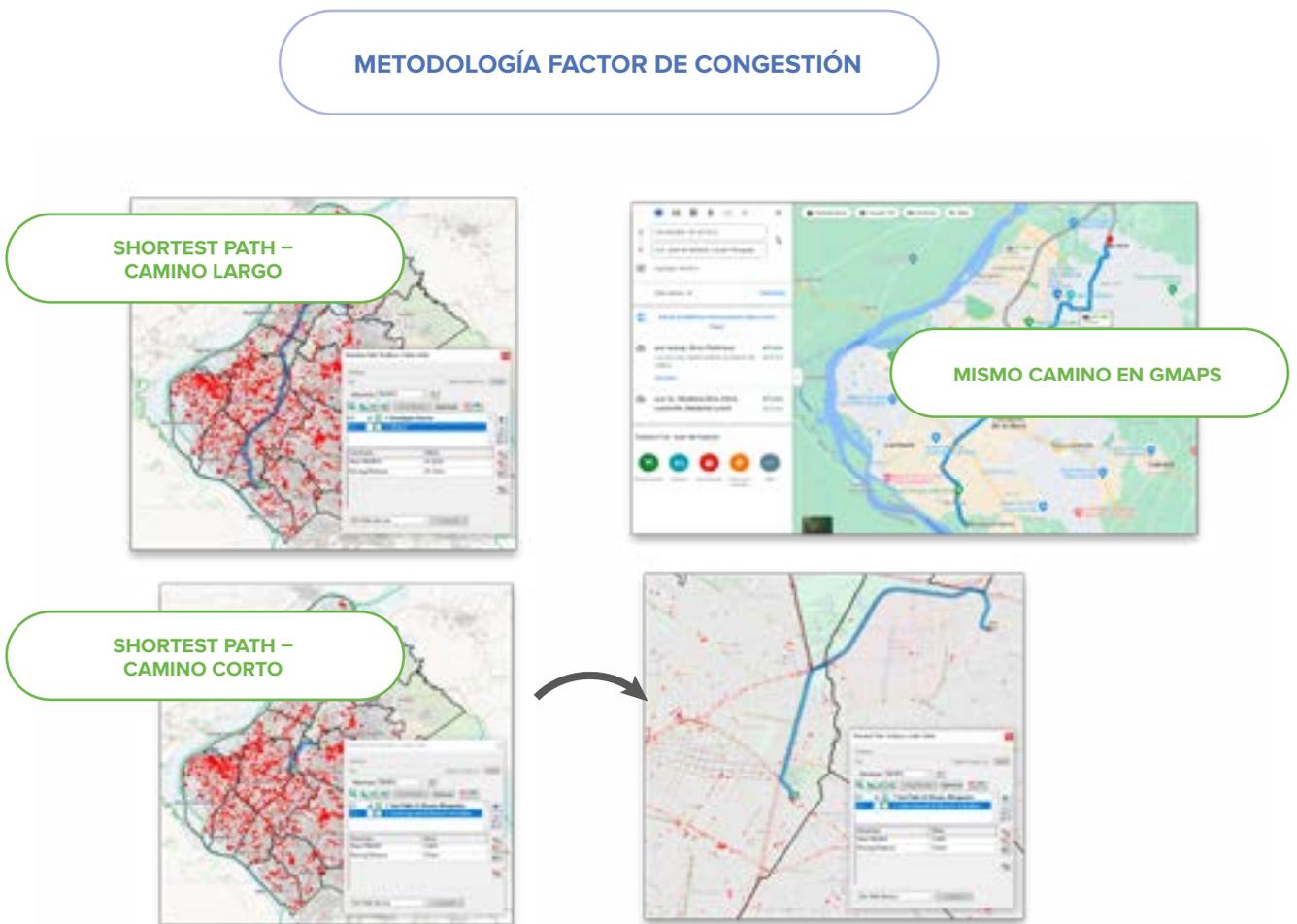


Factor de Congestión

El Factor de Congestión se estimó, a partir del relevamiento de Información de tiempos de viaje y recorridos en automóviles y motos de sitios públicos (Google Maps) para una muestra al azar de viajes de la encuesta en los horarios correspondientes a los viajes.

Para dicha estimación se llevó a cabo mediante un Análisis de Regresión entre los tiempos a flujo libre estimados con TransCAD y los tiempos relevados de los sitios públicos para la muestra seleccionada. Se muestran a continuación imágenes que ilustran la metodología.

FIGURA 65. Metodología



## Tiempos en Bus

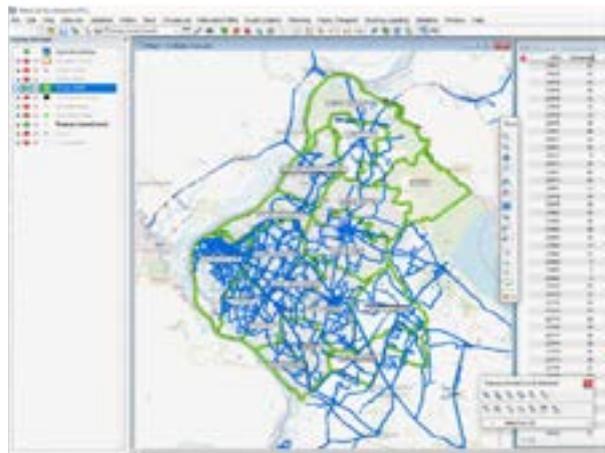
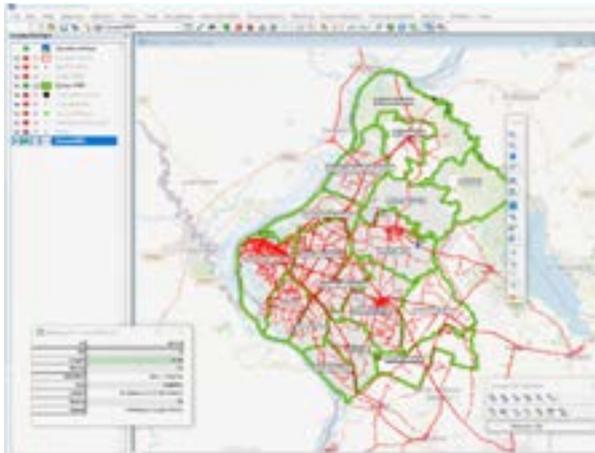
### Tiempo en vehículo

El tiempo en vehículo se estimó a partir de

- La distancia, calculada utilizando la Base Geográfica de Recorridos de buses implementada en TransCAD, esto es la longitud del tramo entre el punto de acceso al bus y el punto de descenso de la línea correspondiente.
- La velocidad comercial, estimada con la información transacciones del sistema de billeteaje.

### Tiempo de Espera

En el caso del tiempo de espera, se tomó la información registrada en la encuesta, validada, para los casos de líneas que operan con el sistema de billeteaje, con de frecuencia calculada con la información de transacciones.



### Tiempos en Bici

Los tiempos en bici se estimaron a partir de:

- La distancia del camino del mínimo tiempo en auto, esto es utilizando la red vial, esto es con sentidos de circulación y excluyendo las vías peatonales,
- La velocidad en Bici, que contempló dos situaciones, viajes largos y cortos. Los usuarios que realizan viajes largos en bicicleta lo hacen a mayor velocidad que los de viajes cortos pues, en general están más entrenados.

### Tiempos A Pie

Los tiempos a pie se estimaron a partir de:

- La distancia del camino mínimo, calculada con TransCAD utilizando la red peatonal, esto es todas las cuadras, incluyendo peatonales y excluyendo autopistas, sin considerar sentidos de circulación.
- La velocidad de caminata, que contempló como en el caso de la bici, dos situaciones, viajes largos y cortos. Los usuarios que realizan viajes largos a pie lo hacen a mayor velocidad que los de viajes cortos pues, en general están más entrenados.

### Estimación de Tiempos Para los pares de Zonas sin Viajes

Para los pares de Zonas sin Viajes (23) relevados en la encuesta, se calcularon los tiempos considerando como orígenes de viaje cualquier punto de la zona origen que hubiera sido origen o destino de algún viaje y como destinos, siguiendo el mismo criterio, cualquier punto de la zona destino que hubiera sido origen o destino de algún viaje.

En este caso, para la estimación de tiempos se consideró la distancia de viaje en modos motorizados y la velocidad media en dichos modos. Se descartó el modo pie dado, que, según la encuesta, este modo sólo se registró como modo principal en los viajes inter-zona o entre pares de zonas limítrofe, y los casos de no viaje entre zonas corresponde a pares de zonas lejanas.

## Modelo de Distribución de Viajes HBW

A continuación, presentamos la formulación de este modelo, con los coeficientes correspondientes a su calibración y las matrices producto de la encuesta y la resultante de la aplicación del mismo.

### Formulación del Modelo HBW

Los coeficientes de función Gamma  $f^{HBW}$  en este caso, son

A	B	C
4,495E-05	1,12656	0

La información de entrada para la aplicación del modelo es:

$P_i^{HBW}$ : número de viajes producidos HBW por la zona  $i$

$A_j^{HBW}$ : número de viajes atraídos HPW por la zona  $j$

$d_{ij}$ : impedancia entre las zonas  $i$  y  $j$

$f^{HBW}(d_{ij})$  = función de impedancia para viajes HBW entre las zonas  $i$  y  $j$

Matrices Producción – Atracción de Viajes HBW Producto de la Encuesta y Modelada

**TABLA 99.** Matriz Producción – Atracción HBW Producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROGUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	69.582	8.602	5.966	0	0	6.171	4.200	0	0	503	0	1.254	0	0	2.362	0
ASUNCION NORTE	5.607	4.369	21.657	0	0	1.312	0	0	0	1.772	0	1.807	0	0	90	0
ASUNCION SUR	17.662	80.167	7.927	0	0	0	3.924	0	0	338	0	0	0	0	100	378
CAPIATA NORTE	1.874	3.154	0	65.511	1.616	3.424	0	0	0	484	461	0	131	0	6.746	0
CAPIATA SUR	1.093	1.094	0	4.316	14.847	1.500	0	0	0	552	0	0	4.140	0	3.810	0
FDO. DE LA MORA	17.724	8.034	9.604	0	1.188	40.837	2.192	0	0	594	0	0	2.550	0	10.836	5.924
LAMBARE	29.325	16.161	305	1.488	0	2.250	55.303	0	0	0	0	0	0	0	692	3.058
LIMPIO NORTE	3.049	288	1.073	0	0	19	0	7.831	16.607	544	663	954	366	0	18	0
LIMPIO SUR	1.868	723	406	0	0	0	0	45.532	5.136	502	327	244	0	0	92	0
LUQUE NORTE	2.531	316	1.161	300	0	836	0	0	0	12.843	15.501	0	0	0	1.006	316
LUQUE SUR	6.815	2.500	308	722	0	4.372	0	0	0	92.740	294	0	0	0	4.818	0
MARIANO ROGUE ALONSO	2.114	4.998	2.846	0	0	0	0	1.787	0	0	920	32.872	0	618	554	0
ÑEMBY	1.897	1.418	0	0	1.256	1.552	0	214	0	443	0	0	44.798	2.538	6.591	1.828
SAN ANTONIO	40	788	0	106	200	230	0	0	0	0	0	0	5.249	23.594	1.396	989
SAN LORENZO	6.530	4.160	1.020	3.679	1.382	8.051	407	0	0	3.385	653	444	377	0	71.714	1.202
VILLA ELISA	2.775	2.082	194	0	0	1.926	1.380	0	0	0	0	0	1.304	0	482	26.667

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

**TABLA 100.** Matriz Producción – Atracción HBW producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	29.943	25.740	6.774	1.420	1.179	8.041	8.700	1.269	1.325	4.590	1.913	3.223	2.158	1.203	4.091	925
ASUNCION NORTE	7.561	11.808	11.365	856	759	2.443	1.963	1.336	1.135	2.476	1.277	3.210	612	945	2.090	471
ASUNCION SUR	15.116	72.055	6.213	1.562	1.590	5.327	8.506	1.518	1.268	3.271	1.354	2.714	4.235	1.683	4.969	1.087
CAPIATA NORTE	3.927	7.357	2.122	16.293	6.888	2.074	3.964	1.580	1.520	4.266	1.698	3.753	8.010	1.865	10.688	483
CAPIATA SUR	3.209	7.366	1.849	6.777	10.853	1.435	1.731	959	400	1.373	1.043	1.554	4.525	2.824	3.927	736
FDO. DE LA MORA	19.481	21.974	5.302	1.816	1.277	14.229	5.598	2.726	1.001	6.930	1.276	2.968	2.710	1.907	10.833	4.110
LAMBARE	20.347	33.876	4.114	3.351	1.488	5.405	11.810	1.934	950	3.944	1.583	1.388	1.207	2.138	3.547	2.553
LIMPIO NORTE	2.903	4.729	2.227	1.204	322	905	890	6.429	10.341	3.642	2.286	2.285	1.183	956	1.005	501
LIMPIO SUR	2.314	4.714	2.183	1.042	643	2.053	1.508	9.355	5.353	2.022	2.050	2.486	1.698	819	952	538
LUQUE NORTE	5.206	6.273	3.114	1.670	1.043	1.433	1.841	3.059	2.841	8.528	7.404	1.287	2.055	1.158	1.752	589
LUQUE SUR	9.862	11.967	4.766	3.314	1.084	6.147	3.624	2.382	3.573	24.751	6.733	4.287	2.087	2.060	15.946	1.345
MARIANO ROQUE ALONSO	6.708	9.618	5.987	2.824	1.189	2.550	1.235	2.837	2.171	4.153	985	10.020	952	552	3.060	321
ÑEMBY	4.555	15.225	1.157	6.114	3.511	2.362	1.089	1.966	1.141	2.051	1.594	966	19.725	6.010	9.354	2.308
SAN ANTONIO	1.947	4.640	1.371	1.091	1.680	1.274	1.480	727	706	1.552	689	429	4.608	8.878	3.678	782
SAN LORENZO	10.147	20.982	4.644	9.583	3.579	11.090	3.761	1.294	1.138	18.404	1.597	3.646	10.988	5.635	33.225	1.854
VILLA ELISA	3.635	7.269	1.659	686	1.063	6.664	4.288	1.159	899	2.459	850	606	4.294	1.899	2.936	3.331

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte, Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Google Maps y Open Street Maps.

## Modelo de Distribución de Viajes HBNW

A continuación, presentamos la formulación de este modelo, con los coeficientes correspondientes a su calibración y las matrices producto de la encuesta y la resultante de la aplicación del mismo.

### Formulación del Modelo HBNW

Los coeficientes de función Gamma  $f^{HBNW}$  en este caso, son

A	B	C
5,744E-03	2,68235	0

La información:

$P_i^{HBNW}$ : número de viajes producidos HBNW por la zona  $i$

$A_j^{HBNW}$ : número de viajes atraídos HBNW por la zona  $j$

$d_{ij}$ : impedancia entre las zonas  $i$  y  $j$

$f^{HBNW}(d_{ij}) =$  función de impedancia para viajes HBNW entre las zonas  $i$  y  $j$

Matrices Producción – Atracción de Viajes HBNW Producto de la Encuesta y Modelada

**TABLA 101.** Matriz Producción – Atracción HBNW producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	69.582	8.602	5.966	0	0	6.171	4.200	0	0	503	0	1.254	0	0	2.362	0
ASUNCION NORTE	5.607	4.369	21.657	0	0	1.312	0	0	0	1.772	0	1.807	0	0	90	0
ASUNCION SUR	17.662	80.167	7.927	0	0	0	3.924	0	0	338	0	0	0	0	100	378
CAPIATA NORTE	1.874	3.154	0	65.511	1.616	3.424	0	0	0	484	461	0	131	0	6.746	0
CAPIATA SUR	1.093	1.094	0	4.316	14.847	1.500	0	0	0	552	0	0	4.140	0	3.810	0
FDO. DE LA MORA	17.724	8.034	9.604	0	1.188	40.837	2.192	0	0	594	0	0	2.550	0	10.836	5.924
LAMBARE	29.325	16.161	305	1.488	0	2.250	55.303	0	0	0	0	0	0	0	692	3.058
LIMPIO NORTE	3.049	288	1.073	0	0	19	0	7.831	16.607	544	663	954	366	0	18	0
LIMPIO SUR	1.868	723	406	0	0	0	0	45.532	5.136	502	327	244	0	0	92	0
LUQUE NORTE	2.531	316	1.161	300	0	836	0	0	0	12.843	15.501	0	0	0	1.006	316
LUQUE SUR	6.815	2.500	308	722	0	4.372	0	0	0	92.740	294	0	0	0	4.818	0
MARIANO ROQUE ALONSO	2.114	4.998	2.846	0	0	0	0	1.787	0	0	920	32.872	0	618	554	0
ÑEMBY	1.897	1.418	0	0	1.256	1.552	0	214	0	443	0	0	44.798	2.538	6.591	1.828
SAN ANTONIO	40	788	0	106	200	230	0	0	0	0	0	0	5.249	23.594	1.396	989
SAN LORENZO	6.530	4.160	1.020	3.679	1.382	8.051	407	0	0	3.385	653	444	377	0	71.714	1.202
VILLA ELISA	2.775	2.082	194	0	0	1.926	1.380	0	0	0	0	0	1.304	0	482	26.667

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

**TABLA 102.** Matriz Producción – Atracción HBNW producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	53.594	14.818	2.240	97	64	7.040	11.368	15	15	851	144	553	116	30	821	210
ASUNCION NORTE	6.934	7.943	26.325	100	77	1.415	1.125	58	35	671	188	1.877	20	57	569	145
ASUNCION SUR	6.389	104.322	1.106	74	79	1.603	6.539	14	8	230	38	223	349	40	792	187
CAPIATA NORTE	587	1.038	195	44.733	5.920	386	2.416	35	28	987	149	1.097	3.626	117	11.166	62
CAPIATA SUR	630	1.807	244	9.615	30.326	279	583	18	2	115	81	234	1.616	544	1.786	292
FDO. DE LA MORA	22.579	11.922	1.466	205	91	32.115	4.665	108	9	2.660	64	533	233	104	9.785	8.581
LAMBARE	23.786	31.735	761	835	124	3.044	26.209	45	7	660	102	83	32	130	651	2.623
LIMPIO NORTE	1.754	2.221	1.342	555	25	328	423	5.993	16.672	4.155	1.861	2.065	234	146	246	414
LIMPIO SUR	1.127	2.430	1.411	434	141	2.545	1.635	16.140	3.831	1.128	1.582	2.781	610	111	238	540
LUQUE NORTE	3.681	2.274	1.557	632	212	513	1.247	534	402	16.453	15.951	275	455	120	482	317
LUQUE SUR	4.338	2.725	1.105	832	60	4.229	1.609	76	179	53.557	3.276	1.242	122	122	23.866	584
MARIANO ROQUE ALONSO	5.156	4.820	5.659	1.691	222	1.549	369	342	162	2.273	100	27.908	56	16	1.394	57
ÑEMBY	1.088	7.630	60	5.641	1.548	684	145	76	19	225	167	56	40.343	2.463	10.578	3.329
SAN ANTONIO	465	1.457	290	302	865	509	973	23	19	374	73	26	4.091	20.163	3.706	820
SAN LORENZO	2.728	6.097	610	6.125	603	10.130	1.033	10	7	15.542	63	496	3.730	787	80.537	736
VILLA ELISA	1.027	2.119	228	50	145	13.063	6.121	35	17	559	60	30	1.726	256	1.082	12.877

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

## Modelo de Distribución de Viajes NHB

A continuación, presentamos la formulación de este modelo, con los coeficientes correspondientes a su calibración y las matrices producto de la encuesta y la resultante de la aplicación del mismo.

### Formulación del Modelo NHB

Los coeficientes de función Gamma  $f^{NHB}$  en este caso, son

A	B	C
5,417E-04	1,29054	0

La información de entrada para la aplicación del modelo es:

$P_i^{NHB}$ : número de viajes producidos NHB por la zona  $i$

$A_j^{NHB}$ : número de viajes atraídos NHB por la zona  $j$

$d_{ij}$ : impedancia entre las zonas  $i$  y  $j$

$f^{NHB}(d_{ij}) =$  función de impedancia para viajes NHB entre las zonas  $i$  y  $j$

Cabe destacar que, para el caso de los viajes no basados en el hogar (NHB), la Matriz de Producción – Atracción es igual a la Matriz Origen – Destino, debido a que en este segmento el origen es el mismo que la producción y viceversa.

