



# Reporte Final de Estadía

Francisco Javier Tzanahua  
Tzanahua

Controlar los planes y programas de  
ventas a través del monitoreo de  
indicadores



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



# Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo de:  
**Desarrollo e Innovación Empresarial**

Reporte para obtener título de:  
**Ingeniero en Desarrollo e Innovación Empresarial**

Proyecto de estadía realizado en la empresa  
**FEMSA Logística**

Nombre del proyecto  
**“Controlar los planes y programas de ventas a través del monitoreo de indicadores”**

Presenta:  
**Francisco Javier Tzanahua Tzanahua**

Cuitláhuac, Ver., a 17 de abril de 2018



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



# Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo de:

**Desarrollo e Innovación Empresarial**

Nombre del Asesor Industrial:

**Ing. Oscar Armando Núñez Reyes**

Nombre del Asesor Académico:

**DRA. Patricia Lyssett Bellato Gil**

Jefe de Carrera:

**Carlos Alberto Ruiz López**

Nombre del Alumno

**Francisco Javier Tzanahua Tzanahua**

## 1. RESUMEN

El presente trabajo presenta y tiene como objetivo el desarrollo de un análisis de información en el área de ventas de la empresa Solística, anteriormente FEMSA Logística, el cual ofrece los servicios de administración de transportistas terceros a las unidades de Negocio de FEMSA y a clientes externos, con el fin de facilitar la toma de decisiones en el área operativa de la empresa, la toma de decisiones respecto a la participación de cada uno de los proveedores en las ventas totales que se miden por la cantidad de viajes realizados por cada transportista.

En la parte del Estado del Arte se hace la referencia del estudio del proyecto basado en investigaciones anteriores, de análisis de datos, para fundamentar la autenticidad y justificación del proyecto.

Se utilizan algunos tópicos para referenciar el marco teórico, así como la cita de algunas empresas que han realizado análisis empresariales en el nivel estratégico de la organización, para tener un sustento del proyecto.

Se realiza una base de datos siguiendo la metodología propuesta, para llevar a cabo el diagnóstico de los viajes por cliente y proveedor de esta manera cumplir con los objetivos del proyecto. De esta manera se tendrá el conocimiento de la participación real por mes y año de los clientes y proveedores.

## CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. RESUMEN .....</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>3. MARCO CONTEXTUAL .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 3.1. <i>Macroentorno .....</i>                      | 6         |
| 3.1.1. Entorno económico .....                      | 7         |
| 3.2. <i>Microentorno .....</i>                      | 10        |
| 3.2.1. Historia .....                               | 10        |
| 3.2.2. Filosofía: .....                             | 10        |
| 3.2.5. Nuestra Gente .....                          | 11        |
| 3.2.6. Organigrama.....                             | 11        |
| 3.2.7. Mercado.....                                 | 12        |
| 3.2.8. Proveedores .....                            | 13        |
| 3.2.9. Competidores .....                           | 13        |
| <b>4. ESTADO DEL ARTE .....</b>                     | <b>14</b> |
| <b>5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....</b>          | <b>18</b> |
| 5.1. <i>OBJETIVO GENERAL .....</i>                  | 18        |
| 5.2. <i>VARIABLES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</i> | 18        |
| 5.3. <i>HIPÓTESIS .....</i>                         | 19        |
| 5.4. <i>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....</i>         | 19        |
| 5.5. <i>ALCANCE .....</i>                           | 20        |
| 5.6. <i>LIMITACIONES: .....</i>                     | 20        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>6. METODOLOGÍA .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>7. MARCO TEÓRICO .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>8. DESARROLLO DEL PROYECTO.....</b>   | <b>26</b> |
| 8.1. <i>Recolección de información. ....</i>   | 27        |
| 8.2. <i>Depuración de datos .....</i>  | 28        |
| 8.3. <i>Gráficas e interpretación de los datos de Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA). ...</i> | 29        |
| 8.3.1. Participación por mes.....  | 29        |
| 8.3.2. Participación por destino .....   | 32        |
| 8.3.3. Participación por transportista.....  | 34        |
| 8.3.4. Participación por tipo de unidad.....   | 41        |
| 8.3.5. Utilidad por tipo de unidad.....  | 43        |
| 8.3.6. Utilidad obtenida por transportista .....   | 44        |
| 8.3.7. Viajes anuales por cliente .....  | 52        |
| 8.3.8. Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente. ....                  | 56        |
| <b>9. RESULTADOS.....</b>  | <b>69</b> |
| <b>10. CONCLUSIONES .....</b>  | <b>71</b> |
| <b>11. RECOMENDACIONES .....</b>   | <b>71</b> |
| <b>12. ANEXOS .....</b>  | <b>73</b> |
| <b>13. BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>75</b> |

## 2. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas llevan registros de sus actividades de operación diaria de las diversas áreas de la organización.

La información que se va recolectando se registran en libros de Excel, lamentablemente no toda la información coincide con otros colaboradores del mismo departamento, esto sucede porque los colaboradores van registrando la información como ellos lo creen conveniente y abrevian la información que solo ellos entienden, pero al compararlo o juntarlo en una misma base de datos de todos los colaboradores de la misma área, que en este caso es el departamento de ventas, la información no coincide y al aplicar las tablas dinámicas mucha información se repite por que existe un espacio o letra diferente de la misma palabra, o como se planteaba anteriormente porque le agregan abreviaturas que no coincide con los demás.

En el presente trabajo se propone un diseño de una propuesta de base de datos que permita manipular la información de los viajes realizados, así como sacar la participación de clientes y proveedores, la cantidad de viajes que se realizan en cada periodo por cada destino, esto con el fin de apoyar a la organización a optimizar su capital financiero y humano consolidando su posición en el mercado.

El proyecto se divide en dos partes la primera es una base de datos en Excel que sea fácil de manipular, de la misma manera realizar gráficas que proporcionen la información solicitada en el área operativa. La segunda parte es realizar un pronóstico de cuántas tarimas se esperan mover en este año 2018 a diferentes destinos, principalmente de los viajes que solicita SIVESA.

Sin embargo, esta información puede proporcionar a la empresa datos sumamente importantes para la toma de decisiones en el área operativa, que aplicadas de forma acertada puede traer grandes beneficios principalmente económicos en la optimización de los recursos.

En conclusión, el presente proyecto se enfoca en crear ideas potenciales de negocio para llevar un registro de información más adecuado, que permita mejorar los tiempos para su análisis, y que proporcione toda la información requerida en la auditoría que esta próxima para Solistica.

### 3. MARCO CONTEXTUAL

#### 3.1. Macroentorno

Solística el nuevo nombre de FEMSA Logística, es una empresa subsidiada por “Fomento Económico Mexicano S. A. B. de C. V.” mejor conocido por su acrónimo FEMSA, es una Sociedad Anónima Bursátil, multinacional mexicana. Tiene como sede en Monterrey, Nuevo León, México. General Anaya 601 Pte. Col. Bella Vista. Cuenta con una oficina en la ciudad de Orizaba Veracruz, en sur 19 esquina oriente 4 número 98, CP.: 94300.

