UNIVERSIDAD DE SONORA

División de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Civil y Minas

Maestría en Ingeniería Urbana

"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

Trabajo Escrito

"TRANSPORTE PÚBLICO RÍO SONORA (RURAL-URBANO) TRANSPORTE URES-HERMOSILLO"

Que para obtener el Grado de Maestría en Ingeniería Urbana:

Línea Terminal Construcción

Presenta

Francisco Trujillo López

Director de Tesis

Dr. Israel Miranda Pasos

Hermosillo, Sonora 17 de Agosto de 2021

Repositorio Institucional UNISON

"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Hermosillo, Sonora 29 de junio de 2021

Dr. Jesús Quintana Pacheco
Coordinador Del Posgrado
Presente

Por este medio, los abajo firmantes miembros del jurado para llevar a cabo la evaluación en la fase escrita y oral del **Ing. Trujillo López Francisco** con número de expediente **214202712**, que presenta el trabajo de tesis titulado **"Transporte Público Río Sonora, (Rural-Urbano) Ures-Hermosillo*".*** Consideramos que el documento se encuentra listo para ser presentado en la fase oral de esta evaluación.

En espera que se realicen los trámites correspondientes, quedamos a su disposición para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE

Dr. Israel Miranda Pasos
Director de Tesis

Dr. Arturo Ojeda de la Cruz
Secretario

Dr. Armando Ayala Corona
Sinodal

M.I. Ignacio Yáñez Leyva
Sinodal

RESUMEN

El despoblamiento de las comunidades rurales de México, no es problema del siglo XXI, sino que es una problemática que se ha estado dando desde los 60's siendo este año el punto de partida el cual las ciudades tienen un gran incremento y las comunidades rurales se quedan rezagadas en el tema de población en el país.

Las causas de este despoblamiento son debido a la falta de oportunidades que tiene una comunidad rural en comparación a las oportunidades que llega a brindar una ciudad, siendo estas mucho mayor, creando un incremento de la población en esta. De las oportunidades de las que estamos hablando son: Educación, Salud y Trabajo.

El estado de Sonora en la región del "Rio Sonora", se identificó que existe la misma problemática en la mayoría de los municipios de esta región que la que se menciona a nivel nacional, tomando como base para el análisis los municipios de Hermosillo (ciudad) y Ures (comunidad rural).

Mediante la identificación del problema en el municipio de Ures se realiza una propuesta de un Sistema de Transporte exclusivo para Vendedores Ambulantes entre las comunidades ya mencionadas. Para ello conocer los requerimientos de la población de análisis es crucial para su traslado y comodidad, teniendo la necesidad de realizar encuestas para un mejor panorama de los requerimientos de esta población.

Con ello se da la posibilidad de analizar también a la población prestadora de servicio, industrias, educación, etc. de la comunidad rural mencionada y toda aquella comunidad rural que se encuentre en similitud de condiciones.

Palabras Clave: Despoblamiento, Comunidades Rurales, Vendedores Ambulantes, Transporte.

ABSTRACT

The depopulation of rural communities in Mexico is not a problem of the XXI century, it’s a problem that has been occurring since the 60's, being this year the starting point in which cities have a great increase and rural communities are left behind in the population of the country.

The causes of this depopulation are due to the lack of opportunities that a rural community has in comparison to the opportunities that a city can offer, which are much greater, creating an increase of the population in the city. The opportunities we are talking about are: Education, Health and Work.

The state of Sonora in the "Rio Sonora" region, it was identified that the same problem exists in most of the municipalities of this region as the one mentioned at a national level, taking as a base for the analysis the municipalities of Hermosillo (city) and Ures (rural community).

By identifying the problem in the municipality of Ures, a proposal is made for an exclusive Transportation System for Street Vendors between the aforementioned communities. To this end, knowing the requirements of the population under analysis is crucial for their transportation and comfort, having the need to conduct surveys for a better overview of the requirements of this population.

With this, it is possible to analyze also the population providing services, industries, education, etc. of the mentioned rural community and all the rural communities that are in similar conditions.

Key words: Depopulation, Rural Communities, Street Vendors, Transportation.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría mostrar mi agradecimiento primeramente a Dios y a todas aquellas personas que, de alguna manera, me han ayudado a lo largo de estos dos años en la realización de este trabajo.

En primer lugar, quiero agradecer al Dr. Israel Miranda Pasos que, siendo mi Tutor en esta investigación, siempre estuvo al tanto de la investigación haciendo las observaciones necesarias en cada uno de los puntos que ha tratado esta investigación, siendo un pilar fundamental en el transcurso y la conclusión exitosa de esta investigación. También agradecer al resto del Comité Tutorial los Dres. Arturo Ojeda de la Cruz y Armando Ayala Corona y M.I. Ignacio Yáñez Leyva, que gracias a sus observaciones puntuales en los diferentes bloques de la investigación se llevó por buen camino este proyecto. Agradecer a este comité en general por darme esa confianza, tiempo, orientación y su sabiduría a lo largo de estos 2 años facilitando la realización de este proyecto.

Agradecer también al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por financiar el presente estudio, que gracias a sus aportaciones económicas se ha logrado el objetivo social de esta investigación.

A la Universidad de Sonora (UNISON) en específico, al Departamento de Ingeniería Civil y Minas por darme la oportunidad de estudiar en sus instalaciones tanto mi licenciatura de Ingeniería Civil y la actual Maestría en Ingeniería Urbana.

Al Diputado, tío y buen amigo Fermín Trujillo Fuentes y su equipo de trabajo, por brindar su tiempo en ideas y revisiones generales del documento escrito.

A toda mi familia presente que siempre me han apoyado en todo y la que ya se ha ido y me ha estado cuidando desde el cielo un fuerte abrazo de todo corazón para ellos.

A mi hermano Ing. Arnoldo Trujillo López por estar ahí siempre que se ocupe.

A mi hermana Kassandra Trujillo López por su cariño y apoyo en este trabajo realizando una gran cantidad de encuestas al sector de Vendedores Ambulantes.

A mi madre Sobeida López Trujillo, por siempre brindarme su cariño incondicional en todo momento.

Y por último brindarle las gracias a mi padre Mtro. Arnoldo Trujillo Fuentes, por siempre guiarme con sus consejos y su incondicional cariño, no terminar estos agradecimientos sin antes mencionar que la idea principal de esta investigación fue el. Siendo esta idea aproximadamente en el año 2000 cuando fue presidente de Ures, pero que no se pudo realizar por cuestiones de tiempo en ese trienio.

Gracias Dios de nuevo.

INDICE

Descripción Página

1. GLOSARIO 1

2. INTRODUCCIÓN 3

2.1 Generalidades. 3

2.2 Planteamiento del problema. 4

2.3 Justificación. 5

2.4 Preguntas de Investigación. 7

2.5 Objetivos. 7

2.5.1 General. 7

2.5.2 Específicos. 7

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. 9

3.1 Sistema de transporte, definición, tipos e identificación de los mismos. 9

3.2 Sistemas de Transporte a nivel Internacional. 12

3.3 Sistemas de transporte a nivel nacional. 15

3.3.1 Expansión dispersa, ciudad difusa y transporte: el caso de Querétaro, México 15

3.4 Sistemas de transporte a nivel regional. 17

3.4.1 Hermosillo (Historia, ubicación y actividades económicas). 17

3.4.2 Ures (Historia, ubicación y actividades económicas). 20

3.4.3 Vías de comunicación (Ures - Hermosillo). 23

3.4.4 Medio de transporte existente (Ures – Hermosillo). 23

3.4.5 Sistema de transporte Ures, Sonora (Transporte Escolar). 25

3.4.6 Sistemas de transporte Hermosillo, Sonora 35

4. METODOLOGÍA. 39

4.1 Información requerida 39

4.1.1 Población 39

4.1.2 Formulación de la encuesta a comerciantes (vendedores ambulantes). 39

4.1.3 Aplicación de las encuestas. 44

4.1.4 Utilización de Sistemas de Información Geográfica para identificación de paradas-casetas (Ures – Hermosillo) y trazo de ruta existente. 44

5. ANÀLISIS Y RESULTADOS. 47

5.1 Bases de datos 47
5.1.1 Padrón de vendedores ambulantes. 47
5.2 Origen y destino del padrón de vendedores ambulantes. 52
5.3 Gasto de traslado (Vendedores ambulantes). 54
5.4 Propuesta de ruta y horario de los vendedores ambulantes dentro de los municipios de Ures y Hermosillo (SIG). 55
5.5 Costo promedio sugerido, tamaño y calidad de la unidad de transporte (Vendedores ambulantes). 66
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 71
6.1 Conclusiones 71
6.2 Recomendaciones 72
7. REFERENCIAS. 75

INDICE DE FIGURAS

Descripción Página

Figura 2-1.- Ruta Río Sonora 3
Figura 3-1.- Ubicación de la Ciudad de Hermosillo..... 18
Figura 3-2.- Ubicación de la Heroica ciudad de..... 21
Figura 3-3.- Mapa del recorrido del camión Mercedes 26
Figura 3-4.- Mapa del recorrido del camión Mercedes 27
Figura 3-5.- Mapa del recorrido del camión INTERNACIONAL 28
Figura 3-6.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en las comisarías 30
Figura 3-7.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad..... 31
Figura 3-8.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad..... 32
Figura 3-9.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad..... 33
Figura 3-10.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad..... 34
Figura 3-11.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad de Opodepe. 35
Figura 3-12.- Rutas de Transporte BUSONORA..... 36
Figura 5-1.- Mapa de la Ruta de Salida de Ures..... 55
Figura 5-2.- Mapa de la Ruta de Entrada a Ures. 56
Figura 5-3.- Mapa de las Zonas en que pasará la Ruta..... 59
Figura 5-4.- Mapa de la Ruta de Llegada. 61
Figura 5-5.- Mapa de la Ruta de Salida..... 63

INDICE DE GRAFICAS

Descripción Página

Gráfica 2-1.- Evolución de la población urbana y rural (millones de habitantes). 5

Gráfica 3-1.- Porcentaje de Hombres y Mujeres que se encuentran Económicamente Activos. 20

Gráfica 3-2.- Porcentaje de Hombres y Mujeres que se encuentran Económicamente Activos 22

Gráfica 5-1.- Movimiento de vendedores ambulantes entre el año 2014 y 2020. 52

Gráfica 5-2.- Movimiento de Vendedores Ambulantes..... 53

Gráfica 5-3.- Gasto conforme al tipo de transporte utilizado por los Vendedores Ambulantes. 54

Gráfica 5-4.- Horario de entrada esperado por los Vendedores ambulantes a la ciudad de Hermosillo. 65

Gráfica 5-5.- Horario de salida esperado por los Vendedores ambulantes a la ciudad de Hermosillo. 66

Gráfica 5-6.- Costo esperado del transporte. 67

Gráfica 5-7.- Servicio de calidad esperado..... 68

Gráfica 5-8.- Estructura de edad..... 69

INDICE DE TABLAS

Descripción Página

Tabla 2-1.- Población del año 1980-2009. 6
Tabla 2-2.- Población del año 2010 a 2020 y estimación realizada por el SIIES. 6
Tabla 3-1.- Clasificación del transporte urbano por tipo de servicio. 10
Tabla 3-2.- Clasificación en función de la tecnología y del derecho de vía. 12
Tabla 3-3.- Sistemas BRT en Operación. 14
Tabla 3-4.- Estructura de edad en Hermosillo. 19
Tabla 3-5.- Estructura de edad en la Heroica ciudad de Ures. 22
Tabla 3-6.- Clasificación de vehículos según la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT). 23
Tabla 3-7.- TDPA, carretera Federal #14 23
Tabla 5-1.- Relación de Vendedores ambulantes del Municipio de Ures que se trasladan a la Ciudad de Hermosillo. 47
Tabla 5-2.- Relación de vendedores ambulantes del municipio de Ures que se trasladan a la Ciudad de Hermosillo (Actualizada al año 2020). 50
Tabla 5-3.- Listado de Vendedores Ambulantes por Caseta. 56
Tabla 5-4.- Movimiento de Vendedores ambulantes..... 67

1. GLOSARIO

1. Migración. – Movimiento de población hacia el territorio de otro Estado o dentro del mismo que abarca todo movimiento de personas sea cual fuere su tamaño, su composición o sus causas; incluye migración de refugiados, personas desplazadas, personas desarraigadas, migrantes económicos. (OIM, 2006)
2. Migración Interna. – Movimiento de personas de una región a otra en un mismo país con el propósito de establecer una nueva residencia. Esta migración puede ser temporal o permanente. Los migrantes internos se desplazan en el país, pero permanecen en él. (Por ejemplo, movimientos rurales hacia zonas urbanas). (OIM, 2006)
3. Sistema de Transporte. – El conjunto de instalaciones fijas, entidades de flujo y un sistema de control que permiten que las personas y los bienes venzan la fricción del espacio geográfico eficientemente a los efectos de participar oportunamente en ciertas actividades preestablecidas. (Agosta, 2006)
4. Actividad Económica Primaria. – La rama de actividad es: La Agricultura, La Ganadería, La Explotación Forestal y La Pesca. (COEVyT)
5. Actividad Económica Secundaria. – La rama de actividad es: La Minería y Petróleo, La Industria de la Transformación. (COEVyT)
6. Actividad Económica Terciaria. – La rama de actividad es: El Comercio, El Turismo, Las Comunicaciones y Transportes y Los Servicios. (COEVyT)
7. Población Económicamente Activa. – La Población Económicamente Activa (PEA) está integrada por personas de 12 años y más que tienen un trabajo remunerado (pagado) o buscan activamente un empleo. (COEVyT)

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Generalidades.

La problemática que aborda este trabajo es de gran importancia actualmente para el progreso y beneficio de una zona del Estado de Sonora. México con su historia y tradiciones aportan mucho a la cultura de este estado, sin embargo, en la actualidad esta parte del estado cuenta con rezago en las áreas de salud, educación y trabajo principalmente, los cuales son factores para que cierto sector de la población de esta zona emigre.

Esta zona es denominada zona del río Sonora, específicamente abarca los municipios de: Ures, Baviácora, Aconchi, San Felipe De Jesús, Huépac, Banámichi, Arizpe, Bacoachi Y Cananea (Ver Figura 2-1), exceptuando este último ya que su población comparada con los otros municipios ha ido en ascenso por la gran generación de trabajo que se desarrolla para el beneficio de sus habitantes (Ver Tablas 2-1 y 2-2).

Fuente: (OBSON, 2009).

Figura 2-1.- Ruta Río Sonora

Tomando como base que las poblaciones rurales ya sea por falta de trabajo, servicios de salud, educación, etc. tienen que migrar hacia donde existan estas oportunidades, dichas comunidades se ven obligadas a optar por marcharse a las grandes metrópolis del estado, donde una de las más comunes e importantes es la capital de Sonora, la ciudad de Hermosillo.

Debido a esta movilidad es importante mejorar el sistema de transporte, con el apoyo de los 3 órganos del gobierno, municipal, estatal y federal, pueda ayudar a su impulso, incitando a sus pobladores a no abandonar el municipio por falta de servicios y/o oportunidades, centrándonos principalmente en el comercio, para que así con éste, ayude a dicho sector en su traslado diariamente de un municipio que se encuentre a 70 km aproximadamente de la urbe más cercana, como en este caso es Hermosillo.

A nivel federal, la ley de Desarrollo Rural Sustentable, publicada en el año 2001, contempla el desarrollo rural sustentable en el país; ejidos, comunidades y las organizaciones y/o asociaciones de carácter rural, municipal, estatal, regional, nacional. Para ello, en su articulado señala acciones en diferentes áreas enfocadas a la sustentabilidad, entre ellas; economía, educación, infraestructura, entre otras de impacto general a las comunidades rurales, por lo que, para lograr un desarrollo rural, como lo estipula esta ley, se requiere de medios de transporte eficientes en comunidades rural.

2.2 Planteamiento del problema.

A lo largo de los años, desde que se tiene registro formal sobre la población en Sonora por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), aproximadamente en los años 80’s la población en las comunidades del rio Sonora ha ido decreciendo considerablemente, probablemente sea debido a la falta de educación a nivel superior y de trabajo, principalmente. Por ello los pobladores optan por migrar hacia otros municipios que cuenten con dichos servicios, es decir, a las ciudades principales del estado. En un documental realizado por EL IMPARCIAL TV en 2018 menciona que entre 2010 y 2015 la Poblacion Económicamente Activa tuvo un decenso en los municipios de: Arizpe, Huépac, Baviácora , Ures, San Felipe de Jesus y Banámichi siendo los primeros 3 mencionados con mas pérdidas de: 30%, 15% y 14% respectivamente y en el municipio de Aconchi se mantuvo.

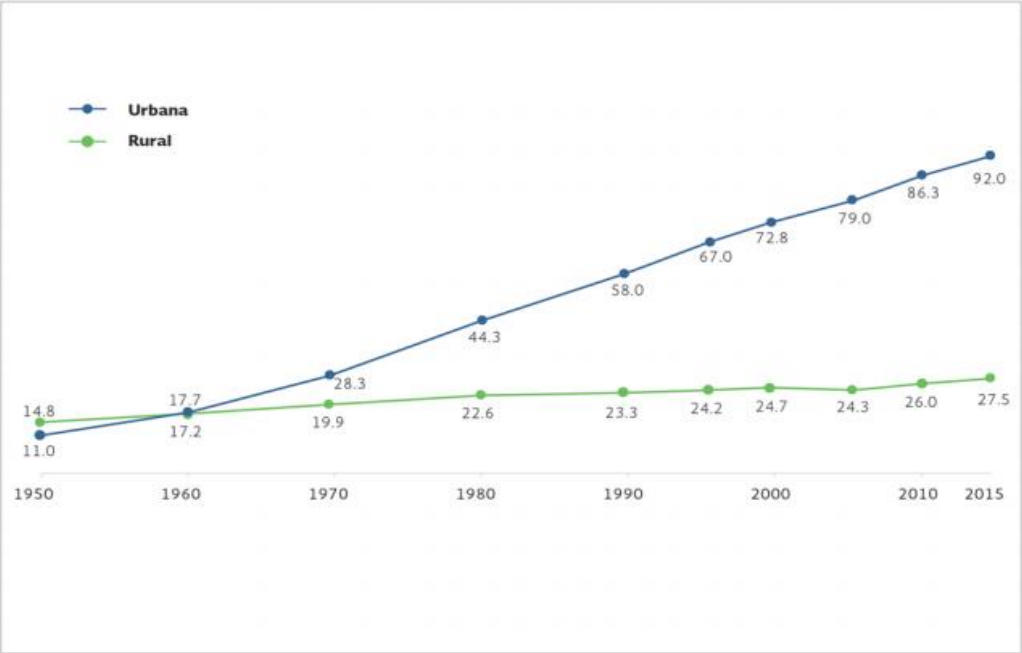
Dentro del mismo documental la Investigadora Ana Lucia Castro Luque dice: “Si continúa la tendencia de despoblamiento mostrada entre 2010 y 2015 los habitantes serán todavía menos en 2025 en los 7 municipios en conjunto, el número de jóvenes y adultos jóvenes decrecerá también y se prevé un aumento en adultos mayores”.

2.3 Justificación.

La presente investigación se realiza con la finalidad de proponer mejoras en el sistema de transporte urbano Hermosillo-Ures, basados en encuestas, referente a los requerimientos de vendedores ambulantes, así como el análisis de los puntos de las paradas de la ruta. Este documento se enfocará solamente en el estado de Sonora, específicamente en la capital del estado de Sonora, Hermosillo y su antigua capital, Ures.

Adicionalmente, el mejorar el transporte tiene beneficios en la Ciudad de Hermosillo, como; menor consumo de energía eléctrica, agua, entre otros recursos.

A partir de mediados del siglo XX, a nivel nacional la población ha tenido una tendencia marcada a abandonar las pequeñas localidades rurales y concentrarse en zonas urbanas. De 1950 a 2015, la población del país se cuadruplicó y paso de ser mayormente rural a predominantemente urbana como se observa en la Gráfica 2-1. (CONAGUA, 2018)



Fuente: (CONAGUA, 2018).

Gráfica 2-1.- Evolución de la población urbana y rural (millones de habitantes).

El estado de Sonora no ha sido la excepción de esta tendencia a nivel nacional, ya que dentro de la zona río Sonora sus comunidades rurales han tenido un claro descenso poblacional según las estadísticas del INEGI a partir del año 1980, en las Tabla 2-1 y 2-2, se puede apreciar el número de habitantes en los años en los que se realizaron los Censos Poblacionales en México, de las comunidades del Rio Sonora.

Tabla 2-1.- Población del año 1980-2009.

Municipio	1980	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población
URES	10,337	10,140	10,206	9,565	8,720	8,474	8,316	8,159	8,003
BAVIACORA	4,661	3,979	3,692	3,724	3,499	3,425	3,363	3,301	3,238
ACONCHI	2,569	2,356	2,264	2,420	2,470	2,464	2,415	2,366	2,319
SAN FELIPE DE JESUS	650	470	403	416	332	313	305	298	291
HUEPAC	1,300	1,262	1,131	1,142	1,064	1,040	1,022	1,004	986
BANAMICHI	1,885	1,701	1,600	1,484	1,486	1,477	1,458	1,439	1,419
ARIZPE	3,778	3,855	3,641	3,396	3,063	2,972	2,905	2,840	2,776
BACOACHI	1,629	1,593	1,693	1,496	1,479	1,467	1,442	1,416	1,390
CANANEA	25,327	26,931	29,315	32,061	32,644	32,536	32,389	32,227	32,054
HERMOSILLO	340,779	448,966	559,154	609,829	703,433	718,902	735,873	752,556	768,954
SONORA	1,513,731	1,851,929	2,085,536	2,260,364	2,413,074	2,438,807	2,463,707	2,487,608	2,510,562

Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.

Tabla 2-2.- Población del año 2010 a 2020 y estimación realizada por el SIIES.

Municipio	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población	Población
URES	9,185	9,497	9,608	9,706	9,797	8,704	9,959	10,033	10,105	8,548
BAVIACORA	3,560	3,644	3,660	3,677	3,693	3,312	3,726	3,743	3,760	3,191
ACONCHI	2,637	2,719	2,746	2,773	2,798	2,756	2,847	2,871	2,894	2,563
SAN FELIPE DE JESUS	396	422	435	445	454	407	467	472	477	369
HUEPAC	1,154	1,194	1,207	1,218	1,227	927	1,242	1,249	1,255	943
BANAMICHI	1,646	1,704	1,726	1,744	1,760	1,612	1,787	1,799	1,812	1,825
ARIZPE	3,037	3,112	3,124	3,138	3,153	2,677	3,186	3,204	3,222	2,788
BACOACHI	1,646	1,714	1,742	1,768	1,791	1,554	1,832	1,850	1,867	1,475
CANANEA	32,936	33,774	33,934	34,156	34,425	35,892	35,057	35,404	35,765	39,451
HERMOSILLO	784,342	817,007	830,696	844,088	857,223	884,273	882,716	895,100	907,233	936,263
SONORA	2,662,480	2,767,364	2,809,806	2,851,462	2,892,464	2,850,330	2,972,580	3,011,810	3,050,473	2,944,840

Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.

Los años 2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017 y 2018 son una estimación realizada por el Sistema de Información Estadística del Estado de Sonora (SIIES) en el año 2010, en donde el modelo en la población regional tiene una discrepancia con los datos reales.