Matrices de Viajes NHB Producto de la Encuesta y Modelada

**TABLA 103.** Matriz Producción – Atracción NHB producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROGUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	22.739	4.364	259	0	656	723	728	8	0	1.536	178	215	0	0	1.577	36
ASUNCION NORTE	1.682	850	2.139	216	0	0	0	150	0	0	0	117	0	0	0	0
ASUNCION SUR	7.955	11.951	877	300	0	1.287	453	0	0	0	185	0	0	1.533	1.688	1.101
CAPIATA NORTE	0	0	216	4.030	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.347	0
CAPIATA SUR	0	0	0	0	1.356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FDO. DE LA MORA	1.423	263	0	432	0	3.537	0	0	0	517	0	0	0	0	1.876	334
LAMBARE	615	581	0	0	0	0	1.968	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIMPIO NORTE	0	0	0	0	0	0	0	519	983	0	0	0	0	0	0	0
LIMPIO SUR	0	134	230	0	0	0	0	2.058	556	0	0	1.212	232	0	92	0
LUQUE NORTE	16	5	150	0	0	0	0	435	0	711	1.987	0	0	0	0	0
LUQUE SUR	518	188	0	132	0	0	0	243	0	7.573	1.098	362	0	0	207	0
MARIANO ROGUE ALONSO	333	0	305	0	0	0	0	92	0	0	0	1.307	0	0	215	0
ÑEMBY	482	1.533	0	0	0	0	0	214	0	705	0	0	5.806	0	535	0
SAN ANTONIO	0	7	0	357	0	174	0	0	0	0	0	0	1.533	7	357	354
SAN LORENZO	215	410	1.505	1.210	870	2.460	0	0	0	1.054	16	0	666	0	10.055	0
VILLA ELISA	0	648	0	0	0	334	0	0	0	0	0	0	0	164	310	57

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

**TABLA 104.** Matriz Producción – Atracción NHB producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	10.169	1.902	641	39	31	1.924	2.351	20	24	321	103	261	54	18	252	72
ASUNCION NORTE	641	497	3.674	19	18	188	113	38	27	123	65	432	4	17	85	24
ASUNCION SUR	1.902	20.999	497	46	60	687	2.121	29	20	136	43	165	255	37	381	101
CAPIATA NORTE	39	46	19	6.146	986	36	173	16	16	129	37	179	585	24	1.186	7
CAPIATA SUR	31	60	18	986	3.767	20	31	6	1	11	15	28	194	84	142	26
FDO. DE LA MORA	1.923	687	188	36	20	3.940	433	65	6	450	21	113	49	28	1.349	1.320
LAMBARE	2.351	2.121	113	173	31	433	2.824	32	6	130	38	20	8	40	104	468
LIMPIO NORTE	24	20	27	16	1	6	6	573	1.888	111	94	69	8	6	5	10
LIMPIO SUR	20	29	38	16	6	65	32	2.042	574	40	106	123	27	6	7	17
LUQUE NORTE	102	43	65	37	15	21	38	106	94	910	1.669	19	31	10	22	16
LUQUE SUR	321	136	123	129	11	450	130	40	111	7.866	910	229	22	28	2.856	78
MARIANO ROQUE ALONSO	261	165	432	179	28	113	20	123	69	229	19	3.515	7	2	114	5
ÑEMBY	54	255	4	585	194	49	8	27	8	22	31	7	4.904	382	847	297
SAN ANTONIO	18	37	17	24	84	28	40	6	6	28	10	2	382	2.405	228	56
SAN LORENZO	252	381	85	1.186	142	1.349	104	7	5	2.856	22	114	847	228	12.060	123
VILLA ELISA	72	101	24	7	26	1.320	468	17	10	78	16	5	297	56	123	1.631

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte, Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Google Maps y Open Street Maps.

**TABLA 105.** Matriz Producción – Atracción de Viajes Todos los Segmentos producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	93.706	42.459	9.656	1.555	1.274	17.005	22.418	1.304	1.364	5.761	2.159	4.036	2.327	1.250	5.165	1.208
ASUNCION NORTE	15.137	20.248	41.364	975	853	4.046	3.202	1.432	1.197	3.270	1.531	5.520	636	1.019	2.744	640
ASUNCION SUR	23.407	197.376	7.816	1.682	1.729	7.617	17.167	1.561	1.296	3.637	1.435	3.102	4.840	1.761	6.142	1.374
CAPIATA NORTE	4.553	8.441	2.337	67.172	13.793	2.496	6.552	1.631	1.564	5.382	1.884	5.030	12.221	2.006	23.041	552
CAPIATA SUR	3.871	9.233	2.112	17.377	44.946	1.733	2.345	984	403	1.499	1.139	1.816	6.335	3.452	5.854	1.054
FDO. DE LA MORA	43.983	34.583	6.957	2.057	1.388	50.284	10.697	2.899	1.016	10.041	1.361	3.614	2.992	2.039	21.968	14.010
LAMBARE	46.484	67.732	4.988	4.359	1.643	8.882	40.843	2.010	964	4.734	1.722	1.491	1.247	2.308	4.302	5.644
LIMPIO NORTE	4.680	6.970	3.596	1.775	347	1.239	1.319	12.996	28.901	7.908	4.242	4.419	1.425	1.108	1.257	925
LIMPIO SUR	3.461	7.173	3.632	1.492	790	4.663	3.175	27.538	9.757	3.190	3.738	5.389	2.335	936	1.196	1.096
LUQUE NORTE	8.990	8.589	4.736	2.339	1.269	1.967	3.126	3.699	3.336	25.891	25.024	1.582	2.542	1.288	2.256	922
LUQUE SUR	14.521	14.828	5.994	4.274	1.155	10.826	5.362	2.498	3.862	86.174	10.919	5.758	2.231	2.210	42.668	2.007
MARIANO ROQUE ALONSO	12.125	14.603	12.078	4.695	1.439	4.212	1.625	3.302	2.403	6.655	1.104	41.443	1.015	570	4.569	383
ÑEMBY	5.697	23.111	1.222	12.340	5.253	3.095	1.242	2.068	1.167	2.297	1.793	1.029	64.973	8.856	20.780	5.934
SAN ANTONIO	2.430	6.135	1.678	1.417	2.629	1.811	2.493	756	732	1.954	772	458	9.082	31.446	7.613	1.658
SAN LORENZO	13.126	27.461	5.340	16.894	4.323	22.569	4.898	1.311	1.150	36.803	1.681	4.256	15.565	6.650	125.823	2.712
VILLA ELISA	4.734	9.489	1.912	743	1.234	21.047	10.877	1.211	926	3.096	926	641	6.317	2.211	4.141	17.839

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

**TABLA 106.** Matriz Producción – Atracción de Viajes Todos los Segmentos producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	93.706	42.459	9.656	1.555	1.274	17.005	22.418	1.304	1.364	5.761	2.159	4.036	2.327	1.250	5.165	1.208
ASUNCION NORTE	15.137	20.248	41.364	975	853	4.046	3.202	1.432	1.197	3.270	1.531	5.520	636	1.019	2.744	640
ASUNCION SUR	23.407	197.376	7.816	1.682	1.729	7.617	17.167	1.561	1.296	3.637	1.435	3.102	4.840	1.761	6.142	1.374
CAPIATA NORTE	4.553	8.441	2.337	6.7172	13.793	2.496	6.552	1.631	1.564	5.382	1.884	5.030	12.221	2.006	23.041	552
CAPIATA SUR	3.871	9.233	2.112	17.377	44.946	1.733	2.345	984	403	1.499	1.139	1.816	6.335	3.452	5.854	1.054
FDO. DE LA MORA	43.983	34.583	6.957	2.057	1.388	50.284	10.697	2.899	1.016	10.041	1.361	3.614	2.992	2.039	21.968	14.010
LAMBARE	46.484	6.7732	4.988	4.359	1.643	8.882	40.843	2.010	964	4.734	1.722	1.491	1.247	2.308	4.302	5.644
LIMPIO NORTE	4.680	6.970	3.596	1.775	347	1.239	1.319	12.996	28.901	7.908	4.242	4.419	1.425	1.108	1.257	925
LIMPIO SUR	3.461	7.173	3.632	1.492	790	4.663	3.175	27.538	9.757	3.190	3.738	5.389	2.335	936	1.196	1.096
LUQUE NORTE	8.990	8.589	4.736	2.339	1.269	1.967	3.126	3.699	3.336	25.891	25.024	1.582	2.542	1.288	2.256	922
LUQUE SUR	14.521	14.828	5.994	4.274	1.155	10.826	5.362	2.498	3.862	86.174	10.919	5.758	2.231	2.210	42.668	2.007
MARIANO ROQUE ALONSO	12.125	14.603	12.078	4.695	1.439	4.212	1.625	3.302	2.403	6.655	1.104	41.443	1.015	570	4.569	383
ÑEMBY	5.697	23.111	1.222	12.340	5.253	3.095	1.242	2.068	1.167	2.297	1.793	1.029	64.973	8.856	20.780	5.934
SAN ANTONIO	2.430	6.135	1.678	1.417	2.629	1.811	2.493	756	732	1.954	772	458	9.082	31.446	7.613	1.658
SAN LORENZO	13.126	27.461	5.340	16.894	4.323	22.569	4.898	1.311	1.150	36.803	1.681	4.256	15.565	6.650	125.823	2.712
VILLA ELISA	4.734	9.489	1.912	743	1.234	21.047	10.877	1.211	926	3.096	926	641	6.317	2.211	4.141	17.839

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte, Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Google Maps y Open Street Maps.

## Conversión de Matrices Producción–Atracción a Matrices Origen–Destino

Los modelos de distribución que describimos, para cada tipo de viajes, dan por resultado Matrices Producción – Atracción de Viajes.

Como mencionamos con anterioridad, para los viajes no basados en el hogar, la matriz Producción-Atracción es la Matriz Origen-Destino

Para los viajes basados en el hogar, describimos a continuación la formulación de la conversión en cada caso y los datos de distribución entre los que salen y los que llegan al hogar por cada zona, producto de la encuesta.

## Conversión de Matrices Producción–Atracción HBW a Origen–Destino HBW

Para el caso de los viajes HBW, la formulación es:

$$V_{i,j}^{OD,HBW} = V_{i,j}^{PA,HBW} * ho_i^{HBW} + V_{j,i}^{PA,HBW} * hd_i^{HBW}$$

$V_{i,j}^{PA,HBW}$ : viajes HBW producidos zona  $i$  (hogar) y atraídos por la zona  $j$  (trabajo)

$ho_i^{HBW}$ : proporción de viajes HBW que **salen del hogar (origen)** en la zona  $i$ .

$hd_i^{HBW}$ : proporción de viajes HBW que **llegan al hogar (destino)** en la zona  $i$ .

**TABLA 107.** Tabla HBW–Distribución Salen y Llegan de y a Hogar

Zona	HBW Origen Hogar	HBW Destino Hogar
ASUNCIÓN ESTE	51,4%	48,6%
ASUNCIÓN SUR	50,7%	49,3%
ASUNCIÓN NORTE	50,5%	49,5%
CAPIATÁ NORTE	52,5%	47,5%
CAPIATÁ SUR	51,4%	48,6%
FDO. DE LA MORA	51,9%	48,1%
LAMBARÉ	51,4%	48,6%
LIMPIO SUR	52,4%	47,6%
LIMPIO NORTE	51,9%	48,1%
LUQUE SUR	51,6%	48,4%
LUQUE NORTE	49,8%	50,2%
MARIANO ROQUE ALONSO	50,9%	49,1%
ÑEMBY	50,0%	50,0%
SAN ANTONIO	50,2%	49,8%
SAN LORENZO	51,5%	48,5%
VILLA ELISA	51,0%	49,0%

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

Matrices Origen – Destino de Viajes HBW producto de la Encuesta y Modelada

**TABLA 108.** Matriz Origen – Destino HBW producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	55.450	28.949	9.859	5.205	3.427	12.351	8.637	789	5.484	7171	7.765	4.643	10.459	1.731	16.984	2.142
ASUNCION NORTE	9.005	13.112	15.152	414	814	2.504	726	465	1.958	3.909	1.397	4.053	811	0	1.727	376
ASUNCION SUR	28.858	7.7756	12.188	2.880	3.808	11.803	12.441	2.552	1.286	5.265	2.483	2.577	6.802	1.298	5.105	3.153
CAPIATA NORTE	5.829	2.880	414	31.347	2.632	3.810	0	0	0	1.516	0	175	514	225	7.111	10
CAPIATA SUR	4.416	3.808	814	2.415	11.191	1.164	175	0	36	315	0	252	656	0	6.531	67
FDO. DE LA MORA	11.496	12.447	1.340	2.973	2.675	25.325	4.273	262	133	5.582	581	0	4.138	597	12.995	2.771
LAMBARE	10.845	11.545	496	0	0	4.041	44.795	487	857	300	711	923	165	1.402	1.441	2.886
LIMPIO NORTE	5.990	1.487	2.232	0	36	133	857	3.634	8.940	321	953	1.263	342	0	0	0
LIMPIO SUR	1.093	2.709	465	0	0	262	257	2.0070	3.327	828	243	5.776	0	0	505	131
LUQUE NORTE	6.966	3.101	1.431	0	0	581	711	0	953	9.017	14.968	681	1.019	0	480	0
LUQUE SUR	7.003	6.671	3.776	1.648	315	5.535	397	828	173	38.705	8.596	1.894	3.574	0	6.331	67
MARIANO ROQUE ALONSO	5.059	2.577	4.053	175	252	0	590	6.116	1.130	1.894	681	24.348	1.075	156	896	632
ÑEMBY	10.281	6.802	811	514	656	4.138	165	232	342	3.312	1.019	1.075	29.641	3.005	3.846	572
SAN ANTONIO	1.731	1.412	0	225	0	423	1.402	0	0	0	0	156	2.895	77.67	193	1.401
SAN LORENZO	18.891	5.368	1.577	6.164	6.706	12.308	1.441	505	0	6.219	587	896	4.223	193	63.783	5.076
VILLA ELISA	2.529	4.254	376	10	67	2.587	2.886	131	0	67	0	632	572	1.401	4.132	9.668

Fuente: PNUJ/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

**TABLA 109.** Matriz Origen – Destino HBW producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	29.943	20.689	7.226	2.594	2.167	13.513	14.356	1.754	2.078	7.136	3.597	4.948	3.385	1.587	7.023	2.259
ASUNCION NORTE	7.109	9.026	11.365	1.440	1.282	3.786	2.989	1.714	1.644	3.558	2.208	4.559	887	1.159	3.307	1.052
ASUNCION SUR	20.167	72.055	8.994	4.283	4.387	13.279	20.766	3.012	2.917	7.453	3.835	6.095	9.752	3.162	12.691	4.116
CAPIATA NORTE	2.753	4.636	1.539	16.293	6.914	1.964	3.710	1.326	1.378	3.846	1.730	3.358	7.262	1.523	10.262	590
CAPIATA SUR	2.222	4.569	1.326	6.751	10.853	1.352	1.612	799	360	1.231	1.059	1.382	4.079	2.287	3.753	899
FDO. DE LA MORA	14.009	14.022	3.959	1.926	1.360	14.229	5.528	2.391	954	6.571	1.381	2.790	2.585	1.623	10.994	5.400
LAMBARE	14.691	21.616	3.087	3.605	1.607	5.475	11.810	1.712	917	3.783	1.738	1.320	1.165	1.835	3.648	3.416
LIMPIO NORTE	2.150	3.079	1.717	1.346	361	951	923	5.884	10.341	3.620	2.612	2.251	1.184	848	1.073	701
LIMPIO SUR	1.829	3.219	1.806	1.296	803	2.388	1.730	9.355	5.898	2.214	2.610	2.695	1.872	791	1.126	851
LUQUE NORTE	3.522	3.792	2.183	1.637	1.026	1.328	1.686	2.499	2.515	7.508	7.404	1.124	1.820	919	1.647	710
LUQUE SUR	7.316	7.784	3.684	3.733	1.226	6.506	3.784	2.191	3.594	24.751	7.753	4.249	2.101	1.834	17.146	1.900
MARIANO ROQUE ALONSO	4.982	6.237	4.639	3.220	1.361	2.728	1.303	2.628	2.205	4.192	1.148	10.020	968	494	3.326	460
ÑEMBY	3.328	9.708	882	6.861	3.957	2.487	1.131	1.792	1.140	2.037	1.830	951	19.725	5.301	10.009	3.261
SAN ANTONIO	1.563	3.162	1.157	1.434	2.217	1.558	1.782	755	815	1.777	927	486	5.318	8.878	4.580	1.324
SAN LORENZO	7.215	13.260	3.427	10.010	3.753	10.929	3.661	1.120	1.070	17.204	1.702	3.380	10.334	4.733	33.225	2.395
VILLA ELISA	2.302	4.240	1.079	579	899	5.374	3.425	847	699	1.905	729	466	3.340	1.357	2.395	3.331

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte, Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Google Maps y Open Street Maps.

## Conversión de Matrices Producción–Atracción HBNW a Origen–Destino HBNW

Para el caso de los viajes HBNW, la formulación es:

$$V_{i,j}^{OD,HBNW} = V_{i,j}^{PA,HBNW} * ho_i^{HBNW} + V_{j,i}^{PA,HBNW} * hd_i^{HBNW}$$

$V_{i,j}^{PA,HBNW}$ : viajes HBNW producidos zona  $i$  (hogar) y atraídos por la zona  $j$  (actividad fuera del hogar)

$ho_i^{HBNW}$ : proporción de viajes HBNW que **salen del hogar** en la zona  $i$ .

$hd_i^{HBNW}$ : proporción de viajes HBNW que **llegan al hogar** en la zona  $i$ .

**TABLA 110.** Tabla HBNW–Distribución Salen y Llegan de y al Hogar

Zona	HBNW Origen Hogar	HBNW Destino Hogar
ASUNCIÓN ESTE	47,7%	52,3%
ASUNCIÓN SUR	49,6%	50,4%
ASUNCIÓN NORTE	48,8%	51,2%
CAPIATÁ NORTE	48,2%	51,8%
CAPIATÁ SUR	49,8%	50,2%
FDO. DE LA MORA	48,6%	51,4%
LAMBARÉ	48,1%	51,9%
LIMPIO SUR	47,9%	52,1%
LIMPIO NORTE	48,6%	51,4%
LUQUE SUR	48,4%	51,6%
LUQUE NORTE	49,8%	50,2%
MARIANO ROQUE ALONSO	48,6%	51,4%
ÑEMBY	50,2%	49,8%
SAN ANTONIO	49,1%	50,9%
SAN LORENZO	47,5%	52,5%
VILLA ELISA	49,8%	50,2%

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

## Matrices Origen – Destino de Viajes HBNW producto de la Encuesta y Modelada

**TABLA 111.** Matriz Origen – Destino HBNW producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO.DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	69.582	13.522	5.770	978	634	11.997	19.591	1.181	1.622	3.663	1.076	1.803	616	20	5.614	1.622
ASUNCION NORTE	5.803	5.362	21.657	0	0	5.458	305	203	658	1.194	566	2.438	0	0	624	154
ASUNCION SUR	12.742	80.167	6.934	1.577	547	4.766	8.616	440	288	826	273	2.351	803	394	2.368	1.046
CAPIATA NORTE	896	1.577	0	65.511	2.812	1.712	744	0	0	603	583	0	0	106	4.398	0
CAPIATA SUR	459	547	0	3.120	14.847	1.344	0	0	0	0	0	0	2.698	100	3.462	0
FDO. DE LA MORA	11.898	3.268	5.458	1.712	1.344	40.837	2.221	0	19	2.483	418	0	2.051	115	10.188	3.925
LAMBARE	13.934	11.469	0	744	0	2.221	55.303	0	0	0	0	0	0	0	572	2.219
LIMPIO NORTE	1.427	0	415	0	0	0	0	6.189	16.607	203	557	405	366	0	9	0
LIMPIO SUR	687	283	203	0	0	0	0	45.532	6.778	0	0	759	214	0	0	0
LUQUE NORTE	1.455	43	595	178	0	418	0	327	106	6.374	15.501	460	0	0	627	158
LUQUE SUR	3.655	2.012	886	603	552	2.483	0	502	341	92.740	6.763	0	443	0	3.733	0
MARIANO ROQUE ALONSO	1.565	2.647	2.215	0	0	0	0	1.272	549	0	460	32.872	0	0	499	0
ÑEMBY	1.281	615	0	131	2.698	2.051	0	0	0	0	0	0	44.798	3.941	3.340	1.566
SAN ANTONIO	20	394	0	0	100	115	0	0	0	0	0	618	3.846	23.594	698	166
SAN LORENZO	3.278	1.892	486	6.027	1.730	8.699	527	92	9	4.470	1.032	499	3.628	698	71.714	842
VILLA ELISA	1.153	1.414	40	0	0	3.925	2.219	0	0	0	158	0	1.566	823	842	26.667

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

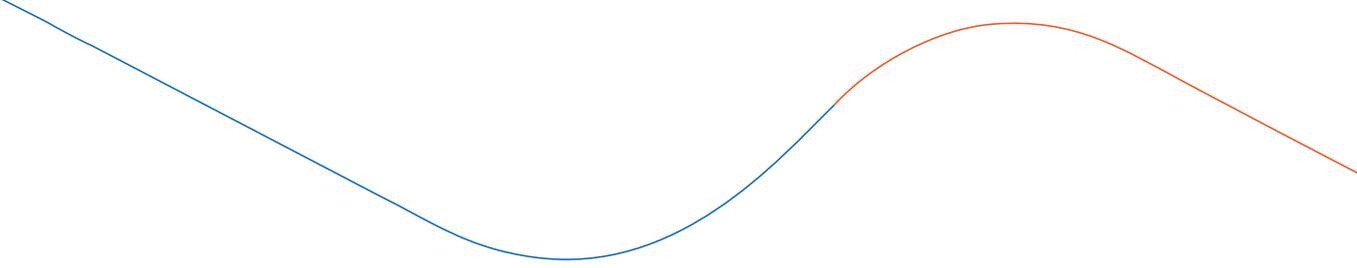
**TABLA 112.** Matriz Origen – Destino HBNW producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO. DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	53.594	10.296	4.617	351	347	14.956	17.781	595	909	2.644	1.915	2.913	597	251	1.823	616
ASUNCION NORTE	4.558	4.438	26.325	150	160	1.444	945	764	707	898	873	3.824	39	176	598	185
ASUNCION SUR	10.911	104.322	4.612	575	946	6.917	19.725	1.274	1.146	1.520	1.159	2.587	3.970	762	3.591	1.157
CAPIATA NORTE	334	537	145	44.733	7.677	291	1.597	243	299	904	389	1.397	4.553	210	8.590	55
CAPIATA SUR	347	940	161	7.858	30.326	185	355	83	14	88	147	230	1.575	711	1.206	219
FDO. DE LA MORA	14.663	6.608	1.437	300	184	32.115	3.850	1.379	173	3.476	289	1.055	454	310	10.074	10.737
LAMBARE	17.372	18.549	941	1.654	352	3.859	26.209	874	221	1.148	674	230	88	558	855	4.335
LIMPIO NORTE	860	1.083	670	284	13	164	209	4.910	16.672	2.111	1.106	1.086	123	81	123	209
LIMPIO SUR	547	1.170	705	226	77	1.273	806	16.140	4.915	579	1.025	1.506	330	65	119	276
LUQUE NORTE	1.910	1.152	872	392	146	289	674	1.091	1.157	9.890	15.951	189	310	97	273	188
LUQUE SUR	2.545	1.435	878	915	87	3.414	1.122	625	2.223	53.557	9.839	1.769	171	249	19.707	563
MARIANO ROQUE ALONSO	2.796	2.456	3.712	1.391	225	1.027	223	1.616	1.141	1.746	187	27.908	55	21	938	43
ÑEMBY	607	4.009	40	4.714	1.589	464	90	356	130	176	312	57	40.343	3.320	7.271	2.540
SAN ANTONIO	244	736	172	209	698	304	545	69	84	246	96	21	3.234	20.163	2.232	531
SAN LORENZO	1.726	3.298	581	8.701	1.183	9.841	829	129	130	19.702	272	952	7.037	2.261	80.537	893
VILLA ELISA	621	1.149	188	57	219	10.907	4.408	299	221	579	189	44	2.516	545	924	12.877

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte, Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Google Maps y Open Street Maps.