Solística tiene presencia en 8 países: México, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Perú, Brasil, USA y una base de más de 21,000 Colaboradores. Ofrece cobertura global con una amplia red de corresponsales. Cuenta con más de 130 Centros Operativos. En una sociedad que se dedica a proveer servicios logísticos integrales

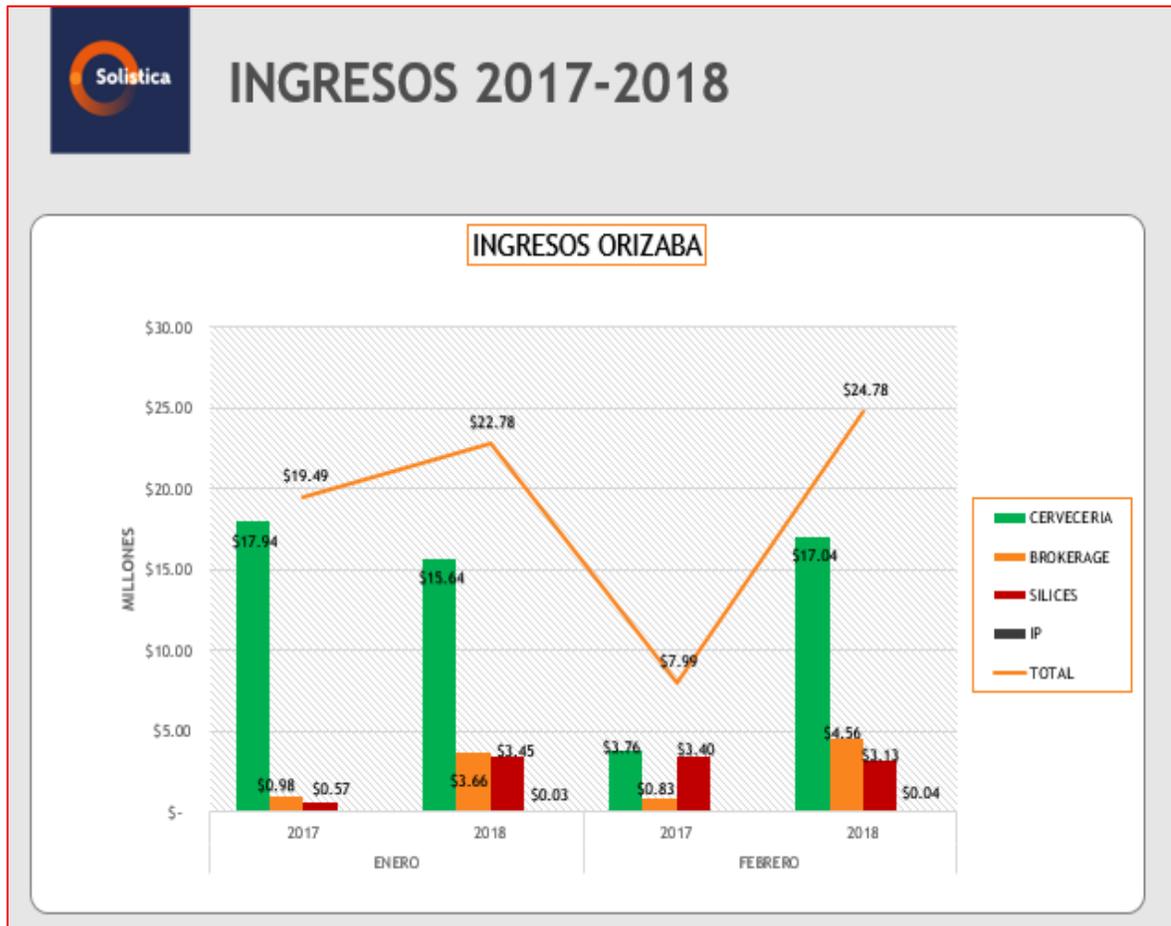


*Ilustración 1: Ubicación de la empresa Solística en la Ciudad de Orizaba, Veracruz,*

*Fuente: Google Maps.*

### 3.1.1. Entorno económico

Solistica Orizaba facilita la logística de FEMSA Comercio, así como a clientes externos. Por lo que sus compras y gastos de comercialización se ven afectados por la política monetaria, inflación, tipo de cambio contra el dólar que dejan como consecuencia el aumento de precios de los combustibles (Diesel y gasolina). El principal cliente es la Cervaria Cuauhtémoc Moctezuma S. A de C. V. que incluye a Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA) y CAD. Son los que aportan mayores ingresos como se puede observar en la gráfica 1.

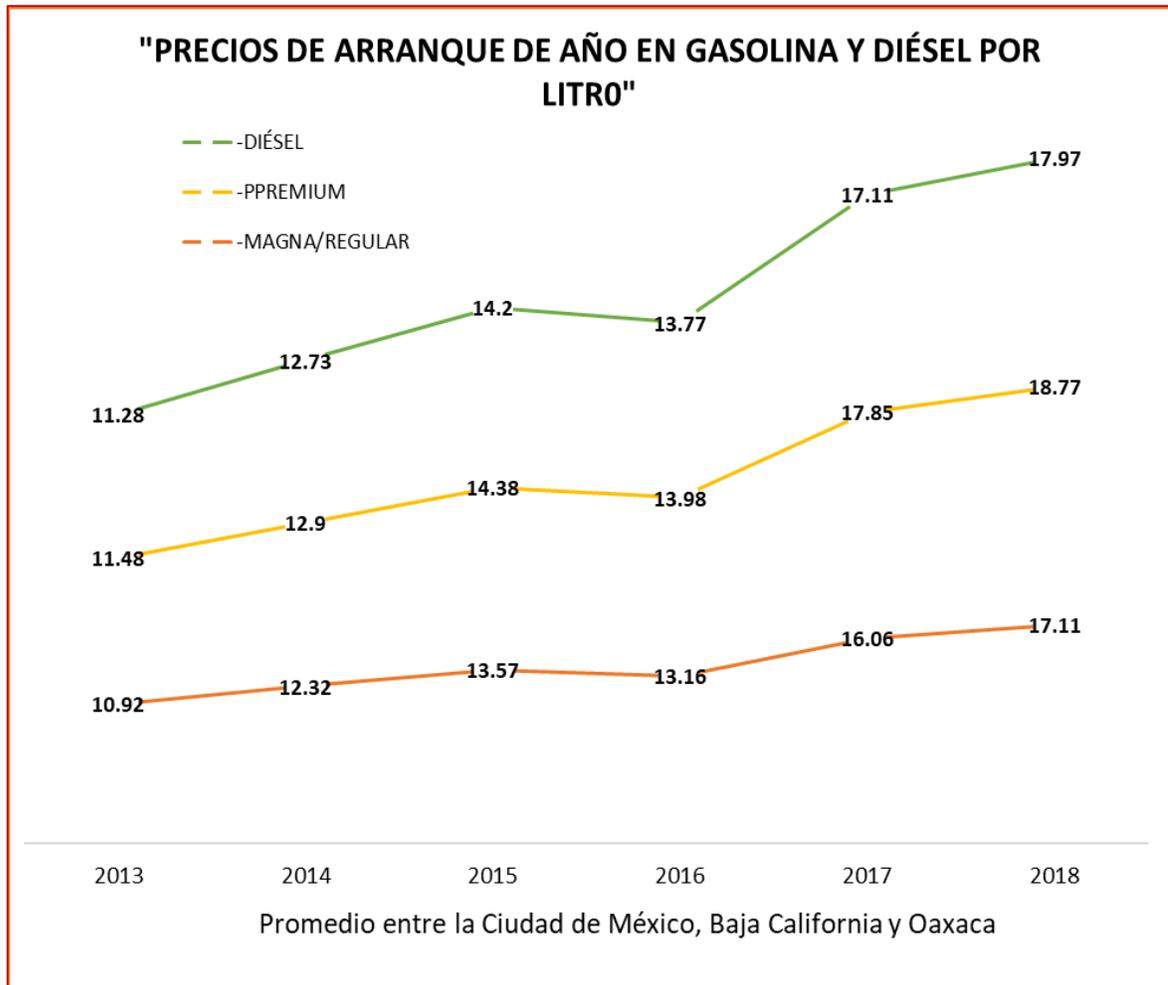


**Gráfica 1:** Comparativo de Ingresos de Solistica del mes de enero y febrero de los años 2017 - 2018, Fuente: elaboración propia.