Enfocandonos específicamente en el municipio de Ures, la población se observa un claro descenso a partir del año 2000 dando una constante en la mayoria de sus municipios de esta zona. Por el lado contrario la ciudad de Hermosillo tiende a un claro incremeto en todos los años.

Cabe resaltar que actualemnte dentro de esta zona (Ures – Hermosillo) no se cuenta con un sistema de transporte enfocado principal y únicamente al beneficio de la población de Vendedores Ambulantes de Ures.

Por otro lado la problemática en la ciudad de Hermosillo, en un artículo realizado por (Ojeda, Narváez, & Quintana, 2014) de la Universidad de Sonora, mencionan la escases de agua que existe en la ciudad de Hermosillo, citando textualmente; "Es evidente que el número de habitantes en la zona de estudio ha tenido un fuerte incremento en los últimos veinte años, puesto que el aumento es cercano al 100%. Dicha situación rebasó las capacidades de los responsables de la planificación urbana de la entidad encargada de la gestión del servicio del agua." Dichas palabas se respaldan con los datos obtenidos del INEGI en el tema de población.

2.4 Preguntas de Investigación.

¿Será conveniente crear y utilizar un transporte urbano diario para Vendedores Ambulantes de Ures a Hermosillo para combatir el tema des-poblacional del municipio?

¿Cómo influye, poblacionalmente hablando, en la comunidad rural un transporte urbano con estas características?

2.5 Objetivos.

2.5.1 General.

Analizar la ruta de transporte urbano para la movilidad de los Vendedores Ambulantes del municipio de Ures, en su ruta Ures-Hermosillo, mediante un estudio de campo.

2.5.2 Específicos.

- Analizar el padrón actual de Vendedores Ambulantes Urenses cuyo propósito principal de venta sea la ciudad de Hermosillo, apoyado con trabajo de campo y base de datos oficiales.
- Elaborar y aplicar encuesta a Vendedores Ambulantes de la Heroica ciudad de Ures que tengan movilidad a Hermosillo, para detectar la problemática existente.
- Analizar los datos derivados de la aplicación de la encuesta.

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

3.1 Sistema de transporte, definición, tipos e identificación de los mismos.

En la actualidad el termino Transporte se puede definir de diferentes maneras dependiendo del autor del que estemos tratando, por ejemplo, López Pita en 2003 lo toma como una ciencia que estudia cómo los objetos, sujetos y la información pueden superar el tiempo y la distancia de forma eficiente. De este modo, además del diseño, construcción y explotación de las infraestructuras del transporte, los temas a abordar por esta ciencia incluyen la planificación de las infraestructuras y de los servicios de transporte, la organización de las empresas de transporte, la previsión de la demanda, el diseño y estructura del guiado, aspectos relacionados con el rendimiento óptimo de las flotas, la evaluación económica, el análisis del flujo de tráfico y su control, etc. Otros autores como Islas y Lelis en 2007 lo definen con el término de proceso, tomando a este, como un conjunto de acciones que se repiten constantemente y que tiene como objetivo el cambio de posición con respecto al espacio de personas y/o cosas, cuya utilidad es mayor en otro lugar. Además, por lo último, se encuentra íntimamente ligado a eventos económicos y sociales, por lo que reviste gran importancia al condicionar la realización de tales eventos a las características de cantidad, calidad y de forma que se puedan otorgar a las acciones de traslado. Y Garrido en 2001 lo toma como un Sistema organizacional y tecnológico que apunta a trasladar personas y mercancías de un lugar a otro para balancear el desfase espacial y temporal entre los centros de oferta y demanda. Lo anterior plantea el problema de realizar este traslado en forma eficiente y sustentable.

Según las definiciones de transporte anteriores, se puede concluir como Transporte, al traslado de materiales y/o personas, de un lugar a otro mediante un vehículo motorizado o no, a través de una red de caminos, siendo estas aéreas, marítimas o terrestres.

A la combinación y actuación de manera conjunta de todos estos elementos según Gómez en 2010 se le puede definir al Sistema de Transporte como aquella serie de medios de transporte que actúan de manera conjunta para trasladar una gran cantidad de personas en un lapso corto de tiempo.

Alrededor del mundo existen distintos Sistemas de Transporte, estos sistemas según la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO) en 2017 se clasifican por:

1. Los servicios que brindan: Transporte Privado, Transporte de Alquiler y Transporte Público.
2. El número de viajes que manejan: Transporte Individual y Transporte en Grupos.

Como se puede apreciar en la Tabla 3-1 la clasificación descrita por esta universidad se da por el tipo de servicio, observándose que las características de la disponibilidad, la provisión del servicio, la determinación de la ruta y el horario de servicio y la relación precio-costo, tiende a particularizarse en el individuo en el caso del transporte privado y a colectivizarse, o depender de otros individuos, conforme se hace público el servicio.

Tabla 3-1.- Clasificación del transporte urbano por tipo de servicio.

CARACTERISTICAS	**Tipo de Servicio**			
	Privado	**De alquiler**		**Público**
Disponibilidad	dueño	público		público
Proveedor	usuario	chofer		transportista
Determinación de ruta	usuario (flexible)	usuario-chofer		fijo (Estado)
Determinación de horario /servicio	usuario (flexible)	usuario-chofer		fijo (Estado)
Precio/Costo	usuario	tarifa fija		fijo
Por Volumen	**Individual**	**Por Grupo**		
	automovil auto compartido bicicleta motocicleta peaton	taxi compartido remis uber	**Respuesta a Demanda**	
			colectivo autobus escolar autobus de alquiler	minibus autobus trolebus tranvía metro tren ligero tren regional transporte especializado

Fuente: (UNCUYO, 2017).

La misma Universidad menciona 3 características principales para poder diferenciar entre un medio de transporte y otro:

I. Tipos de derecho de vía: porción de la vialidad o superficie de rodamiento por donde circulan las unidades de transporte, incluyendo el peatón.

   Derecho de vía tipo C: la superficie de rodamiento es compartida entre varios medios de transporte. Operación con tránsito mixto.

   Derecho de vía tipo B: existe una separación física longitudinal a través de elementos fijos, tales como barreras o guarniciones. Se mantienen los cruces a nivel con otros vehículos, así como con los peatones.

   Derecho de vía tipo A: separación física tanto longitudinal como vertical del derecho de vía, lo que evita cualquier interferencia entre vehículos y peatones. Pueden ser subterráneas, elevadas o a nivel. (UNCUYO, 2017)

II. Tipo de Tecnología utilizada: se relaciona con las características mecánicas de las unidades de transporte y las características del camino mismo

   Soporte: Es el contacto vertical entre la unidad de transporte y la superficie de rodamiento sobre la que se transfiere el peso mismo del vehículo.

   Guía: Forma que permite controlar al vehículo en sus movimientos laterales.

   Se presentan dos tipos fundamentales:

   - Sistemas dirigidos desde el vehículo a través de un volante (autobús, trolebús, automóviles, bicicletas, etc);
   - Sistemas que su control lateral viene dado por las guías o rieles con que cuenta. Tren ligero, tranvía, metro, autobús guiado.

   Propulsión: Se refiere al tipo de unidad motriz con que cuenta el vehículo, así como el método de transferir las fuerzas de aceleración y desaceleración.

   Control: Forma que permite regular los movimientos de las unidades de transporte que operan en un sistema. Manual-visual (automóvil, bus, trolebús, bicicleta); manual-señal (tren ligero, tranvía); completamente automático (metro). (UNCUYO, 2017)

III. Tipo de servicio: el concepto de tipo de servicio se refiere básicamente a los tipos de rutas que se presentan en el sistema y a la forma y horario en que opera el sistema de transporte.

a.- Tipo de ruta: Frecuencia intensiva (servicios de baja velocidad con altas intensidades de viajes dentro de pequeñas áreas), rutas de transporte urbano y rutas de transporte regionales o suburbanas.

b.- Tipo de operación: Servicios locales, Servicios de paradas alternadas y Servicio expreso

c.- Hora de Operación: Horario regular, horario punta, horario valle, servicios especiales, servicios escolares y servicios eventos deportivos, culturales. (UNCUYO, 2017)

Dependiendo de las características mencionadas por esta Universidad se pueden clasificar más fácilmente dependiendo su derecho de vía y su tecnología como se muestra en la Tabla 3-2.

Tabla 3-2.- Clasificación en función de la tecnología y del derecho de vía.

TECNOLOGÍA (GUÍA) DERECHO DE VÍA	Libre	Semiguiado	Guiado	Especializado
C	de alquiler - autobús	trolebús	tranvía	ferrys chalanas
B	autobús	autobús guiado trolebús guiado	tren ligero tren regional	funicular
A	autopista urbana	trolebús en túnel O-Bahn	metro	teleférico

Fuente: (UNCUYO, 2017).

3.2 Sistemas de Transporte a nivel Internacional.

En el año 2005 Pilar Vega publicó un artículo sobre movilidad sostenible en el país de España, en donde menciona todo tipo de problemáticas que puede atraer el sistema de transporte actual (movilidad en auto propio) en donde la distancia entre el hogar y el trabajo son extensas y que cada trabajador tenga una movilidad propia. Los problemas que la autora menciona hablando ambientalmente son principalmente en el consumo energético, la emisión

de gases de efecto invernadero, los niveles de contaminación atmosférica y acústica. Y por el lado de los trabajadores sería, pérdida de tiempo, aumento del estrés, importantes gastos económicos y una elevada siniestralidad. Por ello la autora propone una movilidad en masa de 200 o más trabajadores para lograr reducir cada una de las problemáticas ya mencionadas.

Un dato que menciona Vega (2005) son las distancias que se recorren a través de los años en Europa en donde ha pasado de 17 km diarios en el año 1975 a 35 km diarios en 1998 y algunos otros trabajadores pueden recorrer hasta más de 100 km diarios del trabajo al hogar. Es pertinente mencionar que el aumento de la distancia de traslado se puede deberse a la mayor rapidez con la que se puede viajar en el año 2005 en comparación a la década de los 70s.

Cinco años después la autora (Gomez, 2010) publicó un trabajo relacionado con un sistema de transporte llamado *"Bus Rapid Transit"* (BRT), el cual se ha implementado en distintos países del mundo, teniendo en ellos un gran éxito ya que según la autora se basa principalmente en:

1. Establecimiento de vías exclusivas.
2. Autobuses modernos de gran capacidad
3. Tecnología amigable con el ambiente.
4. Exclusividad de la empresa operadora.
5. Disminución del tiempo del viaje.
6. Establecimiento de estaciones de transferencia.
7. Control en el mantenimiento.
8. Control de las operaciones.
9. Recolección de tarifa centralizado.
10. Sistemas prepagos.
11. Acceso controlado deparadas.
12. Sistemas de Información al usuario.
13. Recuperación del espacio público.
14. Sistemas de Seguridad avanzados.

Este sistema puede clasificar en Sistema BRT Exclusivo, el cual es el ideal ya que opera mediante su propia red y el Sistema BRT Mixto el cual opera en los espacios ya disponibles.

En ese año varios países ya contaban con ese sistema, el cual se muestra en la siguiente Tabla 3-3.

Tabla 3-3.- Sistemas BRT en Operación.

Continente	País	Ciudad
Europa	Reino Unido	Bradford, Crawley, Leeds, Edinburgh, Coventry y Runcorn
	Alemania	Essen
	Países Bajos	Amsterdam, Eindhoven, Utrecht, Almere y Schiphol
	Francia	Caen, Lyon, Nancy, Nice, Nantes, Paris, Rouen, Toulouse, Reims, Douai y Herví
	Finlandia	Helsinki
	Suecia	Goteborg y Estocolmo.
América	Canadá	Ottawa, Brampton, Calgary, Halifax, Montreal, Quebec, Saint John, Toronto, Vancouver, Waterloo Region y York Region.
	Estados Unidos	Seattle, Los Ángeles, Eugene, Orlando, Boston, Honolulú, Pittsburgh, Miami, Stockton, Santa Mónica, San José, San Gabriel Valley, Salt Lake City, Reno, San Diego, Philadelphia, Providence, Atlanta, Kansas, Albuquerque, Las Vegas, El Paso, Everett, New York, North Bay, Houston, Oakland, Orange y Phoenix.
	Colombia	Bogotá, Pereira, Cali,
	Brasil	Campinas, Curitiba, Sao Paulo, Goiania, Porto Alegre, Manaus y Aracaju.
	Ecuador	Quito y Guayaquil.
	Chile	Santiago y Concepción.
	Guatemala	Ciudad de Guatemala
	México	León, México D.F y Guadalajara.
	Venezuela	Mérida
Asia	China	Beijing, Hangzhou, Kunming y Chongquin.
	India	Pune, Delhi, Ahmedabad, Indore, Goa y Mumbai.
	Indonesia	Jakarta
	Japón	Nagoya
	Corea del Sur	Seúl
Oceanía	Australia	Brinbane, Sidney, Adelaide, Perth y Melbourne.
	Nueva Zelanda	Auckland
África	Nigeria	Lagos

Fuente: (Gomez, 2010).

3.3 Sistemas de transporte a nivel nacional.

En la actualidad en México existen organizaciones dedicadas exclusivamente al transporte de trabajadores del trabajo al hogar, teniendo un cobro ya sea por kilómetro recorrido o por unidad de transporte. Siendo éstas, parte importante en la actividad económica del trabajador, ya que, con ello se le ayuda al desarrollo económico de éste y a la generación de empleo (Conductores). Empresas nacionales como MOVIMEX, TREPSA Y SETTEPI, son algunas de las empresas a nivel nacional que se dedican a este rubro.

3.3.1 Expansión dispersa, ciudad difusa y transporte: el caso de Querétaro, México

Con respecto a la comunicación entre poblados ya sean Ciudad – Ciudad, Ciudad – Comunidad Rural o Comunidad Rural – Comunidad Rural en cuanto a medios de transporte, implicaría de ante mano a una propuesta de una ciudad dispersa por medio de las comunidades que estén en constante contacto. Esto claramente tiene desventajas, ya que a lo largo de los años siempre se ha tomado como modelo ideal una ciudad compacta, en donde los gastos energéticos como gasolina y diésel no sean exagerados. En cambio, la ciudad dispersa tiene grandes gastos ya que los servicios y/o trabajos se encentran más alejados de lo habitual.

Ahora bien, se ha observado que en las comunidades rurales la falta de servicios y trabajo es mayor que en una ciudad, aunado a que los pobladores de estas regiones tienen que recorrer grandes distancias, ocasionándoles gastos económicos considerables, además del tiempo que invierten en trasladarse.

El articulo realizado por el autor (Martner, 2016) sobre “Expansión dispersa, ciudad difusa y transporte: El caso de Querétaro, México”, aborda sobre el análisis de como a raíz de una red de transporte que articule una ciudad intermedia (Querétaro) con una localidad rural (Navajas-Galera), puede influir en un cambio drástico de actividades y de población en ambas regiones.

Por el lado de la localidad rural, el cambio de actividades según palabas del mismo autor menciona que en dos décadas, la microrregión Navajas-Galeras experimentó una transformación significativa en sus actividades productivas y en su dinámica poblacional. Así, de ser eminentemente agrícola y ganadera, ha ido incrementando gradualmente sus

actividades industriales y de servicios, aun cuando las actividades primarias conservan alguna relevancia en la economía local, debido a la fertilidad de sus suelos y a la progresiva tecnificación de los procesos productivos agropecuarios. Esto es debido principalmente al desarrollo de los sistemas de transporte que tiene esta región.

Un dato importante que cabe señalar, es el efecto que tuvo el sistema de transporte en esta área, ya que los habitantes de las regiones rurales no dejan su municipio aun cuando su actividad económica cambió drásticamente. Tomando las palabras del mismo autor, los procesos donde los habitantes rurales laboran en actividades típicamente urbanas (de los sectores secundario y terciario) solo son explicables mediante la intensificación de una movilidad sustentada en la ampliación de infraestructura carretera y la aparición de sistemas de transporte rurales y regionales que apoyan el flujo cotidiano de los habitantes de las comunidades rurales que se desplazan a las zonas industriales dispersas en la región, o a la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro, para acceder a sus fuentes de trabajo o a servicios educativos, médicos y comerciales, entre otros.

Ahora bien, desde el punto de vista poblacional, la región Navajas-Galeras según (Martner, 2016) en el mismo artículo, la población ha ido en incremento a un ritmo más elevado que la misma ciudad y dicha ciudad ha presentado niveles de marginación bajos. Esta situación ha generado que la población se mantenga en sus comunidades de origen, con lo cual el fenómeno de la emigración es poco significativo, mientras que la inmigración va en aumento. De esta manera, la población en la microrregión Navajas-Galeras se incrementa a un ritmo mayor que la de la propia ciudad, esto que menciona el autor es de suma importancia ya que es de la problemática principal que aborta el presente proyecto la cual es la población en las comunidades rurales, este autor ya brinda una solución a dicho problema por lo menos en esa zona.

Por último, cabe resaltar que once de las dieciocho comunidades de la microrregión Navajas-Galeras, aun cuando sus niveles de marginación sean de un nivel medio y el autor lo menciona, dicha comunidad dentro de toda la zona que se menciona como ciudad difusa es la más afectada económicamente, pero, aun así, ha reducido sus grados de marginación de un nivel alto a un nivel medio.

3.4 Sistemas de transporte a nivel regional.

En la zona en la que la presente investigación se está centrando es la Ciudad de Hermosillo y la Heroica Ciudad de Ures. Las cuales a continuación se verá un poco respecto a su historia, ubicación y sus actividades económicas con respecto al INEGI en el año 2020.

3.4.1 Hermosillo (Historia, ubicación y actividades económicas).

3.4.1.1 Hechos históricos de la ciudad de Hermosillo.

Adentrando en contexto, se centrará principalmente en la Ciudad de Hermosillo, enfocándose en la cronología histórica que este municipio ha tenido a lo largo de los años desde su fundación según el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED, 2018):

Año Acontecimiento

1700 Origen de la Santísima Trinidad del Pitic, dado por Juan Bautista Escalante

1706 Repoblación del Pitic por el general Antonio Becerra Nieto

1716 Señalamiento para el sembrado de tierras por los indígenas conforme a la ley

1718 Por segunda ocasión repoblación, de la Santísima Trinidad del Pitic

1725 Levantamiento de los Seris

1726 Asentamientos indígenas con 160 personas en El Pitic.

1729 Se expide la orden para requerir información sobre el estado de los indios en la región de El Pitic.

1741 Nombramiento de don Agustín de Vildósola como gobernador de las provincias de Sonora y Sinaloa.

1772 Apertura de un canal para regar las tierras de los vecinos de El Pitic, por orden de don Pedro Corbalá.

1772 Repartimiento de los lotes a los moradores.

1825 La villa del Pitic es instituida en Cabecera de Partido.

1828 Cambió el nombre original, llamándose Hermosillo, con la categoría política de ciudad, en nombre del general José María González Hermosillo.

1831 Asentamiento de los poderes locales.

1832 Cambio y mudanza a Arizpe, de los poderes locales.

1838 El gobernador José María Gándara cambia la capital a Ures, sin autorización legal.

1843 Declaratoria de capital del departamento de Sonora.

1846 Se convoca a elecciones para poderes locales.

1847 Se instala en Ures la nueva legislatura.

1852 Acción de guerra entre fuerzas mexicanas y las del Conde Francés Rouset de Bulbon.

1866 Batalla entre fuerzas republicanas y fuerzas imperialistas.

1866 Nace en la ciudad de Hermosillo, Rodolfo Campodónico músico-compositor.

1879 Se traslada interinamente la capital a la ciudad de Hermosillo; el interinato se vuelve definitivo.

1915 Fuerzas villistas son rechazadas por el general Manuel M. Díeguez.

1917 Se establece en la constitución que los poderes del estado deben residir en Hermosillo.

1952 Apertura de la costa de Hermosillo.

3.4.1.2 Ubicación y colindancias de la ciudad de Hermosillo.

La ciudad de Hermosillo se encuentra en el estado de Sonora con coordenadas "en el paralelo 29° 05' de latitud norte y el meridiano 110° 57' de longitud oeste de Greenwich a una altura de 282 metros sobre el nivel del mar. Colinda al noreste con Carbó y San Miguel de Horcasitas; al este con Ures y Mazatán; al sureste con La Colorada y Guaymas; al noroeste con Pitiquito y al suroeste con el golfo de California." (INAFED, 2018). (Ver Figura 3-1)

Fuente: (INAFED, 2018).

Figura 3-1.- Ubicación de la Ciudad de Hermosillo.

3.4.1.3 Actividades económicas en la encuesta realizada en el año 2020 por INEGI en la ciudad de Hermosillo.

En la última encuesta realizada por el INEGI en el año 2020, el Consejo Estatal de Población (COESPO) reunió los datos de esta institución en el mismo año, y los sintetizo dentro de unas gráficas para una mejor visualización, de esos datos se destaca lo siguiente:

- Superficie Total (km^2) = 16,955.15
- % Estatal = 9.4
- Densidad de Población (hab./ km^2) = 55.2
- Población total = 936,263 habitantes
- Población de Mujeres = 50.1 %
- Población de Hombres = 49.9 %
- Tasa de Crecimiento Medio Anual = 1.8 %

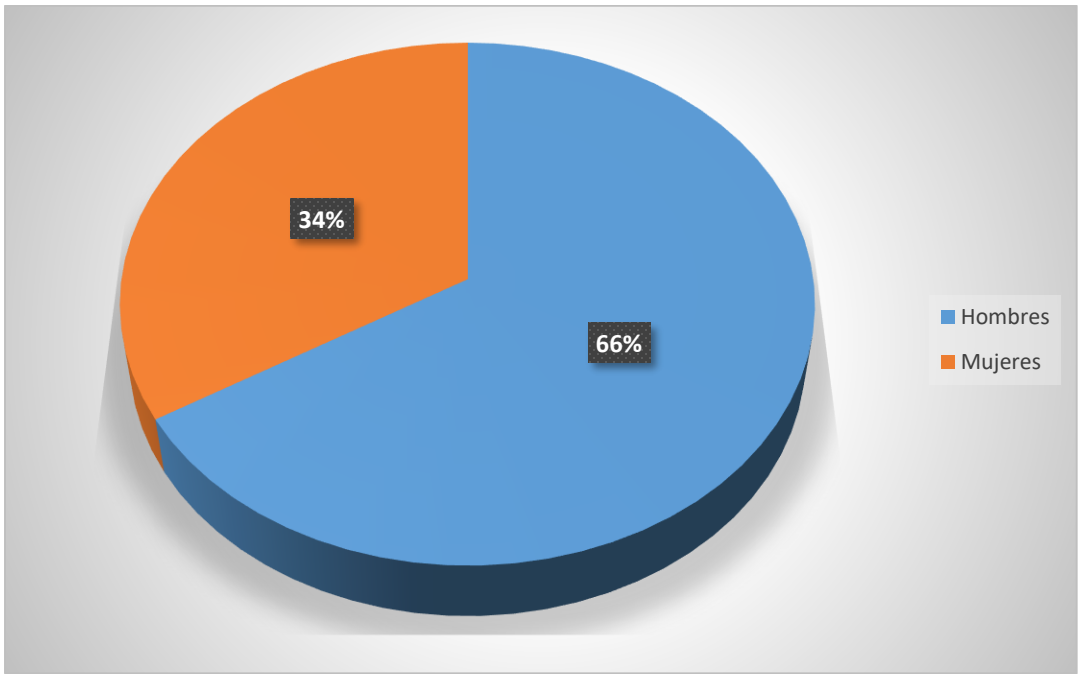
Otros de los datos a destacar en la información brindada por (COESPO, 2020) es la Tabla 3-4, que se muestra a continuación, la cual brinda contenido sobre el porcentaje de habitantes desde su niñez hasta su vejez.

