

V RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

5.1 Entrevistas

Como se había mencionado en el capítulo anterior la investigación estuvo enfocado en dos aspectos las entrevistas a expertos y la recolección de datos de manera manual en gasolineras aledañas a las zonas en donde se pretende ubicar a la nueva estación de servicio.

Para el primer aspecto se realizaron breves pero, profundas entrevistas a las siguientes personas quienes en la actualidad son dueños y operadores de estaciones de servicio adscritas al programa de franquicia PEMEX.

- Señor Ricardo Martínez Diego actual dueño de la estación de servicio 4207 denominada servicio Vía Corta y ubicada en carretera Vía Corta Puebla-Santa Ana km 4.5
- Señor José Cándido Paredes Cordero actual operador de la estación de servicio 8913 denominada servicio Tenancingo.

Al ser estas entrevistas breves se omitió el desarrollo de un cuestionario ya que además las personas antes mencionadas son personas cuyas actividades no les permiten usar mucho de su tiempo en una entrevista más formal o que requiera de contestar muchas preguntas. Por lo cual la entrevista se vio limitada a preguntar directamente cuanto tiempo tenía de operar o laborar en la estación de servicio, que se necesitaba para operar una estación de servicio, en su opinión qué futuro les espera a este tipo de negocios y, finalmente que necesita una estación de servicio para ser una estación exitosa.

5.1.1 Entrevista al señor Ricardo Martínez Diego

A continuación se detalla la entrevista realizada al señor Ricardo Martínez Diego y las repuestas obtenidas de él:

Entrevistador: Señor Ricardo, ¿díganos cuánto tiempo lleva operando su estación de servicio?

Entrevistado: Ya casi 23 años empezamos a operar a mediado del año de 1988

Entrevistador: ¿Y díganos qué se necesita para operar un negocio de este tipo?

Entrevistado: Yo diría que para poder operar uno de estos negocios se requiere de conocer a tus clientes y lo que estos necesiten de tu estación, es decir estar comprometidos al 100% con tu clientela.

Entrevistador: ¿Y en su opinión qué cree que le espera a los negocios como el suyo en un futuro próximo?

Entrevistado: Yo diría que más sofisticación, de los últimos 10 años a la fecha tanto PEMEX como PROFECO y las instituciones bancarias en general han realizado cambios que han hecho que los empresarios gasolineros nos acerquemos más a la tecnología, como lo son las computadoras y las terminales de tarjetas de crédito. Sin duda, esto va a evolucionar de tal forma que la estación de servicio se opere desde cualquier computadora.

Entrevistador: Finalmente, díganos, ¿Qué se necesita para que una estación de este tipo sea una estación exitosa?

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Entrevistado: Como dije antes, hay que estar cerca de tu cliente, esto significa saber que ellos se sienten a gusto con el servicio proporcionado y que no se les ha timado con los litros vendidos, yo diría que este aspecto marca la diferencia entre una estación de servicio con buenas ventas y una que no vende casi nada de combustible.

5.1.2 Entrevista al señor José Cándido Paredes Cordero

A continuación se detalla la entrevista realizada al señor José Cándido Paredes Cordero y las repuestas obtenidas de él:

Entrevistador: Señor Cándido, ¿díganos cuánto tiempo lleva operando su estación de servicio?

Entrevistado: Ya casi 3, años empezamos a operar a finales del año de 2008, somos una estación relativamente nueva.

Entrevistador: ¿Y díganos, en su opinión, qué se necesita para operar un negocio de este tipo?

Entrevistado: Yo diría que para poder operar uno de estos negocios se requiere de tener cualidades de liderazgo pues tratas con distintos tipos de gentes, tanto clientes como personal y para poder lidiar con cada uno de ellos es necesario escuchar para que ellos te escuchen.

Entrevistador: ¿Y en su opinión qué cree que le espera a los negocios como el suyo en un futuro próximo?