Para abastecer los viajes solicitados por los clientes, Solistica contrata a terceros (proveedores) para cubrir la demanda diaria a diferentes destinos de la República Mexicana. El pago por cada viaje realizado se ejecuta por medio de un portal de FEMSA la moneda en la cual se efectúan los pagos es el peso mexicano y en ocasiones con el dólar americano.

A continuación, se presentan los indicadores económicos más importantes para las operaciones de Solistica:

- **Inflación:** La inflación es el aumento o disminución de los precios en los productos en el territorio mexicano. Para el año 2016 el Banco de México informó que la inflación anual había sido del 3.36% lo que se considera un indicador estable y positivo. En lo que va transcurrido del año 2018 hasta el mes de Marzo el Banco de México determinó que la inflación había sido de un 6.017 %, lo que ya se considera una inflación moderada y que podría perjudicar el nivel adquisitivo de la población en México. Banxico anunció que el pronóstico para el cierre de 2018 será una inflación máxima anual de 5.34 %. (<http://www.banxico.org.mx/portal-inflacion/index.html>).
- **Aumento del precio de combustibles:** es un incremento en centavos el precio de la gasolina y el diesel en el que los costos se mueven de acuerdo con las referencias del ajuste y actualización, en línea con la inflación del IEPS. El aumento a los precios de la gasolina va al alza mes con mes. En la gráfica 2 se muestra el incremento de los precios del combustible en los últimos 5 años como se puede observar en la gráfica 2.



*Gráfica 2: Comparativo del precio de gasolina de los últimos 6 años: Fuente: elaboración propia en información de internet.*

Como se aprecia en la gráfica 2 el precio de la gasolina ha ido incrementando, el incremento es considerable mes con mes, con esto los precios de transporte van incrementando, una vez que sube el combustible los precios incrementa para la logística de los productos que mandan los clientes.

## **3.2. Microentorno**

### **3.2.1. Historia**

FEMSA Logística es una empresa subsidiaria de FEMSA que forma parte de la división de Negocios Estratégicos y está dedicada a proveer servicios logísticos integrales.

Se estableció en abril de 1998 para brindar ventajas competitivas en las operaciones logísticas de las unidades de negocio de FEMSA y participar en el mercado abierto en Latinoamérica.

Actualmente opera en 8 países de Latinoamérica y es el proveedor de servicios logísticos más grande de México en términos de ventas. En el 2013 reportó ingresos por 608 millones de dólares realizando más de 17,000 entregas diarias.

Son más de 18 mil colaboradores comprometidos a trabajar con pasión, calidad y seguridad en los servicios que requieren los Clientes. Este equipo cuenta con experiencia y competencias para atender los requerimientos de sus clientes de forma eficiente en oportunidad y costo.

Han sido ganadores por 10 años seguidos del Premio Nacional de Seguridad de la Asociación Nacional del Transporte Privado (ANTP) y por 11 años acreedores de reconocimiento como Empresa Socialmente Responsable.

### **3.2.2. Filosofía:**

La misión y visión definen nuestra razón de ser, la dirección de nuestros esfuerzos como compañía y nos ayudan a planear las estrategias que nos impulsen al éxito en nuestros objetivos. Generando rentabilidad creciente para nuestra compañía. Contando con el equipo más talentoso de la industria, formado por colaboradores orgullosos de pertenecer

a él. Siendo reconocida por el valor que se genera a nuestros clientes y socios comerciales. Integrando exitosamente nuevas operaciones, manteniendo un crecimiento acelerado.

### **3.2.3. Misión:**

Generar valor económico y social a través de soluciones para la cadena de suministros de nuestros clientes.

### **3.2.4. Visión:**

Somos la compañía líder en Latinoamérica en servicios integrales de logística, con fuerte presencia en Norteamérica.

### **3.2.5. Nuestra Gente**

El equipo de Solistica está conformado por especialistas enfocados en el desarrollo, implementación y ejecución de soluciones adecuadas para cada cliente. Los reconocemos y los consideramos la razón por la que somos líderes en Latinoamérica.

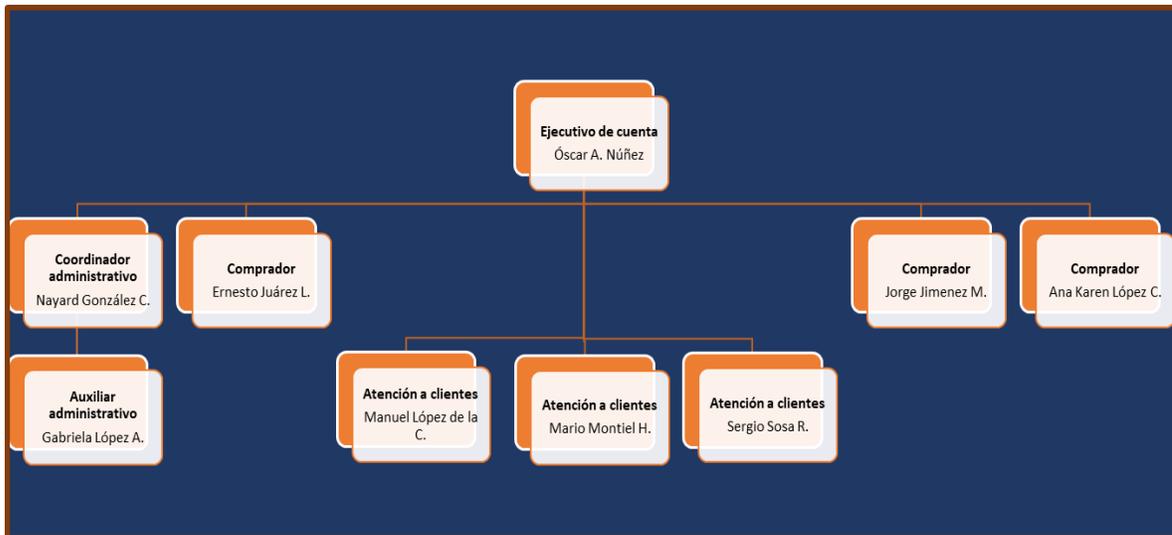
Por eso buscamos atraer y motivar a las mejores, personas con talento, comprometidas con nuestra visión, que vivan nuestros valores y con un alto deseo de superación, pasión por el servicio al cliente y la excelencia.

Trabajamos para potenciar al máximo sus competencias y su progreso en la organización a través de programas de capacitación y mejora continua.

### **3.2.6. Organigrama**

A continuación, se presenta el organigrama de la empresa, en el cual se describen los puestos de manera general y es aplicable en la oficina de la ciudad de Orizaba Veracruz.

Como se puede observar en la ilustración 2.



*Ilustración 2: Organigrama de Solística Orizaba, Ver. Fuente: Documento de la empresa.*

### 3.2.7. Mercado

Los clientes potenciales a los que puede acceder Solística Orizaba, son aquellos que se encuentran dentro de su zona de impacto en las diferentes sucursales. Se define al cliente como: Aquella empresa que requiera servicio de logística de manera fácil, reduciendo tiempo y costos.

Los principales clientes de Solística son: Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma S. A de C.V., Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA), CAD Cervecería, TYASA S. A de C.V., Grupo Crio, Embotelladora El Jarochito S. A de C.V., LALA S.A. de C.V., International Paper México Company S de R. L. de C. V., Kimberly Clark de México S. A. B de C. V., Cott Embotelladores de México S. A de C. V., Cafiver S. A de C. V. Ferrocarril Mexicano S. A. de C. V., Oficce Depot de México S. A de C. V., Schettino Hermanos S. de R. L de C. V. Entre algunas otras empresas que requieran el servicio.