Tabla 3-4.- Estructura de edad en Hermosillo.

Niños y Adolescentes 0 a 17 años	Jóvenes 18 a 29 años	Adultos 30 a 64 años	Adultos mayores de 65 y más años
28.7%	20.0%	43.1%	7.2%

Fuente: (COESPO, 2020).

Del total de la población que hay en el municipio al año 2020 según COESPO el 95.6% de ésta se encuentra económicamente activa, de ese porcentaje en la Gráfica 3-1 se puede mostrar el porcentaje de mujeres y hombres que se encuentran económicamente activos.



Fuente: Modificación propia.

Gráfica 3-1.- Porcentaje de Hombres y Mujeres que se encuentran Económicamente Activos.

3.4.2 Ures (Historia, ubicación y actividades económicas).

3.4.2.1 Hechos históricos de la Heroica ciudad de Ures.

En cambio, la Heroica Ciudad de Ures que contiene una historia más antigua que la Ciudad de Hermosillo, pero no más extensa según el (INAFED, 2018):

Año Acontecimiento

1644 Fundación del pueblo de Ures por el misionero jesuita Francisco París.

1665 Se le da el nombre de Ures.

1838 Obtiene la categoría de ciudad

1838-1842 Residencia de los supremos poderes del estado (capital).

1846 Restablecer la República Federal y la instalación de los poderes del estado

1847-1879 Residencia de los poderes del estado

1879 Fue cabecera de distrito

1911 Por decreto de la ciudad de Ures se nombra gobernador interino Francisco Morales.

1998 Por Ley Num. 89 del H Congreso del Estado de fecha 3 de septiembre se le Designa Ciudad Heroica

3.4.2.2 Ubicación y colindancias de la Heroica ciudad de Ures.

La Heroica Ciudad de Ures se encuentra en el estado de Sonora con coordenadas "en el paralelo 29° 25' de latitud Norte y a los 110° 23' de longitud al Oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 432 metros sobre el nivel del mar, con colindancias al norte con Aconchi, al este con Villa Pesqueira, al sur con Mazatán, al oeste con Hermosillo y San Miguel de Horcasitas, al noroeste con Baviácora y al noroeste con Rayón", según él (INAFED, 2018). (Ver Figura 3-2)

Fuente: (INAFED, 2018).

Figura 3-2.- Ubicación de la Heroica ciudad de Ures.

3.4.2.3 Actividades Económicas en la encuesta realizada en el año 2020 por INEGI en la Heroica ciudad de Ures.

En la última encuesta realizada por el INEGI en el año 2020, el Consejo Estatal de Población (COESPO) reunió los datos de esta institución en el mismo año, y los sintetizo dentro de unas gráficas para una mejor visualización, de la información se destaca lo siguiente:

- Superficie Total (km^2) = 3088.06
- % Estatal = 1.7
- Densidad de Población (hab./ km^2) = 2.8
- Población total = 8,548 habitantes

- Población de Mujeres = 47.9%
- Población de Hombres = 52.1%
- Tasa de Crecimiento Medio Anual = – 0.7%

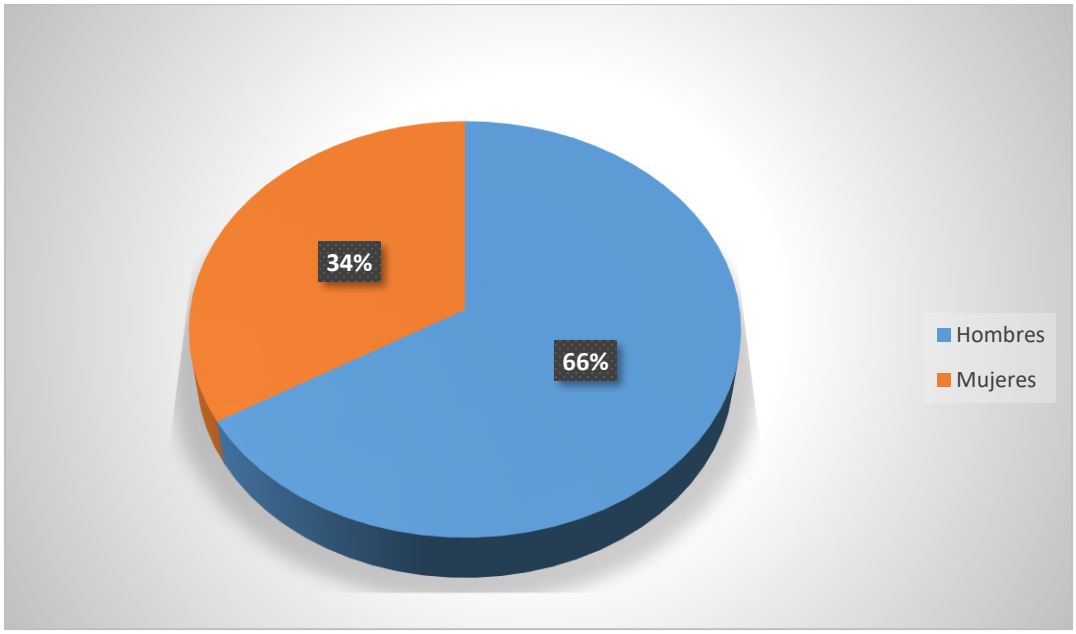
Otros de los datos a destacar en la información brindada por (COESPO, 2020) es la Tabla 3-5, que se muestra a continuación, la cual brinda contenido sobre el porcentaje de habitantes desde su niñez hasta su vejez.

Tabla 3-5.- Estructura de edad en la Heroica ciudad de Ures.

Niños y Adolescentes 0 a 17 años	Jóvenes 18 a 29 años	Adultos 30 a 64 años	Adultos mayores de 65 y más años
24.6%	12.9%	45.8%	16.6%

Fuente: (COESPO, 2020).

Del total de la población que hay en el municipio al año 2020 según COESPO el 98.2% de ésta se encuentra económicamente activa, y de ese porcentaje en la Grafica 3-2 se puede mostrar el porcentaje de hombres y mujeres que se encuentran económicamente activos.



Fuente: Modificación propia.

Gráfica 3-2.- Porcentaje de Hombres y Mujeres que se encuentran Económicamente Activos

3.4.3 Vías de comunicación (Ures - Hermosillo).

En la actualidad, existen varias vías de comunicación (carreteras) que puede conectar la Heroica Ciudad de Ures con la Ciudad de Hermosillo directa o indirectamente, pero en la que se tomará importancia ya que la distancia mínima que existe entre ambos puntos es aquella que se puede identificar como: Carretera Federal 14 con 2 secciones una en el estado de Sonora: Sección 1:Hermosillo SON - Moctezuma |SON (Ver Figura 2-1) y una Sección 2: Uruapan Michoacán- Morelia Michoacán, centrándonos en la sección 1 que es la de importancia dicha sección recorre el estado de Sonora iniciando en el municipio de Moctezuma y terminando en Hermosillo, teniendo una longitud de 164 km, tramo que es más conocido como "La ruta de la sierra" (UNAM, 2017).

Al año 2019 la Carretera Federal 14 tubo en Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) de 2245 hasta el kilómetro 62 que es donde se encuentra el municipio de Ures. En la Tabla 3-7 se muestra la información desglosada del TDPA dependiendo la clasificación del vehículo y del kilómetro de la carretera (Ver Tabla 3-6).

Tabla 3-6.- Clasificación de vehículos según la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT).

CLASE: VEHÍCULO O CONFIGURACIÓN	NOMENGLATURA
AUTOBÚS	B
CAMIÓN UNITARIO	C
CAMIÓN REMOLQUE	C-R
TRACTOCAMIÓN ARTUCULADO	T-S
TRACTOCAMIÓN DOBLEMENTE ARTUCULADO	T-S-R y T-S-S

Fuente: (SCT, 2014).

Tabla 3-7.- TDPA, carretera Federal #14

LUGAR	ESTACIÓN				CLASIFICACIÓN VEHICULAR EN PORCIENTO														COORDENADAS	
	KM	TE	SC	TDPA	M	A	B	C2	C3	T3S2	T3S3	T3S2R4	OTROS	A	B	C	K'	D	LATITUD	LONGITUD
Ures	62	3	0	2245	1.4	79.8	1.3	12	1.6	2.2	0.9	0.5	0.3	81.2	1.3	17.5	0.101	0.504	29.42856	-110.375083

Fuente: (SCT, 2019).

Nota: De la tabla 3-7 las letras, M= Motos; A=Automóviles según (SCT, 2013).

3.4.4 Medio de transporte existente (Ures – Hermosillo).

Dentro de la Carretera Federal 14 ya mencionada, existen 2 municipios de interés que son Ures y Hermosillo. Entre estos 2 existe un sistema de transporte dirigido a toda aquella población que lo requiera con un costo de $80.00 (Ochenta pesos 00/100 m.n.) por pasajero

y con un tiempo de recorrido de 1 hora 20 minutos, dicho sistema es administrado por la Central Camionera de Ures.

En una entrevista realizada el 08 de Julio del 2020 al actual encargado, Profesor Victor Martínez Olivarría nos brinda información detallada de los movimientos de pasajeros exclusivamente Urenses que se dirigen a la Ciudad de Hermosillo, cabe resaltar que los datos obtenidos son mínimos, ya que la contingencia causada por el COVID-19 crea en los usuarios un temor de viajar en un transporte en masas.

Actualmente la cantidad de gente Urense que se mueve diariamente en este sistema de transporte entre Ures – Hermosillo es de aproximadamente 25 personas (6 autobuses y entre ellos 2 locales), viajando en su mayoría del mediodía en adelante ya que no existe una población estudiante y obrera que viaje, teniendo como principal actividad la de ir de compras y al médico.

Antes de la contingencia el movimiento diario autobuses era de aproximadamente 22 con un promedio de 5 pasajeros Urenses que van del municipio de Ures a la ciudad de Hermosillo, teniendo un promedio de 110 pasajeros diarios antes de la contingencia.

Los puntos de parada estratégicos entre estas 2 localidades se encuentran únicamente por la Carretera Federal 14, siendo las entradas de todas las comisarías de Ures a Hermosillo.

Puntos de parada en Ures:

- Rancho San Pedro
- Entrada de Ures
- Central de Autobuses de Ures
- Gasolinera
- Huahui
- Sauz
- La Estancia
- Guadalupe
- San Rafael

Puntos de parada en Hermosillo

- Caseta del Súper del Norte

- Súper llantan Centro Camionero

3.4.5 Sistema de transporte Ures, Sonora (Transporte Escolar).

Actualmente en el municipio de Ures, se cuenta con un Sistema de Transporte en masas muy peculiar, que directa o indirectamente ayuda a la familia Urense, tanto en el traslado como en su costo.

Se trata del Transporte Escolar con el que cuentan la Secundaria General #5 y la Secundaria Técnica #39, ubicadas en la AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA, COLONIA CENTRO y CALLE GUADALUPE TRUJILLO ROMO, COLONIA LA ESTANCIA respectivamente y del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario #161 (CBTa #161) ubicado en la Calle Prof. Marcos Ángel Zavala y Pípila Final.

3.4.5.1 Secundaria General #5

- Ures – Rancho San Pedro; Ures – Santiago

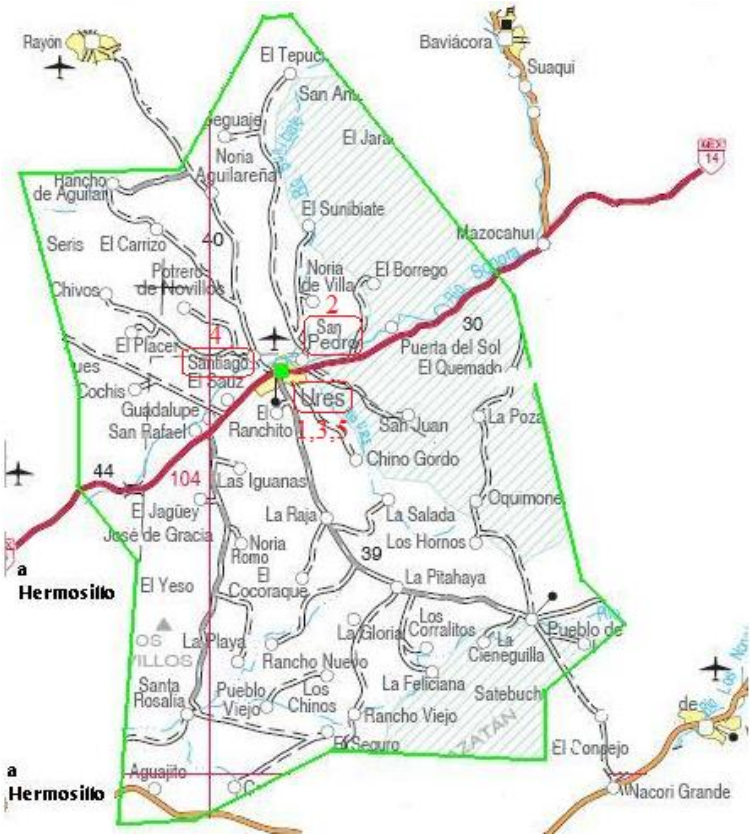
El sistema de transporte de la Secundaria General #5, cuenta con un traslado interno de estudiantes en las comisarías más cercanas a el Centro de Ures, realizando un recorrido diario del Centro de Ures a Rancho San Pedro y después regresar al Centro de Ures y dirigirse a Santiago para de nuevo regresar al Centro de Ures que es donde se encuentra la Secundaria General #5.

Dicho recorrido tiene una distancia total de 32 km, con un tiempo promedio diario de 35 minutos.

Se tiene conocimiento por medio de las autoridades administrativas del plantel que la entrada regular de los alumnos es a las 7:00 a.m. por lo que el camionero recoge a el primer alumno a las 6:25 a.m. y que la salida regular es a la 1:40 p.m. por lo que el ultimo alumno se deja a las 2:15 p.m. en la comisaria de Santiago, cumpliendo así satisfactoriamente sus tiempos.

El traslado de los alumnos se hace por medio de un autobús Mercedes Benz del año 2007 con una capacidad de 20 alumnos, dicho camión tiene un gasto de diésel promedio diario de $200.00 y un costo por persona de $7.00.

En la Figura 3-3 se puede apreciar el recorrido del camión mediante la numeración 1, 2, 3, 4 y 5 el cual, dichos puntos son el orden en que hará el recorrido el camión. (Tamayo, 2020)



Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-3.- Mapa del recorrido del camión Mercedes Benz 2007

de la Secundaria #5.

3.4.5.2 Secundaria Técnica #39.

El sistema con el que cuenta la Secundaria Técnica #39, es un poco más complejo que el del plantel anterior. ya que son 2 camiones y sus distancias son un poco más largas, pero tienen el mismo objetivo, el cual es brindar transporte a sus alumnos de sus comisarías de origen al plantel.

- Guadalupe – San Rafael – Sauz

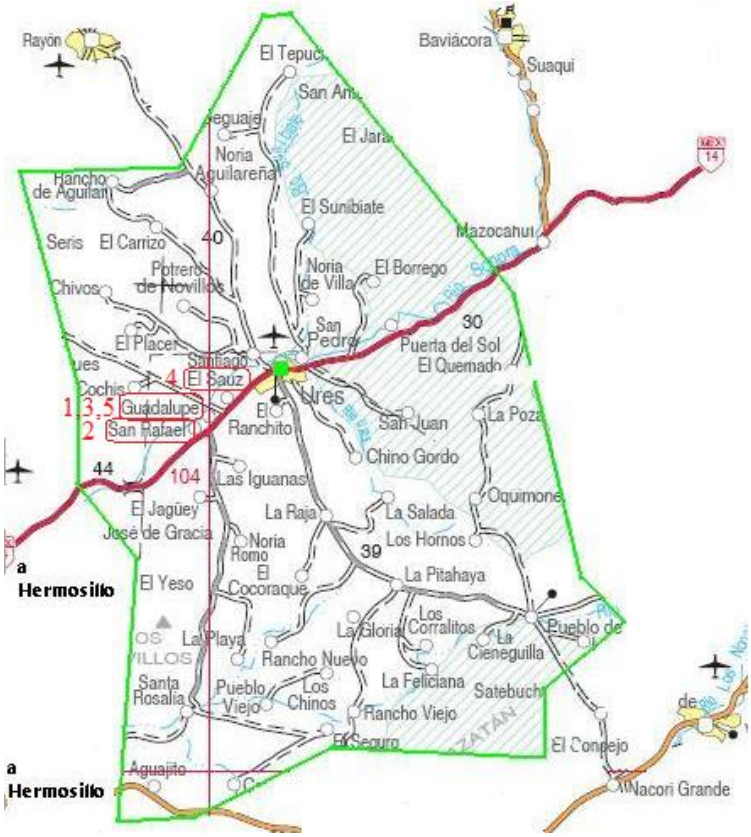
El primer camión realiza un recorrido por las comisarías de Guadalupe, San Rafael y Sauz, para la entrada de los alumnos parte de la escuela que se encuentra en La Estancia de Guadalupe a las 6:15 a.m., llegando a San Rafael a las 6:25 a.m. y empieza a recoger alumnos entrando a dicha comunidad, continua su recorrido entrando por La Loma de Guadalupe y posteriormente a Guadalupe y concluye su recorrido recogiendo alumnos del Sauz para

terminar su recorrido y llegar al plantel a las 7:00 a.m. Dicho recorrido tiene una distancia total de 40 km, con un tiempo promedio diario de 45 minutos.

Ahora para la salida de los alumnos, se tiene conocimiento que la salida regular del alumnado es a las 2:00 p.m. por lo que realiza el mismo recorrido anterior dejando al último alumno a las 2:45 p.m.

El traslado de los alumnos se hace por medio de un Mercedes Benz del año 2019 con una capacidad de 20 alumnos, dicho camión tiene un gasto de diésel promedio diario de $215.00 y un costo diario por persona de $7.00.

En la Figura 3-4 se puede apreciar el recorrido del camión mediante la numeración 1, 2, 3, 4 y 5 el cual, dichos puntos son el orden en que hará el recorrido el camión. (López, 2020)



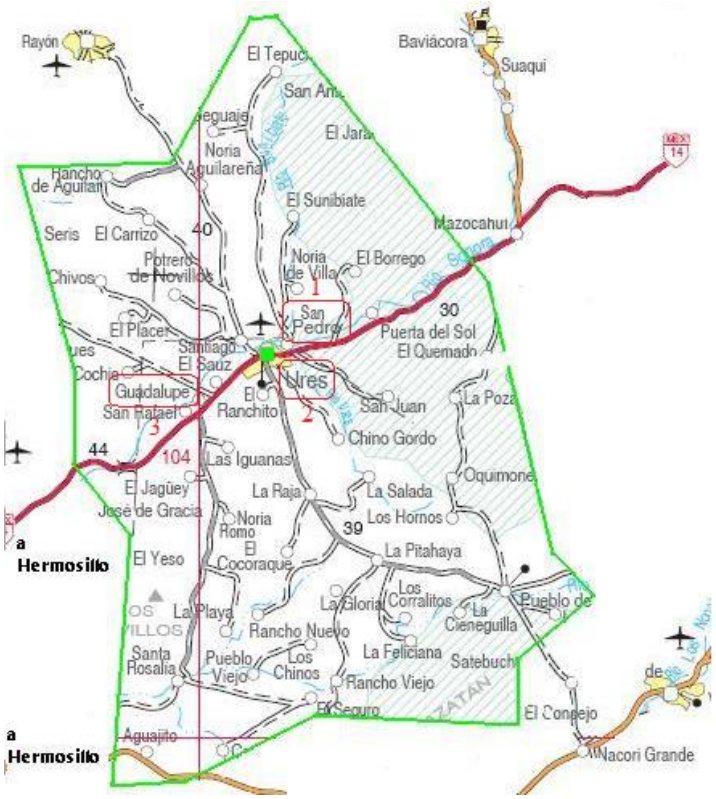
Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-4.- Mapa del recorrido del camión Mercedes Benz 2019 de la Secundaria Técnica #39.

- Rancho San Pedro – Guadalupe

El Segundo camión realiza un recorrido por la comisaria del Rancho San Pedro hasta Guadalupe, teniendo puntos de parada por las comisarias intermedias de Ures, Huahui y Fraccionamiento Las Glorias (Las Casitas), este camión sale del Rancho San Pedro a las 6:40 a.m. y llega al plantel después del recorrido a las 7:00 a.m. Dicho recorrido tiene una distancia total de 20 km, con un tiempo promedio diario de 20 minutos. Y para la salida del alumnado el camión no tiene un recorrido en círculo como los pasados, que regresaban al plantel si no que el camión se queda en la última comunidad de donde deja el ultimo alumno la cual es El Rancho San Pedro, este recorrido se realiza a las 2:00 p.m. que es la salida del alumnado y deja al último alumno a las 2:20 p.m. (ver Figura 3-5).

El traslado de los alumnos se hace por medio de un transporte-autobús marca Internacional de modelo atrasado con una capacidad de 40 alumnos, dicho camión tiene un gasto de diésel promedio diario de $215.00 y un costo diario por persona de $7.00. (López, 2020)



Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-5.- Mapa del recorrido del camión INTERNACIONAL de la Secundaria Técnica #39.

3.4.5.3 Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario #161.