Entrevistado: Yo diría que las gasolineras como se les conoce van a diversificar sus alternativas de productos y servicios, muy posiblemente una gasolinera

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

ofrecerá nuevos combustibles como los llamados biocombustibles y también, se convertirá en un lugar donde tú puedas pagar distintos servicios, como abonar dinero a tu cuenta bancaria, pagar el agua, la luz, etc.

Entrevistador: Finalmente díganos, ¿Qué se necesita para que una estación de este tipo sea una estación exitosa?

Entrevistado: Al día de hoy yo diría que lo que una gasolinera necesita para ser exitosa es satisfacer al 100% a su clientela, que los clientes noten que hay un adecuado flujo del combustibles, es decir que esto no llegue a faltar en la estación y que éste sea entregado completo al cliente pues al día de hoy con los precios elevados del combustible al cliente le molesta mucho si se siente timado por la empresa que le vende el combustible.

5.2 Muestreo Manual

Para la realización del muestreo manual se procedió a contar el flujo de automóviles en la estación de servicio matriz y, en estaciones de servicio aledañas a las zonas en donde se podría ubicar la estación sucursal, con la intención de comparar el flujo de la empresa matriz con el de las zonas en donde se pretende ubicar la empresa matriz.

Después dos equipos compuestos de dos personas cada uno contabilizaron de manera manual en la empresa matriz y en estaciones de servicio aledañas a la posible ubicación de la nueva estación el flujo de automovilistas y transportistas en los siguientes horarios y fechas:

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

- Empresa Matriz Comercializadora de Combustibles Automotrices SA de CV ubicada en Km 5 carretera Vía Corta Puebla Santa Ana. Días Lunes 07, Miércoles 09, Viernes 11, y Sábado 12 de Marzo en horarios de 6:00am-8:00am, 12:00pm-14:00pm, y 19:00pm-21:00pm.
- Servicio Villa Frontera ubicada en Km 2.1 camino a Tlaltepango. Días Lunes 07, Miércoles 09, Viernes 11, y Sábado 12 de Marzo en horarios de 6:00am-8:00am, 12:00pm-14:00pm, y 19:00pm-21:00pm.
- Servicio Gasol ubicado en Km 12 Periférico Ecológico. Días Lunes 14, Miércoles 16, Viernes 18, y Sábado 19 de Marzo en horarios de 6:00am-8:00am, 12:00pm-14:00pm, y 19:00pm-21:00pm.
- Servicio Tecamachalco ubicado en Km 1.2 carretera federal Tecamachalco Tehuacán. Días Lunes 14, Miércoles 16, Viernes 18, y Sábado 19 de Marzo en horarios de 6:00am-8:00am, 12:00pm-14:00pm, y 19:00pm-21:00pm.

Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

5.2.1 Muestreo en la empresa matriz Comercializadora de combustibles

El primer muestreo tuvo lugar el día lunes 07 de marzo de 2011 en los siguientes horarios, de 06:00am a 08:00am, de 12:00pm a 14:00pm, y de 19pm a 21:00, arrojando los siguientes resultados:

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 1 Muestreo lunes 07/03/2011 Comercializadora de Combustibles

Lunes 07/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De 19a21pm
Vehículos	244	255	287
Entró	19%	27%	23%
No Entró	81%	73%	77%
Usó Magna	61%	72%	72%
Usó Premium	7%	7%	7%
Usó Diesel	22%	18%	13%
Compró aditivo o aceite	9%	4%	6%
Usó aire para neumáticos	11%	7%	7%
Usó agua para motor o parabrisas	24%	21%	22%
Entró a tienda de conveniencia	13%	12%	10%
Entró a pension	4%	1%	6%
Tiempo promedio servicio(en min)	6.08	4.25	3.86

Fuente elaboración propia

Después se procedió a realizar otro muestreo el día miércoles 09 de marzo de 2011 con los mismos horarios del día lunes arrojando los siguientes resultados:

Tabla 5. 2 muestreo miércoles 09/03/2011 Comercializadora de Combustibles

Miércoles 09/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De 19a21pm
Vehículos	245	191	240
Entró	21%	15%	22%
No Entró	79%	85%	78%
Usó Magna	67%	75%	63%
Usó Premium	8%	7%	6%
Usó Diesel	21%	18%	27%
Compró aditivo o aceite	8%	14%	10%
Usó aire para neumáticos	12%	11%	15%
Usó agua para motor o parabrisas	21%	11%	12%
Entró a tienda de conveniencia	8%	11%	13%
Entró a pension	2%	4%	6%
Tiempo promedio servicio(enmin)	4.23	4.07	5.26

Fuente elaboración propia.

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Se realizó otro nuevo muestreo el día viernes 11 de marzo de 2011 con los mismos horarios antes mencionados obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5. 3 muestreo viernes 11/03/2011 Comercializadora de Combustibles

Viernes 11/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	225	148	195
Entró	25%	22%	24%
No Entró	75%	78%	76%
Usó Magna	57%	61%	59%
Usó Premium	11%	9%	9%
Usó Diesel	29%	30%	28%
Compró aditivo o aceite	16%	27%	22%
Usó aire para neumáticos	21%	21%	20%
Usó agua para motor o parabrisas	18%	30%	17%
Entró a tienda de conveniencia	23%	15%	30%
Entró a pension	9%	9%	7%
Tiempo promedio servicio(en min)	5.63	5.16	4.98

Fuente elaboración propia.

Finalmente un último muestreo se levantó el día sábado 12 de marzo de 2011 en iguales horarios de los días previos obteniendo los resultados siguientes:

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 4 muestreo sábado 12/03/2011 Comercializadora de Combustibles

Sábado 12/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De 19a21pm
Vehículos	227	154	218
Entró	21%	20%	19%
No Entró	79%	80%	81%
Usó Magna	67%	55%	63%
Usó Premium	10%	6%	12%
Usó Diesel	21%	35%	24%
Compró aditivo o aceite	25%	19%	20%
Usó aire para neumáticos	23%	16%	7%
Usó agua para motor o parabrisas	23%	23%	29%
Entró a tienda de conveniencia	17%	23%	20%
Entró a pension	10%	13%	5%
Tiempo promedio servicio(en min)	5.24	4.54	4.2

Fuente elaboración propia.

De los datos obtenidos nos indica el flujo vehicular que se presento en la zona durante el muestreo en los diferentes días y horarios, se indica también el porcentaje de automóviles que entro en la estación y el que no, a su vez nos muestra el porcentaje de los diferentes combustible que se consumieron y servicios extras en la estación, finalmente se muestra también el tiempo promedio que se llevó a cabo en la estación para atender a un cliente.

De ello podemos inferir que el flujo vehicular es alto debido a que la empresa se encuentra ubicada en una carretera de tipo federal con cuatro carriles además, en todos los días y todos los horarios el combustible con mayor demanda fue el combustible Magna seguido por el combustible Diesel y el combustible Premium. También es notable que de los servicios extras dentro de la empresa el de mayor demanda fuese el del uso de agua para motor o parabrisas seguido de aire para inflar neumáticos y, la compra de aceites o aditivos para motor.

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

5.2.2 Muestreo en la empresa denominada servicio Villa Frontera

Paralelamente al muestreo que tenía lugar en la empresa matriz otro equipo de trabajo tomó muestras en la gasolinera denominada servicio Villa Frontera ubicada en km2.1 del camino a Tlaltepango, esto en los mismos días y horarios en que tuvieron lugar los muestreos de la empresa matriz, teniendo como resultados los siguientes datos que se muestran a continuación:

Tabla 5. 5 muestreo lunes 07/03/2011 Servicio Villa Frontera

Lunes 07/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	111	139	107
Entró	19%	17%	19%
No Entró	81%	83%	81%
Usó Magna	71%	71%	60%
Usó Premium	5%	8%	10%
Usó Diesel	19%	21%	30%
Compró aditivo o aceite	19%	17%	10%
Usó aire para neumáticos	19%	25%	15%
Usó agua para motor o parabrisas	14%	25%	20%
Tiempo promedio servicio(enmin)	3.81	2.89	3.84

Fuente elaboración propia..