### **3.2.8. Proveedores**

De acuerdo con la información del departamento de compras de Solistica Orizaba, los principales proveedores tomando como referencia el número de viajes realizados por año son las siguientes: Pascual Moreno Cortez, Servicios de Autotransportes Muñoz S. C., Transportes Narcea S. A. de C. V. Enrique Flores Bravo, Transportes Calafia S. A de C. V. Logística Morcab Hermanos S. A de C. V. Salvador Rodríguez Salazar, Martha Montero Gonzales, Transporte y Logística Buzmyr de México S. A de C. V. Blanca Estela Valdés Sáenz, Autolíneas Especializadas en Graneles S. A de C. V. Georgina Graciela González García, Express San Javier S. A de C. V., Ismael Flores Benítez, Transportes Cepeda Orta S. A. de C. V. Estos son los que mayor participación tienen en diferentes destinos, debido al número de viajes que se realizan. Sin embargo, existen otros proveedores que complementan los servicios de logística.

### **3.2.9. Competidores**

Dentro de la Zona Orizaba existen muchas empresas que brindan el servicio de transporte industrial, pero ninguna es competencia fuerte para Solistica, por el tamaño de la empresa, ofrece precios más bajos y un servicio con mayor calidad, rapidez y seguridad. De igual manera Solistica ocupa casi todos los transportistas de la zona para que cubran los viajes que le solicitan sus clientes.

## 4. ESTADO DEL ARTE

De acuerdo al autor sobre el artículo Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante, presenta los resultados del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad, realiza un análisis del sector petrolero. En la metodología utilizada se calcularon los indicadores de productividad y rentabilidad de 116 empresas del sector petrolero a partir de los estados financieros. La investigación se basó en un conjunto de conocimientos teóricos soportados en un análisis cualitativo, en donde la información está en una base de datos que permite analizar el impacto y afectación de la gestión financiera en las empresas del sector petrolero (García, Díaz, y León 2017)

El autor señala que las empresas deben implementar la evaluación de actividades por medio de registros como herramientas de apoyo para la toma de decisiones, en este artículo se analizan los:

- Indicadores de productividad
- Indicadores de rentabilidad

Es importante mencionar que este artículo se presenta un método y un conjunto de herramientas en este caso gráficas que permiten analizar la productividad y rentabilidad de las empresas del sector petrolero en Colombia (de la Hoz Granadillo, Herrera, y Gómez 2014).

En el artículo diseño de una base de datos informatizada para la gestión clínica y básica del melanoma uveal. El objetivo del trabajo es mostrar cómo se ha construido de ha construido una base de datos informatizada, para llevar un registro de los pacientes.

Para el diseño de la base de datos se realiza una selección de categorías, atributos y

valores basándose en las clasificaciones y parámetro que tienen gran relevancia para analizar los datos y presentarlos de forma gráfica las investigaciones en el campo del melanoma.

La base de datos cuenta con más 250 registros de pacientes que facilita la búsqueda de información específica sobre su clínica, diagnóstico, tratamiento y evolución. Permitiendo hacer estudios estadísticos de una forma rápida y sencilla para realizar búsquedas de cualquier parámetro de registro.

Los modelos de base de datos se han convertido en una herramienta fundamental para los estudios clínicos ya que permite tener información ordenada para la recopilación y búsqueda selectiva de información. Pero todo base de datos debe de tener la definición de una estrategia común y el uso de un idioma normalizado (Bande Rodríguez et al. 2012).

Para el autor del artículo, elementos de la estrategia de marketing y su efecto sobre la participación de mercado en la industria chilena, realiza un análisis en la participación de mercados que es afectada por la pertenecía a determinado sector económico más que por variables asociadas al marketing. Se desea realizar nuevamente un análisis encontrando impactos estadísticamente significativos, en particular el gasto de publicidad y promoción tienen un efecto positivo sobre la participación.

En este contexto se analizan los efectos que tienen distintos factores de marketing sobre la participación de mercado, la información se obtuvo de la Encuesta Nacional Industrial (ENIA) desde el año 2000 al 2012, los resultados dan un enfoque cuantitativo a la toma de decisiones.

Descripción de los datos utilizados:

La ENIA recolecta información de los establecimientos industriales que tengan más de 10

personas ocupados durante un periodo igual o mayor a un semestre, la encuesta se levanta a través de seis formularios mediante los cuales se recopila información económica, contable, geográfica, características del producto elaborado, materias primas y materiales requeridos, entre otros. El Instituto Nacional de Estadísticas define los formularios y las temáticas abarcadas a través del informe metodológico que se publica junto con los resultados de la ENIA.

Una vez que se obtuvieron los resultados se analizaron los factores que afectan la participación de mercados durante 13 años, se realizan variables para analizar como lo son:

- Promoción
- Remuneraciones pagadas
- Horas de trabajo
- Número de vendedores
- Gasto de publicidad
- Estrategia de precio
- Utilidades

Estas variables se obtuvieron gracias a una base de datos, así como las variables también se consideraron las ventas anuales que se presentan en una gráfica. Los cálculos de la participación de mercado muestran que en promedio la participación no es estable, y para la mayoría de los sectores industriales ha ido creciendo a través de los años, lo cual refleja una mayor concentración del mercado, Por lo tanto, identificar qué factores han influido de forma positiva en la participación de mercado para un establecimiento industrial particular es de alto interés para la alta gerencia.

Otra gráfica presenta la definición y la estadística descriptiva de todas las variables

---

utilizados, se espera tener información de las ventas y el incremento que fue obteniendo. Se realiza una regresión para conocer cómo será el comportamiento futuro de las ventas.

En esta investigación se analizan los efectos que tiene distintos elementos de la estrategia de marketing, la base de datos compete ayuda a proporcionar información para la toma de decisiones (Mardones Poblete y Gárate Sepúlveda 2016).

## 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Falta de conocimiento de la participación de clientes y proveedores, en el departamento de compras esto conlleva a que la empresa no cuente con algún tipo de información que muestre el porcentaje de viajes que se le asigna a cada proveedor por semana, mes y año. Sin esta información no se puede realizar una proyección de ventas. Esto también le puede afectar a la compañía en una auditoría.

¿Por qué es necesario conocer la participación de clientes y proveedores?

### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Conocer la participación de clientes y proveedores, mediante el uso de una base de datos, que permita realizar gráficas y analizar la información para la toma de decisiones sobre el desarrollo continuo de la actividad operacional y pronóstico de ventas.

### 5.2. VARIABLES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Base de Datos:** Diseñar una base de datos para vaciar la información de ventas del 2017 de una forma ordenada durante 6 semanas.
- **Indicadores de Ventas:** Realizar gráficas cuantitativas y cualitativas mediante tablas dinámicas en Excel para principios de marzo del 2018.
- **Análisis de información:** Analizar las gráficas para determinar la participación de clientes y proveedores en viajes y ganancias por cada destino.
- **Pronostico de Ventas.** Elaborar un pronóstico de ventas con respecto a la cantidad de viajes hasta finales del 2018

### **5.3. HIPÓTESIS**

1. Si existe relación entre las variables número de tarimas y número de viajes por cada destino.
2. No existe relación entre las variables número de tarimas y número de viajes por cada destino.

### **5.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Para tener un control de los viajes realizados y que se distribuyan de forma equitativa a los proveedores, se ha decidido realizar una base de datos que se pueda manipular fácilmente por medio de tablas dinámicas, por parte de los compradores y principalmente del ejecutivo de compras de Solistica, para que tenga conocimiento de la propuesta realizada en el proyecto y se apliquen para tener un conocimiento más amplio de los viajes que se realizan por destino, cliente y el proveedor que los realiza, de igual manera los costos que implica mover las tarimas por tipo de unidad a diferentes destinos.

Se pretende analizar de manera profunda el departamento de compras. Para asegurarse que no exista favoritismos en la asignación de viajes, solo a algunos proveedores, porque si existiera tal error la empresa estaría en serios problemas en una auditoria que está programada a mediados del año 2018, en las políticas internas de Solistica no permiten que un transportista exceda al 10% del total de viajes.