El sistema con el que cuenta el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTa) #161 es el más complejo de los 2 ya mencionados que son los de las secundarias #5 y #39, esto debido a que esta preparatoria brinda el servicio no solo dentro del municipio y sus comisarias cercanas al centro de éste, si no que este sistema se extiende a las sus lejanías y más allá, abarcando los municipios y comisarías de:

- Opodepe
- Rayón
- Mazocahui
- Puerta del Sol
- Pueblo de Álamos
- Rancho Viejo
- El Seguro
- Santa Rosalía
- Topahue
- San José de Gracia
- (los últimos 3 si le brinda el servicio de educación, pero no hay un sistema de transporte enfocado a esa población)

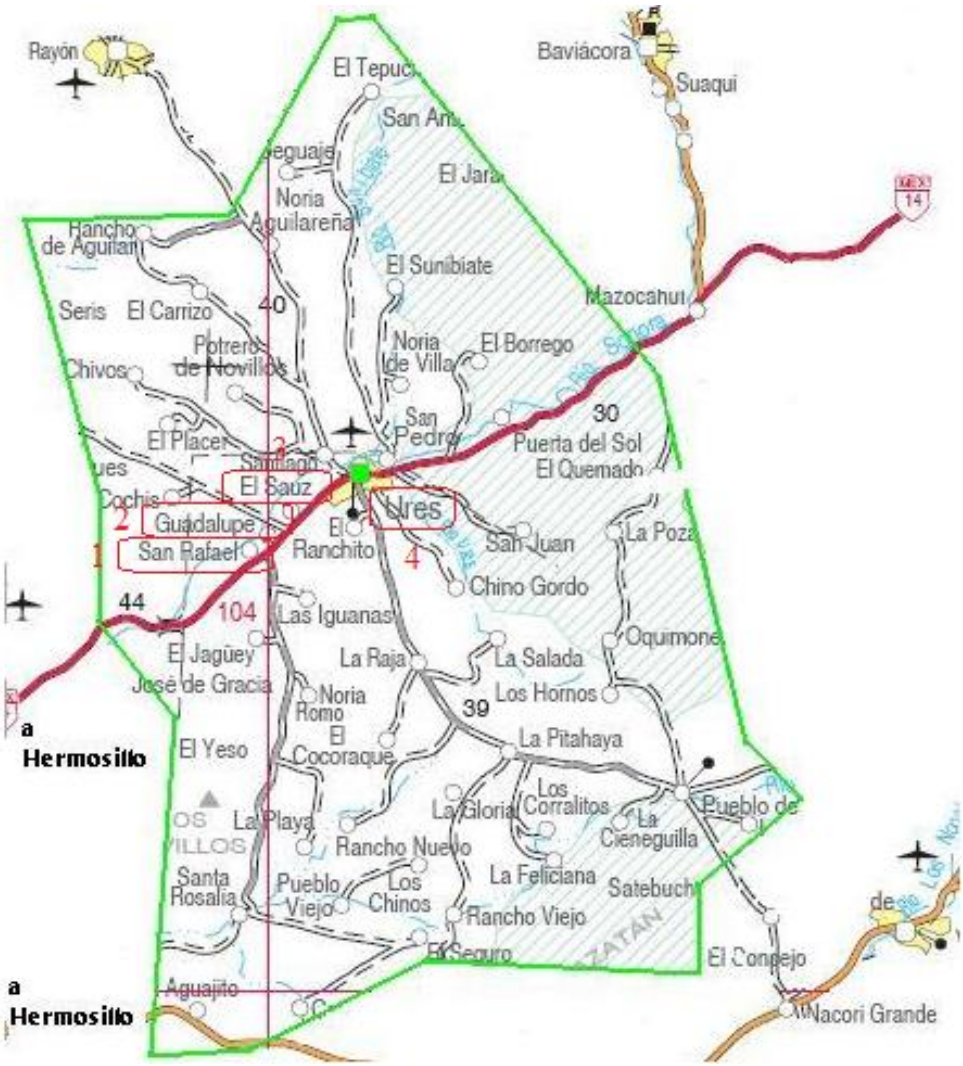
Zonas que los sistemas anteriores no abarcaban ya que se enfocaban en su mayoría a la zona centro y comisarias cercanas de Ures. A este tipo de instituciones normalmente se le denominan como escuelas "concentradoras" debido a que una gran concentración de alumnos de otros municipios se da en dicho tipo.

Este sistema cuenta con un total de 6 camiones con prioridad en las comunidades de Ures, Mazocahui, Rayón, Pueblo de Álamos, Rancho Viejo y Opodepe, al igual que los anteriores tiene como prioridad brindar el servicio diario de transporte (conforme al calendario escolar) a sus alumnos por medio de una cuota de $15.00 pesos MNX, con una capacidad de cada camión entre 25 y 35 alumnos y un gasto de diésel total de $2,000.00 pesos MNX semanal. (Martínez, 2021)

Los recorridos diarios de los camiones según la subdirectora de esta institución son:

- Ures

Éste camión comienza el recorrido en la comunidad de San Rafael (1), posterior a ello pasa por las comisarías de La Loma de Guadalupe, Guadalupe (2), La Estancia, El Sauz (3), El Huahui hasta finalizar en el centro de Ures (4) que es donde se encuentra la institución, teniendo una distancia total de 18 km con un tiempo de recorrido de 25 minutos. (Ver Figura 3-6)

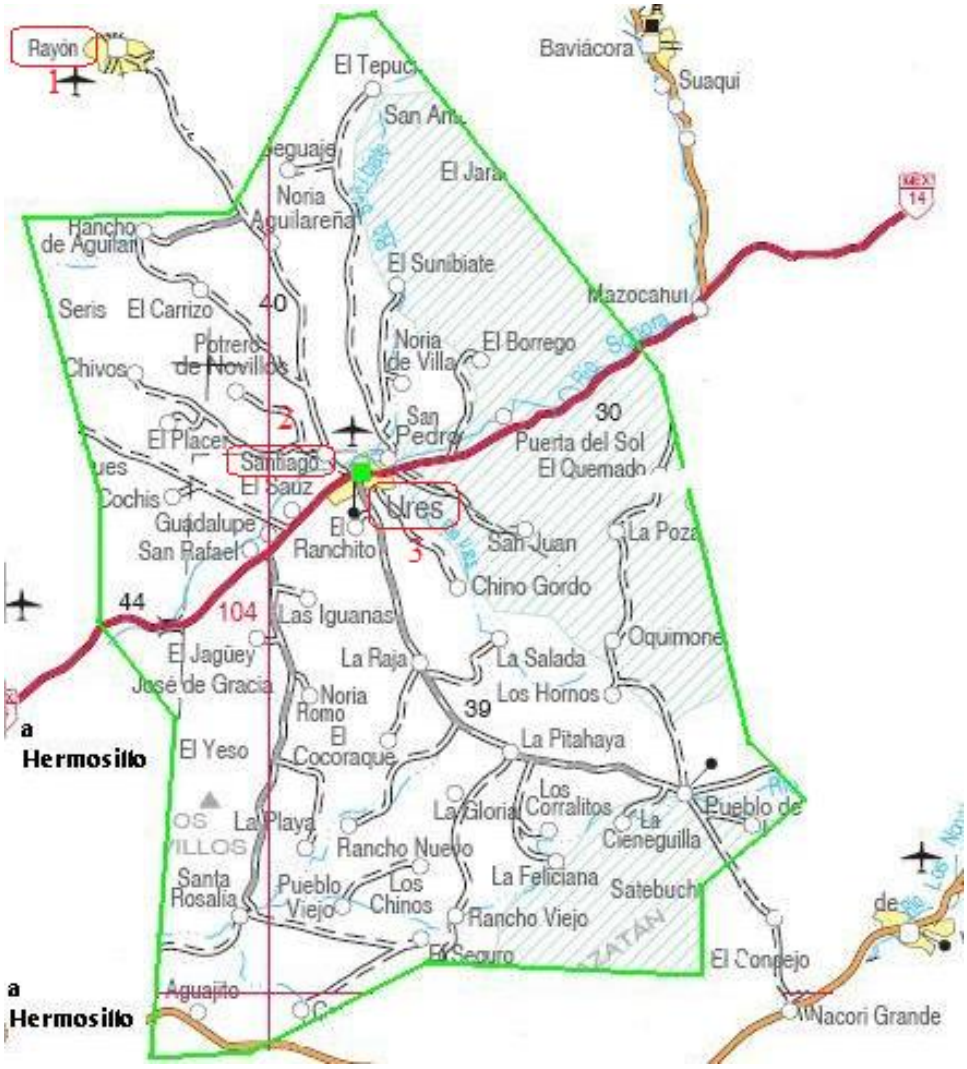


Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-6.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en las comisarías de URES.

- Rayón

Éste camión comienza el recorrido en la comunidad de Rayón (1), posterior a ello pasa a la comisaría de Santiago (2) y finalizando su recorrido en el centro de Ures (3) que es donde se encuentra la institución, teniendo una distancia total de 42 km con un tiempo de recorrido de 35 minutos. (Ver Figura 3-7)

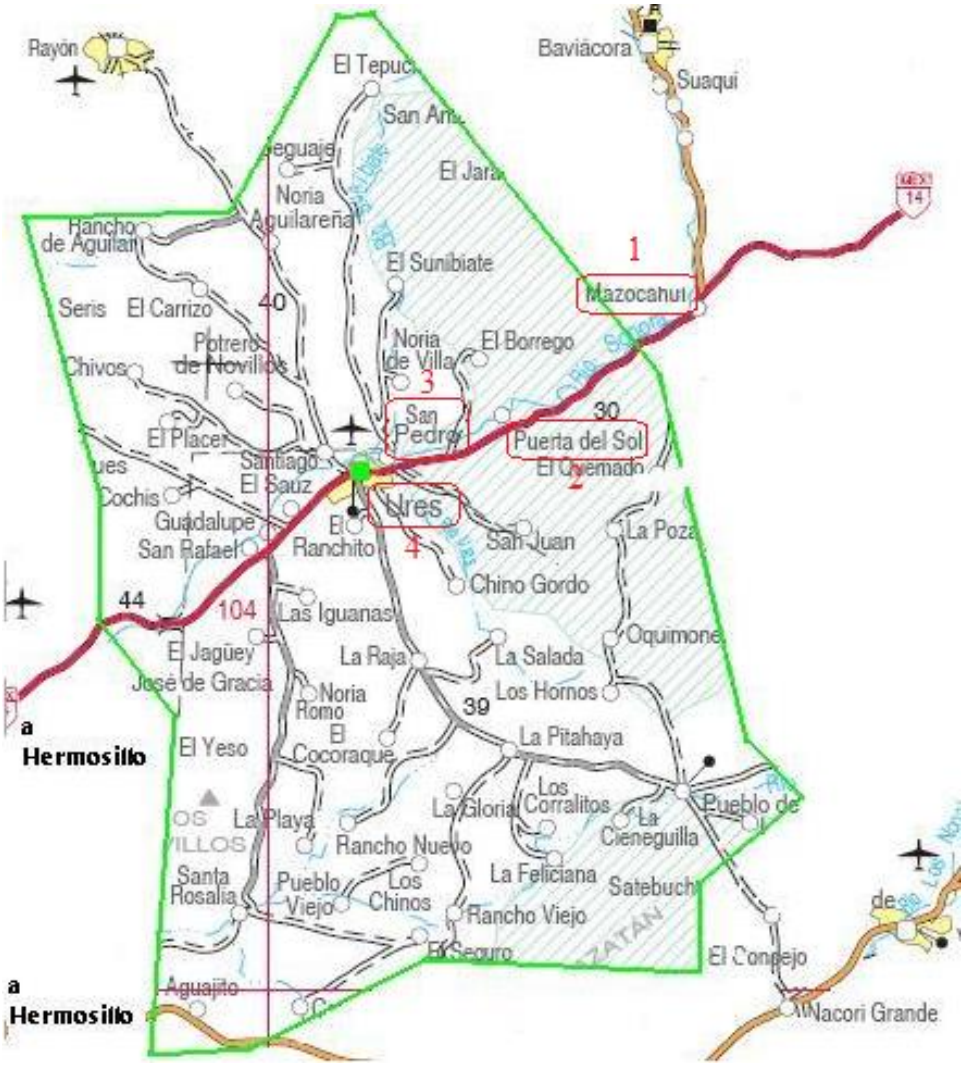


Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-7.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad de Rayón.

- Mazocahui

Éste camión comienza el recorrido en la comunidad de Mazocahui (1), posterior a ello pasa por las comisarías de la Puerta del Sol (2), Rancho San Pedro (3) y Las Glorias respectivamente hasta finalizar en el centro de Ures (4) que es donde se encuentra la institución, teniendo una distancia de 38 km con un tiempo de recorrido de 35 minutos. (Ver Figura 3-8)

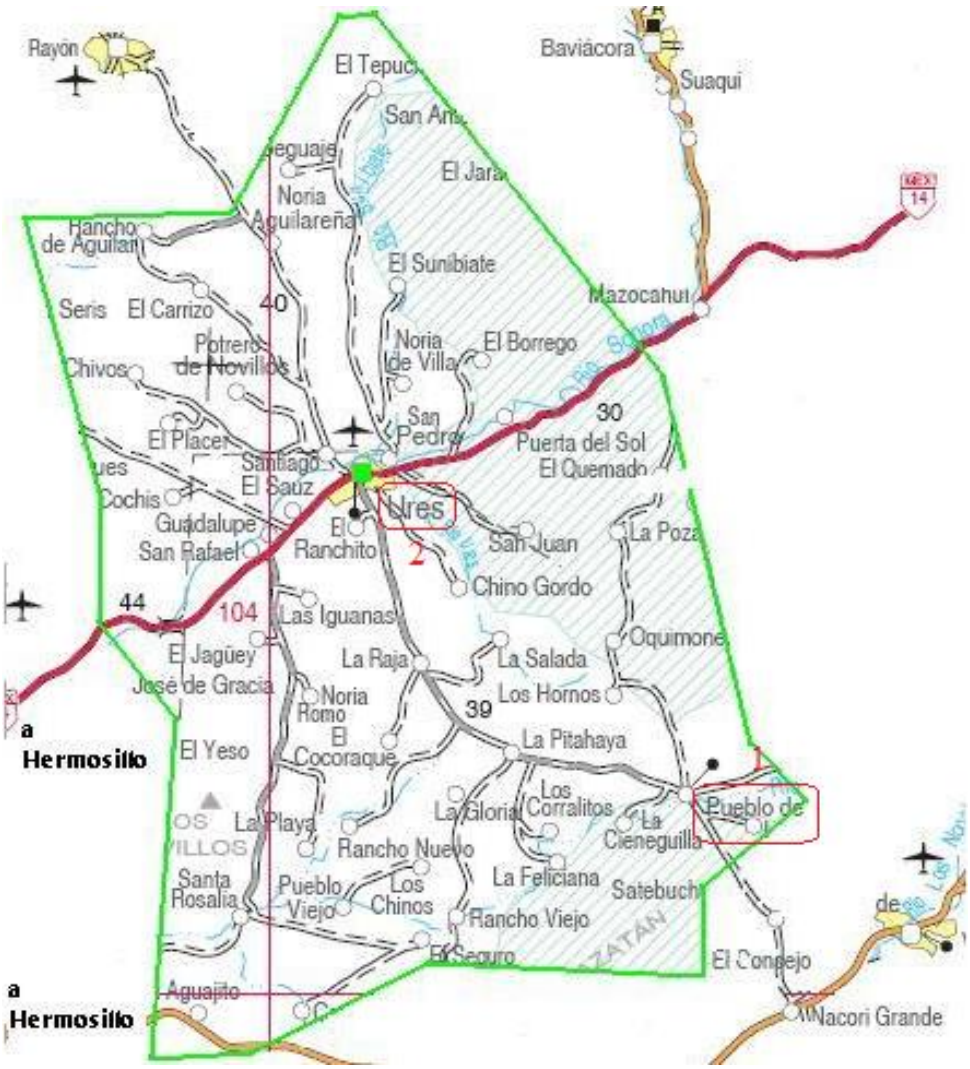


Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-8.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad de Mazocahui.

- Pueblo de Álamos

Éste camión comienza el recorrido en la comunidad de Pueblo de Álamos (1) y finaliza en el centro de Ures (2) que es donde se encuentra la institución, teniendo una distancia de 40 km y un tiempo de recorrido de 30 minutos. (Ver Figura 3-9)

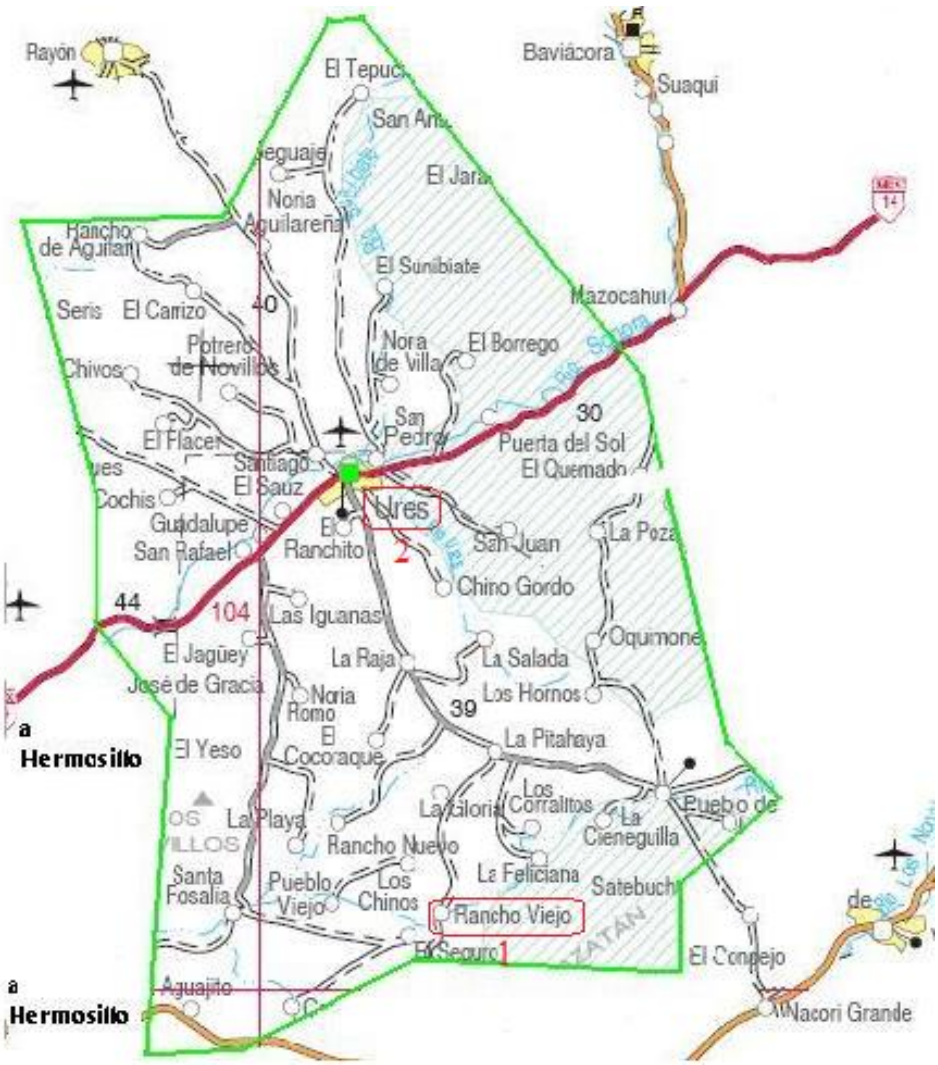


Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-9.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad de Pueblo de Álamos.

- Rancho Viejo

Éste camión comienza el recorrido en la comunidad de Rancho Viejo (1) y finaliza en el centro de Ures (2) que es donde se encuentra la institución, teniendo una distancia de 46 km y un tiempo de recorrido de 50 minutos. (Ver Figura 3-10)

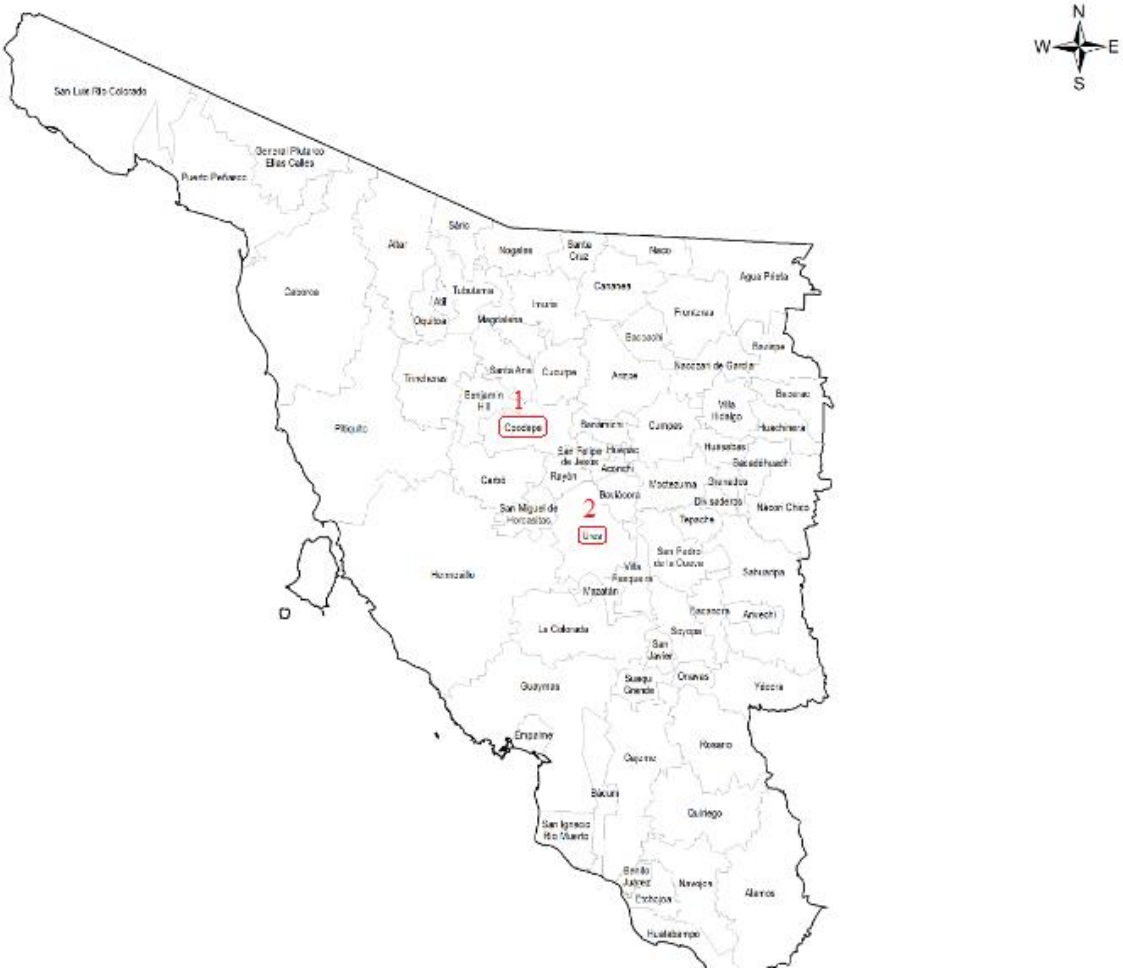


Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-10.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad de Rancho Viejo.

- Opodepe

Éste camión comienza el recorrido en la comunidad de Opodepe (1), posterior a ello pasa por la comunidad de Santa Margarita, hasta finalizar en el centro de Ures (2) que es donde se encuentra la institución, teniendo una distancia de 70 km y un tiempo de recorrido de 1 hora 30 minutos. (Ver Figura 3-11)



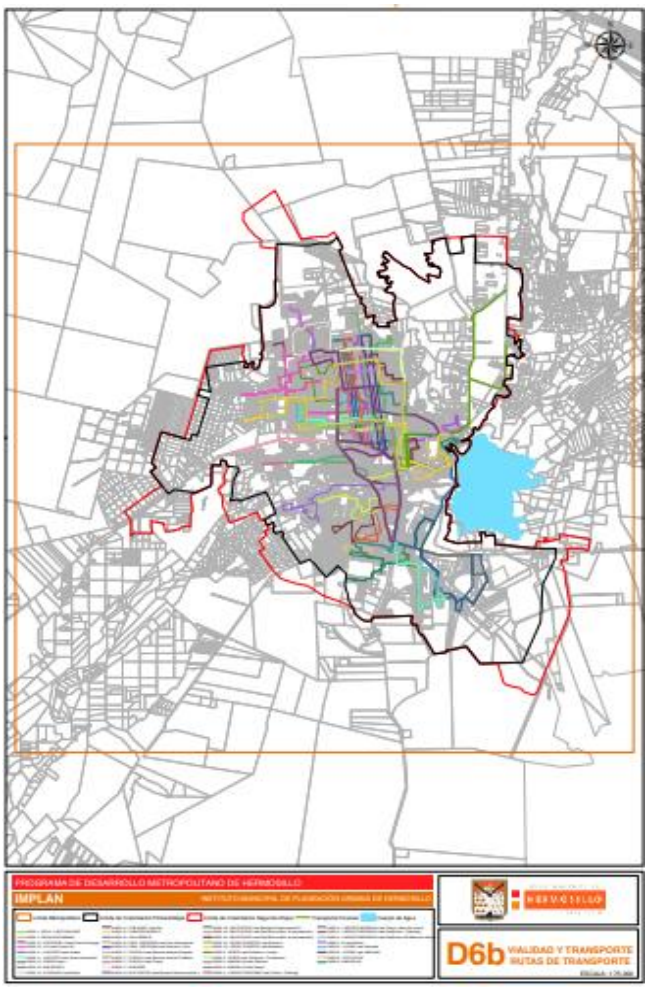
Fuente: Modificación Propia.