Tabla 5. 6 muestreo lunes 09/03/2011 Servicio Villa Frontera

Miércoles 09/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	152	126	117
Entró	16%	14%	21%
No Entró	84%	86%	79%
Usó Magna	72%	72%	58%
Usó Premium	4%	6%	8%
Usó Diesel	20%	17%	33%
Compró aditivo o aceite	16%	11%	8%
Usó aire para neumáticos	24%	44%	13%
Usó agua para motor o parabrisas	36%	28%	33%
Tiempo promedio servicio(enmin)	3.28	3.00	3.70

Fuente elaboración propia.

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 7 muestreo viernes 11/03/2011 Servicio Villa Frontera

Viernes 11/03/2011	06ama08am	12pma14pm	19pma21pm
Vehículos	147	109	129
Entró	19%	18%	19%
No Entró	81%	82%	81%
Usó Magna	57%	75%	64%
Usó Premium	11%	5%	8%
Usó Diesel	29%	20%	28%
Compró aditivo o aceite	11%	0%	36%
Usó aire para neumáticos	21%	20%	36%
Usó agua para motor o parabrisas	46%	20%	44%
Tiempo promedio servicio(enmin)	3.12	3.85	3.85

Fuente elaboración propia.

Tabla 5. 8 muestreo sábado 12/03/2011 Servicio Villa Frontera

Sábado 12/03/2011	06ama08am	12pma14pm	19pma21pm
Vehículos	139	140	147
Entró	15%	16%	18%
No Entró	85%	84%	82%
Usó Magna	67%	73%	74%
Usó Premium	10%	9%	7%
Usó Diesel	24%	18%	19%
Compró aditivo o aceite	14%	14%	22%
Usó aire para neumáticos	24%	27%	22%
Usó agua para motor o parabrisas	24%	23%	26%
Tiempo promedio servicio(enmin)	3.26	3.01	3.31

Fuente elaboración propia.

El flujo mostrado en esta vialidad es considerablemente menor al de la empresa matriz, resultado en parte a que esta empresa se encuentra en una vialidad urbana mientras que la empresa matriz se ubica en una vialidad de tipo carretera. Otro aspecto a destacar es que no hubo uso de los servicios extras tienda de conveniencia y pensión debido a que esta empresa no cuenta con dichos servicios. Finalmente de los datos recabados se pudo constatar que el

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

combustible con mayor demanda fue la gasolina Magna, seguida del Diesel y finalmente el combustible Premium quedó en tercero en demanda. De los servicios extras ofrecidos por esta empresa nuevamente agua para motor o parabrisas fue el más demandado, mientras que aire para neumáticos quedó en segundo y aditivos o aceites para motor quedó como tercero en demanda. El tiempo promedio de servicio es relativamente menor debido quizás a en parte a que se tiene menos ventas y por lo tanto un solo despachador puede atender con mayor eficacia al cliente.

5.2.3 Muestreo en la empresa denominada servicio Tecamachalco

Debido a que solo se contaba con dos equipos de trabajo fue imposible obtener datos en las mismas fechas, motivo por el cual los datos recabados en las dos últimas zonas tuvieron que tomarse los días lunes 14, miércoles 16, viernes 18 y, sábado 19 de marzo de 2011. Sin embargo, se respetó el mismo horario en que se tomaron los datos de la empresa matriz a fin de tratar de disminuir el posible impacto comparativo que esto tuviera en este proyecto.