# MATRIZ ORIGEN DESTINO

PRESENTAMOS LAS MATRICES ORIGEN DESTINO TOTALES, LA PRIMERA, PRODUCTO DE LA ENCUESTA Y LA SEGUNDA, PRODUCTO DE LA MODELACIÓN, DONDE YA NO EXISTEN CELDAS SIN VIAJES, ES DECIR CONTAMOS AHORA CON UNA MATRIZ COMPLETA DE VIAJES.

También se muestran mapas ilustrativos de viajes entre zonas, para algunas de las zonas que generan mayor cantidad de viaje, donde cada línea representa la cantidad de viajes.

**TABLA 113.** Matriz Origen – Destino de Viajes Todos los Segmentos producto de la Encuesta

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO. DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	147.771	46.835	15.888	6.183	4.717	25.071	28.956	1.978	7.106	12.370	9.019	6.661	11.075	1.751	24.175	3.800
ASUNCION NORTE	16.490	19.324	38.948	630	814	7.962	1.031	818	2.616	5.103	1.963	6.608	811	0	2.351	530
ASUNCION SUR	49.555	169.874	19.999	4.757	4.355	17.856	21.510	2.992	1.574	6.091	2.941	4.928	7.605	3.225	9.161	5.300
CAPIATA NORTE	6.725	4.457	630	100.888	5.714	5.522	744	0	0	2.119	583	175	514	331	12.856	10
CAPIATA SUR	4.875	4.355	814	5.535	27.394	2.508	175	0	36	315	0	252	3.354	100	9.993	67
FDO. DE LA MORA	24.817	15.978	6.798	5.117	4.019	69.699	6.494	262	152	8.582	999	0	6.189	712	25.059	7.030
LAMBARE	25.394	23.595	496	744	0	6.262	102.066	487	857	300	711	923	165	1.402	2.013	5.105
LIMPIO NORTE	7.417	1.487	2.647	0	36	133	857	10.342	26.530	524	1.510	1.668	708	0	9	0
LIMPIO SUR	1.780	3.126	898	0	0	262	257	67.660	10.661	828	243	7.747	446	0	597	131
LUQUE NORTE	8.437	3.149	2.176	178	0	999	711	762	1.059	16.102	32.456	1.141	1.019	0	1.107	158
LUQUE SUR	11.176	8.871	4.662	2.383	867	8.018	397	1.573	514	139.018	16.457	2.256	4.017	0	10.271	67
MARIANO ROQUE ALONSO	6.957	5.224	6.573	175	252	0	590	7.480	16.79	1.894	1.141	58.527	1.075	156	1.610	632
ÑEMBY	12.044	8.950	811	645	3.354	6.189	165	446	342	4.017	1.019	1.075	80.245	6.946	7.721	2.138
SAN ANTONIO	1.751	1.813	0	582	100	712	1.402	0	0	0	0	774	8.274	31.368	1.248	1.921
SAN LORENZO	2.2384	7.670	3.568	13.401	9.306	23.467	1.968	597	9	11.743	1.635	1.395	8.517	891	145.552	5.918
VILLA ELISA	3.682	6.316	416	10	67	6.846	5.105	131	0	67	158	632	2.138	2.388	5.284	36.392

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción, 2021.

**TABLA 114.** Matriz Origen – Destino de Viajes Todos los Segmentos producto del Modelo

ZONA	ASUNCION ESTE	ASUNCION SUR	ASUNCION NORTE	CAPIATA NORTE	CAPIATA SUR	FDO. DE LA MORA	LAMBARE	LIMPIO SUR	LIMPIO NORTE	LUQUE SUR	LUQUE NORTE	MARIANO ROQUE ALONSO	ÑEMBY	SAN ANTONIO	SAN LORENZO	VILLA ELISA
ASUNCION ESTE	93.706	32.887	12.484	2.983	2.545	30.392	34.489	2.368	3.010	10.101	5.615	8.122	4.035	1.856	9.098	2.947
ASUNCION NORTE	12.308	13.961	41.364	1.609	1.460	5.418	4.047	2.515	2.378	4.579	3.146	8.815	931	1.352	3.990	1.261
ASUNCION SUR	32.980	197.376	14.103	4.904	5.393	20.883	42.612	4.316	4.084	9.110	5.037	8.846	13.977	3.961	16.663	5.374
CAPIATA NORTE	3.126	5.219	1.703	67.172	15.576	2.291	5.480	1.585	1.693	4.879	2.156	4.934	12.400	1.757	20.038	652
CAPIATA SUR	2.601	5.569	1.505	15.595	44.946	1.557	1.998	888	375	1.330	1.221	1.641	5.848	3.082	5.100	1.144
FDO. DE LA MORA	30.595	21.317	5.584	2.262	1.564	50.284	9.812	3.835	1.134	10.497	1.690	3.958	3.088	1.961	22.418	17.456
LAMBARE	34.414	42.287	4.142	5.432	1.990	9.766	40.843	2.618	1.144	5.061	2.450	1.570	1.260	2.434	4.607	8.220
LIMPIO NORTE	3.034	4.183	2.414	1.646	375	1.122	1.139	11.367	28.901	5.842	3.812	3.407	1.315	934	1.202	921
LIMPIO SUR	2.396	4.418	2.548	1.538	886	3.727	2.567	27.538	11.386	2.833	3.741	4.324	2.229	862	1.252	1.144
LUQUE NORTE	5.535	4.987	3.121	2.067	1.188	1.637	2.398	3.696	3.766	18.308	25.024	1.332	2.161	1.027	1.942	915
LUQUE SUR	10.181	9.356	4.685	4.777	1.324	10.370	5.036	2.856	5.928	86.174	18.502	6.247	2.293	2.112	39.708	2.541
MARIANO ROQUE ALONSO	8.039	8.858	8.783	4.790	1.615	3.868	1.546	4.367	3.415	6.167	1.354	41.443	1.030	518	4.379	509
ÑEMBY	3.989	13.973	927	12.160	5.740	2.999	1.229	2.175	1.278	2.235	2.173	1.015	64.973	9.003	18.127	6.098
SAN ANTONIO	1.824	3.935	1.345	1.666	2.998	1.890	2.367	830	905	2.052	1.034	510	8.934	31.446	7.040	1.912
SAN LORENZO	9.194	16.940	4.094	19.897	5.078	22.119	4.594	1.255	1.205	39.762	1.995	4.446	18.218	7.222	125.823	3.411
VILLA ELISA	2.995	5.489	1.291	643	1.144	17.601	8.301	1.163	930	2.562	934	516	6.153	1.958	3.442	17.839

Fuente: PNUD/INE, Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de билетaje, Vice ministerio de transporte, Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Google Maps y Open Street Maps.

## Viajes Intra y Extra Zona

A continuación, se detallan los viajes Intra y Extra Zona Totales y por Segmento:

**TABLA 115.** Viajes Totales Intra y Extra Zona por Segmento

	Viajes HBW	Viajes HBNW	Viajes NHB	Viajes
Extra Zona	912.318	513.154	59.691	1.485.163
Intra Zona	293.579	601.774	89.498	984.851
<b>TOTAL</b>	<b>1.205.897</b>	<b>1.114.928</b>	<b>149.189</b>	<b>2.470.014</b>

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte,- Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Geogle Maps y Open Street Maps.

**TABLA 116.** Distribución de Viajes Intra y Extra Zona Totales y por Segmento

	Viajes HBW	Viajes HBNW	Viajes NHB	Viajes
Extra Zona	75,7%	46,0%	40,0%	60,1%
Intra Zona	24,3%	54,0%	60,0%	39,9%

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte,- Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Geogle Maps y Open Street Maps.

Como se puede observar, la mayoría de los Viajes Totales se da entre zonas externas (60,1%).

Cuando se discrimina por segmento, se observa que la mayoría de los Viajes Hogar – Trabajo (HBW) son Extra Zona, mientras que para los segmentos de Viajes Hogar – No Trabajo (HBNW) y Viajes No Hogar – No Hogar (NHB), el mayor porcentaje es Intra Zona.

En este sentido y como se menciona con anterioridad, la distribución de tiempos y por ende de distancia de viaje para ir a trabajar desde el hogar no se espera que sea la misma que la de hacer compras, por ejemplo.

## Viajes entre Zonas

A continuación, se presentan los viajes entre zonas por segmento. Se han seleccionado 10 pares de zonas para cada uno, ya que resultaron ser los más representativos.

**TABLA 117.** Mejores 10 Pares de Zonas HBW

Zona Origen	Zona Destino	Viajes HBW
LAMBARÉ	ASUNCIÓN SUR	21.616
ASUNCIÓN SUR	LAMBARÉ	20.766
ASUNCIÓN ESTE	ASUNCIÓN SUR	20.689
ASUNCIÓN SUR	ASUNCIÓN ESTE	20.167
SAN LORENZO	LUQUE SUR	17.204
LUQUE SUR	SAN LORENZO	17.146
LAMBARÉ	ASUNCIÓN ESTE	14.691
ASUNCIÓN ESTE	LAMBARÉ	14.356
FDO. DE LA MORA	ASUNCIÓN SUR	14.022
FDO. DE LA MORA	ASUNCIÓN ESTE	14.009

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte,- Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Geogle Maps y Open Street Maps.

**TABLA 118.** Mejores 10 Pares de Zonas HBNW

Zona Origen	Zona Destino	Viajes HBNW
ASUNCIÓN SUR	LAMBARÉ	19.725
LUQUE SUR	SAN LORENZO	19.707
SAN LORENZO	LUQUE SUR	19.702
LAMBARÉ	ASUNCIÓN SUR	18.549
ASUNCIÓN ESTE	LAMBARÉ	17.781
LAMBARÉ	ASUNCIÓN ESTE	17.372
ASUNCIÓN ESTE	FDO. DE LA MORA	14.956
FDO. DE LA MORA	ASUNCIÓN ESTE	14.663
ASUNCIÓN SUR	ASUNCIÓN ESTE	10.911
VILLA ELISA	FDO. DE LA MORA	10.907

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte,- Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Geogle Maps y Open Street Maps.

**TABLA 119.** Mejores 10 Pares de Zonas NHB

Zona Origen	Zona Destino	Viajes NHB
SAN LORENZO	LUQUE SUR	2.856
LUQUE SUR	SAN LORENZO	2.856
LAMBARÉ	ASUNCIÓN ESTE	2.351
ASUNCIÓN ESTE	LAMBARÉ	2.351
ASUNCIÓN SUR	LAMBARÉ	2.121
LAMBARÉ	ASUNCIÓN SUR	2.121
ASUNCIÓN ESTE	FDO. DE LA MORA	1.924
FDO. DE LA MORA	ASUNCIÓN ESTE	1.923
ASUNCIÓN SUR	ASUNCIÓN ESTE	1.902
ASUNCIÓN ESTE	ASUNCIÓN SUR	1.902

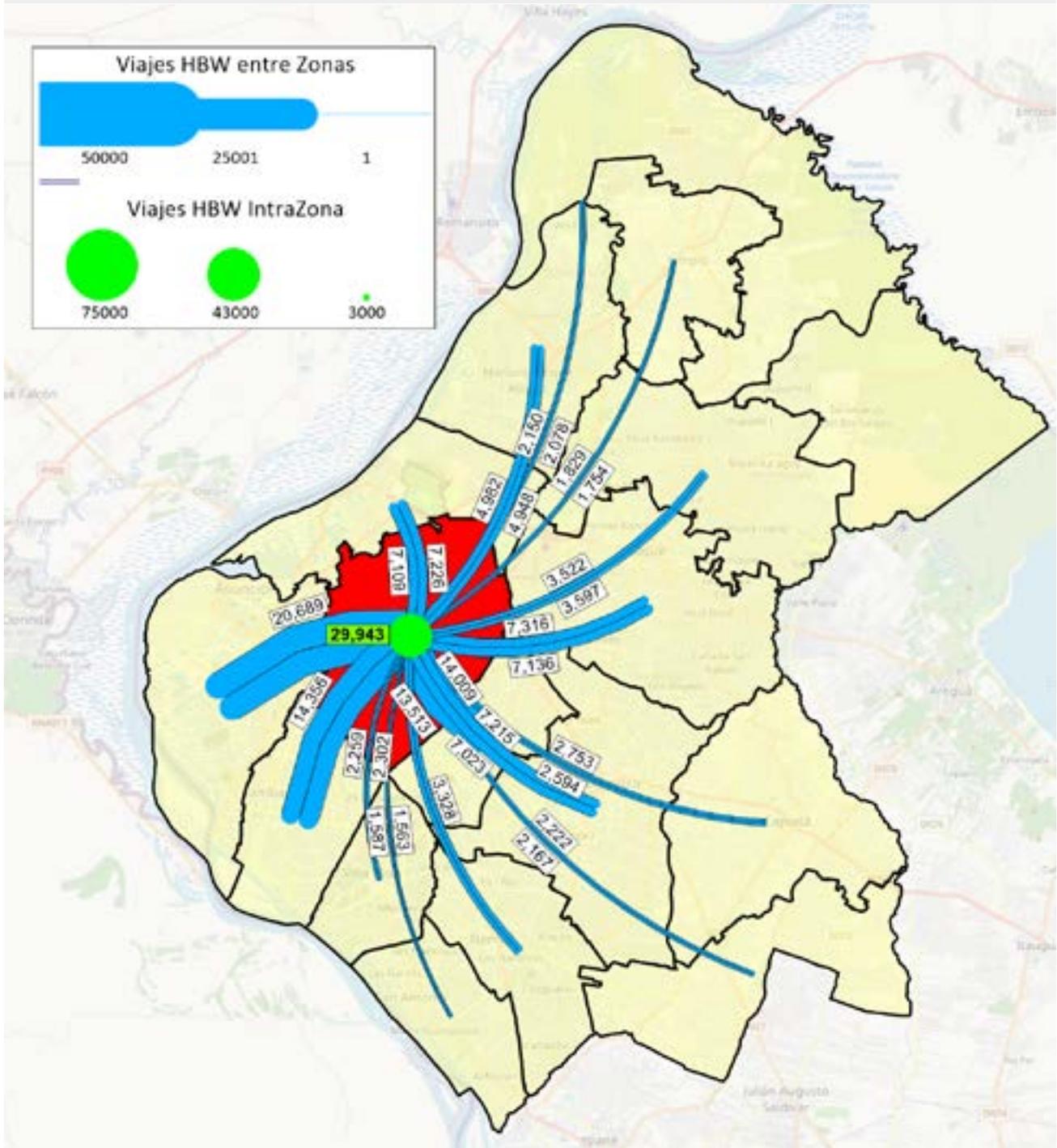
Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción 2021, información del sistema de billeteaje, Vice ministerio de transporte,- Características de la Vialidad y Factores de Congestión, Geogle Maps y Open Street Maps.

## Líneas de Deseo

A continuación, presentamos los mapas en los que se pueden visualizar los viajes Extra e Intra Zona, por zona, según cada segmento y viajes totales.

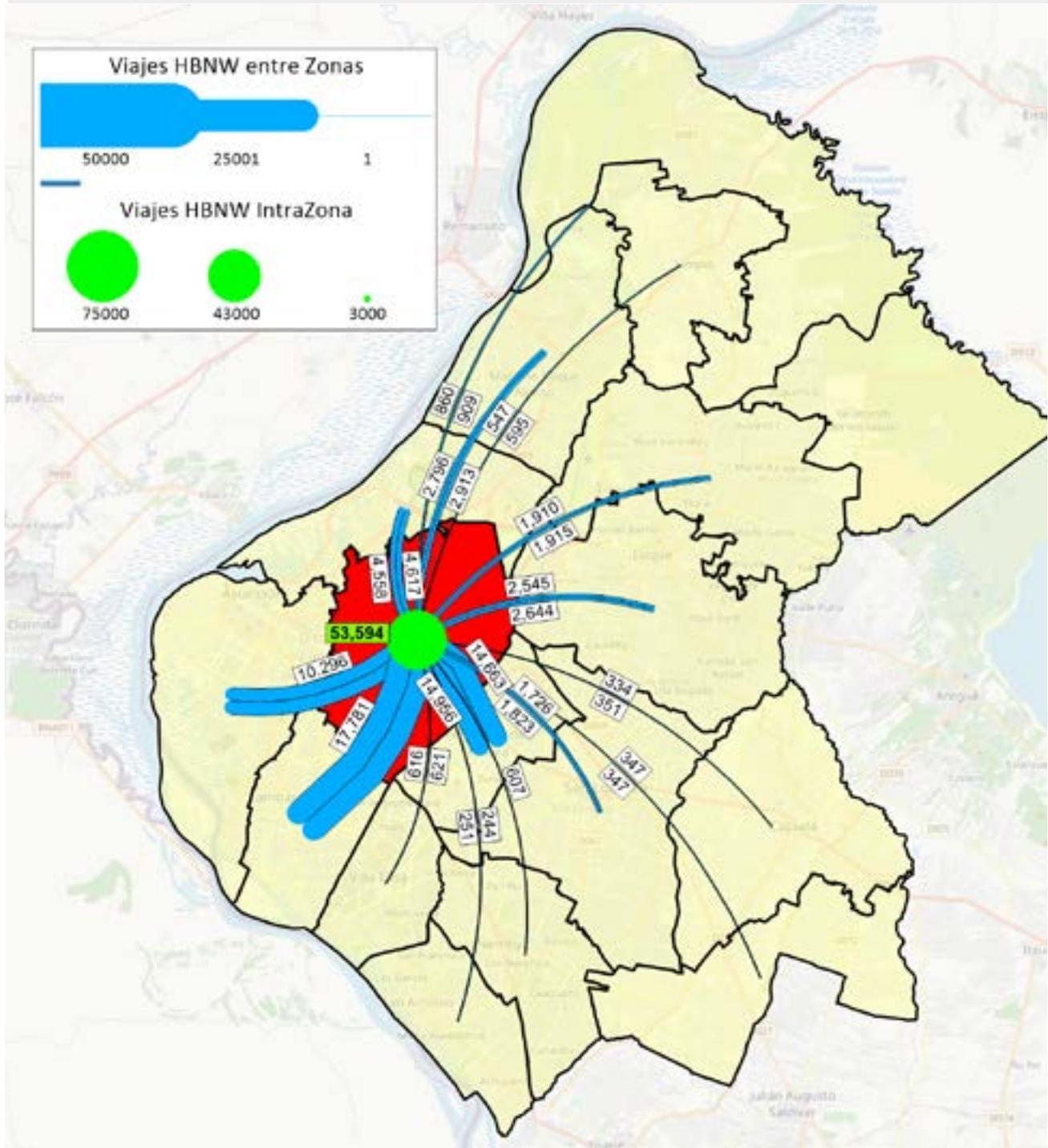
Cabe destacar, que se seleccionaron 5 zonas para la elaboración de los mismos (Asunción Este, Asunción Sur, Fernando de la Mora, Luque Sur y San Lorenzo), que corresponden a las que presentan mayor cantidad de viajes totales.