Figura 3-11.- Mapa del recorrido del camión de CBTA #161 en la comunidad de Opodepe.

3.4.6 Sistemas de transporte Hermosillo, Sonora

En la Ciudad de Hermosillo, existe una gran variedad de Sistema de Transporte que va desde el Transporte Publico (BUSONORA), que va dirigido a toda la población en general y que según el IMPLAN en 2015 es el segundo que más viajes realiza dentro de esta ciudad con un 42% (SEDATU, 2017), a los Sistemas enfocados a un sector de la población en particular como el transporte de personal, que va enfocado a esta población en particular y que este

servicio es brindado por empresas privadas. El servicio que brinda el programa BUSONORA, está bajo el cargo del Gobierno del Estado, donde el sistema de prepago cuenta con una base de datos de los usuarios que tienen derecho a descuento como son los estudiantes, adultos mayores y personas con discapacidad. Este sistema está conformado por 19 líneas de transporte público que dan servicio a los diferentes sectores de la ciudad, enfocándose en la zona centro. Las rutas operan sobre los carriles que el mismo tránsito vehicular, mezclándose los flujos de automóviles con las unidades de transporte público, sin existir carriles exclusivos para la circulación de ellas, ni áreas especiales para ascenso y descenso de pasaje por lo que normalmente se baja la eficiencia de la vialidad para ambos flujos (SEDATU, 2017). (Ver Figura 3-12)



Fuente: (SEDATU, 2017).

Figura 3-12.- Rutas de Transporte BUSONORA.

Las empresas que se dedican en Hermosillo Sonora al transporte de personal son:

- MOVIMEX
- SETTEPI
- TRANSPORTES ALI
- TREPSA
- YUKI
- TRANSPORTES YAMEROS
- MAMC (Transportes especializados en personal)
- Autolineas de Pasajeros y Carga Sahuaro
- Entre otras

Estas son las encargadas en general a transportar el personal de las Industrias en la ciudad de Hermosillo un ejemplo de ello sería a los trabajadores de la planta FORD que se encuentra al sur de esta ciudad, y a minas que se encuentran alrededor de esta ciudad como: La mina de la Colorada, La mina Nico, La planta calhidra, etc.

4. METODOLOGÍA.

4.1 Información requerida

4.1.1 Población

Un elemento indispensable para plantear este sistema es que se debe conocer la población de Ures que utiliza el transporte para su traslado en la ruta Hermosillo-Ures, en específico la comunidad de los trabajadores del sector comerciante (vendedores ambulantes).

Una de las fuentes de información corresponde al H. Ayuntamiento de Ures, el cual cuenta con la información general, como es el caso de los comerciantes; como nombre completo y Lugar de Vivienda por comisaria, además de información como: Número de teléfono y artículo que comercializa a la vecina ciudad de Hermosillo.

4.1.2 Formulación de la encuesta a comerciantes (vendedores ambulantes).

La encuesta para comerciantes se presenta en el Formato 01 contemplado en la sección siguiente de este documento. La información recabada se analizó utilizando la aplicación online llamada Microsoft Forms del Office 365 el cual la UNISON cuenta con suscripción a ello. Este Sistema Operativo llevó a cabo el análisis cuantitativo de la información de cada persona, ya que, al momento de contestar una encuesta, automáticamente el Sistema te va brindando información en forma gráfica de cada pregunta que tiene la encuesta, también este programa tiene la opción de exportar la información a Microsoft Excel en forma tabulada, esto para poder manejar la información y poder sacar promedio, media, moda, rango, entre otros datos. Con los resultados realizar el análisis de posibles propuestas de mejoras a la problemática y finalmente realizar conclusiones y recomendaciones.

Las encuestas se dividen en etapas. La primera corresponde a la obtención de información general; edad, sexo, donde vive, etc., la segunda; corresponde a la obtención de información de horarios y días de permanencia en Hermosillo, frecuencias de viaje, gasto que realiza en su estancia en Hermosillo y, la tercera parte que corresponde a la información del transporte que utiliza; tipo de transporte, el gasto de transporte, problemática para el traslado, calidad del servicio actual y su movilidad en Hermosillo.

4.1.2.1 Formato 01 (Encuesta a Comerciantes).

"El saber de mis hijos hará mi grandeza"	ENCUESTA PARA LA PROPUESTA DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE DIARIO A COMERCIANTES DE URES, SONORA.	Formato 01 ____/____/____ Encuesta Tipo 1 Página 1 de 1

Nombre:

Objetivo. – Conocer la población comerciante (vendedor ambulante) que esté dispuesta a viajar diariamente de la comunidad de Ures a la ciudad de Hermosillo por motivos laborales.

1. Edad.
   - O 18 años o menos
   - O 19 – 24 años
   - O 25 – 40 años
   - O 41 – 50 años
   - O 51 años o más
2. Sexo.
   - O Masculino
   - O Femenino
   - O Prefiero No Contestar
3. Lugar donde se encuentra su vivienda (Localidad).
   - O San Rafael
   - O La Loma
   - O Guadalupe
   - O La Estancia
   - O El Sauz
   - O El Huahui
   - O Santiago
   - O Ures (centro)
   - O Rancho San Pedro
   - O Puerta del Sol

O El Seguro

O Santa Rosalía

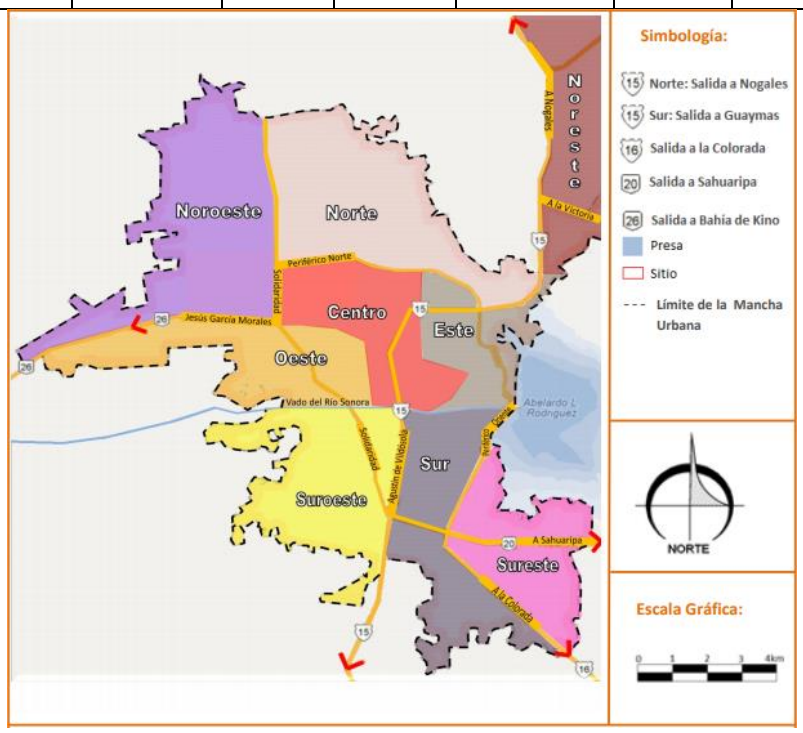
O Otro Especifique: _____

4. Dirección de su Vivienda según INEGI.

_____

5. Días y horario de venta, se toma como base el primer día de la quincena (El día de descanso dejarlo en blanco).

Días Turno	Domingo (1)	Lunes (2)	Martes (3)	Miércoles (4)	Jueves (5)	Viernes (6)	Sábado (7)
Matutino (__:00-__:00)							
Zona							
Días	Domingo (8)	Lunes (9)	Martes (10)	Miércoles (11)	Jueves (12)	Viernes (13)	Sábado (14)
Matutino (__:00-__:00)							
Zona							



Fuente: (BELEN & PATRICIA, 2012).

6. ¿Mantiene su estadía en Hermosillo los días que no vende?
   - O Si
   - O No
   - O En ocasiones

   Si su respuesta fue si o en ocasiones continuar en la pregunta 7 y si fue no continuar en la pregunta 9:
7. ¿En qué tipo de lugar se queda durante el lapso correspondiente de tiempo que menciona?
   - O Casa Propia
   - O Renta
   - O Casa (Familiar o amigo cercano)
   - O Casa Urense
   - O Hotel
   - O Otro Especifique: _____
8. Aproximadamente, ¿Qué gasto realiza diariamente durante su estadía en Hermosillo? (Incluir luz, agua, teléfono y gas si es casa propia (si es renta incluir la renta), comida y transporte interno)
   - O 0 pesos
   - O 1 – 500 pesos
   - O 501 – 1000 pesos
   - O 1001 – 1500 pesos
   - O 1501 – 3000 pesos
   - O 3001 – 4500 pesos
   - O 4501 – 6000 pesos
   - O 6001 pesos o más
9. ¿Qué tipo de transporte utiliza para su movilización entre Ures y Hermosillo?
   - O Mis propios medios (automóvil, moto, etc)
   - O Camión de pasajeros (central)
   - O Auto ajeno
10. ¿Cuánto gasta para dicha movilidad al día?
   - O 0 pesos

- O 1 – 100 pesos
- O 101 – 300 pesos
- O 301 – 500 pesos
- O 501 – 800 pesos
- O 801 pesos o mas

11. Normalmente, ¿Qué complicaciones se le presentan al momento de la movilidad entre Ures-Hermosillo? (Se pueden seleccionar varias)
    - O Ineficiencias para sus requerimientos en específico en el sistema de transporte actual
    - O Económicas (Transporte actual con tarifas elevadas con respecto a su salario)
    - O Movilidad (Pedir un "aventón")
    - O Puntos de parada ineficiente para el lugar de su trabajo
    - O Tiempo de traslado
    - O Otro Especifique: _____
12. ¿Estaría dispuesto a pagar por una cuota fija por un transporte con servicios de calidad?
    - O Si
    - O No
13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por dicho transporte?

    _____
14. ¿Qué considera en un transporte un servicio de calidad?
    - O Movilidad diaria
    - O Tiempos eficientes
    - O Puntualidad en los Horarios
    - O Servicio exclusivo
    - O Costo aceptable
15. ¿Qué medio normalmente utiliza para trasladarse dentro de Hermosillo?
    - O Autobús urbano
    - O Taxi
    - O Aplicación de taxi
    - O A pie

4.1.3 Aplicación de las encuestas.

Las aplicaciones de las encuestas se hicieron Vía Internet (online), esto por cuestiones de cuidado de la salud, tanto del aplicador de la encuesta como para la población a la que se le aplicará dicha encuesta, debido a que nos encontramos en tiempos de pandemia a causa del COVID-19.

La aplicación de la encuesta se hizo mediante la aplicación Microsoft Forms del Office 365.

Para la aplicación de la encuesta a los comerciantes, se realizó mediante una llamada a cada uno de los comerciantes, y a estos se le hizo la pregunta si quieren ellos mismos llenar el formato y mandárselos vía WhatsApp o si ahí mismo en la llamada se le va realizando las preguntas una a una por parte del encuestador.

4.1.4 Utilización de Sistemas de Información Geográfica para identificación de paradas-casetas (Ures – Hermosillo) y trazo de ruta existente.

Se utilizó herramienta de localización global y software para el análisis de la ubicación de las casetas, en función de la población de Vendedores Ambulantes, tomando como referencia su localización de vivienda o punto de trabajo. Además, se realizó el levantamiento utilizando tecnología GPS para ubicar casetas existentes en la Carretera Federal 14 de Ures y dentro de Hermosillo se localizaron mediante la aplicación UNE el cual tiene información de las Líneas de camiones que se encuentran brindando el servicio y sus casetas existentes correspondientes, esto para facilitar la movilización del sistema de transporte.

Con la información recabada en las encuestas, al momento de estar al tanto de la ubicación de las casetas y casas de cada uno de los involucrados, dentro de AcrGis se procedió a tomar la distancia más corta entre las casetas y las casas para que sea más eficiente la llegada a estas.

Se debe tomar en cuenta y recalcar que la ruta se llevará a cabo del municipio de Ures hasta la entrada de Hermosillo, por la Carretera Federal #14 para poder agilizar el proceso y no andar entrando a cada comisaría ya que como se ha visto en la ruta de transporte estudiantil de esta zona existe una gran pérdida de tiempo, por las vialidades excluyentes a la Carretera Federal #14 siendo la causa principal el límite de velocidad permitido por estas.

Llegando al municipio de Hermosillo según los datos brindados y las zonas de destino de los Vendedores Ambulantes se tomó la ruta más adecuada para la población de análisis, preferentemente se seleccionaron las principales vialidades de este municipio para una mayor agilización. Con respecto a sus puntos de destino (Hermosillo) se consideraron las rutas de los camiones existentes dentro de esta ciudad (Bus Sonora), esto con el motivo de brindar un servicio que se encuentre indirectamente conectado con las rutas existentes.

De las encuestas se obtendrá información adicional en cuanto al aspecto económico de permanecer o no la ciudad de Hermosillo por parte de los Vendedores Ambulantes.

5. ANÀLISIS Y RESULTADOS

5.1 Bases de datos

5.1.1 Padrón de vendedores ambulantes.

La siguiente tabla muestra los resultados de la investigación de base de datos del padrón de comerciante locales ambulantes; personas que viaja a Hermosillo a vender productos locales según la información recolectada por el Honorable Ayuntamiento de Ures al año 2014.

Tabla 5-1.- Relación de Vendedores ambulantes del Municipio de Ures que se trasladan a la Ciudad de Hermosillo.

	NOMBRE	OCUPACION	LUGAR
1	Francisco Javier Leyva	Vendedor de Queso	La Loma
2	Iván Darío Bustamante	Vendedor de Queso	La Loma
3	Adán Alejandro Cruz	Jamoncillo	La Loma
4	Jesús Rey Fuentes	Vendedor de Queso	La Loma
5	Ema Villa Villanueva	Vendedor de Queso	La Estancia
6	Francisco Rey Trujillo Haro	Diferentes Productos	La Estancia
7	Roberto Martínez	Vendedor de Queso	Guadalupe
8	José Aguirre	Jamoncillo	Guadalupe
9	Alberto Romo	Vendedor de Queso	Guadalupe
10	José Sánchez	Jamoncillo	Guadalupe
11	Miguel A Casillas	Vendedor de Queso	Guadalupe
12	Ariel Ramírez	Vendedor de Queso	Guadalupe
13	Evelia Bravo	Diferentes Productos	Guadalupe
14	Ariel Ulises Ramírez	Diferentes Productos	Guadalupe
15	Gerónimo Ruiz	Vendedor de Queso	Guadalupe
16	Francisco Javier Montaño	Jamoncillo	Guadalupe
17	Sergio Salcido	Vendedor de Queso	Guadalupe
18	Librada Jiménez	Vendedor de Queso	Guadalupe
19	Manuel A Gálvez	Jamoncillo	Guadalupe
20	Luis Félix	Jamoncillo	Guadalupe
21	Amalia	Vendedor de Queso	Sauz

22	Josefina Fuentes	Pan	Sauz
23	Alma Santacruz	Tortillas	Sauz
24	María Del Rosario Pesqueira	Tortillas	Sauz
25	Silvia Berrelles	Pepitorias y Obleas	Sauz
26	María Jesús Valenzuela	Tamales	Sauz
27	Sandra Alcaraz	Vendedor de Queso	Sauz
28	Norby Escudero	Machaca	Santiago
29	Luis Gonzaga	Vendedor de Queso	Santiago
30	Refugio Martínez	Jamoncillo	Santiago
31	Faustino Martínez	Vendedor de Queso	Santiago
32	Juan Pedro Martínez	Vendedor de Queso	Santiago
33	Jesús Pérez	Vendedor de Queso	Santiago
34	Manuel Morales	Vendedor de Queso	San Pedro
35	Aracely Rivas	Vendedor de Queso	San Pedro
36	María de los Ángeles Ozuna	Vendedor de Queso	San Pedro
37	Sergio Domínguez Valenzuela	Queso y Machaca	San Pedro
38	Marcos Contreras Villa	Machaca, Queso y Ajo	San Pedro
39	Raymundo Villa	Queso y Machaca	San Pedro
40	Alberto León	Queso	San Pedro
41	María Elvira Ruiz	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
42	Mayra Cruz	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
43	Shayda Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
44	Diana María Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
45	Jesús Lorenzo Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
46	Clarisa Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
47	Monserrat Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
48	María Valenzuela	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
49	Ana Dolores Munguía	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
50	Manuel Morales	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
51	Juan Pedro Romo Ibarra	Vendedor de Queso	El Seguro

52	Agustín Romero Dojaque	Vendedor de Queso	El Seguro
53	Cosme Peraza Ochoa	Vendedor de Queso	Santa Rosalía
54	Medardo Franco López	Vendedor de Queso	Santa Rosalía
55	Raymundo Ochoa Peraza	Vendedor de Queso	Santa Rosalía
56	Alfredo Carranza	Vendedor de Queso	Ures
57	Edson Orantes Ramírez	Vendedor de Queso	Ures
58	Olegario León García	Vendedor de Queso	Ures
59	Luis Humberto León García	Vendedor de Queso	Ures
60	Vicente Esparza	Jamoncillo	Ures
61	Mayra Oyuki	Jamoncillo	Ures
62	Eugenio Bravo	Jamoncillo	Ures
63	Cuate Barrios	Jamoncillo	Ures
64	Cleotilde Martínez	Jamoncillo	Ures
65	Francisco Hernández	Jamoncillo	Ures
66	Gloria Berrellez	Vendedor de Queso y Chuales	Ures
67	Francisco López	Vendedor de Queso	Ures
68	Juan Antonio Andrade	Machaca	Ures
69	Manuel Zamora	Machaca, Queso y Ajo	Ures
70	Vicente Peraza	Queso y Jamoncillo	Ures

Fuente: (Honorable Ayuntamiento de Ures, 2014).

Nota: Por cuestiones personales a cada comerciante no se publica el número, pero si se cuenta con él y sirve de ayuda para contactar al comerciante.

Esta es la información brindada por el H. Ayuntamiento de Ures, pero al momento de estar realizando las encuestas, se percató que esta lista no se encuentra del todo actualizada al año 2020, ya que existen personas que actualmente no se encuentran activos en esta actividad o están viviendo en Hermosillo y otras que no se mencionan en la lista si están activas.

Por lo que se hizo un nuevo levantamiento que conllevó a nueva lista actualizada al año 2020, la cual se muestra en la Tabla 5-2, que es en la cual se hicieron los análisis.

Tabla 5-2.- Relación de vendedores ambulantes del municipio de Ures que se trasladan a la Ciudad de Hermosillo (Actualizada al año 2020).

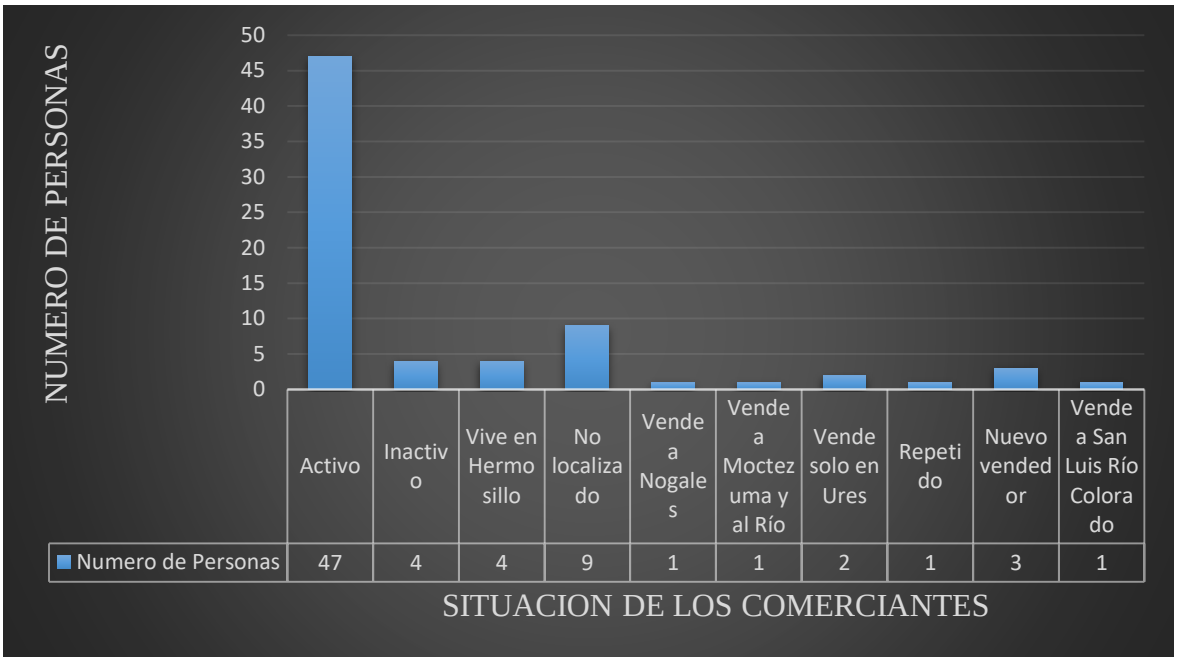
	NOMBRE	OCUPACION	LUGAR
1	Francisco Javier Leyva	Vendedor de Queso	La Loma
2	Iván Darío Bustamante	Vendedor de Queso	La Loma
3	Adán Alejandro Cruz	Jamoncillo	La Loma
4	Francisco Rey Trujillo Haro	Diferentes Productos	La Estancia
5	Ema Villa Villanueva	Vendedor de Queso	La Estancia
6	Roberto Martínez	Vendedor de Queso	Guadalupe
7	José Aguirre	Jamoncillo	Guadalupe
8	Alberto Romo	Vendedor de Queso	Guadalupe
9	José Sánchez	Jamoncillo	Guadalupe
10	Miguel A Casillas	Vendedor de Queso	Guadalupe
11	Ariel Ramírez	Vendedor de Queso	Guadalupe
12	Evelia Bravo	Diferentes Productos	Guadalupe
13	Ariel Ulises Ramírez	Diferentes Productos	Guadalupe
14	Gerónimo Ruiz	Vendedor de Queso	Guadalupe
15	Francisco Javier Montaño	Jamoncillo	Guadalupe
16	Sergio Salcido	Vendedor de Queso	Guadalupe
17	Librada Jiménez	Vendedor de Queso	Guadalupe
18	Manuel A Gálvez	Jamoncillo	Guadalupe
19	Luis Félix	Jamoncillo	Guadalupe
20	Josefina Fuentes	Pan	Sauz
21	Alma Santacruz	Tortillas	Sauz
22	María Del Rosario Pesqueira	Tortillas	Sauz
23	Silvia Berrelles	Pipitorias y Obleas	Sauz
24	María Jesús Valenzuela	Tamales	Sauz
25	Sandra Alcaraz	Vendedor de Queso	Sauz
26	Norby Escudero	Machaca	Santiago
27	Luis Gonzaga	Vendedor de Queso	Santiago

28	Juan Pedro Martínez	Vendedor de Queso	Santiago
29	Arely Rivas	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
30	Raymundo Villa	Queso y Machaca	San Pedro
31	María Elvira Ruiz	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
32	Shayda Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
33	Diana María Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
34	Jesús Lorenzo Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
35	Clarisa Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
36	Monserrat Haro	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
37	Ana Dolores Munguía	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
38	Manuel Morales	Vendedor de Queso	Puerta del Sol
39	Cosme Peraza Ochoa	Vendedor de Queso	Santa Rosalía
40	Medardo Franco López	Vendedor de Queso	Santa Rosalía
41	Raymundo Ochoa Peraza	Vendedor de Queso	Santa Rosalía
42	Luis Humberto León García	Vendedor de Queso	Ures
43	Mayra Oyuki	Jamoncillo	Ures
44	Cuate Barrios	Jamoncillo	Ures
45	Luis Hernández	Jamoncillo	Ures
46	Manuel Zamora	Machaca, Queso y Ajo	Ures
47	Vicente Peraza	Queso y Jamoncillo	Ures
48	Manuela Molina Bustamante		Ures
49	Juan Fco Barrios Molina		Ures
50	Guadalupe Andrea Barrios Molina		Ures

Fuente: Modificación Propia.