A continuación se muestran los datos obtenidos de la empresa denominada servicio Tecamachalco ubicada en km1.2 de la carretera federal Tecamachalco-Tehuacán, obtenido en los días y horarios ya mencionados:

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 9 muestreo lunes 14/03/2011 Servicio Tecamachalco

Lunes 14/03/2011	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	131	128	145
Entró	25%	19%	21%
No Entró	75%	81%	79%
Usó Magna	70%	75%	60%
Usó Premium	9%	4%	10%
Usó Diesel	21%	21%	30%
Compró aditivo o aceite	9%	8%	30%
Usó aire para neumáticos	24%	29%	27%
Usó agua para motor o parabrisas	39%	21%	27%
Entró a tienda de conveniencia	9%	13%	10%
Entró a pension	6%	4%	0%
Tiempo promedio servicio(en min)	4.66	4.58	5.94

Fuente elaboración propia.

Tabla 5. 10 muestreo miércoles 16/03/2011 Servicio Tecamachalco

Miércoles 16/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	151	132	133
Entró	15%	17%	17%
No Entró	85%	83%	83%
Usó Magna	61%	68%	65%
Usó Premium	13%	14%	4%
Usó Diesel	26%	18%	26%
Compró aditivo o aceite	0%	9%	17%
Usó aire para neumáticos	35%	9%	22%
Usó agua para motor o parabrisas	43%	18%	30%
Entró a tienda de conveniencia	22%	32%	13%
Entró a pension	9%	0%	9%
Tiempo promedio servicio(en min)	5.57	5.04	6.19

Fuente elaboración propia

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 11 muestreo viernes 18/03/2011 Servicio Tecamachalco

Viernes 18/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	143	176	154
Entró	20%	19%	19%
No Entró	80%	80%	81%
Usó Magna	68%	61%	69%
Usó Premium	4%	9%	7%
Usó Diesel	25%	24%	17%
Compró aditivo o aceite	7%	15%	17%
Usó aire para neumáticos	11%	24%	14%
Usó agua para motor o parabrisas	7%	21%	28%
Entró a tienda de conveniencia	7%	24%	28%
Entró a pension	0%	6%	10%
Tiempo promedio servicio(en min)	4.91	5.48	6.54

Fuente elaboración propia.

Tabla 5. 12 muestreo sábado 18/03/2011 Servicio Tecamachalco

Sábado 19/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	170	139	151
Entró	16%	17%	17%
No Entró	83%	83%	83%
Usó Magna	59%	63%	73%
Usó Premium	11%	4%	4%
Usó Diesel	30%	29%	19%
Compró aditivo o aceite	15%	8%	15%
Usó aire para neumáticos	26%	8%	12%
Usó agua para motor o parabrisas	26%	8%	31%
Entró a tienda de conveniencia	26%	4%	31%
Entró a pension	7%	0%	12%
Tiempo promedio servicio(en min)	6.22	5.31	7.11

Este muestreo mostró un mejor flujo vehicular, aunque no tan parecido al de la empresa matriz, en parte debido a que el tipo de vialidad es de tipo carretera federal de dos carriles únicamente, Por otra parte se sigue mostrando que el combustible con mayor demanda es la gasolina Magna seguida del Diesel y la que menor demanda tiene es la Premium. Mientras que los servicios más usados son agua para motor o parabrisas, aire para neumáticos, compra de

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

aditivo o aceite, tienda de conveniencia y uso de pensión, en ese orden. El tiempo de servicio se ha mostrado elevado muy posiblemente debido a que esta estación de servicio al encontrarse en un tramo carretero muy frecuentado por transportistas son éstos clientes asiduos a la estación y por tanto, sus necesidades para surtirse combustible requieren de mayor tiempo.