**MAPA 23.** Mapa Líneas de Deseo Viajes HBW Zona 1 (Asunción Este)



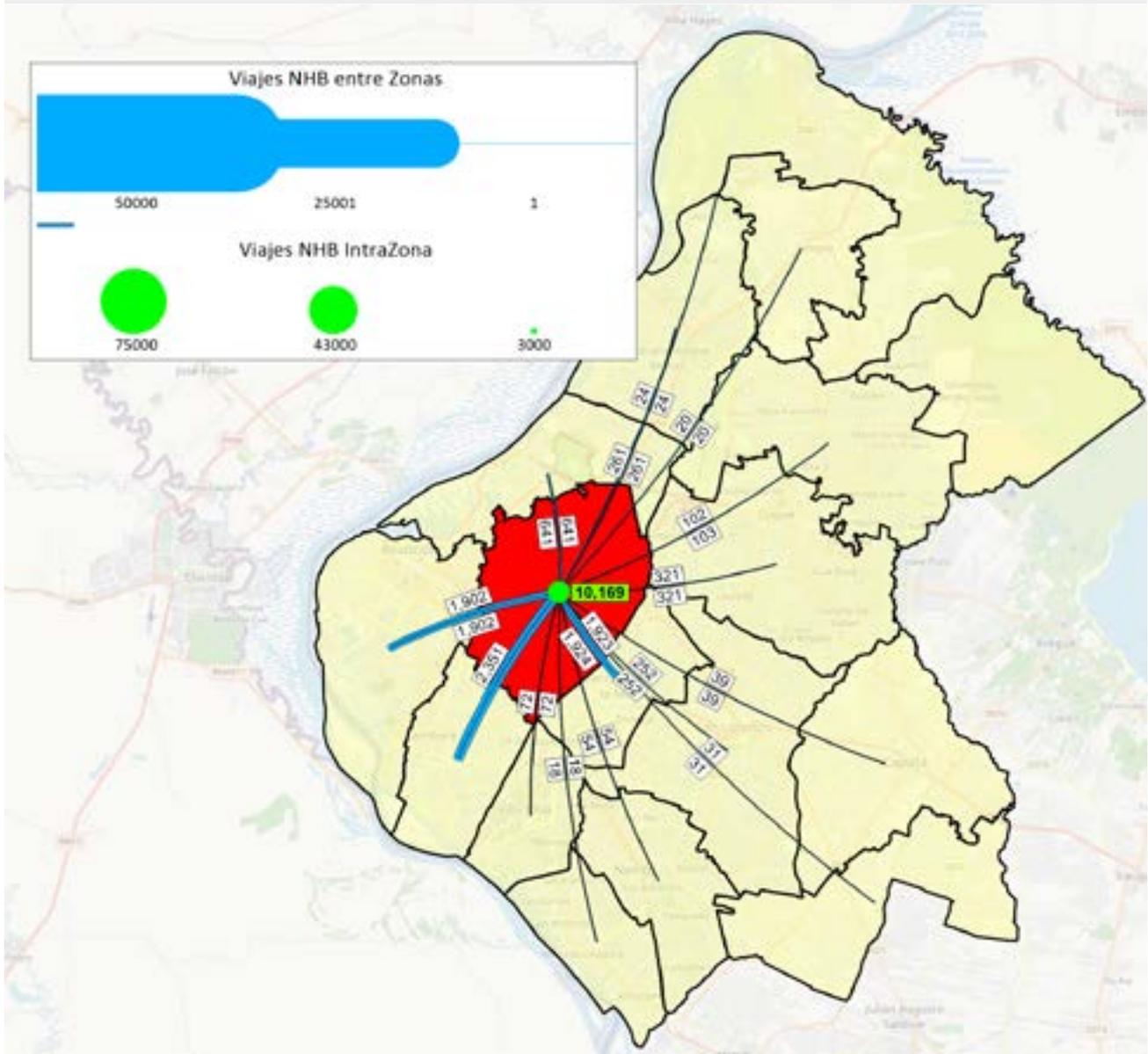
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 24.** Mapa líneas de deseo viajes HBNW Zona 1 (Asunción Este)



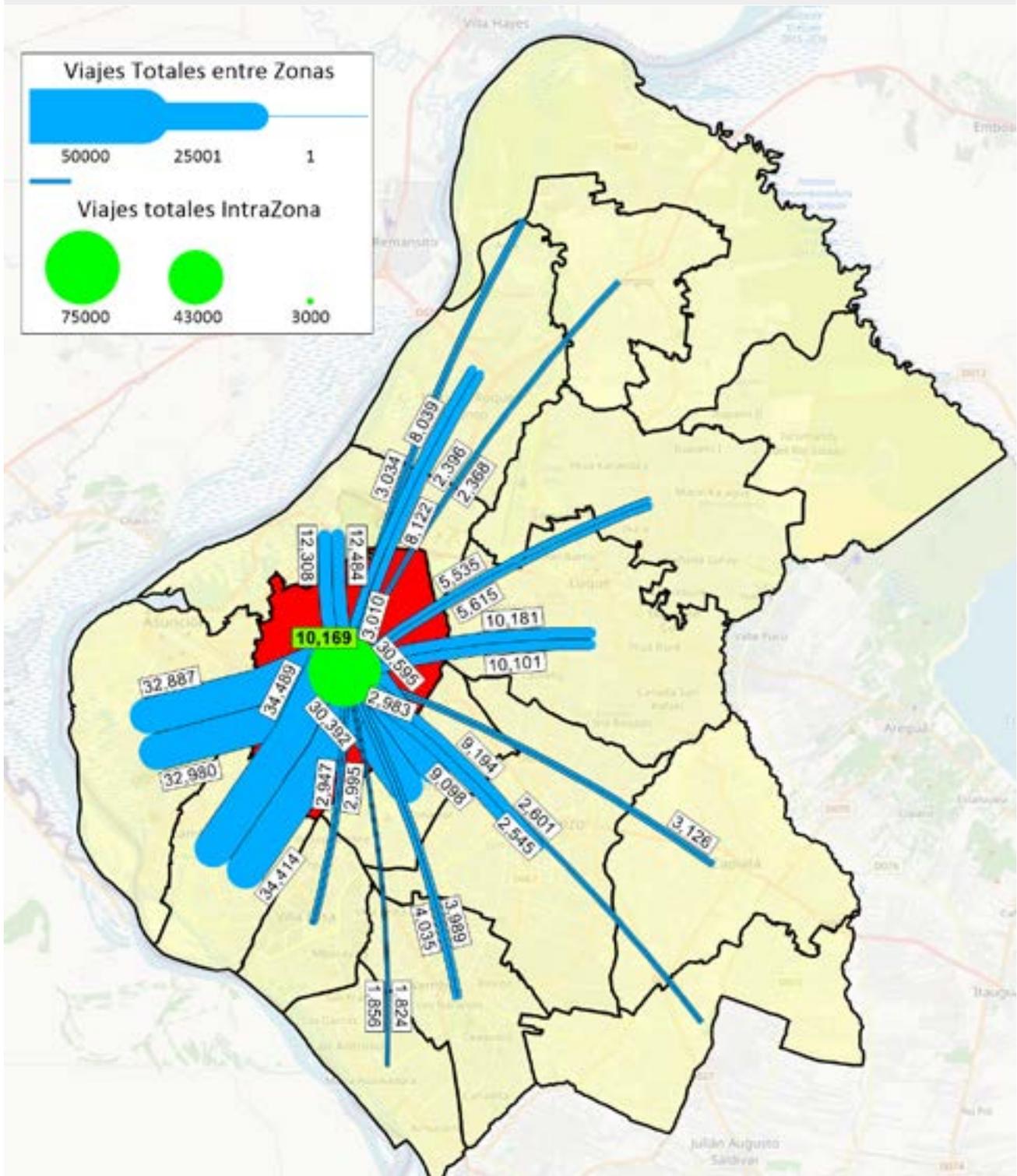
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 25.** Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 1 (Asunción Este)



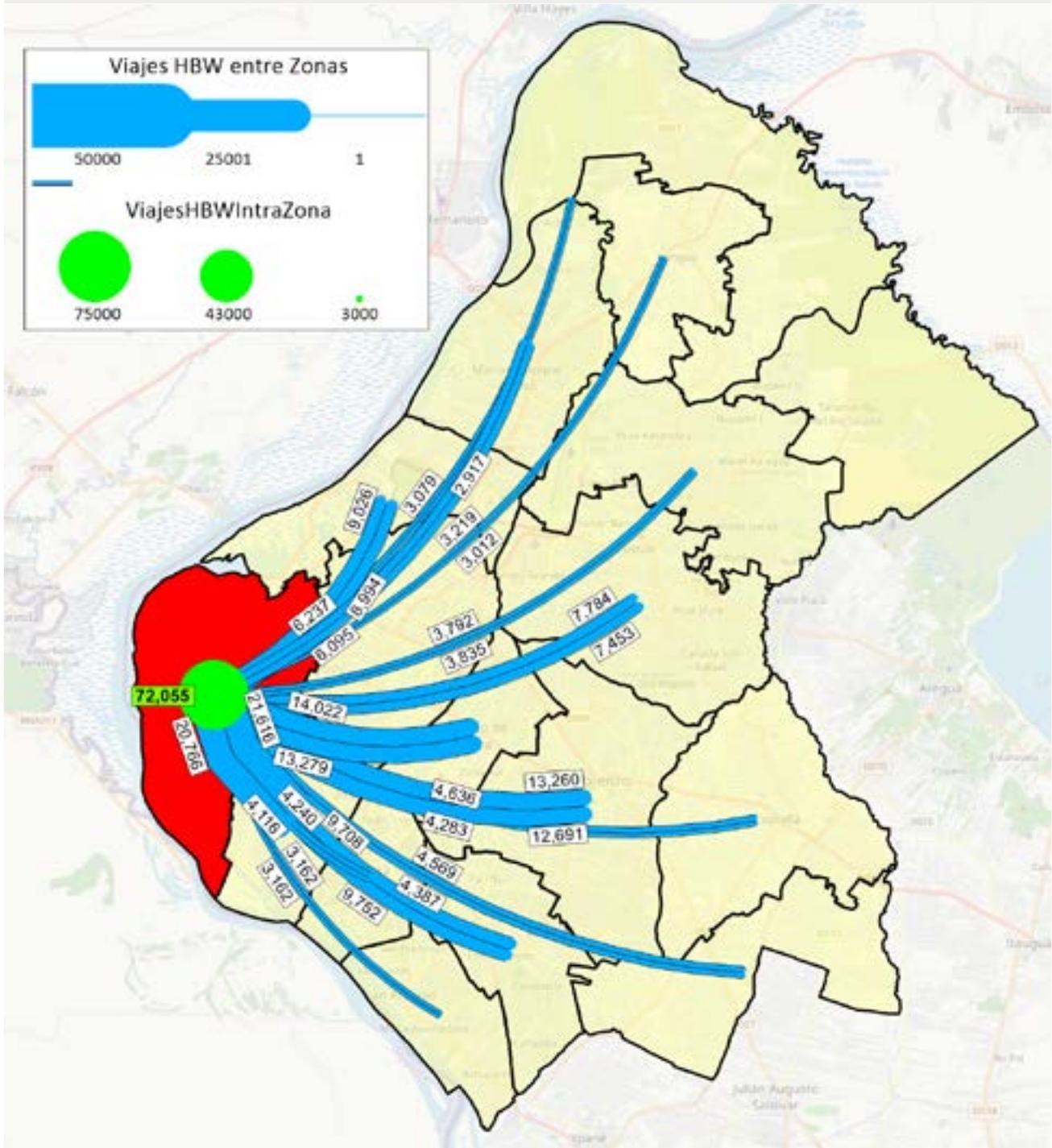
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 26.** Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 1 (Asunción Este)



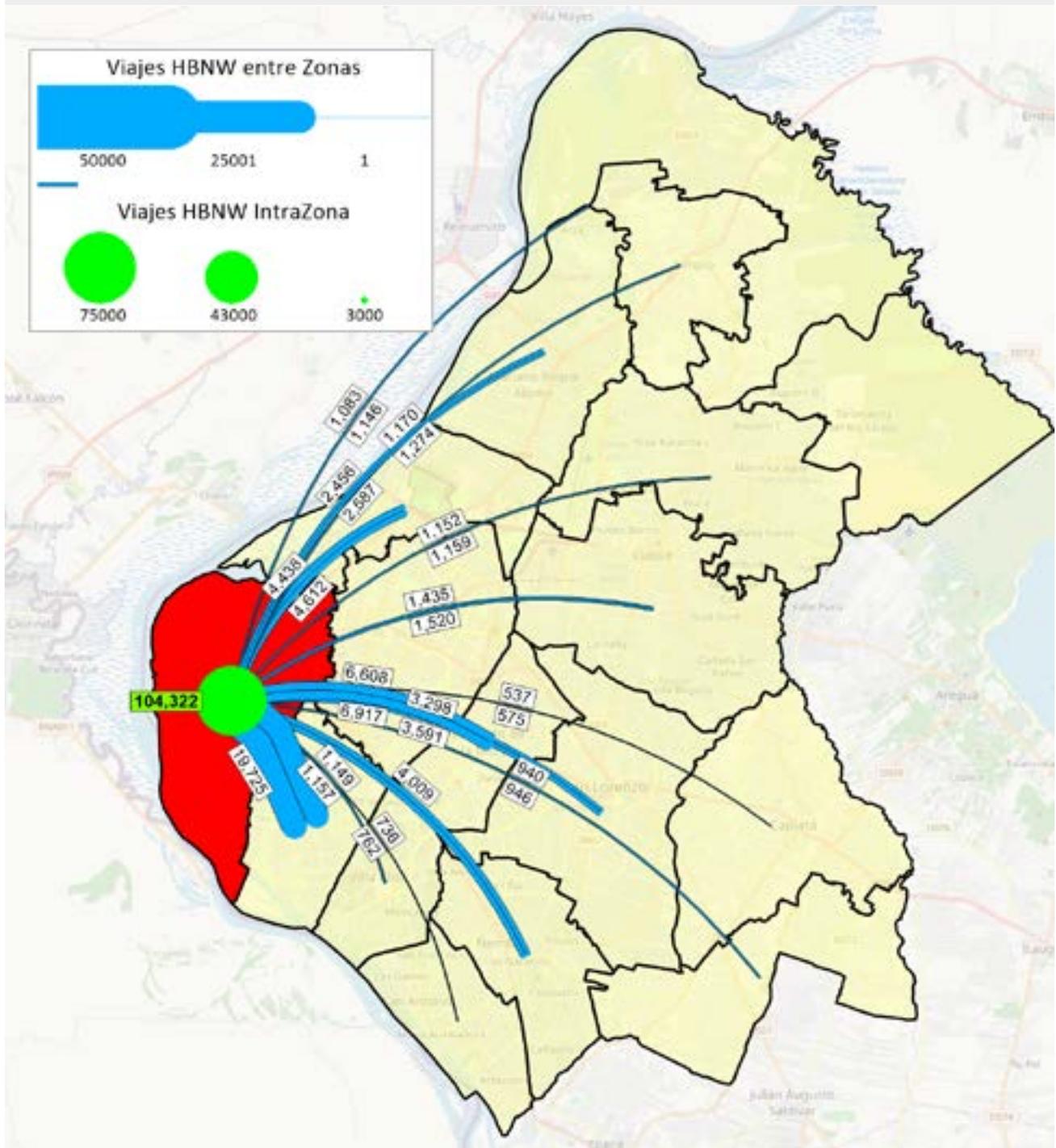
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 27.** Mapa líneas de deseo viajes HBNW Zona 2 (Asunción Sur)



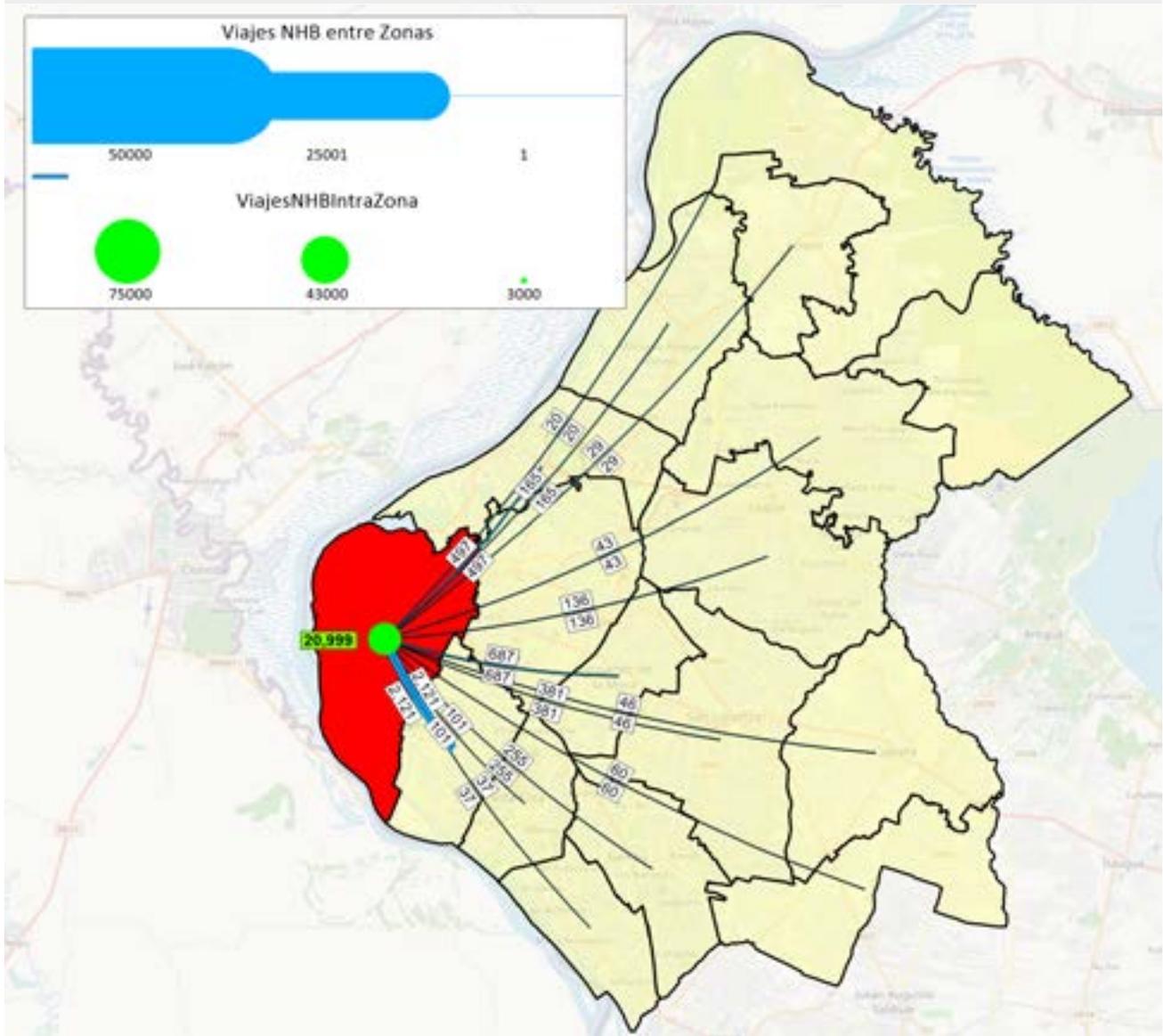
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 28.** Mapa líneas de deseo viajes HBW Zona 2 (Asunción Sur)



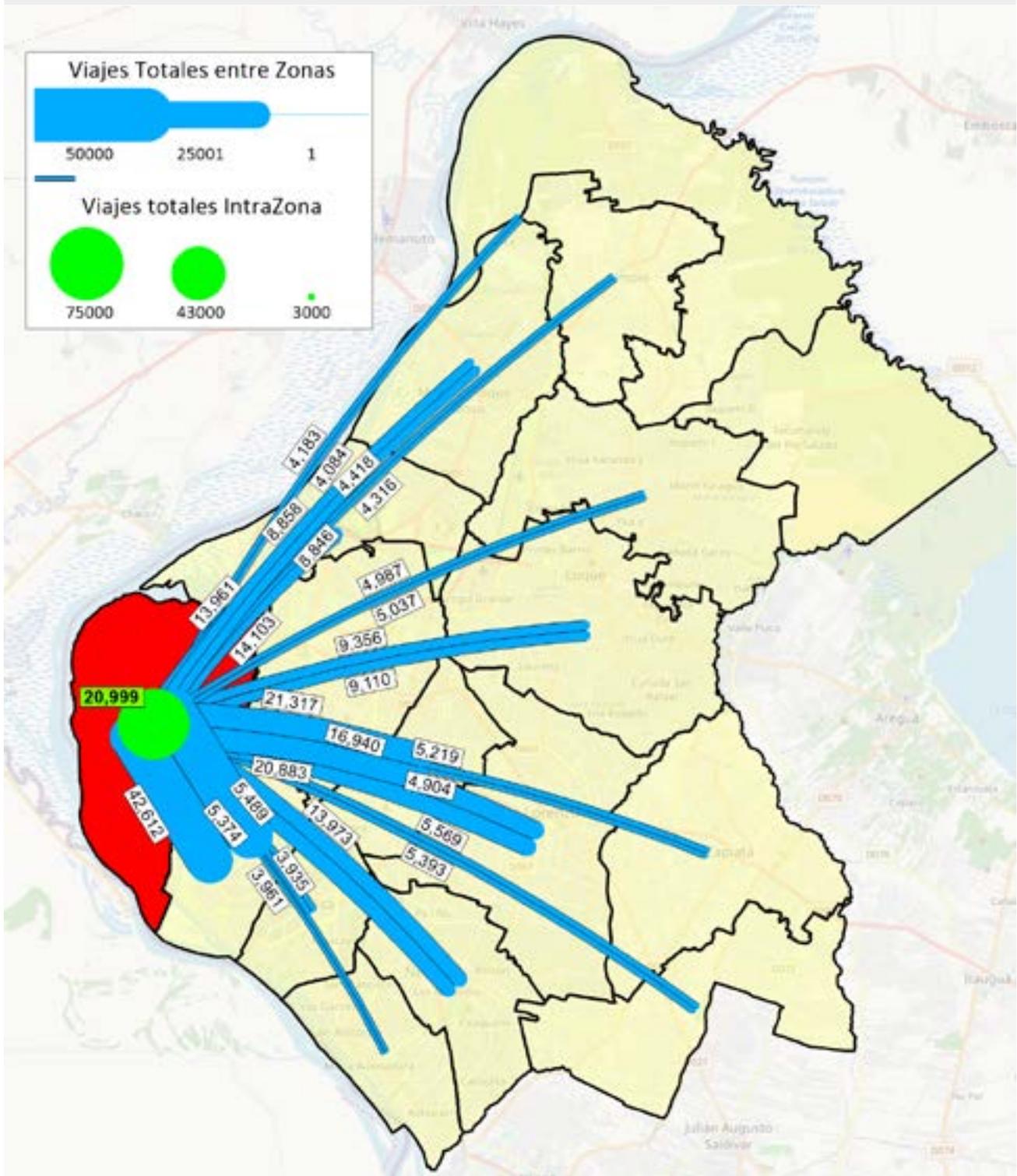
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 29.** Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 2 (Asunción Sur)