Por cuestiones personales a cada comerciante no se publica el número de teléfono, pero si se cuenta con él y sirve de ayuda para contactar al comerciante.

Durante estos 6 años se llevaron a cabo movimientos en la población de Vendedores ambulantes, dichos movimientos se pueden visualizar en la Gráfica 5-1.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-1.- Movimiento de vendedores ambulantes entre el año 2014 y 2020.

Según lo mostrado en la Gráfica 5-1, la población en la cual el estudio se realizó son aquellas personas que están identificadas como Activo y Nuevo Vendedor, teniendo un total de 50 vendedores ambulantes que se encuentran actualmente activos al año 2020, siendo un 71.43% con respecto al año 2014.

5.2 Origen y destino del padrón de vendedores ambulantes.

Para el análisis de origen y destino de la población de vendedores ambulantes, se realizó mediante unas preguntas “filtro” que se encuentran dentro de la encuesta del Formato 01, las cuales son:

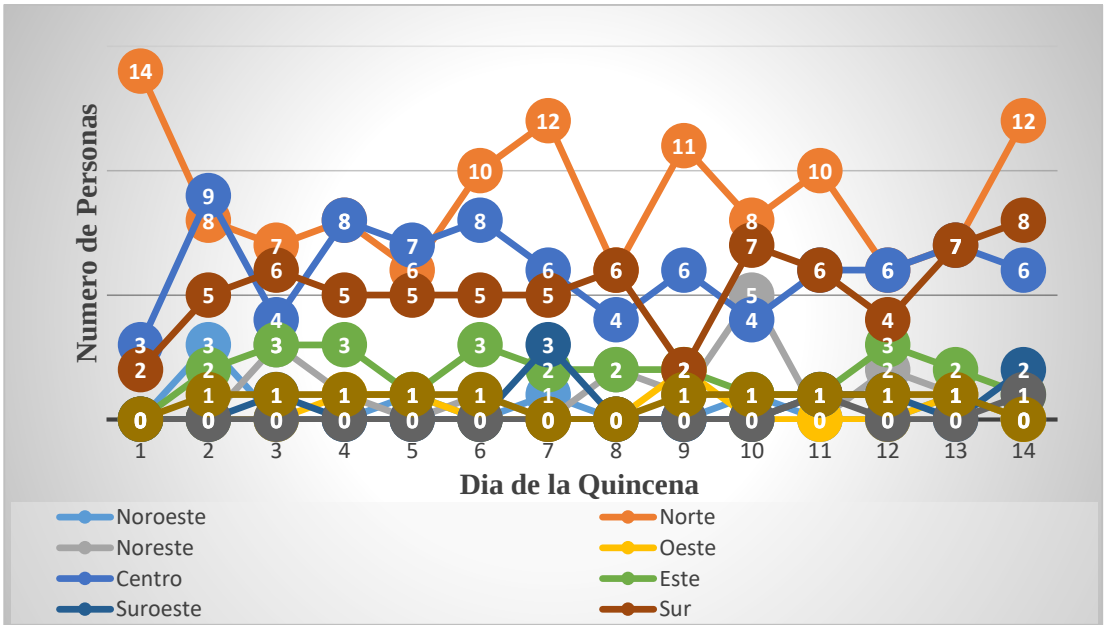
- Lugar donde se encuentra su vivienda, según el INEGI
- Días y horario de venta, se toma como base el primer día de la quincena (El día de descanso dejarlo en blanco).
- ¿Estaría dispuesto a pagar por una cuota fija por un transporte con servicios de calidad?

Con estas 3 preguntas, se hace un filtro correspondiente a todos aquellos vendedores ambulantes.

En primer lugar, la pregunta: ¿Estaría dispuesto a pagar por una cuota fija por un transporte con servicios de calidad?, sirve como filtro general. Para todos aquellos(a) que respondieron que no a esta pregunta, no se tomarán en cuenta para la ruta tanto de origen como de destino. Esto ya que no están a disposición de aportar algún tipo de cuota, ya que según los datos obtenidos estas personas en su mayoría a excepción de 2 personas cuentan con su propio tipo de medios de traslado tratándose probablemente de vendedores que realizan su venta en masa. En segundo lugar, ya echo el filtro de la pregunta anterior se procedió a realizar el filtro de cada uno de los días en que va y vende sus productos a la ciudad de Hermosillo (son 14 días basándose en la quincena), en estos días se analizó el destino y para la pregunta del lugar donde se encuentra su vivienda se analizó el origen de cada uno de los productores.

Se tomó como base la quincena para hacer eficiente el transporte, ya que no todos los días realizan dicha actividad de venta. Por lo que el transporte será más eficiente en cuestiones de los asientos-pasajero que se ocuparán.

En la siguiente gráfica, se mostrarán la cantidad de gente que va día a día respecto a el día de la quincena, realizando los filtros ya mencionados párrafos anteriores.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-2.- Movimiento de Vendedores Ambulantes.

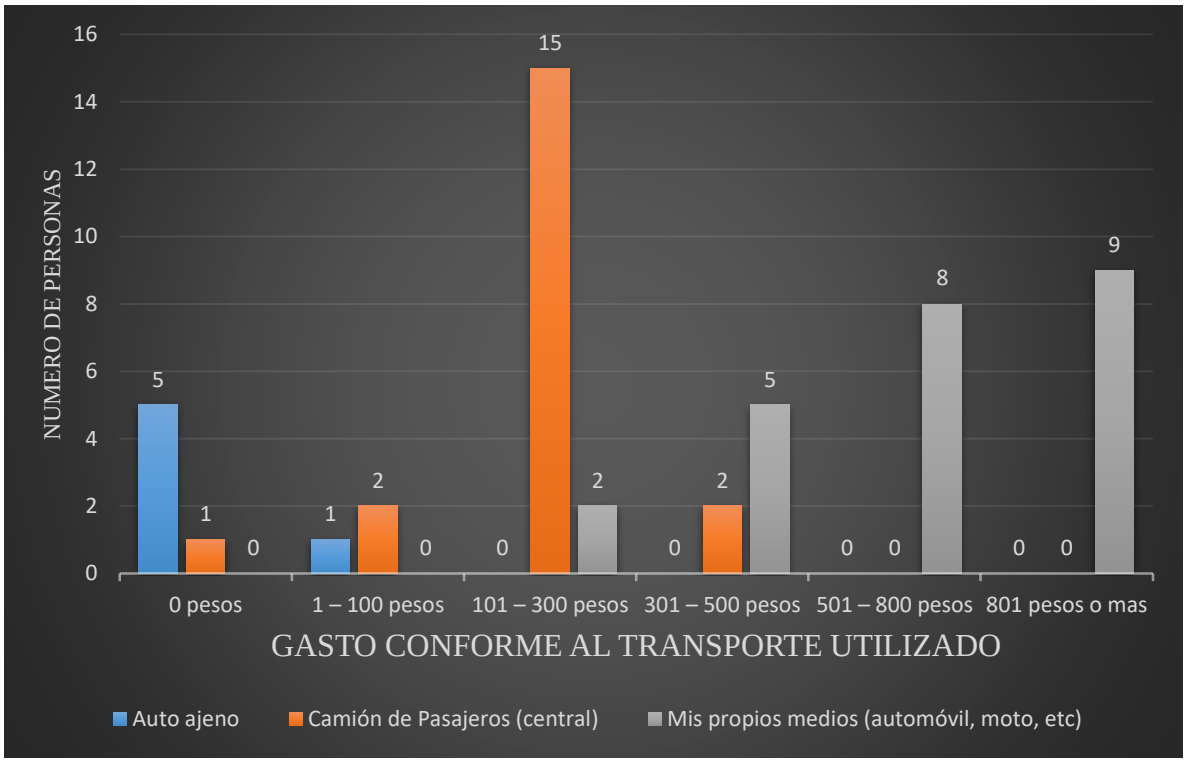
En esta Gráfica, se puede ver una constante de número de personas mayor hacia las zonas el Norte, Centro y Sur de la ciudad de Hermosillo, ya que en la mayoría de los días de la

quincena estas 3 zonas abarcan del 1er al 3er lugar en número de personas, exceptuando el 10mo día ya que la zona Noreste abarca el 3er lugar, quitando de ese puesto a la zona Centro. Por lo que, si se toma en cuenta como prioridad el número de personas por cada zona, la ruta preferentemente se generaría por estas zonas Norte-Centro-Sur de la ciudad durante los 14 días de la quincena y se interconectaría a las otras zonas mediante el sistema BUSONORA.

5.3 Gasto de traslado (Vendedores ambulantes).

Dentro de los gastos que la población de Vendedores Ambulantes tiene día con día para realiza su actividad de venta sin falla es la del traslado de ambas ciudades que, el gasto está en relación directa con la distancia que hay entre ambas ciudades.

En la Gráfica 5-3 se puede mostrar la cantidad de gasto que realiza diariamente el productor respecto al transporte que utiliza para su traslado.



Fuente: Elaboración propia.

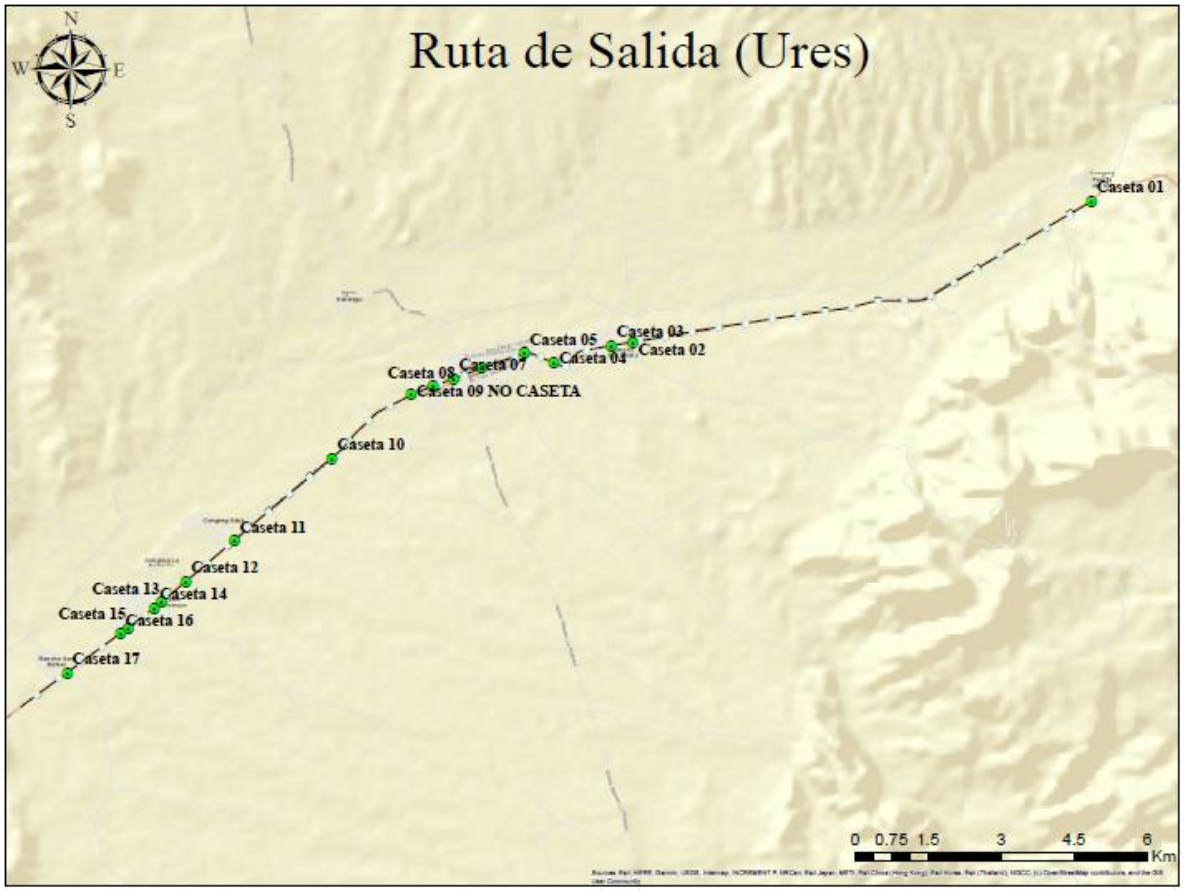
Gráfica 5-3.- Gasto conforme al tipo de transporte utilizado por los Vendedores Ambulantes.

Como se muestra en la Gráfica 5-3 dicho gasto puede ser muy elevado si se trata de una persona que tiene sus propios medios para el traslado como algún tipo de automóvil o

motocicleta, y es más económico si se trata de que la persona realiza su traslado en un camión de pasajeros o en auto ajeno (este último realiza un costo de 0 pesos).

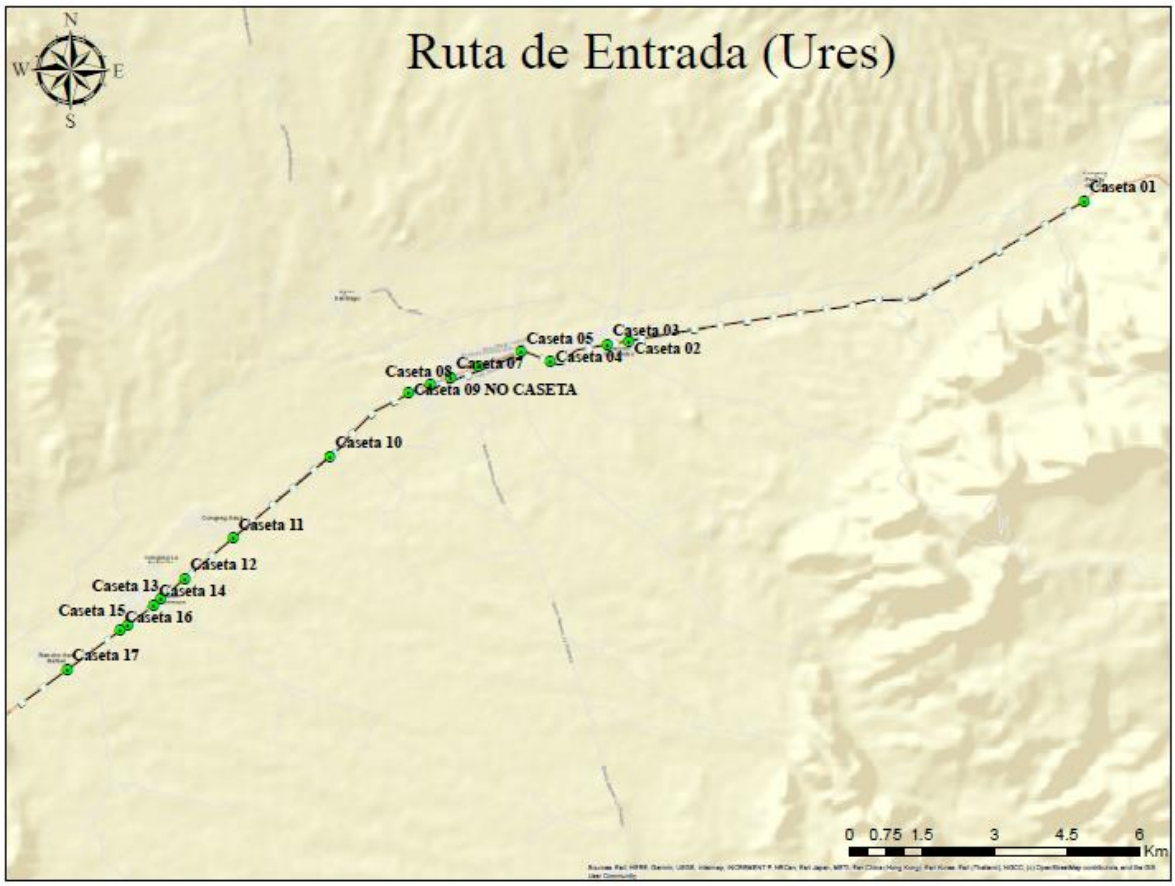
5.4 Propuesta de ruta y horario de los vendedores ambulantes dentro de los municipios de Ures y Hermosillo (SIG).

Para la propuesta de la ruta en el municipio de Ures, ya se mencionó en el apartado 4.2.4 del capítulo de la metodología, siendo la ruta de entrada y salida por la carretera Federal #14 en el municipio de Ures (Ver Figura 5-1 y 5-2).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5-1.- Mapa de la Ruta de Salida de Ures.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5-2.- Mapa de la Ruta de Entrada a Ures.

En esta ruta existen un total de 17 casetas las cuales se encuentran por la Carretera Federal #14. Para el control y orden en este sistema, en cada una de las casetas dentro del municipio de Ures y sus comisarías se respetará el listado que a continuación se mostrará de los Vendedores Ambulantes que se enconarán en cada una de las casetas que se mencionarán a continuación, esto para el conocimiento del concesionario, para conocer su cliente cautivo y del operador de la unidad de transporte para su control. Este listado se realizó en base a la distancia mínima que existe entre una caseta y el hogar de la persona. (Ver Tabla 5-3)

Tabla 5-3.- Listado de Vendedores Ambulantes por Caseta.

NUMERO DE CASETA	LUGAR
Caseta 01	**Puerta del Sol**
Arely Rivas	Puerta del Sol
María Elvira Ruiz	Puerta del Sol
Shayda Haro	Puerta del Sol
Diana María Haro	Puerta del Sol

Jesús Lorenzo Haro	Puerta del Sol
Clarisa Haro	Puerta del Sol
Monserrat Haro	Puerta del Sol
Ana Dolores Munguía	Puerta del Sol
Manuel Morales	Puerta del Sol
Caseta 02	**Rancho San Pedro**
No hay Vendedores ambulantes en esta caseta	
Caseta 03	**Rancho San Pedro**
Raymundo Villa	San Pedro
Caseta 04	**Ures**
No hay Vendedores ambulantes en esta caseta	
Caseta 05	**Ures**
Manuel Zamora	Ures
Central de Autobuses	**Ures**
Luis Humberto León García	Ures
Mayra Oyuki	Ures
Cuate Barrios	Ures
Luis Hernández	Ures
Manuela Molina Bustamante	Ures
Juan Fco. Barrios Molina	Ures
Guadalupe Andrea Barrios Molina	Ures
Caseta 07	**Ures**
Vicente Peraza	Ures
Caseta 08	**Ures**
No hay Vendedores ambulantes en esta caseta	
Caseta 09 NO CASETA	**Ures**
Norby Escudero	Santiago
Luis Gonzaga	Santiago
Juan Pedro Martínez	Santiago
Caseta 10	**Huahui**
No hay Vendedores ambulantes en esta caseta	
Caseta 11	**Sauz**
Josefina Fuentes	Sauz
Alma Santacruz	Sauz
María Del Rosario Pesqueira	Sauz
Silvia Berrelles	Sauz
María Jesús Valenzuela	Sauz
Sandra Alcaraz	Sauz
Caseta 12	**Estancia**
Francisco Rey Trujillo Haro	Estancia

Ema Villa Villanueva	Estancia
Caseta 13	**Guadalupe**
Librada Jiménez	Guadalupe
Manuel A. Gálvez	Guadalupe
Gerónimo Ruiz	Guadalupe
Francisco Javier Montaño	Guadalupe
Sergio Salcido	Guadalupe
Caseta 14	**Guadalupe**
Roberto Martínez	Guadalupe
José Aguirre	Guadalupe
Alberto Romo	Guadalupe
José Sánchez	Guadalupe
Miguel A Casillas	Guadalupe
Ariel Ramírez	Guadalupe
Evelia Bravo	Guadalupe
Ariel Ulises Ramírez	Guadalupe
Luis Félix	Guadalupe
Caseta 15	**Loma**
Iván Darío Bustamante	La Loma
Caseta 16	**Loma**
Francisco Javier Leyva	La Loma
Adán Alejandro Cruz	La Loma
Caseta 17	**San Rafael**
Cosme Peraza Ochoa	Santa Rosalía
Medardo Franco López	Santa Rosalía
Raymundo Ochoa Peraza	Santa Rosalía

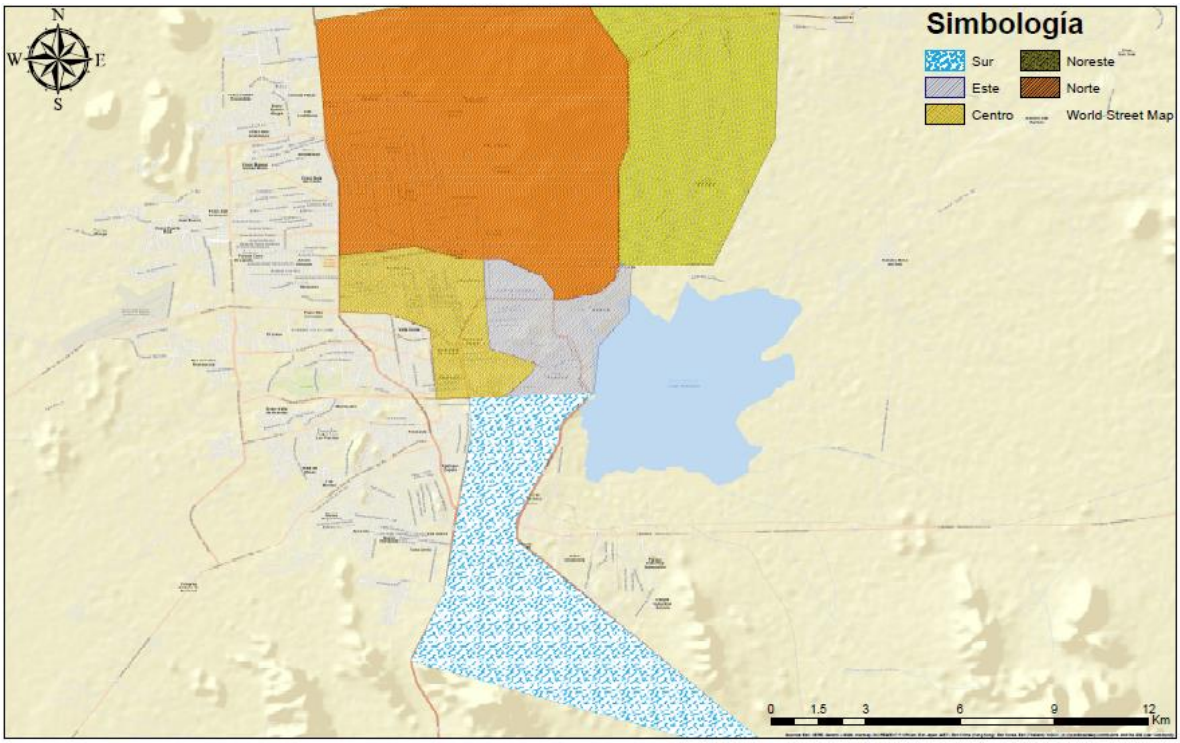
Fuente: Modificación Propia.