5.2.4 Muestreo en la empresa denominada servicio Gasol

Como ocurrió con anterioridad durante el levantamiento de muestras en la empresa matriz, al mismo tiempo que se recopilaban datos en una empresa otro equipo hacia lo mismo en otra paralelos en horarios y fechas. Es decir, mientras un equipo levantó muestras en la empresa servicio Tecamachalco otro hizo lo mismo en la empresa denominada servicio Gasol ubicada en km12 del Periférico Ecológico en las mismas fechas y horarios obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5. 13 muestreo lunes 14/03/2011 Servicio Gasol

Lunes 14/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	170	139	151
Entró	18%	15%	18%
No Entró	82%	85%	82%
Usó Magna	66%	65%	71%
Usó Premium	6%	4%	8%
Usó Diesel	23%	30%	18%
Compró aditivo o aceite	9%	9%	11%
Usó aire para neumáticos	23%	39%	26%
Usó agua para motor o parabrisas	34%	52%	34%
Tiempo promedio servicio(en min)	3.57	4.04	3.41

Fuente elaboración propia.

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 14 muestreo miércoles 16/03/2011 Servicio Gasol

Miércoles 16/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	192	152	172
Entró	17%	21%	19%
No Entró	83%	79%	81%
Usó Magna	69%	72%	64%
Usó Premium	9%	6%	9%
Usó Diesel	22%	22%	24%
Compró aditivo o aceite	3%	16%	15%
Usó aire para neumáticos	34%	31%	30%
Usó agua para motor o parabrisas	47%	41%	36%
Tiempo promedio servicio(en min)	3.86	2.93	4.47

Fuente elaboración propia.

Tabla 5. 15 muestreo viernes 18/03/2011 Servicio Gasol

Viernes 18/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De19a21pm
Vehículos	204	164	223
Entró	17%	19%	21%
No Entró	83%	81%	79%
Usó Magna	69%	71%	64%
Usó Premium	9%	10%	9%
Usó Diesel	22%	13%	23%
Compró aditivo o aceite	3%	10%	17%
Usó aire para neumáticos	34%	19%	30%
Usó agua para motor o parabrisas	47%	39%	49%
Tiempo promedio servicio(enmin)	4.27	3.41	3.79

Fuente elaboración propia

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

Tabla 5. 16 muestreo sábado 19/03/2011 Servicio Gasol

Sábado 19/03/11	De 06a08 am	De 12a14pm	De 19a21pm
Vehículos	157	138	166
Entró	17%	20%	19%
No Entró	83%	80%	81%
Usó Magna	67%	68%	66%
Usó Premium	7%	7%	6%
Usó Diesel	19%	18%	22%
Compró aditivo o aceite	15%	11%	19%
Usó aire para neumáticos	30%	29%	34%
Usó agua para motor o parabrisas	33%	32%	31%
Tiempo promedio servicio(en min)	3.96	3.97	4.26

Fuente elaboración propia.

Destaca que el flujo vehicular es parecido al de la empresa matriz debido en parte a que aunque, esta empresa se ubica en una vialidad urbana ésta es una vialidad de alto flujo ya que consta de 4 carriles. Sin embargo, el flujo de entrada es menor al de la empresa matriz quizás debido a que se encuentra en una zona de gran competencia, aspecto que se analizara mejor en el siguiente capítulo. Al analizar los datos se notó claramente que la preferencia del combustible sigue siendo el de la gasolina Magna, seguido del Diesel y la gasolina Premium en último. En cuestión de servicios, como ocurrió con el servicio Villa Frontera, esta empresa no cuenta con tienda de conveniencia ni servicio de pensión ante lo cual los datos para estos servicios quedaron en cero. De los servicios restantes nuevamente se notó que el de mayor demanda fue agua para motor o parabrisas, seguido de aire para neumáticos y, compra de aditivos o aceites para motor. El tiempo de servicio se ha mantenido relativamente bajo de hecho, similar al de la estación matriz debido quizás a que cuenta con un flujo vehicular también parecido al de la estación matriz.