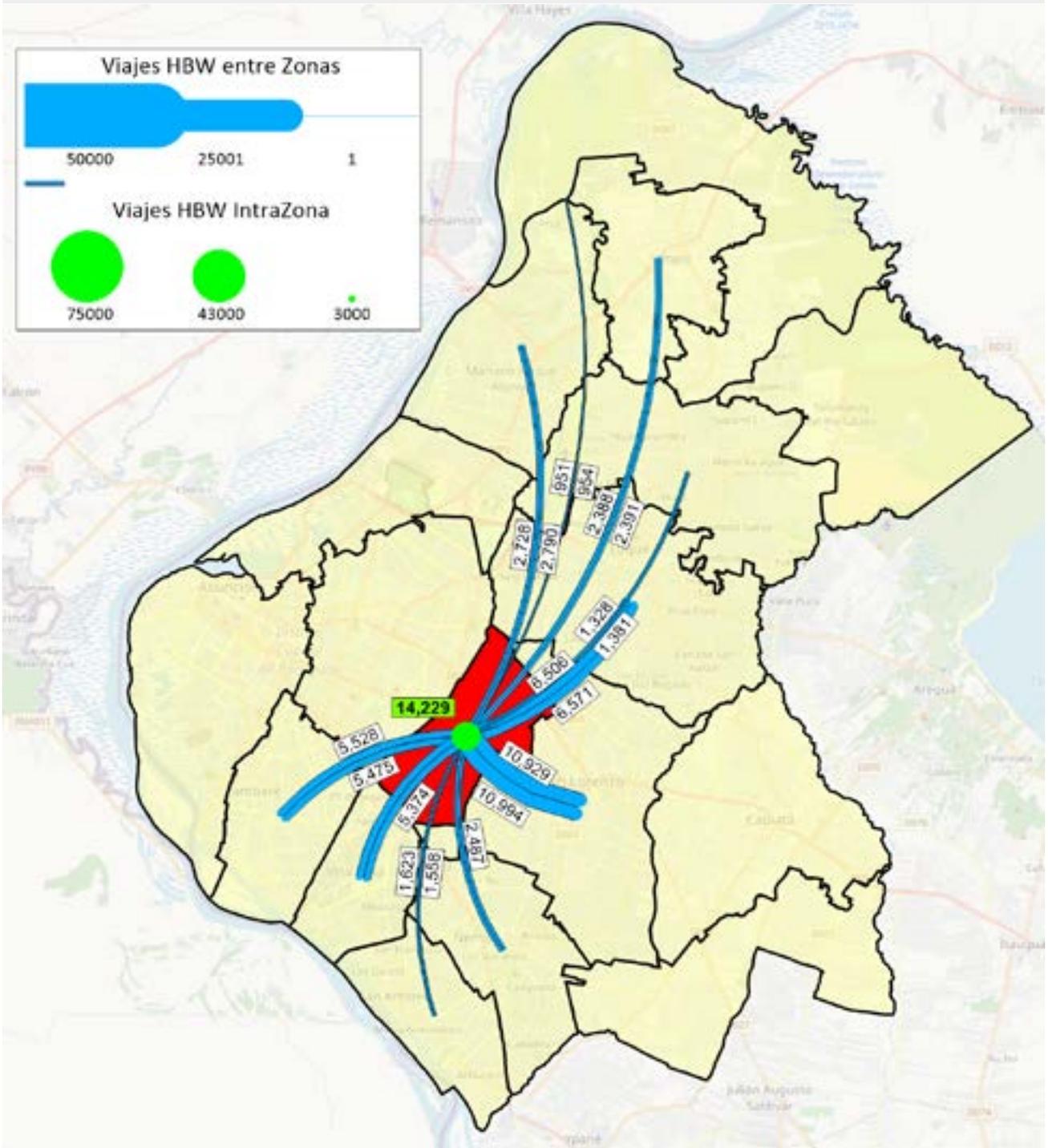
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 30.** Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 2 (Asunción Sur)



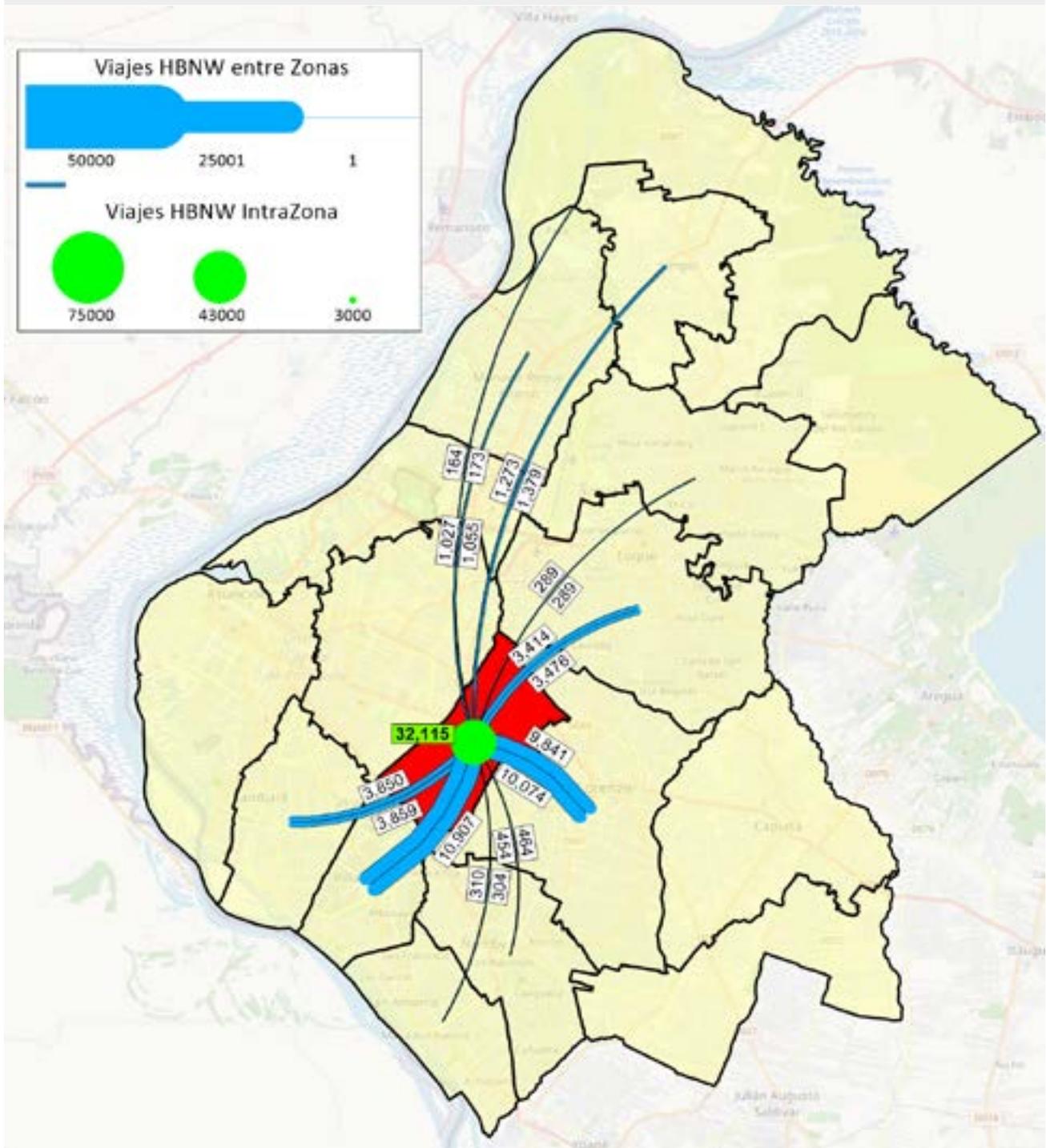
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 31.** Mapa Líneas de deseo HBW Zona 31 (Fernando de la Mora)



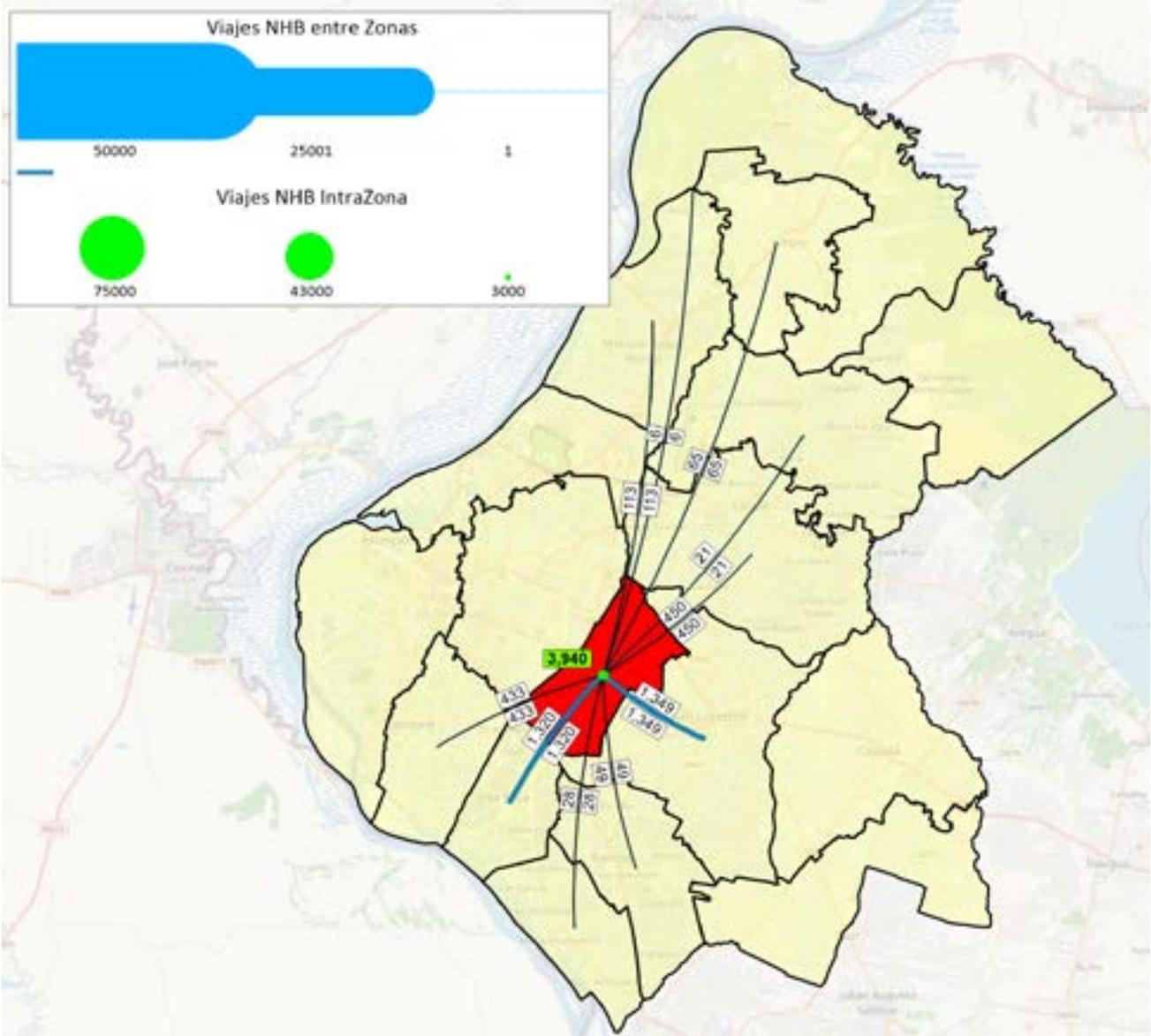
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 32.** Mapa Líneas de Deseo Viajes HBNW Zona 31 (Fernando de la Mora)



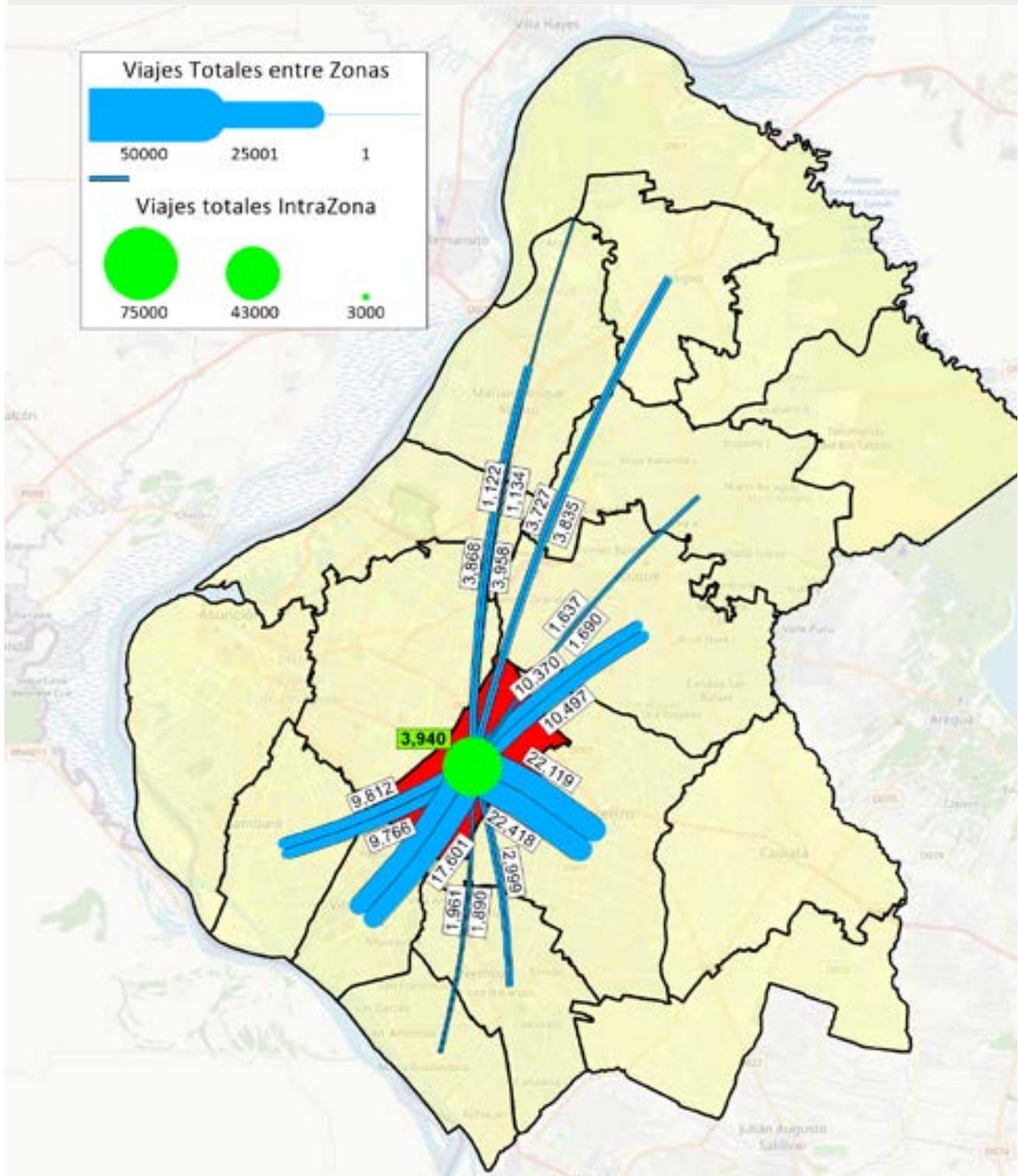
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 33.** Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 31 (Fernando de la Mora)



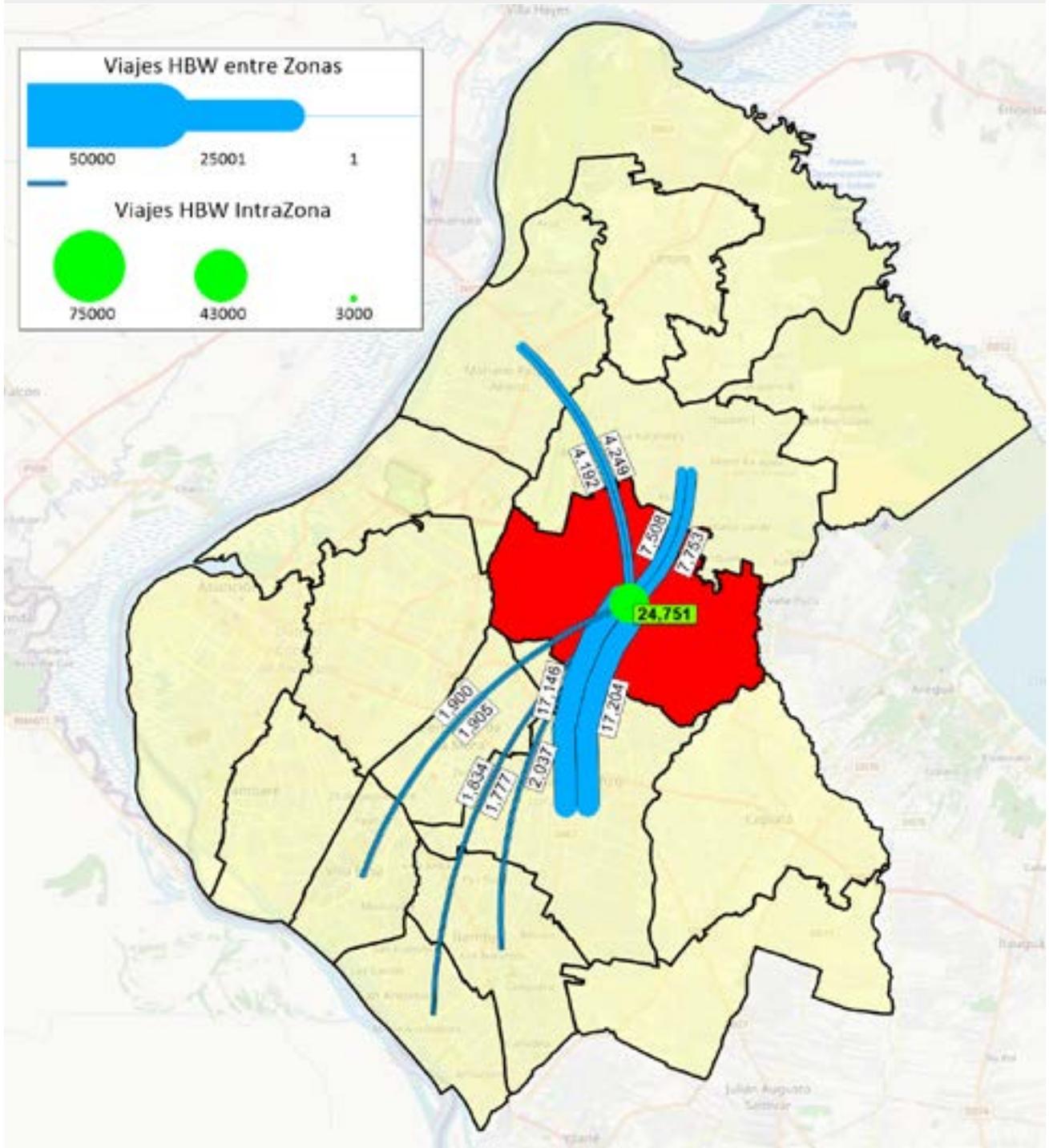
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 34.** Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 31 (Fernando de la Mora)



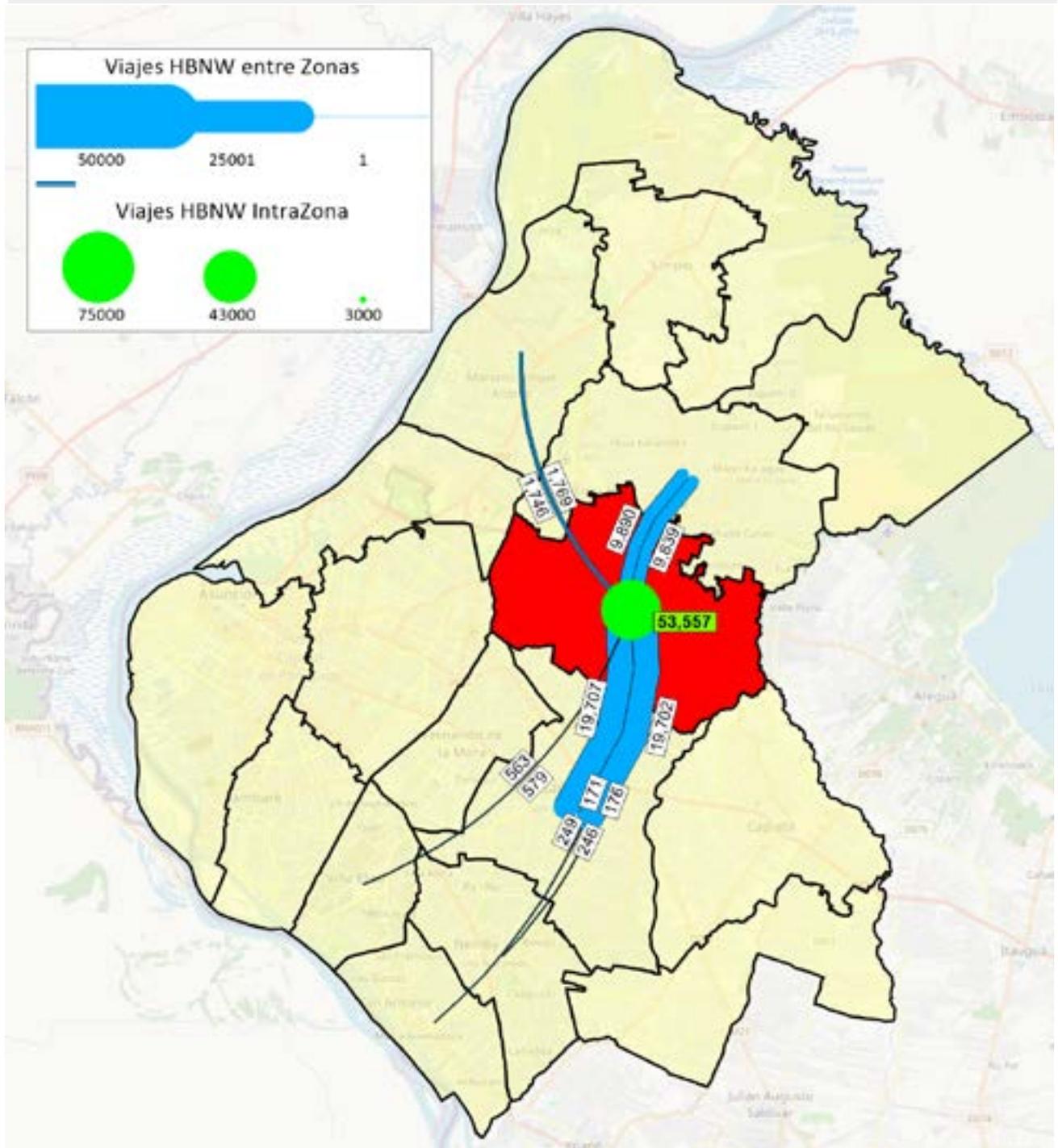
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 35.** Mapa Líneas de Deseo Viajes HBW Zona 91 (Luque Sur)