Los resultados servirán para la toma de decisiones e implementar las acciones necesarias para alcanzar las metas establecidas y la obtención de utilidades planeadas para el cierre de año del 2018.

## **5.5. ALCANCE**

El alcance de este proyecto, abarca principalmente el área de compras de Solistica, para conocer la participación de clientes y proveedores.

Se obtiene la información gráfica comparativa de:

- Participación de clientes y tipo de unidad por mes de todo el año 2017.
- Participación mensual por cada destino.
- Participación por transportista (considerando el número de viajes realizadas).
- Participación por tipo de unidad (considerando total de viajes y utilidad obtenida del año 2017).
- Utilidad por destino, cliente y proveedor.

## **5.6. LIMITACIONES:**

Una de las principales limitantes es la recolección de la información necesaria para realizar la base de datos, ya que cada comprador registra la información de las ventas considerando un criterio propio y como se siente cómodo dominar los datos, para esto se tiene a hacer la depuración de información, que puede tener errores con porcentajes elevados.

Así mismo otra limitante importante es que los datos que tiene el departamento de ventas puede estar incompleta y esto afectará para realizar el pronóstico de ventas con un error mínimo.

## 6. METODOLOGÍA

Para desarrollar el presente trabajo y llevar un seguimiento a continuación, se presenta un cronograma de actividades a realizar, así como sus respectivas semanas que empiezan a partir del 08 de enero de 2018.

| ACTIVIDAD |   | SEMANAS |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
|-----------|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|
|           |   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |   |
| 1         | PRESENTACIÓN DEL ALUMNO EN LA EMPRESA.  | ■       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 2         | REGISTRO DE ESTADÍAS.   |         | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 3         | BÚSQUEDA DE BIBLIOGRAFÍA REFERENTE, A LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA.   |         |   | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 4         | INICIAR REDACCIÓN DE LOS ANTECEDENTE DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA EN LA EMPRESA.                                     |         |   |   | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 5         | INICIAR REDACCIÓN DE LA HISTORIA DE LA EMPRESA, MISIÓN, VISIÓN, VALORES, TIPO DE EMPRESA, ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL     |         |   |   |   | ■ |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 6         | RETROALIMENTACIÓN DEL PRIMER AVANCE.  |         |   |   |   |   | ■ |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 7         | INICIAR CON EL DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA.  |         |   |   |   |   |   | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 8         | REDACTAR PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS TANTO GENERAL COMO ESPECÍFICOS, HIPÓTESIS, JUSTIFICACIÓN Y HERRAMIENTAS. |         |   |   |   |   |   |   | ■ |   |    |    |    |    |    |    |   |
| 9         | RETROALIMENTACIÓN DEL SEGUNDO AVANCE.   |         |   |   |   |   |   |   |   | ■ |    |    |    |    |    |    |   |
| 10        | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVO GENERAL. OBJETIVOS ESPECÍFICOS HIPÓTESIS, JUSTIFICACIÓN, HERRAMIENTAS.             |         |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  |    |    |    |    |    |   |
| 11        | DISEÑAR ESTRATEGIAS.  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    | ■  |    |    |    |    |   |
| 12        | ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS.  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ■  |    |    |    |   |
| 13        | EVALUACIÓN DE RESULTADOS.   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ■  |    |    |   |
| 14        | RETROALIMENTACIÓN TERCER AVANCE.  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ■  |    |   |
| 15        | REDACCIÓN DE LAS CONCLUSIONES, RESUMEN E INTRODUCCIÓN.  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | ■  |   |
| 16        | ENTREGA DE PROYECTO Y LIBERACIÓN DE ESTADÍAS.   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ■ |

Para desarrollar todo el proyecto, los pasos a realizar se basan en los autores: Douglas A. Lind, Samuel A. Wathen y Whiliam G. Marchal en su libro *“Estadística y aplicación a los negocios y la economía”*, décimo quinta edición.

Para llegar a los resultados que se desean obtener el presente trabajo se va a desarrollar en la siguiente orden.

### **6.1. Se identifican los tipos de variables.**

Existen dos tipos básicos de variables, cada uno se va a utilizar para elaborar una base de datos y que la información esté ordenada.



### **6.2. Descripción de datos.**

Construcción de una tabla de frecuencia.

Se realiza la agrupación de datos cualitativos mutuamente excluyentes que muestran el número de observaciones en cada clase.

En este paso se hace uso de la estadística descriptiva para organizar los datos con respecto a los viajes realizados en el 2017 y parte del 2018.

### **6.3. Representación gráfica de datos cualitativos**

El instrumento más común para representar los variables y tener una información más ordenada y que se podrá entender a simple vista y tomar decisiones más asertivas, es por medio de las siguientes gráficas:

- Gráfica de Barras
- Gráfica de pastel
- Gráfica lineal

#### **6.4. Regresión Lineal y correlación**

El foco de interés es hacia el estudio de la relación entre dos variables con escala de intervalo. En todos los campos de negocios, identificar, y estudiar las relaciones entre variables puede proporcionar información sobre las formas de elevar las ganancias, métodos para reducir los costos o variables para predecir la demanda. Se deben de seguir los siguientes pasos para obtener la información deseada que en este caso es conocer la cantidad de tarimas que se van a transportar en los siguientes meses.

- Análisis de correlación
- Coeficiente de correlación
- Análisis de regresión
- Trazo de la recta de correlación
- Evaluación de la capacidad predictor de una ecuación de regresión

## 7. MARCO TEÓRICO

En la actualidad las empresas se enfrentan a problemas se enfrentan un grave problema con el registro de los datos por lo que cada vez van teniendo problemas para el análisis de los mismos, esto sucede por la falta de un programa para llevar estos registros, por lo que empresas grandes como es FEMSA Logística ahora Solística, en la sucursal de Orizaba Veracruz, los registros de las ventas se realizan en libros de Excel.

Una de las herramientas que se utilizan para la tomar decisiones es la estadística para tener un razonamiento cuantitativo.

En cuanto al primer diagnóstico compete, es presentar la estadística descriptiva como medio para convertir los datos en información estadística que tiene un significado y fácil de interpretar. La estadística se define como *“el arte y la ciencia de reunir datos, analizarlos presentarlos e interpretarlos. Especialmente en los negocios y en la economía, la información obtenida al reunir datos, analizarlos, presentarlos e interpretarlos proporciona a directivos, administradores y personas que deben tomar decisiones una mejor comprensión del negocio o entorno económico, permitiéndoles así tomar mejores decisiones con base en mejor información”* (DAVID R. ANDERSON, 2008).

Para realizar el análisis correspondiente se ocupa de la estadística descriptiva se ocupa para el análisis de los datos con el propósito de recopilarlos, organizarlos y resumirlos, la estadística descriptiva también *“desarrolla técnicas que estudian la dependencia que puede existir entre dos o más características observadas en una serie de individuos, son las denominadas técnicas de regresión y correlación”* (Santiago Fernández Fernández, 2002)

La estadística descriptiva *“se utiliza para la elaboración de tablas y graficas; el cálculo de medidas simples (números únicos) para resumir conjuntos grandes de datos (media aritmética, proporción, varianza y otras); el análisis de regresión y correlación”* (Mata, 2013),

En Solicitud se necesita realizar una base de datos para obtener la participación de clientes y proveedores, que sea fácil de manipular, la base de datos es indispensable ya que los compradores día a día registran los datos, para ellos se define una base de datos como *“un conjunto de datos almacenados sin redundancia innecesarias en un soporte informático y accesible simultáneamente por distintos usuarios y aplicaciones; los datos deben de estar estructurados y almacenados de forma totalmente independiente de las aplicaciones que la utilizan”* (Yera). Con la definición anterior se realiza una base de datos en Excel por la falta de un programa o página web para realizarlo, se realiza el diseño de la base de datos para realizar a base de datos se identifican dos tipos de variables básicas para ordenar los datos.