5.3 Resumen.

Cabe mencionar que en todos los casos se excedió el número de observaciones calculado de 1,381, con los parámetros de **p** y **q** de 0.5 , **Z** = 2.23 y error del 3%. En relación con el error de cada muestra, manteniendo constante el valor de Z se recalculó el valor para el margen de error nuevamente:

$$Error = \frac{\sqrt{z^2 pq}}{n}$$

Tabla 5. 17 Margen de error con observaciones reales

	p	q	Z	N	error
Comercializadora	0.24	0.76	2.23	2629	1.86%
Villa Frontera	0.18	0.82	2.23	1563	2.17%
Servicio Tecamachalco	0.19	0.81	2.23	1753	2.09%
Servicio Gasol	0.21	0.79	2.23	2028	2.02%

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior, los márgenes de error arrojados para este proyecto con las observaciones reales son más bajos.

Para tomar la mejor decisión de cuál de las tres zonas fue la escogida para albergar el nuevo negocio, se procedió a obtener el promedio ponderado de cada una de las zonas muestreadas. Con ello se obtuvo el flujo vehicular promedio de todos los días en que se levantaron las muestras, el consumo promedio de los tres combustibles y el promedio de afluencia a la estación de las tres zonas muestreadas, para después ser comparadas con los promedios de la estación

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

matriz. Los promedios de cada una de las zonas y la estación matriz se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5. 18 Promedio de las muestras

Promedio de las muestras	Comercializadora	Villa frontera	Gasol	Tecamachalco
Vehículos	219.08	130.25	169.00	146.08
Entró	22%	18%	18%	19%
No Entró	79%	82%	82%	81%
Usó Magna	64%	68%	68%	66%
Usó Premium	8%	8%	8%	8%
Usó Diesel	24%	17%	18%	24%
Compró aditivo o aceite	15%	10%	11%	14%
Usó aire para neumáticos	14%	24%	30%	20%
Usó agua para motor o parabrisas	21%	28%	40%	25%
Entró a tienda de conveniencia	16%	0%	0%	18%
Entró a pension	6%	0%	0%	5%
Tiempo promedio servicio(en min)	4.79	3.41	3.83	5.63

Fuente: Elaboración propia.

La tabla nos indica el promedio de automóviles que transitan en las distintas zonas, así como el promedio de vehículos que entran y no entran a cada una de las estaciones de servicio además, de los promedios de combustible que se venden en cada una de las diferentes estaciones, servicios extras y en promedio cuanto tiempo se tarda en ofrecer el servicio a cada cliente desde que entra a la estación de servicio hasta que este sale de la estación. Con ello se puede apreciar que el flujo vehicular en la zona de Villa frontera es mucho menor, por consiguiente el flujo de entrada a la gasolinera es también menor, a su vez que sus ventas de Combustible Magna, Premium, Diesel y aditivos también lo son. Por estas razones esta zona fue descartada como opción para la nueva empresa. De las restantes dos zonas que quedan, la zona en donde se ubica el servicio Gasol (Periférico ecológico) muestra un mayor flujo vehicular que la zona

Proyecto Final: Apertura sucursal de estación de servicio.

de Tecamachalco, sin embargo sus ventas en aditivos y combustible Diesel son menores en proporción con las del servicio Tecamachalco. La gerencia de Comercializadora de Combustibles Automotrices SA de CV está sumamente interesada en instalar la nueva empresa en una zona en donde el combustible Diesel se venda con mayor fluidez, debido a que la venta de combustible Diesel representa altas ventas de combustible atendiendo a pocas unidades. Dicho de otra manera, mientras en promedio para llenar un tanque de combustible para automóvil se necesitan de 60 litros, para una unidad pesada que utiliza diesel se necesitan casi 1,500 litros para llenarla. (http://www.mexicodiesel.com.mx/m_d_e.htm)

Es por este motivo que la zona escogida a partir de los datos obtenidos es la zona de la carretera federal Tecamachalco-Tehuacán.