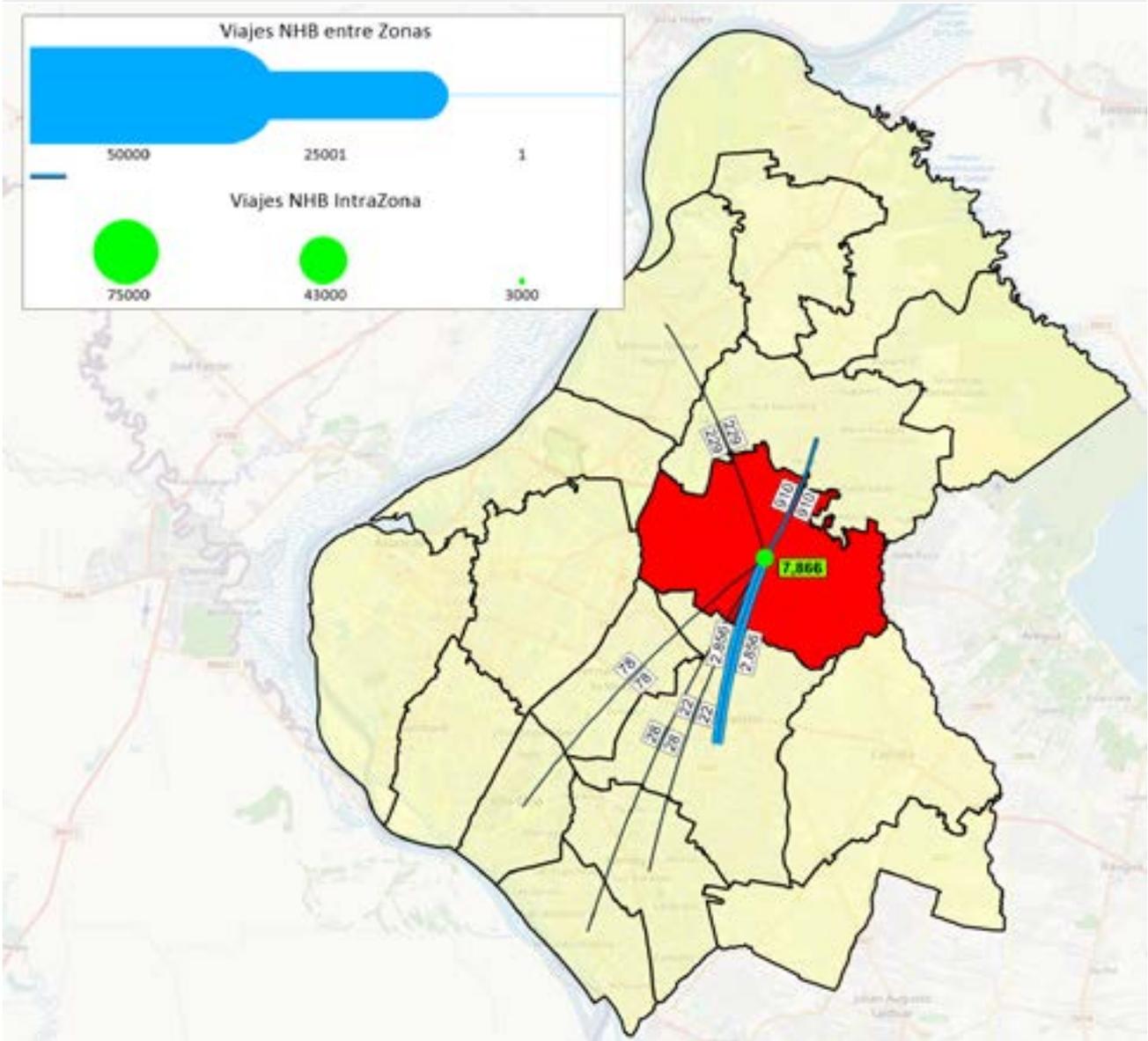
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 36.** Mapa Línea de deseo HBNW Zona 91 (Luque Sur)



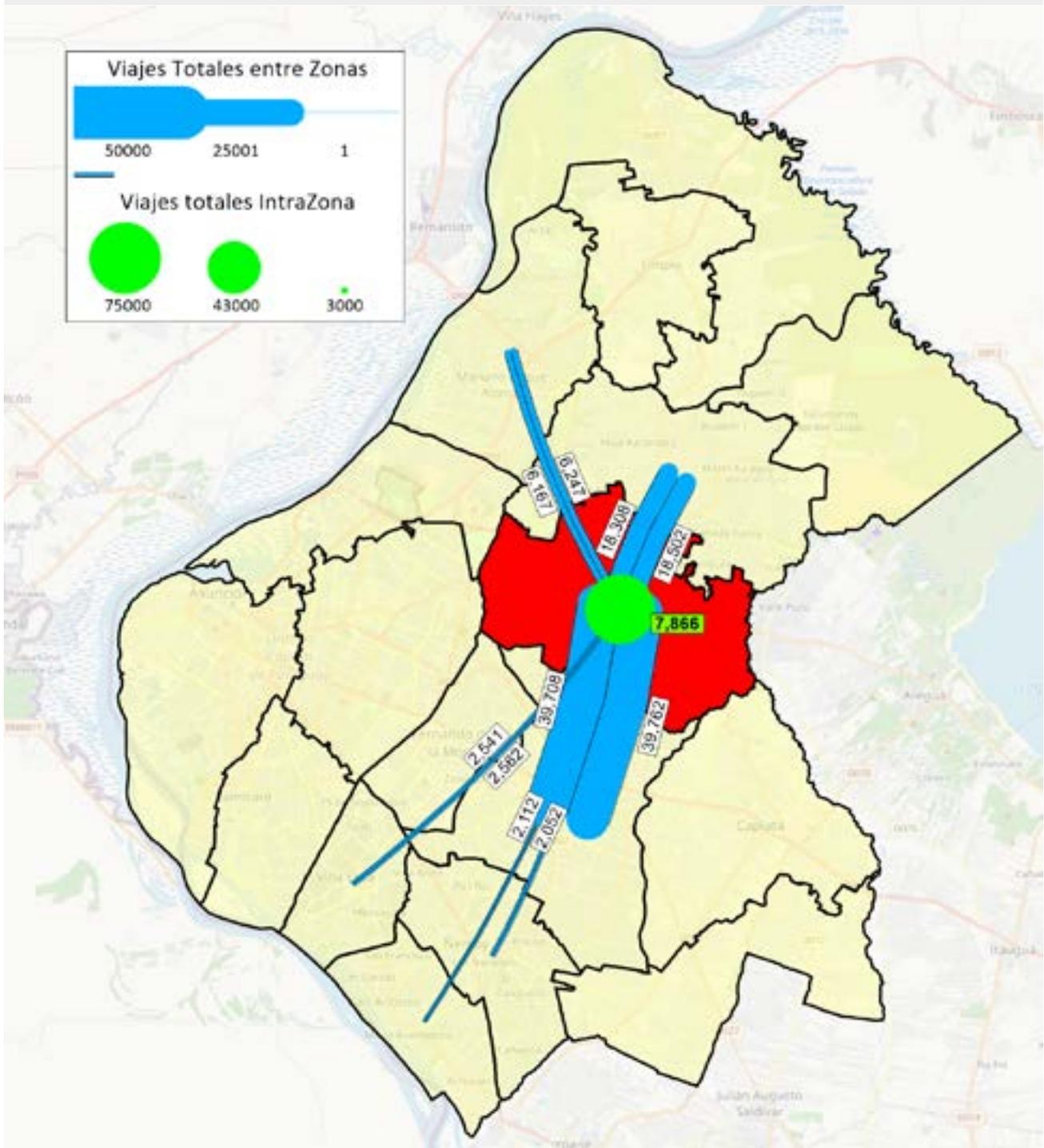
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 37.** Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 91 (Luque Sur)



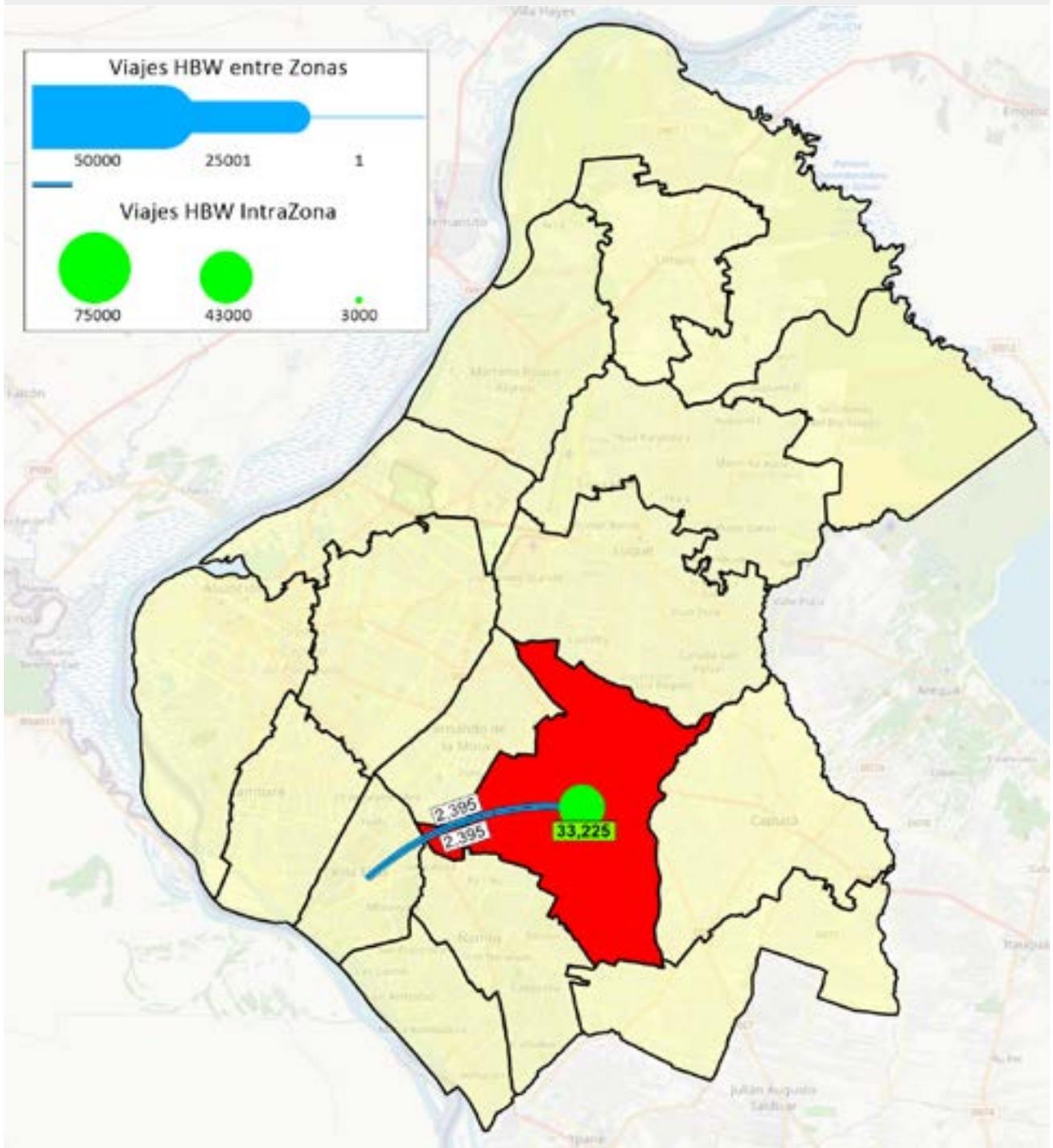
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 38.** Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales Zona 91 (Luque Sur)



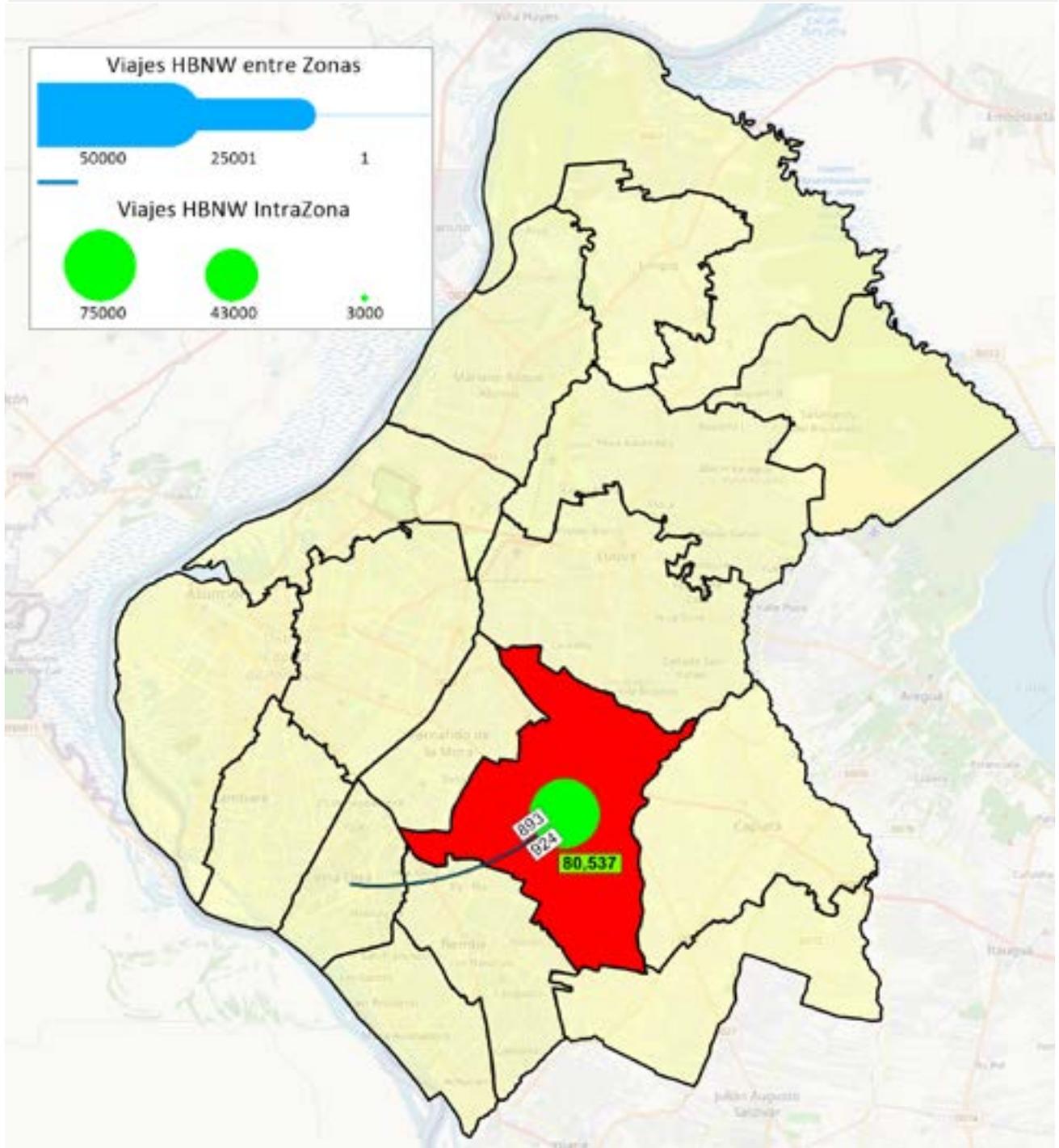
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 39.** Mapa Línea de deseo HBW Zona 141 (San Lorenzo)



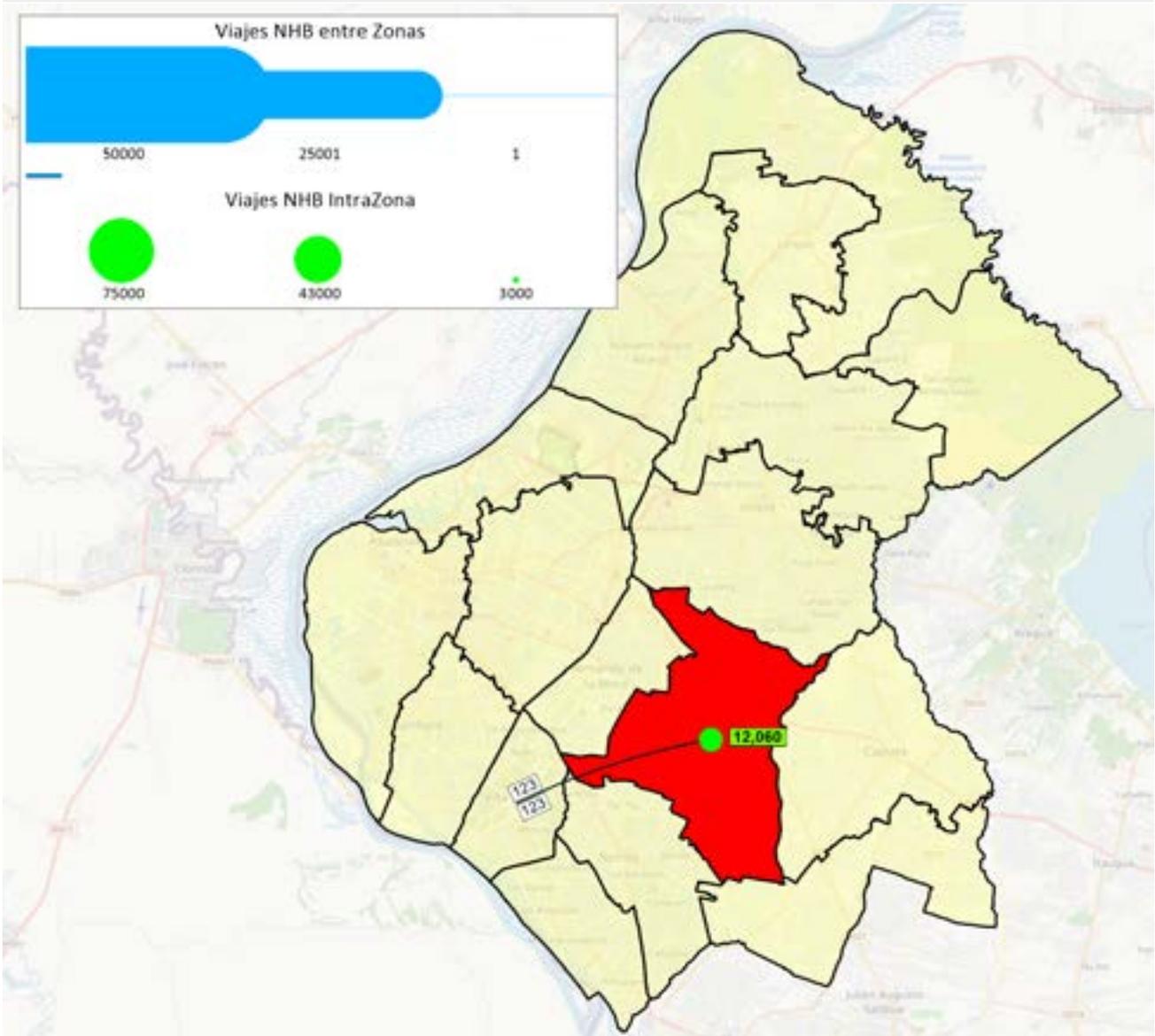
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 40.** Mapa Línea de deseo HBNW Zona 141 (San Lorenzo)



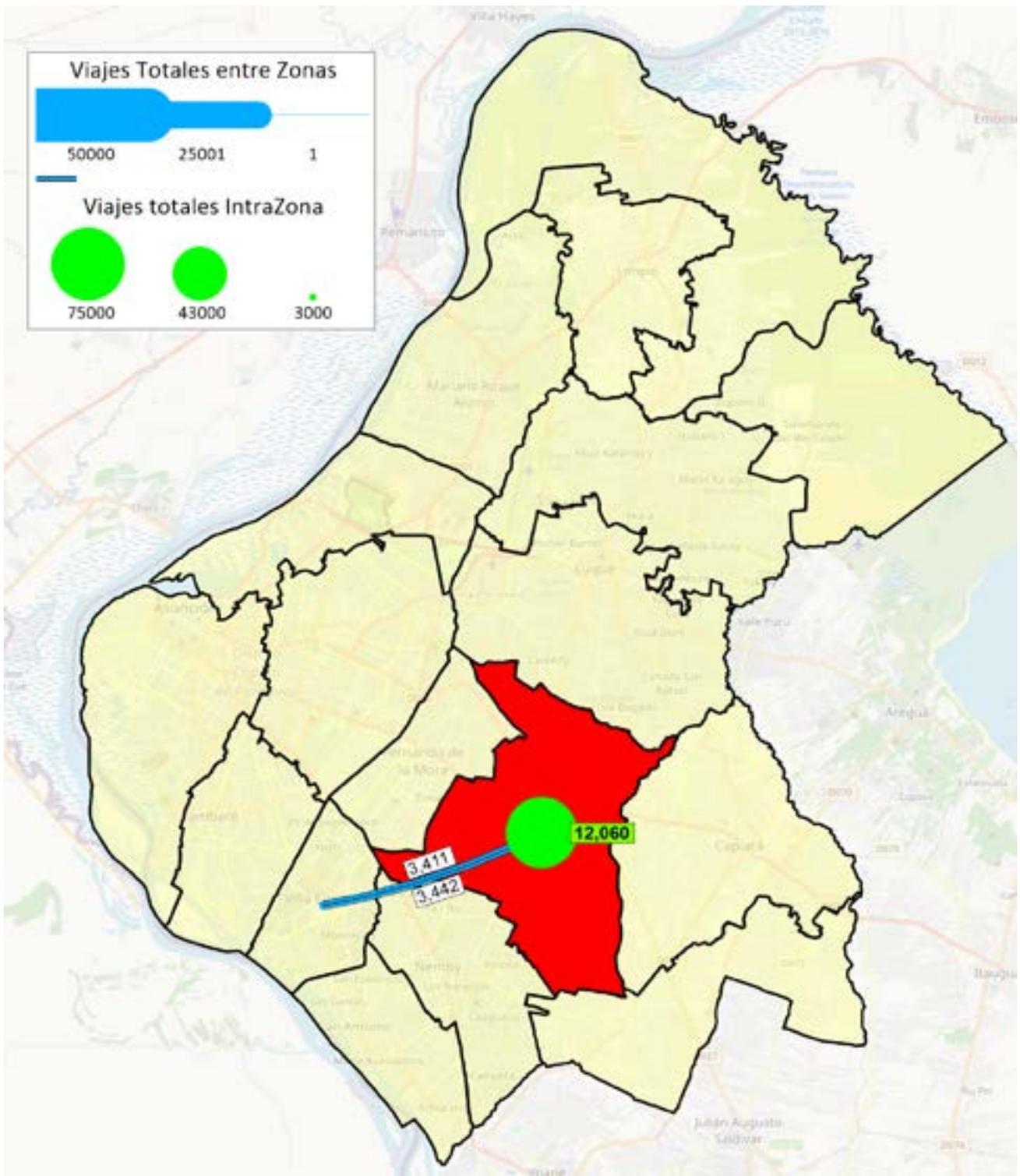
Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 41.** Mapa Líneas de Deseo Viajes NHB Zona 141 (San Lorenzo)



Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

**MAPA 42.** Mapa Líneas de Deseo Viajes Totales 141 (San Lorenzo)



Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

# ANEXO A.

## BICICLETA

Esta sección se construye a partir de los datos relevados en el módulo de hábitos y opinión de la encuesta en referencia al uso de Bicicleta.