- Variable Cualitativa
- Variable Cuantitativa

Una variable cuantitativa *“es aquella para cuya medición pueden utilizarse escalas de orden, de intervalo o de razón. Las variables cuantitativas pueden clasificarse, a su vez en variables discretas y continuas”* (Alicia Garrido Luque, 1995).

Esta variable aparece de forma numérica y como se define anteriormente se divide en variables discretas y continúa donde una variable discreta son el resultado de una relación numérica y la variable continua son el resultado de mediciones. Los datos se clasifican por niveles de medición, *“el nivel de medición de los datos rige los cálculos que se llevan a cabo con el fin de resumir y presentar los datos. También determina las pruebas estadísticas que se deben realizar”* (Douglas A. Lind, 2012).

## 8. DESARROLLO DEL PROYECTO

Se realiza la recolección de datos que nos van a permitir conocer la participación de clientes y proveedores, esta información lo tienen en el departamento de compras. Solística Orizaba cuenta con 5 compradores, tres de los cuales tienen los mismos clientes que es la Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma S. A de C.V., Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA), CAD Cervecería. Un comprador atiende solo a la varillera TYASA S. A de C.V. el otro comprador tiene a su cargo los viajes de BROKERAJE (término utilizado para los viajes locales) los clientes de son: Grupo Crio, Embotelladora El Jarochito S. A de C.V., LALA S.A. de C.V., International Paper México Company S de R. L. de C. V., Kimberly Clark de México S. A. B de C. V., Cott Embotelladores de México S. A de C. V., Cafiver S. A de C. V. Ferrocarril Mexicano S. A. de C. V., Oficce Depot de México S. A de C. V., Schettino Hermanos S. de R. L de C. V. Entre algunas otras empresas que requieran el servicio.

Los compradores van registrando la siguiente información en libros de Excel para llevar un control de los viajes:

- Turno
- Día de asignación de viaje
- Fecha de salida de la unidad
- Origen de la carga
- Destino
- Transportista (proveedor)
- Remolque
- Tipo de unidad (Sencillo o Full)
- Número de FO

- Número de pedido
- Estatus (cargado, en tránsito, descargado si tuvo algún siniestro)
- Número de tarimas que lleva
- Comprador a cargo
- Número de comprador
- Por último, el ID, hace referencia al número de Tender que se le asigna a cada viaje  
(ver el anexo Número 1)

Con la información menciona anteriormente se registran los datos en una tabla en Excel (ver anexo Número 2), pero como se mencionó anteriormente, aunque todos los compradores saben que información poner para sus reportes, pero cada quien trabaja o ocupa los términos a abreviaturas a su consideración.

### **8.1. Recolección de información.**

Una vez que el ejecutivo de cuentas proporciono los libros de Excel que contienen los registros de los viajes realizados en el 2017 y parte del 2018.

Se juntan todos los datos en un mismo libro de Excel, para poder manipularlo fácilmente con la herramienta de “tablas dinámicas”. Una vez que se juntó toda la información correspondiente se le agregaron otros criterios extras a las ya mencionadas, de le agrego:

- Horas recorridas para cada destino
- Kilómetros recorridos por destino y por viaje
- Cuentas por cobrar
- Cuentas por pagar
- Utilidad obtenida

Con el fin de realizar un reporte más detallado con respecto a los viajes, y cuánto cuesta cada una de ellas, (ver anexo Número 3 para ver el diseño de la nueva tabla de datos).

## 8.2. Depuración de datos

Como se mencionaba anteriormente cada comprador registra los datos de forma distinta a los demás, como se muestra a continuación en la tabla 1:

| ORIGEN              |
|---------------------|
| 42862               |
| Age. Juchitan, Oax. |
| BIMBO               |
| CAD                 |
| ESCAMELA            |
| MEXPACK             |
| NOGALES             |
| ORIZABA             |
| RIO BLANCO          |
| SCORPION            |
| SUR 33              |

**Tabla 1:** Datos del origen de los viajes: Fuente: Datos proporcionada por los compradores

Ya que se realizó la depuración ya solo quedo Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA). Los datos anteriores eran erróneos y algunos otros se le agrego nombres conocidos por los compradores.

La depuración de realizo de la misma madera en los siguientes puntos:

- Destino
- Transportista
- Tipo de unidad
- Número de tarimas que varía por cada destino y tipo de unidad

Esta depuración se realizó en las dos bases de datos que es la de Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA) y del grupo de BROKERAJE.

### 8.3. Gráficas e interpretación de los datos de Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA).

Las gráficas se realizan por medio de tablas dinámicas, para que posteriormente se grafique la información presentada. Todas las gráficas se pueden manipular fácilmente por medio de la segmentación de datos, de esta manera se podrá visualizar cualquier información con respecto a los viajes realizados.

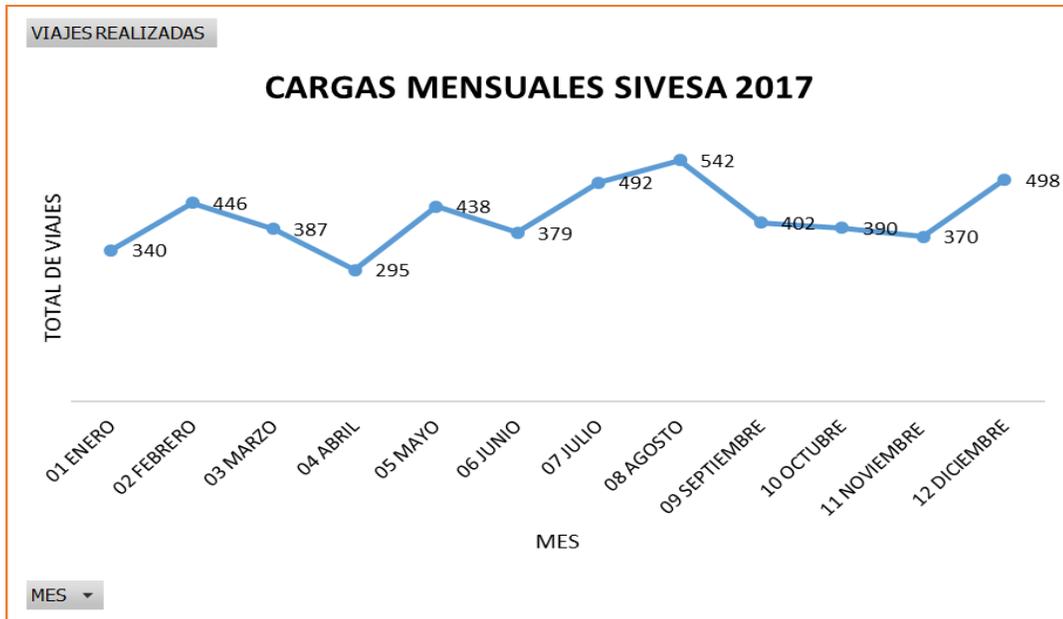
#### 8.3.1. Participación por mes

Los viajes realizados del mes de enero a diciembre del 2017, se presentan en la siguiente tabla 2 con un total de 4,979 viajes.