Y en el apartado 5.2 de resultados al llegar a Hermosillo, esta ruta se propuso por las vialidades principales de las zonas Norte – Centro – Sur, seleccionando estas ya que son las más activas por los Vendedores Ambulantes en los 14 días de la quincena, Ver Gráfica 5-2, basándose esta Gráfica en los resultados de las encuestas realizadas a esta población. Cabe resaltar que la zona más activa se tomó en base a la cantidad de Vendedores ambulantes que se dirige a una zona, entre más Vendedores Ambulantes vallan a una zona más activa es. Siendo la ruta por las zonas:

1. Zona Noreste (Entrada al municipio de Hermosillo)
2. Zona Norte

3. Zona Centro
4. Zona Sur
5. Zona Este

En la siguiente Figura se puede mostrar las zonas por las que se propuso el transporte en el municipio de Hermosillo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5-3.- Mapa de las Zonas en que pasará la Ruta.

Con el trazo propuesto de dicha ruta, se toma como criterio para trazo el número de personas que llega a cada zona éste se puede ver en la Gráfica 5-2, siendo las zonas del Norte, Centro y Sur las de mayor importancia respectivamente. Con ello se identifica que la entrada al municipio se propone por el Noroeste de la Ciudad por el Boulevard Gustavo Mazón López.

Posterior a ello se tomó la Calle Francisco Monteverde como ruta para dicho transporte, los criterios utilizados para seleccionar esta calle fueron:

- La centralidad que tiene dicha Calle en la zona norte de Hermosillo.
- Conexión con zonas habitacionales de fácil acceso.
- Existencia de ciclo vías.
- Acceso directo y céntrico a la Zona Centro.

Tomando como conexión entre el Boulevard Gustavo Mazón López y la Calle Francisco Monteverde al Boulevard Juan Bautista de Escalante, teniendo conexión este boulevard a la Zona Norte más alta de Hermosillo mediante el sistema de transporte de este municipio.

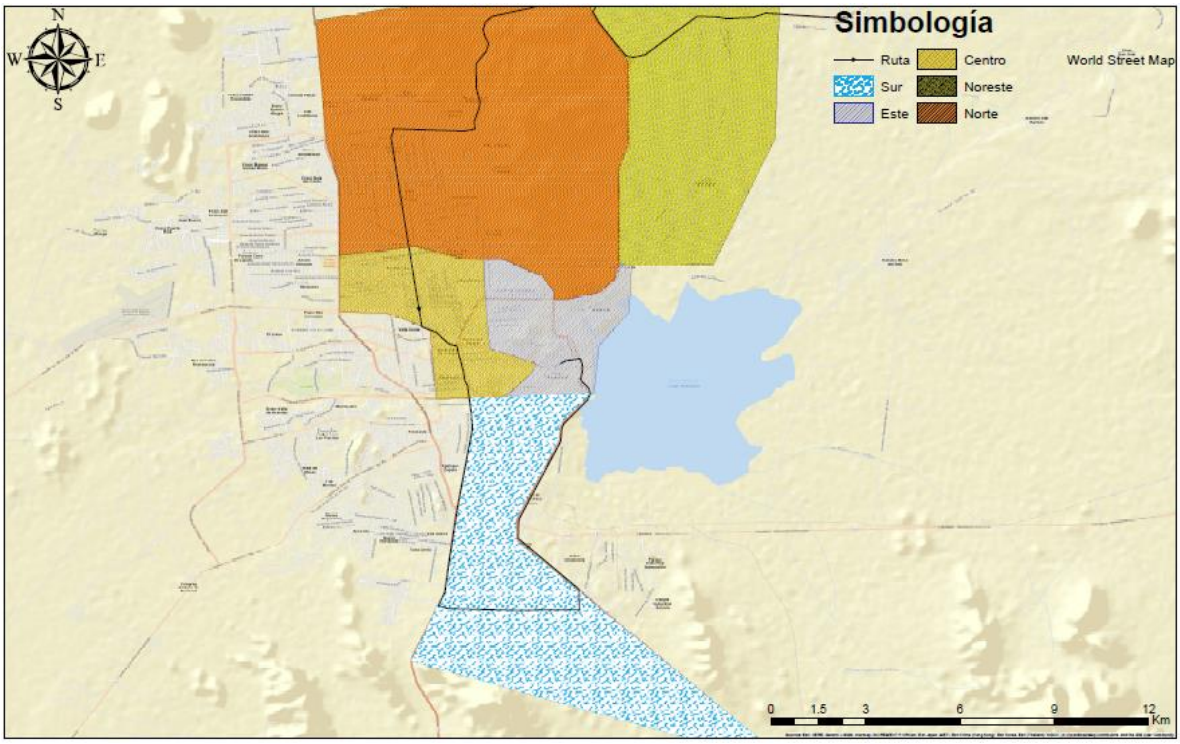
Posterior a ello se utilizó como conexión al Boulevard Agustín de Vildósola los Bulevares Rosales y Luis Encinas Johnson, los criterios para dicha selección de los Bulevares fueron:

- La centralidad en la Zona Centro de Hermosillo.
- Conexión a las zonas de trabajo del Centenario y Centro de Hermosillo.
- Rapidez de las vías y fácil conexión entre ellas.
- Conexión directa a la Zona Sur de Hermosillo.

Ya cumplido el propósito principal de llegar a las Zonas Norte, Centro y Sur respectivamente, se hace una ruta directa a la central de camiones por el Boulevard Musaro y Calle 100 conectados mediante la calle Calesa, hasta topar al Boulevard Luis Encinas Johnson, el cual este llega directamente a la central de camiones, que es donde el camión termina su ruta de llegada al municipio.

Aparte de todas las consideraciones ya mencionadas también se tomó en cuenta la conexión con las líneas y casetas existentes del sistema BUSONORA (UNE) y que se trate de una vialidad principal de este municipio para agilizar la ruta.

En la siguiente figura se puede mostrar la ruta de llegada por la cual pasará el sistema de transporte para vendedores ambulantes los 14 días de la quincena, siendo este el trazo final de la ruta de llegada al municipio.



Fuente: Elaboración Propia.

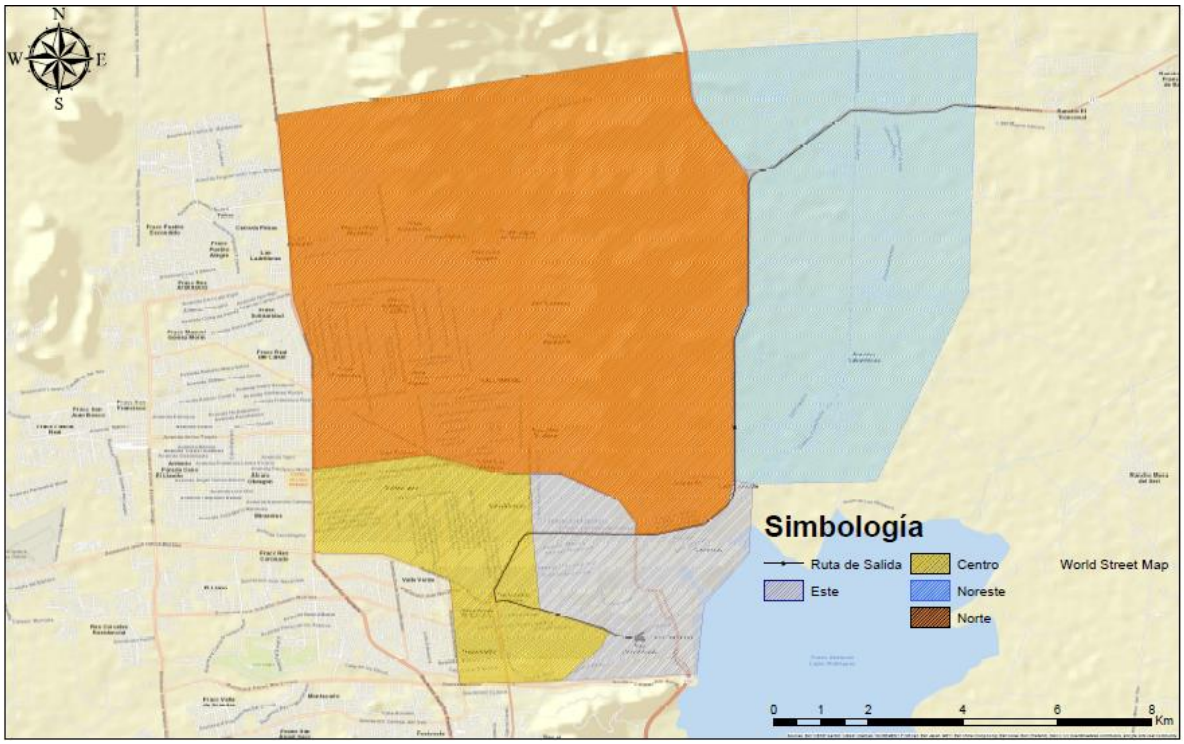
Figura 5-4.- Mapa de la Ruta de Llegada.

Esta ruta tiene un total de 67 puntos de parada disponibles para los pasajeros, una conexión (cruce) con el 96.97% de las líneas existentes y un punto final en la Central camionera. A continuación, se hará un listado de las líneas con que cruza y a las zonas que conecta).

- Línea 1 Manga (Conectando a las Zonas: Noroeste, Oeste, Centro y Este)
- Línea 1 Sahuaro (Conectando a las Zonas: Noroeste, Centro y Este)
- Línea 2 Cárdenas – Cuauhtémoc (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Suroeste, Sur y Sureste)
- Línea 2 Periférico – Lomas (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Suroeste y Sur)
- Línea 3 Monteverde (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste y Centro)
- Línea 3 Reyes (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste y Centro)
- Línea 4 Centro (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste, Centro, Suroeste, Sur y Sureste)
- Línea 4 Periférico (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste, Centro, Suroeste, Sur y Sureste)

- Línea 5 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro y Este)
- Línea 6 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro, Este, Sur y Sureste)
- Línea 7 DIF NORTE (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Centro y Suroeste)
- Línea 7 DIF SUR (Conectando a las Zonas: Suroeste y Sur)
- Línea 8 (Conectando a las Zonas: Centro, Este y Suroeste)
- Línea 9 (Conectando a las Zonas: Centro, Este, Suroeste y Sur)
- Línea 9 Hacienda del Sur (Conectando a las Zonas: Centro y Sur)
- Línea 10 Caturegli (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 10 VH (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 11 (Conectando a las Zonas: Noroeste, Centro y Sur)
- Línea 12 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro y Suroeste)
- Línea 13 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro y Suroeste)
- Línea 14 Palo Verde – 5 de mayo (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste, Centro, Este y Suroeste)
- Línea 15 Fuentes Modelo (Conectando a las Zonas: Noroeste, Oeste, Centro y Suroeste)
- Línea 15 Villa Bonita (Conectando a las Zonas: Oeste, Centro y Suroeste)
- Línea 16 Monteverde (Conectando a las Zonas: Norte y Centro)
- Línea 16 Reforma (Conectando a las Zonas: Norte y Centro)
- Línea 17 Choyal (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 17 Bachoco (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 17 Express (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 18 Lado A Soriana (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Este y Suroeste)
- Línea 18 Lado B Soriana (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Este y Suroeste)
- Línea 19 Bachoco (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Centro y Este)
- Línea 19 Mendoza (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Centro y Este)
- Línea 20 Montalban (Línea no conectada al sistema)

Para la ruta de salida del municipio, se tomó como punto de partida el punto final de la ruta de llegada el cual es la Central camionera, y un transcurso por las vialidades principales las cuales son: Boulevard Luis Encinas Johnson, Boulevard Abelardo L. Rodríguez, Boulevard Francisco Eusebio Kino y Carretera Federal #14 dicha ruta se puede mostrar en el siguiente mapa.



Fuente: Modificación propia.

Figura 5-5.- Mapa de la Ruta de Salida.

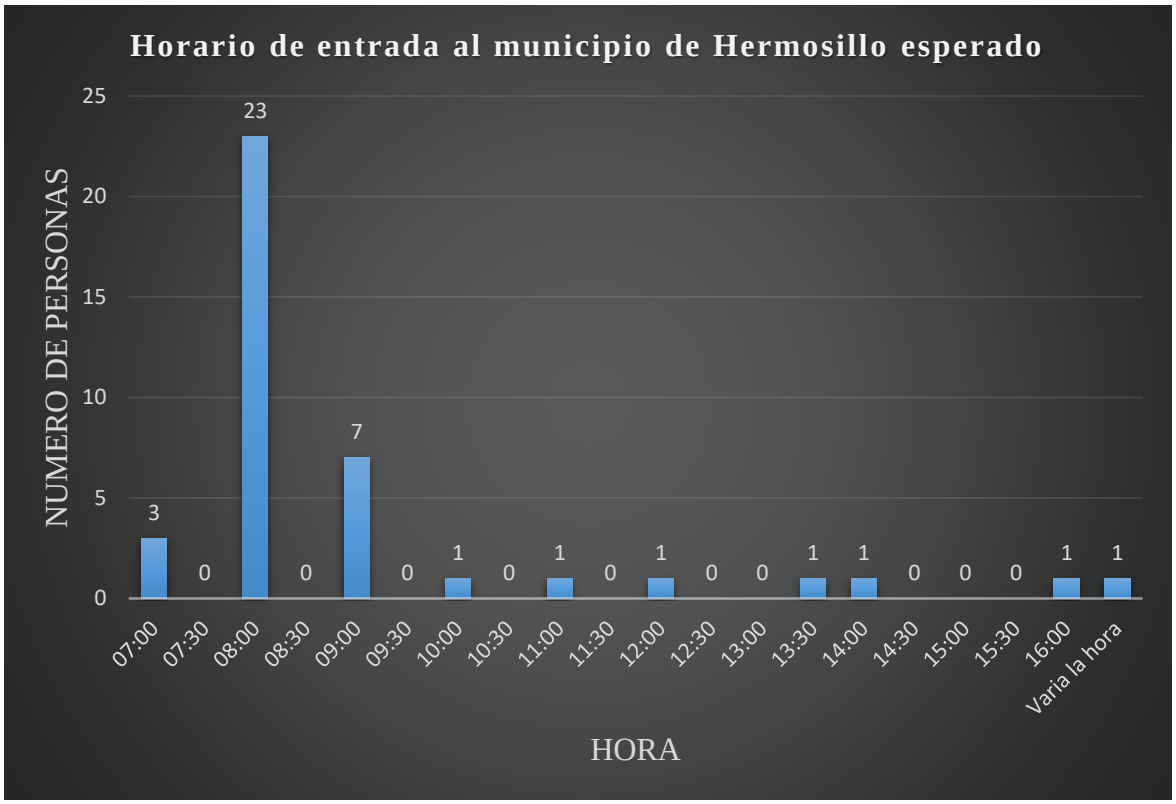
Para el trazo de esta ruta de salida se tomó en cuenta la conexión con el sistema Bus Sonora, transito por las vialidades principales y una salida rápida del municipio, dicha ruta tiene un total de 18 casetas y una conexión con el 84.85% de las líneas del sistema Bus Sonora, siendo las líneas:

- Línea 1 Manga (Conectando a las Zonas: Noroeste, Oeste, Centro y Este)
- Línea 1 Sahuaro (Conectando a las Zonas: Noroeste, Centro y Este)
- Línea 2 Cárdenas – Cuauhtémoc (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Suroeste, Sur y Sureste)
- Línea 2 Periférico – Lomas (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Suroeste y Sur)

- Línea 3 Monteverde (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste y Centro)
- Línea 3 Reyes (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste y Centro)
- Línea 4 Centro (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste, Centro, Suroeste, Sur y Sureste)
- Línea 4 Periférico (Línea no conectada al sistema, pero dentro de un rango de 500m)
- Línea 5 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro y Este)
- Línea 6 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro, Este, Sur y Sureste)
- Línea 7 DIF NORTE (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Centro y Suroeste)
- Línea 7 DIF SUR (Línea no conectada al sistema)
- Línea 8 (Conectando a las Zonas: Centro, Este y Suroeste)
- Línea 9 (Conectando a las Zonas: Centro, Este, Suroeste y Sur)
- Línea 9 Hacienda del Sur (Línea no conectada al sistema, pero dentro de un rango de 500m)
- Línea 10 Caturegli (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 10 VH (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 11 (Conectando a las Zonas: Noroeste, Centro y Sur)
- Línea 12 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro y Suroeste)
- Línea 13 (Conectando a las Zonas: Norte, Centro y Suroeste)
- Línea 14 Palo Verde – 5 de mayo (Conectando a las Zonas: Norte, Oeste, Centro, Este y Suroeste)
- Línea 15 Fuentes Modelo (Conectando a las Zonas: Noroeste, Oeste, Centro y Suroeste)
- Línea 15 Villa Bonita (Línea no conectada al sistema, pero dentro de un rango de 500m)
- Línea 16 Monteverde (Conectando a las Zonas: Norte y Centro)
- Línea 16 Reforma (Conectando a las Zonas: Norte y Centro)
- Línea 17 Choyal (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 17 Bachoco (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)
- Línea 17 Express (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte y Centro)

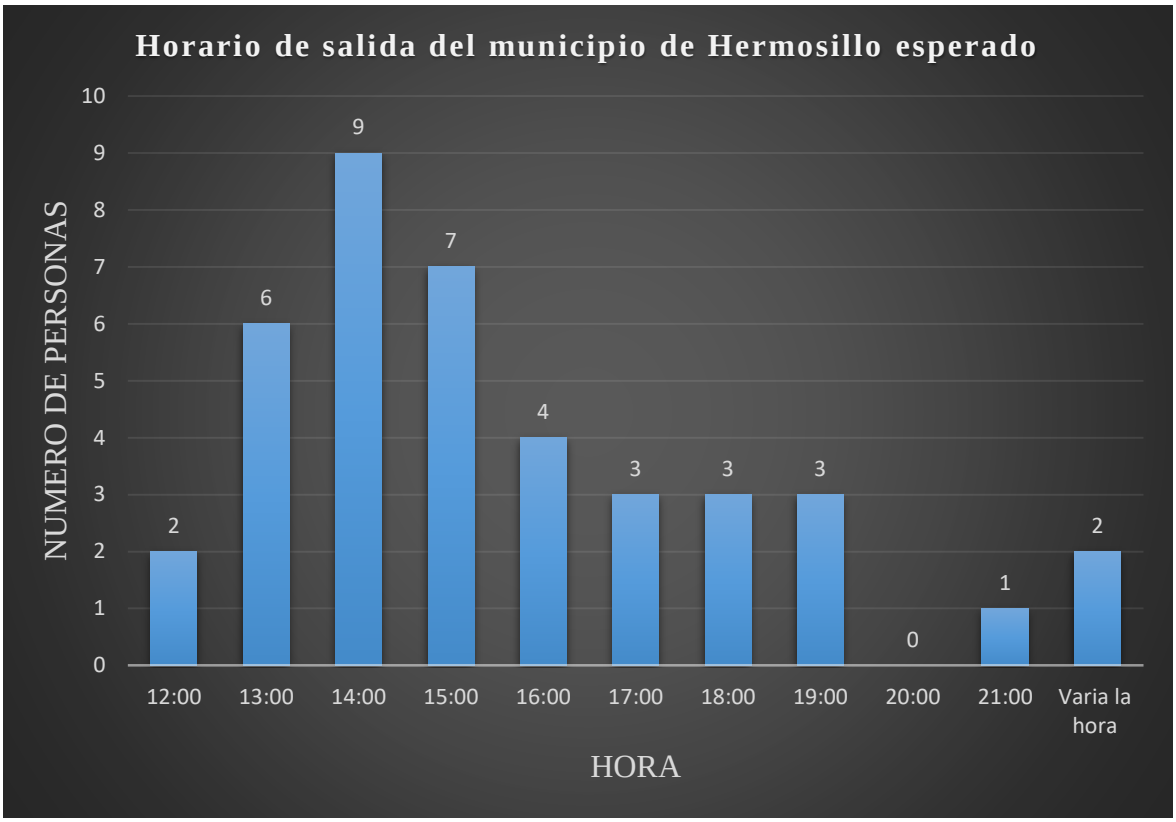
- Línea 18 Lado A Soriana (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Este y Suroeste)
- Línea 18 Lado B Soriana (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Oeste, Centro, Este y Suroeste)
- Línea 19 Bachoco (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Centro y Este)
- Línea 19 Mendoza (Conectando a las Zonas: Noroeste, Norte, Centro y Este)
- Línea 20 Montalban (Línea no conectada al sistema)

Para el horario de arribo a la ciudad de Hermosillo se propone que sean las 8:00 am, basados en el análisis de frecuencias que se presenta en el gráfico (Ver Gráficas 5-4 y 5.-5)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-4.- Horario de entrada esperado por los Vendedores ambulantes a la ciudad de Hermosillo.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-5.- Horario de salida esperado por los Vendedores ambulantes a la ciudad de Hermosillo.

En la grafica 5-4 se puede ver una tendencia clara el cual podria ser el horario de entrada al municipio de Hermosillo, el cual cuenta con un total de 23 personas que es el de las 08:00 horas siendo un 57.5% de la población de analisis. Y un horario de salida no muy claro pero con una mayor cantidad de personas entre las 13:00 y las 15:00 horas con un total de 55% de la población de análisis.

5.5 Costo promedio sugerido, tamaño y calidad de la unidad de transporte (Vendedores ambulantes).

Para el tamaño de la población de vendedores ambulantes, se toma en cuenta el día de la quincena más activo por parte de esta población y que esté dispuesta la persona a pagar por una cuota diaria. Este día corresponde al 14vo con un total de 30 pasajeros, por lo que el tamaño de la unidad corresponderá a dicha cifra de pasajeros.