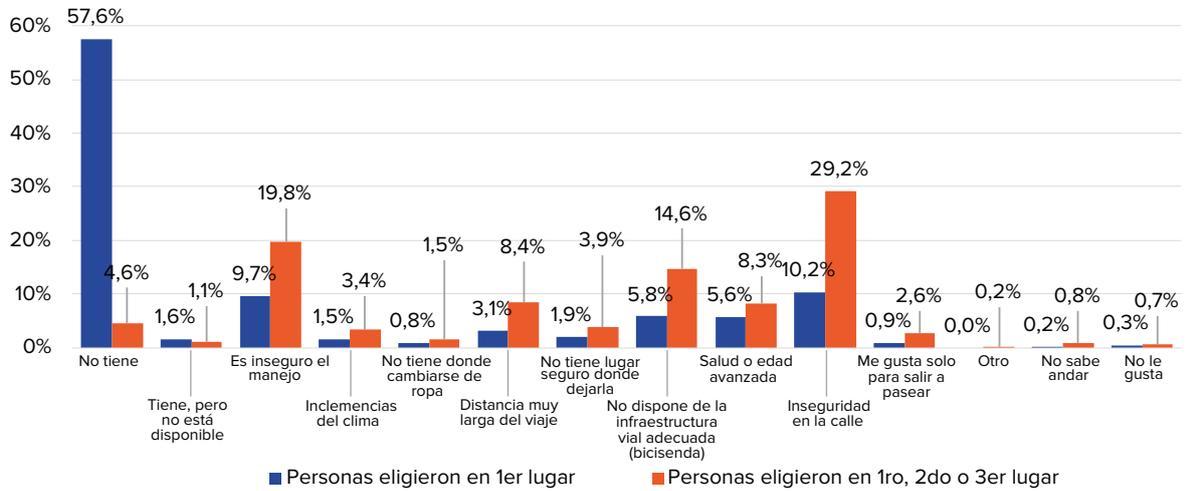
La siguiente tabla, presenta las valoraciones de diferentes aspectos del no uso de bicicleta más seguido y refiere a la importancia de cada uno de esos aspectos para las personas, se distinguen aquellos que mencionaron el atributo en primer lugar de aquellos que lo hicieron en segundo lugar.

**TABLA 120.** Valoraciones de diferentes aspectos del no uso de bicicleta más seguido acorde al nivel de prioridad

Razones No Uso Bicicleta	Personas eligieron en 1er lugar	Personas eligieron en 2do lugar	Total
No tiene	57,6%	4,6%	62,2%
Tiene, pero no está disponible	1,6%	1,1%	2,7%
Es inseguro el manejo	9,7%	19,8%	29,5%
Inclencias del clima	1,5%	3,4%	5,0%
No tiene donde cambiarse de ropa	0,8%	1,5%	2,3%
Distancia muy larga del viaje	3,1%	8,4%	11,6%
No tiene lugar seguro donde dejarla	1,9%	3,9%	5,8%
No dispone de la infraestructura vial adecuada (bicisenda)	5,8%	14,6%	20,4%
Salud o edad avanzada	5,6%	8,3%	13,9%
Inseguridad en la calle	10,2%	29,2%	39,4%
Me gusta solo para salir a pasear	0,9%	2,6%	3,5%
Otro	0,0%	0,2%	0,3%
No sabe andar	0,2%	0,8%	1,0%
No le gusta	0,3%	0,7%	1,0%
No tiene tiempo	0,5%	0,1%	0,5%
Usa Bicicleta Siempre	0,0%	0,0%	0,1%
NR	0,0%	0,8%	0,8%

Fuente: PNUD/ INE, Encuesta de Movilidad del Area Metropolitana de Asunción, 2021.

**FIGURA 66.** Valoraciones de diferentes aspectos del no uso de bicicleta más seguido acorde al nivel de prioridad



Fuente: Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.

En relación al no uso de bicicleta más seguido, se desprende que el aspecto más importante para los usuarios es la no tiene (57,6%), seguido por la inseguridad en la calle (10,2%) y que es inseguro el manejo (9,7%). Al sumar las tres menciones, se mantienen estos atributos como los más relevantes para los usuarios.

# ANEXO B.

## FORMULARIO DE RELEVAMIENTO

Este anexo incluye el formulario utilizado para relevar la información de la encuesta.

REPUBLICA DEL PARAGUAY		INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA						
La información es estrictamente confidencial y está garantizada por la Ley (Art. 2, inc. e) de la Ley N° 6670 del 28/12/2020)								
ENCUESTA DE MOVILIDAD								
Área Metropolitana de Asunción								
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA								
Departamento: .....	UPM: <input type="text"/>							
Distrito: .....	Vivienda: <input type="text"/>							
Barrio: .....	Hogar N°: <input type="text"/>							
Área: ..... Teléfono: .....	<b>Entrevista</b>							
Dirección y N°: .....	1. Completa:	<input type="text"/>						
	2. Ocupantes Ausentes:							
	3. Rechazo:							
	4. Otra situación:							
	5. Incompleta:							
	Equipo:	<input type="text"/>						
	Encuestador/a:	<input type="text"/>						
	Supervisor/a:	<input type="text"/>						
	Total Hombres:	<input type="text"/>						
	Total Mujeres:	<input type="text"/>						
	Total:	<input type="text"/>						
SECCIÓN I.								
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS								
<b>101</b> ¿Cuál es el nombre de cada una de las personas que viven habitualmente en este hogar? ANOTE EN EL SIGUIENTE ORDEN:								
a. Jefe/a (1)		g. Padre/Madre (7)						
b. Esposo/a, Compañero/a (2)		h. Suegro/a (8)						
c. Hijo/a (3)		i. Otro pariente (9)						
d. Hijastra/a (4)		j. No pariente (10)						
e. Nieto/a (5)		k. Personal Doméstico o su familia (11)						
f. Yerno/Nuera (6)								
Nro. De Orden	Nombres y Apellidos	102	103	104	105			106
		Parentesco	¿Es miembro del hogar? Sí.....1 No...6	Edad	Fecha de Nacimiento			Sexo Hombre...1 Mujer....6
			Fin de la entrevista.		Día	Mes	Año	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

SECCIÓN II. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y DEL HOGAR																															
<p><b>201</b> Tipo de vivienda</p> <p>Casa, rancho..... 1 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Dpto. o piso..... 2 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Pieza de inquilinato..... 3 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Vivienda improvisada..... 4 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Otro (especificar)..... 5 <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p><b>204</b> ¿Esta vivienda...</p> <p>es propia?..... 1 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>la están pagando en cuotas?..... 2 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>es en condominio?..... 3 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>es alquilada?..... 4 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>es ocupada de hecho?..... 5 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>es cedida?..... 6 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Otra situación (especificar)?..... 7 <input style="width: 30px;" type="text"/></p>																														
<p><b>202</b> ¿De qué material es la mayor parte del piso de esta vivienda?</p> <p>Tierra..... 1 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Madera..... 2 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Ladrillo..... 3 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Lecherada..... 4 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Baldosa común, mosaico, cerámica..... 5 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Porcelanato, mármol, granito..... 6 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Parquet..... 7 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Alfombra, vinílico..... 8 <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Otro (especificar)..... 9 <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p><b>205</b> ¿Este hogar tiene...</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>SI</b></td> <td style="text-align: center;"><b>NO</b></td> </tr> <tr> <td>205.1. computadora/notebook?..... 1</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>205.2. acceso a internet?..... 1</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>205.3. acondicionador de aire?..... 1</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>205.4. bicicleta?..... 1</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 30px;" type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">¿cuántos? _____</p>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	205.1. computadora/notebook?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	205.2. acceso a internet?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	205.3. acondicionador de aire?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	205.4. bicicleta?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>															
	<b>SI</b>	<b>NO</b>																													
205.1. computadora/notebook?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>																													
205.2. acceso a internet?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>																													
205.3. acondicionador de aire?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>																													
205.4. bicicleta?..... 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>																													
<p><b>203</b> ¿Esta vivienda tiene baño?</p> <p>SI..... 1 <input style="width: 30px;" type="text"/> ➡ ¿Cuántos? _____</p> <p>NO..... 6 <input style="width: 30px;" type="text"/></p>																															
<p><b>206</b> El hogar cuenta con vehículos motorizados?</p> <p>SI..... 1 <input style="width: 30px;" type="text"/> ➡ SECCIÓN III</p> <p>NO..... 6 <input style="width: 30px;" type="text"/></p>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">206.1 El vehículo con que cuenta el hogar es...</th> <th style="width: 20%;">206.2 El (vehículo) es...</th> <th style="width: 20%;">206.3 ¿Qué tipo de combustible utiliza?</th> <th style="width: 10%;">206.4 ¿De cuánto es el motor? (cilindrada)</th> <th style="width: 10%;">206.5 ¿De qué año es?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. VEHICULO</td> <td>auto?.....1 camioneta?.....2 camión?.....3 moto?.....4 otro (especificar).....5</td> <td>propio, uso particular?..1 propio, de trabajo?.....2 empresa/Gobierno?.....3 otro (especificar).....4</td> <td>Diesel.....1 Nafta.....2 Otro (especificar).....3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B. VEHICULO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C. VEHICULO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D. VEHICULO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			206.1 El vehículo con que cuenta el hogar es...	206.2 El (vehículo) es...	206.3 ¿Qué tipo de combustible utiliza?	206.4 ¿De cuánto es el motor? (cilindrada)	206.5 ¿De qué año es?	A. VEHICULO	auto?.....1 camioneta?.....2 camión?.....3 moto?.....4 otro (especificar).....5	propio, uso particular?..1 propio, de trabajo?.....2 empresa/Gobierno?.....3 otro (especificar).....4	Diesel.....1 Nafta.....2 Otro (especificar).....3			B. VEHICULO						C. VEHICULO						D. VEHICULO					
	206.1 El vehículo con que cuenta el hogar es...	206.2 El (vehículo) es...	206.3 ¿Qué tipo de combustible utiliza?	206.4 ¿De cuánto es el motor? (cilindrada)	206.5 ¿De qué año es?																										
A. VEHICULO	auto?.....1 camioneta?.....2 camión?.....3 moto?.....4 otro (especificar).....5	propio, uso particular?..1 propio, de trabajo?.....2 empresa/Gobierno?.....3 otro (especificar).....4	Diesel.....1 Nafta.....2 Otro (especificar).....3																												
B. VEHICULO																															
C. VEHICULO																															
D. VEHICULO																															
<p><i>Si el hogar solo cuenta con moto "Cod 4" en la PGTA. 206.1, pasar a la PGTA. 301</i></p>																															
<p><b>207</b> ¿El hogar tiene lugar para guardar automóvil, camión, camioneta en la vivienda? (Garaje o lugar abierto)</p> <p>SI.... 1 <input style="width: 30px;" type="text"/> ¿Cuántos? _____</p> <p>NO.. 6 <input style="width: 30px;" type="text"/></p>																															



B. ACTIVIDAD LABORAL PARA PERSONAS DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD		
<b>308</b>	<b>¿Trabajó la semana pasada?</b>	SI..... 1 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> NO..... 6 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/>
		<b>PGTA. 311</b>
<b>309</b>	<b>¿La semana pasada...</b>	
	hizo o vendió algún producto?..... 1 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> ayudó en algún negocio familiar o de otra persona sin recibir pago alguno?..... 2 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> crió animales o cultivó algo? (en algún terreno o en la casa, para autoconsumo o venta)..... 3 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> ofreció algún servicio por un pago? (cortó pasto, lavó autos, etc.)..... 4 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> atendió su propio negocio?..... 5 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> tenía trabajo, pero no trabajó? (por permiso, vacaciones o incapacidad temporal)..... 6 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> buscó trabajo?..... 7 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> No realizó ningún trabajo..... 8 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/>	
<b>310</b>	<b>¿Porqué no realizó ningún trabajo?</b>	
	Es estudiante..... 1 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> Es jubilada(o) o pensionada(o)..... 2 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> Se dedica a los quehaceres del hogar..... 3 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> Tiene alguna limitación física o mental..... 4 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> Vive de renta o alquileres..... 5 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/> Otro (especificar) ..... 6 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/>	
<b>311</b>	<b>¿Podría informarme sobre los ingresos mensuales que habitualmente recibe... (SI LA RESPUESTA ES NADA, ESCRIBIR "0")</b>	
	<b>SUMAR EFECTIVO Y ESPECIE</b>	<b>MONTO EN GUARANÍES</b>
<b>SE REFIERE AL MONTO NETO O LÍQUIDO, ES DECIR, DESCONTANDO AL APORTE A IPS O A LA CAJA FISCAL.</b>	<b>A</b> de su trabajo principal?	
	<b>B</b> de todos los demás trabajos?	
	<b>C</b> alquileres o rentas neto?	
	<b>D</b> intereses, dividendos o utilidades?	
	<b>E</b> ayuda familiar del país?	
	<b>F</b> ayuda familiar del exterior?	
	<b>G</b> prestaciones por divorcios o cuidados de hijos?	
	<b>H</b> jubilación?	
	<b>I</b> tekopora?	
	<b>J</b> pensión (ex-combatientes, viudas, etc.)?	
	<b>K</b> adulto mayor?	
	<b>L</b> otros ingresos? (especificar)	
	<b>TOTAL</b>	

SECCIÓN IV. MOVILIDAD				
<p><b>401</b> Número de orden, nombre y apellido de la persona, indicar el número de línea del informante miembro del hogar.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">N° de orden</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Nombre y Apellido</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">N° de línea del Informante</td> </tr> </table>	N° de orden	Nombre y Apellido	N° de línea del Informante	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">                 PERSONAS DE 4 A 17 AÑOS → PGTA. 404             </div>
N° de orden	Nombre y Apellido	N° de línea del Informante		
<p style="text-align: center; background-color: #00728f; color: white; padding: 2px;"><b>Para Personas de 18 años y más</b></p> <p><b>402</b> ¿Tiene licencia de conducir?</p> <p>SI..... 1 <input type="checkbox"/></p> <p>SI, pero está vencido..... 2 <input type="checkbox"/></p> <p>NO..... 3 <input type="checkbox"/></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>ENCUESTADOR:</b> VERIFICAR LA PGTA. 206</p> <p style="text-align: center;"><b>¿EL HOGAR CUENTA CON ALGÚN VEHICULO MOTORIZADO?</b></p> <p>SI → PGTA. 403</p> <p>NO → PGTA. 404</p> </div>	<p><b>406</b> ¿Fue a algún lugar entre las 4 de la mañana del día de ayer y las 4 de la mañana del día de hoy?</p> <p>SI..... 1 <input type="checkbox"/> → PGTA. 501</p> <p>NO..... 6 <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>403</b> Cuando Usted necesita el vehículo, ¿cuál es la posibilidad que tiene de utilizarlo?</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Utilice una escala del 1 al 4, donde 1 indica que nunca puede usarlo y 4 que puede usarlo siempre que lo necesite.</p> </div> <p>Siempre..... 4 <input type="checkbox"/></p> <p>Muchas veces..... 3 <input type="checkbox"/></p> <p>Pocas veces..... 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Nunca..... 1 <input type="checkbox"/></p>	<p><b>407</b> ¿Por qué motivo no fue a ningún lugar? (respuesta espontánea)</p> <p>Incapacidad física..... 1 <input type="checkbox"/></p> <p>Enfermedad..... 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Vacaciones, permiso, reposo por maternidad o huelga..... 3 <input type="checkbox"/></p> <p>Tuvo que quedarse en el hogar a realizar las tareas domésticas o cuidando a un familiar..... 4 <input type="checkbox"/></p> <p>No estaba el auto disponible o estaba averiado..... 5 <input type="checkbox"/></p> <p>Inclemencia del tiempo..... 6 <input type="checkbox"/></p> <p>Tiene su trabajo en la casa..... 7 <input type="checkbox"/></p> <p>Por huelga o paro del sistema de transporte..... 8 <input type="checkbox"/></p> <p>Ninguna razón en particular..... 9 <input type="checkbox"/></p> <p>Teletrabajo/clase virtual..... 10 <input type="checkbox"/></p> <p>Otro (especificar) ..... 11 <input type="checkbox"/></p>			
<p style="text-align: center; background-color: #00728f; color: white; padding: 2px;"><b>Para Personas de 4 y más años</b></p> <p><b>404</b> ¿Dónde estaba usted a las 4 de la mañana del día de ayer?</p> <p>Casa..... 1 <input type="checkbox"/> → PGTA. 406</p> <p>Lugar de trabajo..... 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Casa de amigos/familiares..... 3 <input type="checkbox"/></p> <p>Lugar de recreación..... 4 <input type="checkbox"/></p> <p>Hospital/centro médico..... 5 <input type="checkbox"/></p> <p>Otro (especificar)..... 6 <input type="checkbox"/></p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>ENCUESTADOR:</b></p> <p style="text-align: center;">Verificar si es la persona seleccionada para responder la "Sección VII. Hábitos y Opinión"</p> <p>SI → PGTA. 701</p> <p>NO → SGTE. PERSONA Ó FIN DE LA ENTREVISTA</p> </div>			
<p><b>405</b> ¿Puede decirme la dirección de ....?</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Si el lugar es fuera del AMA, registre solo Departamento y Distrito</p> </div> <p>Departamento _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Barrio _____</p> <p>Calle _____</p> <p>Esquina _____</p> <p>Otro _____</p>				

SECCIÓN V. VIAJES																																																			
<p>A continuación le solicitamos la información completa sobre todos los viajes que hizo para realizar actividades por las que tuvo que ir de un lugar a otro (ir a trabajar, a la escuela, a comprar algo, volver al hogar, etc). Me puede comentar sobre los viajes que ha realizado, ya sea caminando, en ómnibus, auto, en bicicleta o cualquier otro medio.</p>																																																			
<p><b>501</b> Para cada persona copie el número de orden, nombre y apellido, número de línea del informante, número de viaje del listado de personas que realizaron viaje.</p>																																																			
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 45%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 45%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 45%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 45%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>																																				
N° de línea	Nombre y Apellido	N° de línea del Informante	N° de viaje																																																
<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p><b>Solo para el encuestador</b> Indagar si realizó paradas intermedias</p> </div> <p><b>502</b> ¿Qué fue a hacer?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 80%;">Regreso al hogar.....</td><td style="width: 5%; text-align: center;">1</td><td style="width: 15%; border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Trabajo.....</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Trámites de trabajo.....</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Trámites personales.....</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Estudios.....</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Compras (para el hogar/personal).....</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Asistencia médica/dental.....</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Actividad religiosa.....</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Ir a comer.....</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Dejar/recoger a alguien en un centro educativo.....</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Dejar/recoger a alguien.....</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Visitar a alguien.....</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Acompañar a alguien.....</td><td style="text-align: center;">13</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Entretenimiento y ocio.....</td><td style="text-align: center;">14</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Actividad política/sindical/comunitaria.....</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td>Otro (especificar).....</td><td style="text-align: center;">16</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table>				Regreso al hogar.....	1		Trabajo.....	2		Trámites de trabajo.....	3		Trámites personales.....	4		Estudios.....	5		Compras (para el hogar/personal).....	6		Asistencia médica/dental.....	7		Actividad religiosa.....	8		Ir a comer.....	9		Dejar/recoger a alguien en un centro educativo.....	10		Dejar/recoger a alguien.....	11		Visitar a alguien.....	12		Acompañar a alguien.....	13		Entretenimiento y ocio.....	14		Actividad política/sindical/comunitaria.....	15		Otro (especificar).....	16	
Regreso al hogar.....	1																																																		
Trabajo.....	2																																																		
Trámites de trabajo.....	3																																																		
Trámites personales.....	4																																																		
Estudios.....	5																																																		
Compras (para el hogar/personal).....	6																																																		
Asistencia médica/dental.....	7																																																		
Actividad religiosa.....	8																																																		
Ir a comer.....	9																																																		
Dejar/recoger a alguien en un centro educativo.....	10																																																		
Dejar/recoger a alguien.....	11																																																		
Visitar a alguien.....	12																																																		
Acompañar a alguien.....	13																																																		
Entretenimiento y ocio.....	14																																																		
Actividad política/sindical/comunitaria.....	15																																																		
Otro (especificar).....	16																																																		
<p><b>503</b> ¿A qué hora inició el viaje?</p> <p style="text-align: center;">____ . ____</p> <p style="text-align: center;">Horas . Minutos</p>																																																			
<p><b>504</b> ¿A qué hora llegó al destino?</p> <p style="text-align: center;">____ . ____</p> <p style="text-align: center;">Horas . Minutos</p>																																																			
<p><b>505</b> ¿Cuál es la dirección exacta donde fue a (ACTIVIDAD)?</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Si el destino es fuera del AMA, registre solo Departamento y Distrito</p> </div> <p>Departamento _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Barrio _____</p> <p>Calle o referencia _____</p> <p>Esquina _____</p> <p>Otro (Especificar) _____</p>																																																			