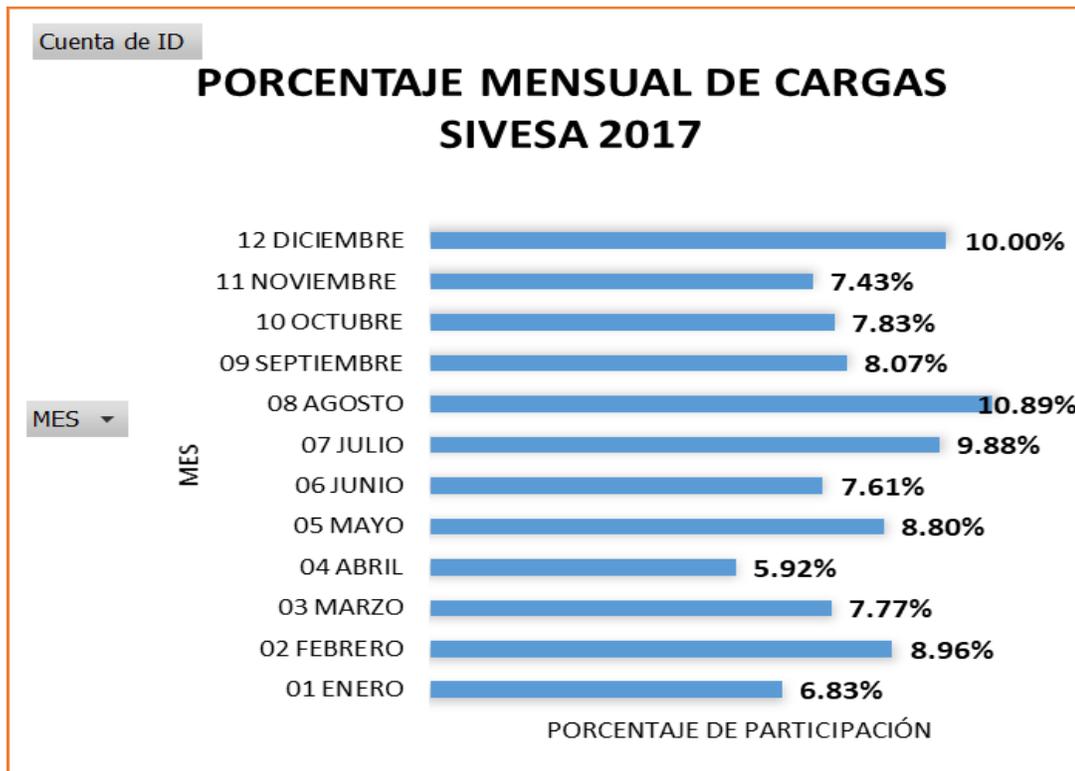
| MES                    | VIAJES REALIZADAS |
|------------------------|-------------------|
| 01 ENERO               | 340               |
| 02 FEBRERO             | 446               |
| 03 MARZO               | 387               |
| 04 ABRIL               | 295               |
| 05 MAYO                | 438               |
| 06 JUNIO               | 379               |
| 07 JULIO               | 492               |
| 08 AGOSTO              | 542               |
| 09 SEPTIEMBRE          | 402               |
| 10 OCTUBRE             | 390               |
| 11 NOVIEMBRE           | 370               |
| 12 DICIEMBRE           | 498               |
| <b>TOTAL DE VIAJES</b> | <b>4979</b>       |

**Tabla 2:** Total de viajes mensuales del 2017. Fuente: Elaboración Propia

Los viajes mensuales se presentan en las siguientes gráficas 3 y 4 para que se aprecie mejor como fue el comportamiento de viajes.



Gráfica 3: Comportamiento de viajes mensuales del 2017. Fuente: elaboración propia.



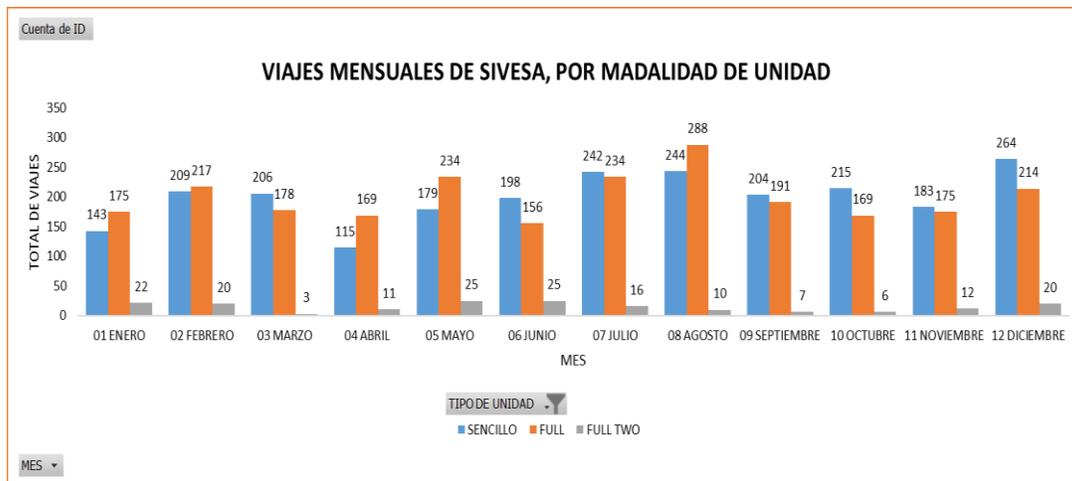
Gráfica 4: Participación de viajes mensuales del 2017. Fuente: elaboración propia.

También se realiza el registro de la participación por tipo de unidad de los viajes mensuales del año 2017, la cantidad de viajes realizadas por cada unidad se muestra en la siguiente tabla 3.

| Cuenta de ID  |             | TIPO DE UNIDAD |            |             |  |
|---------------|-------------|----------------|------------|-------------|--|
| MES           | SENCILLO    | FULL           | FULL TWO   | TOTAL       |  |
| 01 ENERO      | 143         | 175            | 22         | 340         |  |
| 02 FEBRERO    | 209         | 217            | 20         | 446         |  |
| 03 MARZO      | 206         | 178            | 3          | 387         |  |
| 04 ABRIL      | 115         | 169            | 11         | 295         |  |
| 05 MAYO       | 179         | 234            | 25         | 438         |  |
| 06 JUNIO      | 198         | 156            | 25         | 379         |  |
| 07 JULIO      | 242         | 234            | 16         | 492         |  |
| 08 AGOSTO     | 244         | 288            | 10         | 542         |  |
| 09 SEPTIEMBRE | 204         | 191            | 7          | 402         |  |
| 10 OCTUBRE    | 215         | 169            | 6          | 390         |  |
| 11 NOVIEMBRE  | 183         | 175            | 12         | 370         |  |
| 12 DICIEMBRE  | 264         | 214            | 20         | 498         |  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2402</b> | <b>2400</b>    | <b>177</b> | <b>4979</b> |  |

**Tabla 3:** Número de viajes mensuales por tipo de unidad del año 2017. Fuente: elaboración propia.

Los viajes por tipo de unidad se presentan en la siguiente gráfica 5, en donde se aprecia que la mayoría de los viajes se realizan con unidades tipo Full.