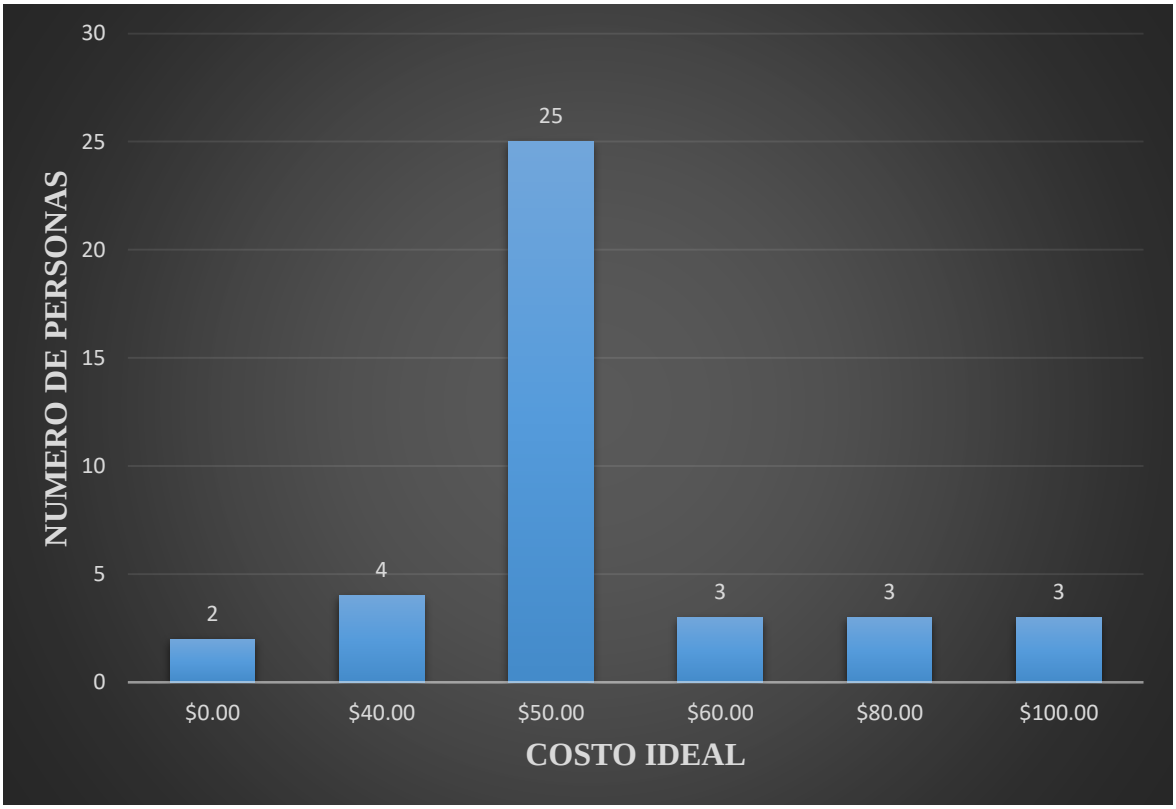
En la Tabla 5-4 se puede mostrar el movimiento de pasajeros los cuales están dispuestos a pagar una cuota diaria respecto a cada día de la quincena.

Tabla 5-4.- Movimiento de Vendedores ambulantes.

Día	1	2	3	4	5	6	7
Número de Personas	19	28	25	27	22	28	29
Día	8	9	10	11	12	13	14
Número de Personas	20	25	27	26	23	27	30

Fuente: Elaboración propia.

Basados en la encuesta aplicada a los vendedores ambulantes, el costo más aceptable con el cual estarían dispuestos a utilizar dicha unidad, se muestra en la Gráfica 5-6.



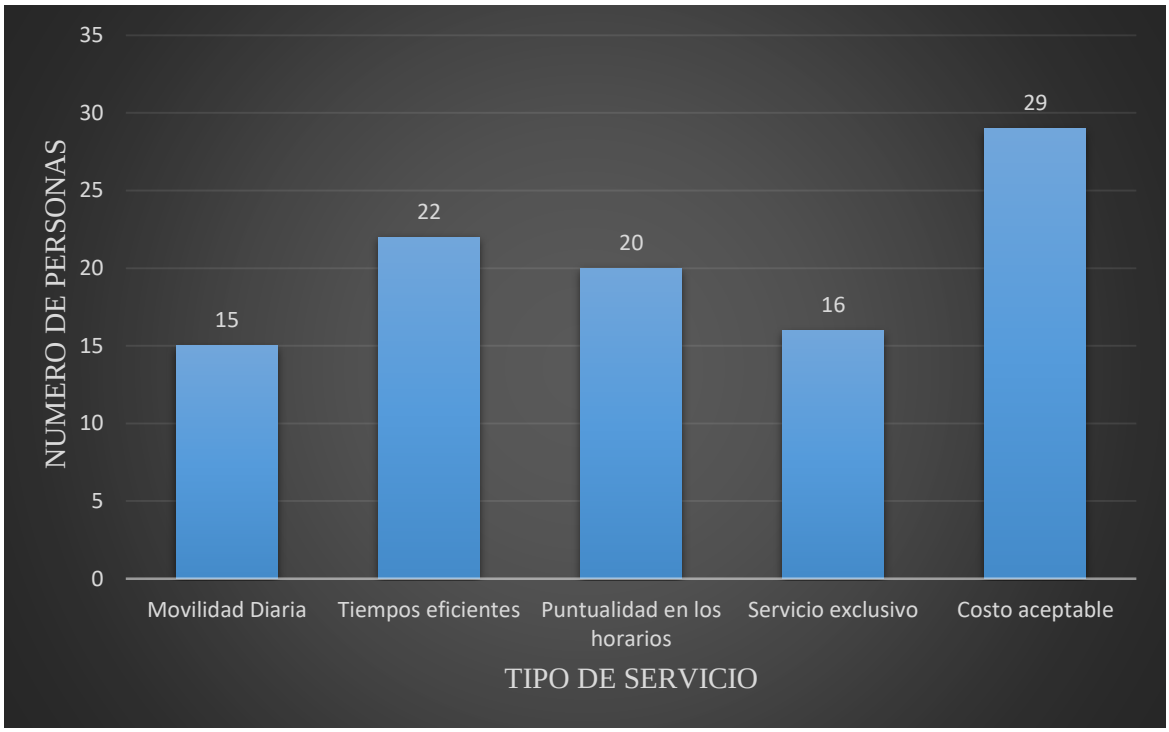
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-6.- Costo esperado del transporte.

Como resultado de las encuestas aplicadas, el usuario/usuaria del transporte consideran que el pago por el servicio debe ser de $50.00 pesos moneda nacional, pero a según la información brindada por el Consejo Ciudadano del Transporte por medio del Boletín Oficial del 21 de

diciembre del 2020, la tarifa normal es de $91.00 pesos y la tarifa especial de $46.00 pesos moneda nacional con una distancia entre Ures y Hermosillo de 77.2 km, siendo estas tarifas de 1.170 $/km la normal y 0.596 $/km la especial.

También los aspectos a considerar para dicho transporte es que debe de contar con ciertos servicios de calidad que la población de Vendedores Ambulantes considera crucial, para que sea un transporte que cumpla con sus requerimientos, los cuales se pueden ver en la Gráfica 5-7.

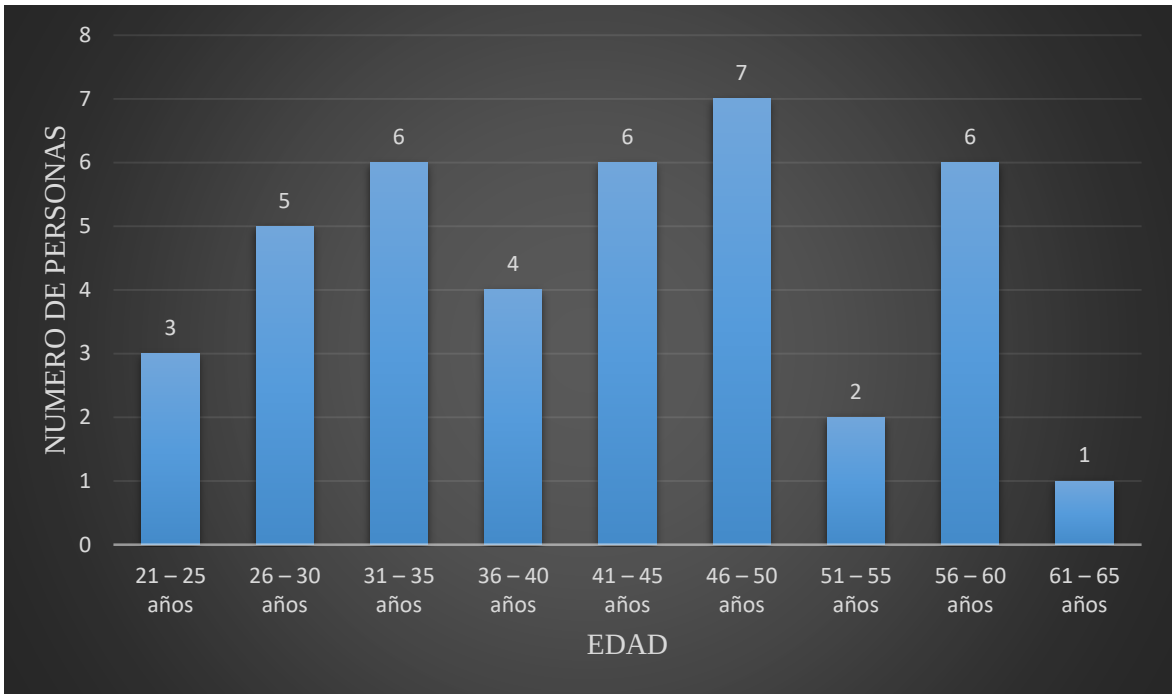


Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-7.- Servicio de calidad esperado.

Existen 2 aspectos fundamentales que debemos tomar en cuenta aparte de los ya vistos en la gráfica 5-7 en este servicio, y son:

1. El primero es la edad de la población, como se muestra en la Gráfica 5-8, estamos hablando de una población que aproximadamente la mitad, se encuentra a una edad de mayor de 40 años, por lo que se debe tomar en cuenta, debido que dentro de unos años se empezarán a presentar discapacidades a causa de la edad. Entonces este sistema debe tener en cuenta que los puntos de parada y los sistemas de acceso al transporte estén adecuados a esta población.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5-8.- Estructura de edad.

2. Dentro de la población existe una persona la cual el traslado dentro de la ciudad de Hermosillo es a bicicleta, por lo que este sistema debe tomar en cuenta eso y adecuar lo necesario para que lleve consigo su modo de traslado.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

A lo largo del documento se mostraron Sistemas de Transporte en masas, que su clasificación depende en su mayoría de la tecnología utilizada, su derecho de vía, del servicio que brinden y del volumen (capacidad) de dicho sistema, definiendo así estos sistemas como: la combinación del traslado de materiales y/o personas, de un lugar a otro mediante un vehículo motorizado o no, a través de una red de caminos, siendo estas aéreas, marítimas o terrestres. En el caso particular de la ruta Rio Sonora se encuentran comunidades rurales las cuales requieren de transporte, sector de vendedores ambulantes y estudiantes, principalmente. En el caso de los Vendedores Ambulantes, población de estudio, se aplicó una encuesta y del análisis de estas se determina que el de la población que si está dispuesta a tomar un transporte en masas el 49.02% cuentan con carro propio del total de vendedores del estudio.

Los vendedores realizan sus ventas principalmente en las zonas Norte, Sur y Centro en Hermosillo, en ese orden de importancia, por lo que, si se toma en cuenta como prioridad el número de personas por cada zona, la ruta propuesta pasa por la zonas Norte-Centro-Sur en ese orden, por tanto la ruta propuesta queda defina de la siguiente manera; la entrada a la ciudad se propone por el Noroeste de la Ciudad por el Boulevard Gustavo Mazón López y la Calle Francisco Monteverde al Boulevard Juan Bautista de Escalante, teniendo conexión este boulevard a la Zona Norte más alta de Hermosillo mediante el sistema de transporte de este municipio (BUSSONORA) continuando la ruta por el Boulevard Musaro y Calle 100 conectados mediante la calle Calesa, hasta topar al Boulevard Luis Encinas Johnson, el cual este llega directamente a la central de camiones, que es donde el camión termina su ruta de llegada al municipio. Hay que destacar que la ruta propuesta cuenta con un total de 67 puntos de parada disponibles para los pasajeros, una conexión (cruce) con el 96.97% de las líneas existentes y un punto final en la Central camionera.

Para la ruta de salida de la ciudad, se tomó como punto de partida el punto final de la ruta de llegada el cual es la Central Camionera, y un transcurso por las vialidades principales las cuales son: Boulevard Luis Encinas Johnson, Boulevard Abelardo L. Rodríguez, Boulevard Francisco Eusebio Kino y Carretera Federal #14. Ésta ruta de salida cuenta con un total de 18 casetas y una conexión con el 84.85% de las líneas del sistema Bus Sonora.

El horario de máximo aforo de la ruta corresponde a las 08:00 horas siendo un 57.5% de la población de análisis y, un horario de salida no muy claro, pero con una mayor cantidad de aforo entre las 13:00 y las 15:00 horas con un total de 55% de la población de analizada.

Las tarifas actuales de la ruta son de $ 91 pesos (1.17 $ por kilómetro). Sin embargo, los usuarios-vendedores están dispuestos a pagar $ 50 pesos, tarifa muy cerca a la especial de $ 46 pesos. Los resultados de la encuesta señalan que el gasto diario promedio en traslado mediante un camión de pasajeros para ir vender y regresar es de aproximadamente $ 160 pesos diarios, según la encuesta realizada a los vendedores ambulantes y al encargado de la Central de Camiones de Ures.

Adicionalmente se deben tener en cuenta dos factores; la edad de la población y su traslado una vez que llegan a su destino, respecto a la edad se propone que la ruta cuenta con paradas adecuadas y el acceso al autobús. En cuanto al traslado en Hermosillo, la opinión es que el autobús debería contar con parrillas y/o aditamentos para transporta bicicletas para ahorrar en el uso de rutas en Hermosillo.

Finalmente, la ruta Ures-Hermosillo cumple con su función principal, faltaría modernizar los sistemas con que cuenta, como es el sistema de cobro, infraestructura adecuada (casetas), Autobuses sustentables; baja emisión de gases contaminantes y ruido, mantenimiento adecuado, entre otros. Por tanto, a continuación, se presentan algunas recomendaciones.

6.2 Recomendaciones

Para poder hacer más eficiente el transporte en esta ruta, Ures –Hermosillo, se proponen los siguientes puntos:

- Transporte con tecnología enfocada en las bajas emisiones, bajo ruido, cobro automático.

Se debe considerar el aspecto de la tecnología en bajas emisiones y bajo ruido para reducir la contaminación provocada por estas emisiones y respecto al cobro automatizado, se debe considerar ya que agiliza el proceso de abordaje y salida del transporte, aparte que se lleva un control de las personas que ingresan a la unidad.

- Estaciones de servicio seguras y eficientes:

Adecuar las 17 casetas existentes en el municipio de Ures, de forma que se tome en cuenta la altura ideal a la que se deben encontrar, siendo esta la del nivel del camión ya que sería esencial para que la población de la tercera edad y cualquier tipo de población no tenga ningún inconveniente al ingresar al transporte, aparte que esto agiliza el abordaje y salida del transporte.

- Accesibilidad entre el transporte de la ruta y otras opciones de movilidad:

La ruta del transporte debe tener un fácil acceso a más opciones de movilidad dentro de la ciudad de Hermosillo y Ures, tales como:

- A pie
- Bicicletas
- Ubers, Taxis...
- Líneas de transporte Urbano
- Vehículos privados, etc.

- Unidad de transporte exclusiva.

Brindar un servicio exclusivo a la población de Vendedores Ambulantes mediante el listado que se presentó en el apartado de Metodología de esta investigación. No esta demás aclarar, que el listado se puede estar actualizando mes a mes o año con año dependiendo de las necesidades que la población de análisis pueda presentar, dándose el caso de que esta población pueda aumentar o disminuir.

Finalmente, se concluye que la implementación de un transporte urbano-rural a la población de Vendedores Ambulantes, influye positivamente en la población del municipio y que da posibilidad de que distintos tipos de población como: la prestadora de servicios, la estudiantil superior y de industrias, requieran un transporte similar al propuesto. Existen también diferentes municipios alrededor de Hermosillo en similitud de condiciones como: Carbó, Mazatán, La colorada, Villa Pesqueira, Poblado Miguel Alemán, etc. el cual se puede tomar como base este mismo análisis para los distintos tipos de población que estos municipios puedan tener.

7. REFERENCIAS

Agosta, R. D. (2006). *Introducción al Análisis de los Sistemas de Transporte.* Obtenido de Introducción al Análisis de los Sistemas de Transporte: http://materias.fi.uba.ar/6807/contenidos/Notas%20Introduccion.pdf

BELEN, A. C., & PATRICIA, C. O. (2012). *Propuesta para la conclusión del Corredor Cultural en la calle No Reelección para la ciudad Hermosillo, Sonora.* Obtenido de Propuesta para la conclusión del Corredor Cultural en la calle No Reelección para la ciudad Hermosillo, Sonora.: http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/22850/Capitulo1.pdf

CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (12 de 04 de 2019). *LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE.* Obtenido de LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_120419.pdf

COESPO. (2020). *MUNICIPIO DE HERMOSILLO CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA INEGI-2020 INDICADORES DEMOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS*. Obtenido de MUNICIPIO DE HERMOSILLO CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA INEGI-2020 INDICADORES DEMOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS: http://www.coespo.sonora.gob.mx/documentos/municipio/2020Hermosillo.pdf

COESPO. (2020). *MUNICIPIO DE URES CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA INEGI-2020 INDICADORES DEMOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS.* Obtenido de MUNICIPIO DE URES CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA INEGI-2020 INDICADORES DEMOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS: http://www.coespo.sonora.gob.mx/documentos/municipio/2020Ures.pdf

COEVyT. (s.f.). *Actividades económicas de nuestra población.* Obtenido de Actividades económicas de nuestra población: conevyt.org.mx/colaboracion/colabora/objetivos/libros_pdf/sso1_u2lecc3.pdf

CONAGUA. (2018). *ESTADÍSTICAS DEL AGUA EN MÉXICO.* Obtenido de ESTADÍSTICAS DEL AGUA EN MÉXICO: http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf

Diario Oficial de la Federación. (04 de 01 de 2018). *SONORA.* Obtenido de SONORA: https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=7ec2c3e2f43b4ba0be62a27ebe83b348&extent=-119.2571,24.2305,-103.0413,34.0377

EL IMPARCIAL TV. (28 de 10 de 2018). *Disminuye población del Río Sonora [Archivo de video]*. Recuperado el 19 de 06 de 2020, de https://www.youtube.com/watch?v=04P9ryuLY00

Garrido, R. (2001). *Modelación de sistemas de distribucion de carga.* Santiago de Chila.: Universidad Católica de Chile.

Gomez, C. (Octubre de 2010). *Uso de Sistemas de Transporte Masivo BRT en Ciudades con Problemas de Congestionamiento Vial*. Obtenido de Uso de Sistemas de Transporte Masivo BRT en Ciudades con Problemas de Congestionamiento Vial: http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR9294.pdf

Honorable Ayuntamiento de Ures. (2014). *Relación de Comerciantes ambulantes del Municipio de Ures que se trasladan a la Ciudad de Hermosillo.* Ures.

INAFED. (2018). *HERMOSILLO*. Obtenido de HERMOSILLO: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM26sonora/municipios/26030a.html

INAFED. (2018). *URES*. Obtenido de URES: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM26sonora/municipios/26066a.html

INEGI. (1980). *X Censo General de Poblacion y Vivienda 1980.* Mexico: INEGI.

INEGI. (1990). *XI Censo General de Poblacion y Vivienda 1990.* Mexico: INEGI.

INEGI. (1995). *PERFIL SOCIODEMOGRAFICO.* Mexico: INEGI.

INEGI. (2000). *XII Censo General de Poblacion y Vivienda 2000.* Mexico: INEGI.

INEGI. (2011). *Anuario estadistico de Sonora 2011.* Mexico: INEGI.

INEGI. (2015). *Número de habitantes*. Obtenido de Número de habitantes: http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/poblacion/

Islas, V., & Lelis, M. (2007). *ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DETRANSPORTE* . Obtenido de ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE : https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt307.pdf

López Pita, A. (2003). *Posible nuevo escenario competitivo del ferrocaril de alta velocidad: las compañías aéreas de bajo coste*. Obtenido de Posible nuevo escenario competitivo del ferrocaril de alta velocidad: las compañías aéreas de bajo coste: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/6369/05.pdf?sequence=6&isAllowed=y

López, A. (05 de 06 de 2020). Transporte de Estudiantes Secundaria #39. (F. Trujillo López, Entrevistador)

Martínez, E. (10 de 03 de 2021). Reporte Camiones CBTa 161. (F. Trujillo, Entrevistador)

Martinez, V. (08 de 07 de 2020). Entrevista a la Central Camionera de Ures. (M. Amador, Entrevistador)

Martner, C. (2016). *Expansion dispersa, ciudad difusa y transporte: el caso de Querétaro, México.* Obtenido de Expansion dispersa, ciudad difusa y transporte: el caso de Querétaro, México:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612016000100002

OBSON. (17 de 06 de 2009). *RUTA TURISTICA: RIO SONORA*. Obtenido de RUTA TURISTICA: RIO SONORA: https://obson.wordpress.com/2009/06/17/ruta-turistica-rio-sonora/

OIM. (2006). *GLOSARIO SOBRE MIGRACIÓN*. Obtenido de GLOSARIO SOBRE MIGRACIÓN: https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_7_sp.pdf

Ojeda, A., Narváez, A., & Quintana, J. (2014). *Gestión del agua doméstica urbana en Hermosillo (Sonora, México)*. Obtenido de Gestión del agua doméstica urbana en Hermosillo (Sonora, México): https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/41089/43863

SCT. (2013). *VOLUMENES DE TRANSITO REGISTRADOS EN LAS ESTACIONES PERMANENTES DE CONTEO DE VEHICULOS.* Obtenido de VOLUMENES DE TRANSITO REGISTRADOS EN LAS ESTACIONES PERMANENTES DE CONTEO DE VEHICULOS: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Datos-Viales-2014/40_ESTACIONES_PERMANENTES.pdf

SCT. (14 de Noviembre de 2014). *NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.* Obtenido de NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Normas_Oficiales_Mexicanas/NOM-012-SCT-2-2014_sct_14nov14.pdf

SCT. (2019). *SONORA.* Obtenido de SONORA: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Datos-Viales-2020/26_SON_DV2020.pdf

SEDATU. (28 de Marzo de 2017). *PROGRAMA DE DESARROLLO METROPOLITANO DE HERMOSILLO*. Obtenido de PROGRAMA DE DESARROLLO METROPOLITANO DE HERMOSILLO: https://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2017/05/PDMHSEP2016.pdf

SIIES. (2 de 07 de 2010). *Información Estadística (Indicadores)*. Obtenido de Información Estadística (Indicadores): http://www.estadisticasonora.gob.mx/indicadores.aspx

Tamayo, J. (04 de 06 de 2020). Transporte de Estudiantes Secundaria #5. (T. L. Francisco, Entrevistador)

UNAM. (15 de Marzo de 2017). *RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y ESTACIONES METEOROLÓGICAS, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE PUENTES EN ZONAS DE GRAN INFLUENCIA DE CICLONES TROPICALES* . Obtenido de RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y ESTACIONES METEOROLÓGICAS, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE PUENTES EN ZONAS DE GRAN INFLUENCIA DE CICLONES TROPICALES: http://www1.cenapred.unam.mx/SUBCUENTA/15a%20SESI%C3%93N%20ORDINARIA/Vulnerabilidad%20de%20estructuras%20puentes/00%20ACTIVIDAD%201/Actividad%201.%20Recopilacion1.pdf

UNCUYO. (2017). *TRANSPORTE*. Obtenido de TRANSPORTE: http://ingenieria.uncuyo.edu.ar/catedras/u1-medios-de-transporte-urbano.pdf

Vega, P. (2005). *El Transporte al trabajo*. Obtenido de El Transporte al trabajo: http://istas.net/descargas/TransTrab%20Imp.pdf