SECCIÓN VI. ETAPAS DE VIAJES					
<b>601</b> Para cada persona copie el número de orden, nombre y apellido, número de línea del informante, número de viaje, número de etapa del listado de personas que realizaron viaje.					
N° de línea	Nombre y Apellido	N° de línea del Informante	N° de viaje		
<b>602</b> ¿Qué medio de transporte utilizó para este viaje?					
	602.1	602.2	602.3	602.4	
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	
Automóvil conductor.....	1				Bloque 1
Moto conductor.....	2				
Automóvil pasajero.....	3				
Moto pasajero.....	4				
A pie.....	5				Bloque 2
Bicicleta.....	6				Bloque 3
Taxi.....	7				Bloque 4
Remis.....	8				
Uber/MUV/BOLT.....	9				
Ómnibus/Colectivo.....	10				Bloque 5
Transporte de la empresa.....	11				Bloque 6
Transporte escolar.....	12				Bloque 7
Animal.....	13				Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección
Otro (especificar).....	14				
No disponible.....	99				

SECCIÓN VI. ETAPAS DE VIAJES																																																									
BLOQUE 1 - AUTO O MOTOCICLETA																																																									
<p><b>603</b> ¿Dónde estacionó?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>En la empresa donde trabaja.....</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>Vía pública libre con pago.....</td><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>Vía pública libre sin pago .....</td><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td><td>➔ 608</td></tr> <tr><td>Vía pública tarifada.....</td><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>Estacionamiento privado tarifado.....</td><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>Estacionamiento privado gratuito.....</td><td>6</td><td><input type="checkbox"/></td><td>➔ 608</td></tr> <tr><td>Garage residencial.....</td><td>7</td><td><input type="checkbox"/></td><td>➔ 608</td></tr> <tr><td>Parada breve.....</td><td>8</td><td><input type="checkbox"/></td><td>➔ 608</td></tr> <tr><td>No sabe (acompañante) .....</td><td>9</td><td><input type="checkbox"/></td><td>➔ 608</td></tr> <tr><td>Parada estación de servicio.....</td><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>Otro (especificar).....</td><td>11</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> </table>	En la empresa donde trabaja.....	1	<input type="checkbox"/>		Vía pública libre con pago.....	2	<input type="checkbox"/>		Vía pública libre sin pago .....	3	<input type="checkbox"/>	➔ 608	Vía pública tarifada.....	4	<input type="checkbox"/>		Estacionamiento privado tarifado.....	5	<input type="checkbox"/>		Estacionamiento privado gratuito.....	6	<input type="checkbox"/>	➔ 608	Garage residencial.....	7	<input type="checkbox"/>	➔ 608	Parada breve.....	8	<input type="checkbox"/>	➔ 608	No sabe (acompañante) .....	9	<input type="checkbox"/>	➔ 608	Parada estación de servicio.....	10	<input type="checkbox"/>		Otro (especificar).....	11	<input type="checkbox"/>		<p><b>607</b> ¿Quién realizó el pago?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Misma persona.....</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Empresa donde trabaja.....</td><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Compartido.....</td><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro(especificar).....</td><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Misma persona.....	1	<input type="checkbox"/>	Empresa donde trabaja.....	2	<input type="checkbox"/>	Compartido.....	3	<input type="checkbox"/>	Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>
En la empresa donde trabaja.....	1	<input type="checkbox"/>																																																							
Vía pública libre con pago.....	2	<input type="checkbox"/>																																																							
Vía pública libre sin pago .....	3	<input type="checkbox"/>	➔ 608																																																						
Vía pública tarifada.....	4	<input type="checkbox"/>																																																							
Estacionamiento privado tarifado.....	5	<input type="checkbox"/>																																																							
Estacionamiento privado gratuito.....	6	<input type="checkbox"/>	➔ 608																																																						
Garage residencial.....	7	<input type="checkbox"/>	➔ 608																																																						
Parada breve.....	8	<input type="checkbox"/>	➔ 608																																																						
No sabe (acompañante) .....	9	<input type="checkbox"/>	➔ 608																																																						
Parada estación de servicio.....	10	<input type="checkbox"/>																																																							
Otro (especificar).....	11	<input type="checkbox"/>																																																							
Misma persona.....	1	<input type="checkbox"/>																																																							
Empresa donde trabaja.....	2	<input type="checkbox"/>																																																							
Compartido.....	3	<input type="checkbox"/>																																																							
Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>																																																							
<p><b>604</b> ¿Pagó estacionamiento o dio propina?</p> <p>SI..... 1 <input type="checkbox"/> ➔ PGTA. 608          NO..... 6 <input type="checkbox"/></p>	<p><b>608</b> ¿Pagó peaje?</p> <p>SI..... 1 <input type="checkbox"/> ➔ PGTA. 611          NO..... 6 <input type="checkbox"/></p>																																																								
<p><b>605</b> ¿El pago realizó...</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>...por hora?.....</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>...por día?.....</td><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>...por mes?.....</td><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro(especificar).....</td><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	...por hora?.....	1	<input type="checkbox"/>	...por día?.....	2	<input type="checkbox"/>	...por mes?.....	3	<input type="checkbox"/>	Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>	<p><b>609</b> ¿Cuánto pagó en total por el peaje?</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Guaraníes</p>																																												
...por hora?.....	1	<input type="checkbox"/>																																																							
...por día?.....	2	<input type="checkbox"/>																																																							
...por mes?.....	3	<input type="checkbox"/>																																																							
Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>																																																							
<p><b>610</b> ¿Quién realizó el pago?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Misma persona.....</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Empresa donde trabaja.....</td><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Compartido.....</td><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro(especificar).....</td><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Misma persona.....	1	<input type="checkbox"/>	Empresa donde trabaja.....	2	<input type="checkbox"/>	Compartido.....	3	<input type="checkbox"/>	Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>	<p><b>606</b> ¿Cuánto pagó en total por el estacionamiento?</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Guaraníes</p>																																												
Misma persona.....	1	<input type="checkbox"/>																																																							
Empresa donde trabaja.....	2	<input type="checkbox"/>																																																							
Compartido.....	3	<input type="checkbox"/>																																																							
Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>																																																							
<p><b>611</b> ¿Cuántas personas viajaron con usted?</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;"><i>Si viajó solo, registre "00"</i></p> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>	<p><b>610</b> ¿Quién realizó el pago?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Misma persona.....</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Empresa donde trabaja.....</td><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Compartido.....</td><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro(especificar).....</td><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Misma persona.....	1	<input type="checkbox"/>	Empresa donde trabaja.....	2	<input type="checkbox"/>	Compartido.....	3	<input type="checkbox"/>	Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>																																												
Misma persona.....	1	<input type="checkbox"/>																																																							
Empresa donde trabaja.....	2	<input type="checkbox"/>																																																							
Compartido.....	3	<input type="checkbox"/>																																																							
Otro(especificar).....	4	<input type="checkbox"/>																																																							

SECCIÓN VI. ETAPAS DE VIAJES																												
BLOQUE 2 - A PIE																												
<p><b>612</b> ¿Cuántas cuadras caminó?</p> <p style="text-align: center;">_____</p>	<p><b>613</b> ¿Cuál fue el motivo por el que caminó esta distancia?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>No quiere pagar.....</td><td style="text-align: right;">1</td><td style="width: 30px;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>No tiene otra opción de transporte.....</td><td style="text-align: right;">2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>No tiene dinero para pagar.....</td><td style="text-align: right;">3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Para evitar el transbordo.....</td><td style="text-align: right;">4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Le gusta.....</td><td style="text-align: right;">5</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Por salud.....</td><td style="text-align: right;">6</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>La distancia es corta.....</td><td style="text-align: right;">7</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro (especificar).....</td><td style="text-align: right;">8</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>	No quiere pagar.....	1	<input type="checkbox"/>	No tiene otra opción de transporte.....	2	<input type="checkbox"/>	No tiene dinero para pagar.....	3	<input type="checkbox"/>	Para evitar el transbordo.....	4	<input type="checkbox"/>	Le gusta.....	5	<input type="checkbox"/>	Por salud.....	6	<input type="checkbox"/>	La distancia es corta.....	7	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar).....	8	<input type="checkbox"/>			
No quiere pagar.....	1	<input type="checkbox"/>																										
No tiene otra opción de transporte.....	2	<input type="checkbox"/>																										
No tiene dinero para pagar.....	3	<input type="checkbox"/>																										
Para evitar el transbordo.....	4	<input type="checkbox"/>																										
Le gusta.....	5	<input type="checkbox"/>																										
Por salud.....	6	<input type="checkbox"/>																										
La distancia es corta.....	7	<input type="checkbox"/>																										
Otro (especificar).....	8	<input type="checkbox"/>																										
BLOQUE 3 - BICICLETA																												
<p><b>614</b> ¿Dónde dejó la bicicleta una vez que llegó a su destino?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Dentro de edificio / casa.....</td><td style="text-align: right;">1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>En la calle.....</td><td style="text-align: right;">2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Estacionamiento público para bicicletas.....</td><td style="text-align: right;">3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Estacionamiento privado para bicicletas.....</td><td style="text-align: right;">4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro (especificar).....</td><td style="text-align: right;">5</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Dentro de edificio / casa.....	1	<input type="checkbox"/>	En la calle.....	2	<input type="checkbox"/>	Estacionamiento público para bicicletas.....	3	<input type="checkbox"/>	Estacionamiento privado para bicicletas.....	4	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar).....	5	<input type="checkbox"/>	<p><b>615</b> Al finalizar el viaje, ¿Tuvo disponible un lugar donde asearse / ducharse / higienizarse/cambiarse de ropa?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Sí, baño con ducha.....</td><td style="text-align: right;">1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sí, baño sin ducha.....</td><td style="text-align: right;">2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sí, solo vestuario.....</td><td style="text-align: right;">3</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ningún lugar disponible.....</td><td style="text-align: right;">4</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>	Sí, baño con ducha.....	1	<input type="checkbox"/>	Sí, baño sin ducha.....	2	<input type="checkbox"/>	Sí, solo vestuario.....	3	<input type="checkbox"/>	Ningún lugar disponible.....	4	<input type="checkbox"/>
Dentro de edificio / casa.....	1	<input type="checkbox"/>																										
En la calle.....	2	<input type="checkbox"/>																										
Estacionamiento público para bicicletas.....	3	<input type="checkbox"/>																										
Estacionamiento privado para bicicletas.....	4	<input type="checkbox"/>																										
Otro (especificar).....	5	<input type="checkbox"/>																										
Sí, baño con ducha.....	1	<input type="checkbox"/>																										
Sí, baño sin ducha.....	2	<input type="checkbox"/>																										
Sí, solo vestuario.....	3	<input type="checkbox"/>																										
Ningún lugar disponible.....	4	<input type="checkbox"/>																										
BLOQUE 4 - TAXI / REMISE / UBER / MUV / BOLT																												
<p><b>616</b> ¿Pagó usted por el servicio?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Sí.....</td><td style="text-align: right;">1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sí, a medias.....</td><td style="text-align: right;">2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>No.....</td><td style="text-align: right;">6</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">➡ PGTA. 618</p>	Sí.....	1	<input type="checkbox"/>	Sí, a medias.....	2	<input type="checkbox"/>	No.....	6	<input type="checkbox"/>	<p><b>618</b> ¿Cuántas personas viajaron con usted?</p> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;"><b>!Si viajó solo, registre "00"!</b></p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">_____ / _____</p> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px; margin-top: 10px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>																		
Sí.....	1	<input type="checkbox"/>																										
Sí, a medias.....	2	<input type="checkbox"/>																										
No.....	6	<input type="checkbox"/>																										
<p><b>617</b> ¿Cuánto pagó por el servicio?</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">_____</p> <p style="text-align: center;">Guaraníes</p>																												

SECCIÓN VI. ETAPAS DE VIAJES	
BLOQUE 5 - ÓMNIBUS/COLECTIVO	
<p><b>619</b> En este viaje en ÓMNIBUS, ¿qué línea utilizó?</p> <p>Línea _____</p> <p>Ramal/Destino _____</p>	<p><b>622</b> ¿Cuánto tiempo debió esperar en la parada?</p> <p><b>Si no esperó, registre '00'</b></p> <p>_____ . _____</p> <p>Horas . Minutos</p>
<p><b>620</b> ¿En qué parada se subió?</p> <p><b>Si la parada es fuera del AMA, registre solo Departamento y Distrito</b></p> <p>Departamento _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Barrio _____</p> <p>Calle o referencia _____</p> <p>Esquina _____</p> <p>Otro (Especificar) _____</p>	<p><b>623</b> ¿Qué tipo de boleto compró?</p> <p>Boleto común..... 1 <input type="checkbox"/></p> <p>Boleto diferencial..... 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Boleto estudiantil..... 3 <input type="checkbox"/></p> <p>Tarjeta estudiantil..... 4 <input type="checkbox"/></p> <p>Billetaje electrónico o</p> <p>Tarjeta prepago (pasaje común)..... 5 <input type="checkbox"/></p> <p>Tarjeta prepago (pasaje diferencial)..... 6 <input type="checkbox"/></p> <p>Otros gratuitos (especificar)..... 7 <input type="checkbox"/></p> <p>Otros (especificar)..... 8 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>
<p><b>621</b> ¿En qué parada se bajó?</p> <p><b>Si la parada es fuera del AMA, registre solo Departamento y Distrito</b></p> <p>Departamento _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Barrio _____</p> <p>Calle o referencia _____</p> <p>Esquina _____</p> <p>Otro (Especificar) _____</p>	<p><b>624</b> Importe total</p> <p>_____</p> <p>Guaraníes</p>
BLOQUE 6 - TRANSPORTE DE LA EMPRESA	
<p><b>625</b> ¿En qué parada se subió?</p> <p><b>Si la parada es fuera del AMA, registre solo Departamento y Distrito</b></p> <p>Departamento _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Barrio _____</p> <p>Calle o referencia _____</p> <p>Esquina _____</p> <p>Otro (Especificar) _____</p>	<p><b>627</b> ¿Pagó usted por el servicio?</p> <p>Sí..... 1 <input type="checkbox"/></p> <p>No..... 6 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>
<p><b>626</b> ¿En qué parada se bajó?</p> <p><b>Si la parada es fuera del AMA, registre solo Departamento y Distrito</b></p> <p>Departamento _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Barrio _____</p> <p>Calle o referencia _____</p> <p>Esquina _____</p> <p>Otro (Especificar) _____</p>	<p><b>628</b> ¿Cuánto pagó por el servicio en el mes?</p> <p>_____</p> <p>Guaraníes</p> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>
BLOQUE 7 - TRANSPORTE ESCOLAR	
<p><b>629</b> ¿El pago realizó...</p> <p>por día?..... 1 <input type="checkbox"/></p> <p>por mes?..... 2 <input type="checkbox"/></p> <p>otro (especificar)..... 3 <input type="checkbox"/></p> <p>No pagó..... 4 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>	<p><b>630</b> Importe total</p> <p>_____</p> <p>Guaraníes</p> <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 2px;">Sgte. Etapa o Sgte. viaje o Sgte. persona o Sgte. Sección</p>

SECCION VII. HABITOS Y OPINION					
Para Personas de 15 y más años					
<b>701</b>	Número de orden, nombre y apellido de la persona seleccionada				
N° de línea de la persona seleccionada	Nombre y Apellido				
<b>702</b>	Situación de la persona seleccionada				
Encuestado.....	1 <input type="checkbox"/>				
Otra situación (especificar).....	7 <input type="checkbox"/>				
Ocupante ausente.....	8 <input type="checkbox"/>				
Rechazo.....	9 <input type="checkbox"/>				
	Fin de la entrevista				
<b>703</b>	¿Generalmente, cuál es el modo de transporte que utiliza con más frecuencia para sus viajes de más de 5 cuadras?				
Ómnibus/Colectivo.....	1 <input type="checkbox"/>				
Auto.....	2 <input type="checkbox"/>				
Moto.....	3 <input type="checkbox"/>				
Caminata.....	4 <input type="checkbox"/>				
Bicicleta.....	5 <input type="checkbox"/>				
Taxi.....	6 <input type="checkbox"/>				
Otro (especificar).....	7 <input type="checkbox"/>				
<b>704</b>	¿Ha utilizado ómnibus/colectivo en los últimos 30 días?				
SI	1 <input type="checkbox"/>				
NO	6 <input type="checkbox"/> ➔ PGTA. 711				
<b>705</b>	¿Con qué frecuencia lo ha hecho?				
4 o más veces a la semana.....	1 <input type="checkbox"/>				
Entre 1 y 3 veces por semana.....	2 <input type="checkbox"/>				
Entre 1 y 3 veces por mes.....	3 <input type="checkbox"/>				
<b>706</b>	¿Cuál es la línea que utiliza con mayor frecuencia?				
Línea	_____				
Ramal/Destino	_____				
<b>707</b>	Indique los aspectos del Sistema de Transporte en Ómnibus que considera los más importantes. Marque hasta 3 opciones. (USAR TARJETA N°1)				
Frecuencia.....	1	<input type="checkbox"/>			
Puntualidad.....	2	<input type="checkbox"/>			
Tiempo de viaje.....	3	<input type="checkbox"/>			
Precio.....	4	<input type="checkbox"/>			
Atención del chofer.....	5	<input type="checkbox"/>			
Limpeza.....	6	<input type="checkbox"/>			
Modo de conducción.....	7	<input type="checkbox"/>			
Comodidad en el viaje.....	8	<input type="checkbox"/>			
Distancia a la parada.....	9	<input type="checkbox"/>			
Facilidad para subir y bajar del bus.....	10	<input type="checkbox"/>			
Información disponible sobre el sistema.....	11	<input type="checkbox"/>			
Parada de buses (refugio e información).....	12	<input type="checkbox"/>			
Otro (especificar).....	13	<input type="checkbox"/>			
<b>708</b>	Califique cada uno de los siguientes aspectos del Sistema del Transporte de Ómnibus en Muy Malo, Malo, Bueno, Muy Bueno o No sabe (USAR TARJETA N°2)				
	Muy malo (1)	Malo (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	No sabe (5)
Frecuencia					
Puntualidad					
Tiempo de viaje					
Precio					
Precio en función de calidad recibida					
Atención del chofer					
Limpeza					
Modo de conducción					
Comodidad en el viaje					
Facilidad para subir y bajar del bus					
Distancia de la parada					
Información disponible sobre el sistema					
Paradas de buses (refugio e información)					

SECCION VII. HABITOS Y OPINION		
Para Personas de 15 años y más		
<p><b>709</b> ¿Cómo se informa sobre los HORARIOS de los ómnibus?</p> <p><b>Numerar hasta 2 en orden de importancia (USAR TARJETA N°3)</b></p> <p>Web de la empresa..... 1 <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Teléfono de la empresa..... 2 <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Empleados de la empresa..... 3 1ero. en importancia</p> <p>Aplicaciones móviles..... 4</p> <p>Personas desconocidas..... 5</p> <p>Personas conocidas..... 6 <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Webs gubernamentales..... 7 2do. en importancia</p> <p>No se informa..... 8</p> <p>Otro (especificar)..... 9</p>	<p><b>710</b> ¿Cómo se informa sobre los RECORRIDOS de los ómnibus?</p> <p><b>Numerar hasta 2 en orden de importancia (USAR TARJETA N°3)</b></p> <p>Web de la empresa..... 1 <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Teléfono de la empresa..... 2 <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Empleados de la empresa..... 3 1ero. en importancia</p> <p>Aplicaciones móviles..... 4</p> <p>Personas desconocidas..... 5</p> <p>Personas conocidas..... 6 <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Webs gubernamentales..... 7 2do. en importancia</p> <p>No se informa..... 8</p> <p>Otro (especificar)..... 9</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #0070C0; color: white; font-weight: bold;">PGTA. 712</div>
<p><b>711</b> ¿Qué factores serían determinantes para que Ud. utilizara el ómnibus/colectivo en aquellos viajes donde usa otros medios de transporte? (Marque hasta 3 opciones) (USAR TARJETA N°4)</p> <p>Pasar más frecuentemente..... 1 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Ser más regulares..... 2 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Pasar más cerca donde me sirve..... 3 1ero. en importancia</p> <p>Viajar sentado o más cómodo..... 4 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Ser más barato..... 5 2do. en importancia</p> <p>Menos tiempo de viaje..... 6 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Pasar más seguido en la noche..... 7 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Debería tener un servicio diferencial..... 8 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>No lo utilizaría, no hay como el auto..... 9 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>No lo utilizaría, viaje muy poco ..... 10 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Mayor seguridad en el transporte y en las paradas..... 11 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Facilidad de viaje con personas dependientes.... 12 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Otro (especificar)..... 13 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p>		
<p><b>712</b> Generalmente y dejando de lado salidas de paseo, ¿con qué frecuencia utiliza la bicicleta para sus viajes?</p> <p>4 o más veces por semana..... 1 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/></p> <p>Entre 1 y 3 veces por semana..... 2 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/></p> <p>Entre 1 y 3 veces por mes..... 3 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/></p> <p>No la uso nunca para viajes..... 4 <input style="width: 20px; height: 15px;" type="checkbox"/></p>		
<p><b>713</b> ¿Por qué razones diría Ud. que no viaja más seguido en bicicleta? Numerar hasta 2 en orden de importancia USAR TARJETA N°5</p> <p>No tiene..... 1 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Tiene, pero no está disponible..... 2 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Es inseguro el manejo..... 3 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Inclencias del clima..... 4 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>No tiene donde cambiarse de ropa..... 5 1ero. en importancia</p> <p>Distancia muy larga del viaje..... 6 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>No tiene lugar seguro donde dejarla..... 7 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>No dispone de la infraestructura vial adecuada(bicisenda)..... 8 2do. en importancia</p> <p>Salud o edad avanzada..... 9 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Inseguridad en la calle..... 10 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Me gusta solo para salir a pasear..... 11 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Otro (especificar)..... 12 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p>		