**Gráfica 5:** Número de viajes mensuales por tipo de unidad del año 2017. Fuente: elaboración propia

### 8.3.2. Participación por destino

Los viajes realizados por cada destino se registran en la siguiente tabla en donde se muestra que la mayoría de los viajes se realizaron a la cervecería monterrey y la agencia Maoqui fue la agencia que tuvo un menos número de viajes, esto se puede observar en la tabla 4.

| DESTINO                | NUMERO DE VIAJES |
|------------------------|------------------|
| CERVECERIA MONTERREY   | 2466             |
| CERVECERIA TOLUCA      | 1789             |
| CERVECERIA GUADALAJARA | 349              |
| CERVECERIA NAVOJOA     | 217              |
| CERVECERIA TECATE      | 139              |
| MEOQUI                 | 19               |
| <b>TOTAL DE VIAJES</b> | <b>4979</b>      |

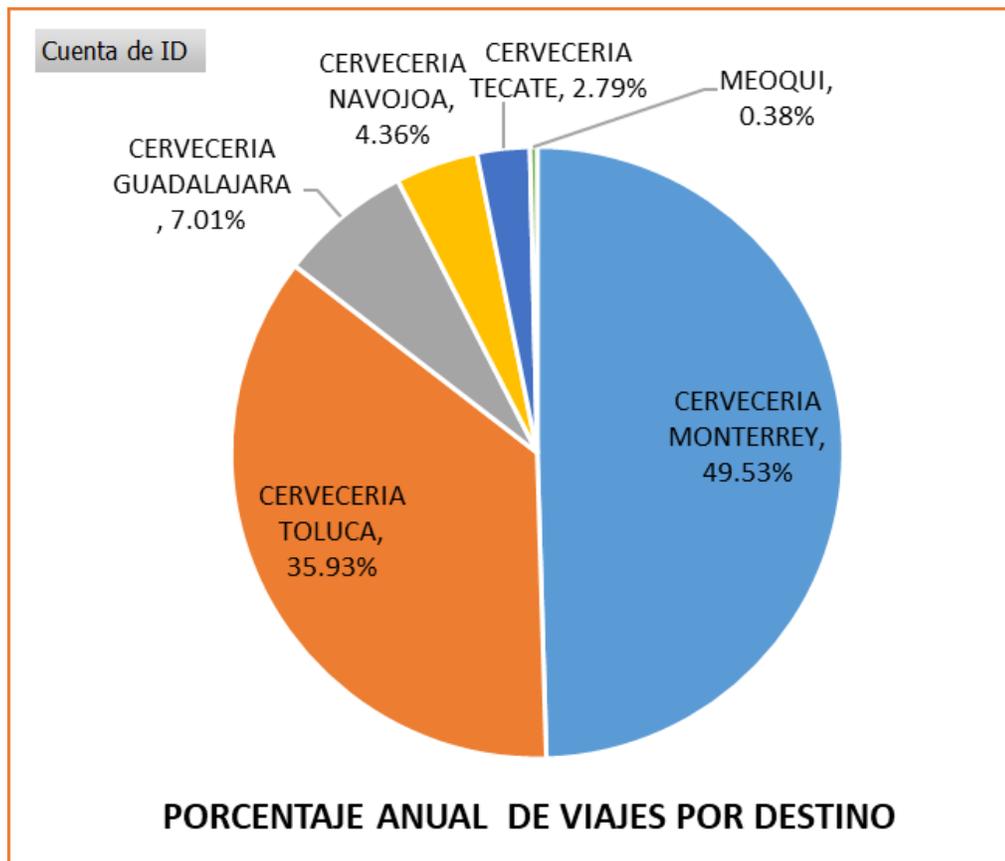
**Tabla 4:** Número de viajes realizados por cada destino. Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente gráfica se muestra el número de viajes realizados por destino en todo el 2017 del total de 4,979 viajes.



**Gráfica 6:** Número de viajes realizados por cada destino. Fuente: Elaboración propia.

Los 4,979 viajes realizadas por destino se registran en la siguiente gráfica 7, los porcentajes que le corresponden, cabe resaltar que casi la mitad de viajes con un total 49.53% de participación, se debe de cuidar mucho este destino, pero también hay que prestar atención en la agencia Meoqui que solo obtuvo un 0.38% de participación, así como de la cervecería Tecate con solo 2.79% de participación. Si se incrementan los viajes a este a estos destinos se obtendrán más utilidades para la organización.



**Gráfica 7:** Porcentaje de viajes realizados por cada destino. Fuente: Elaboración propia.

### 8.3.3. Participación por transportista

A continuación, se muestran todos los transportistas que realizan contrata Solistica para cubrir los viajes que solicita, Sílices de Veracruz S.A. de C.V. (SIVESA). Se muestran la cantidad de viajes realizados durante todo el año de 2017 así como el porcentaje que le corresponde al total de viajes de cada transportista, como se puede observar en la tabla

| TRANSPORTISTA                                      | NÚMERO DE VIAJES | PARTICIPACIÓN DE VIAJES |
|--|------------------|-------------------------|
| GABRIEL RODRÍGUEZ SALAZAR                          | 419              | 8.42%                   |
| PASCUAL MORENO CORTEZ                              | 413              | 8.29%                   |
| JOSÉ ANTONIO ROSAS PALESTINO                       | 411              | 8.25%                   |
| SERVICIO DE AUTOTRANSPORTES MUÑOZ SC               | 368              | 7.39%                   |
| TREA DEL ÁLAMO S. A DE CV                          | 329              | 6.61%                   |
| TRANSPORTES NARCEA S. A DE CV                      | 304              | 6.11%                   |
| SÚPER EXPRESS SAN PEDRO S. A DE CV                 | 282              | 5.66%                   |
| ENRIQUE FLORES BRAVO                               | 184              | 3.70%                   |
| TRANSPORTES DELTA DE MONTERREY S. A DE CV          | 139              | 2.79%                   |
| TRANSPORTES CALAFIA S. A DE CV                     | 95               | 1.91%                   |
| AUTO TRANSPORTES GABRIEL VALDEZ E HIJOS S. A DE CV | 93               | 1.87%                   |
| LOGÍSTICA MORCAB HERMANOS S. A DE CV               | 79               | 1.59%                   |
| MELQUIADES SALAZAR SALAZAR                         | 76               | 1.53%                   |
| SALVADOR RODRÍGUEZ SALAZAR                         | 76               | 1.53%                   |
| AUTOTRANSPORTES DE CARGA TRES GUERRAS S. A DE CV   | 72               | 1.45%                   |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| MARTHA MONTERO GONZÁLEZ                            | 72 | 1.45% |
| ROBERTO CONTRERAS MORENO                           | 71 | 1.43% |
| TRANSPORTE Y LOGÍSTICA BUZMYR DE MÉXICO S. A DE CV | 70 | 1.41% |
| PEDRO MIRÓN CARRERA                                | 58 | 1.16% |
| BLANCA ESTELA VALDÉS SÁENZ                         | 58 | 1.16% |
| TTE LOGÍSTICA S DE R. L DE CV                      | 57 | 1.14% |
| AUTO LÍNEAS ESPECIALIZADAS EN GRÁNELES S. A DE CV  | 57 | 1.14% |
| TRANSPORTES LOGÍSTICOS MEXICANOS S. A DE CV        | 56 | 1.12% |
| GEORGINA GRACIELA GONZÁLEZ GARCÍA                  | 54 | 1.08% |
| FLETERA RS S. A DE CV                              | 54 | 1.08% |
| EXPRESS SAN JAVIER S. A DE CV                      | 52 | 1.04% |
| CARGO CAR LOGÍSTICA S. A DE CV                     | 51 | 1.02% |
| ISMAEL FLORES BENÍTEZ                              | 50 | 1.00% |
| LOGÍSTICA Y SOLUCIONES ROAN SC                     | 43 | 0.86% |
| TRANSPORTES CEPEDA ORTA S. A DE CV                 | 41 | 0.82% |
| EXPRESS LEAL S. A DE CV                            | 35 | 0.70% |
| RAFAEL SÁENZ MORALES                               | 35 | 0.70% |
| SMART SYSTEMS IN SUPPLY CHAIN S DE R. L DE CV      | 34 | 0.68% |
| TRANSBORDER DE NOGALES S. A DE CV                  | 33 | 0.66% |
| JUAN CONTRERAS MORENO                              | 29 | 0.58% |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| EMILIO ANDRADE BENÍTEZ   | 28 | 0.56% |
| AUTOTRANSPORTES REFRIGERADOS JCAC S DE<br>R. L DE CV             | 26 | 0.52% |
| AUTOTRANSPORTES DEL REAL S. A DE CV                              | 26 | 0.52% |
| TRANSPORTES MÉXICO LAGUNA S. A DE CV                             | 25 | 0.50% |
| TRANSPORTES INDUSTRIALES UNIDOS S. A DE CV                       | 24 | 0.48% |
| TRANSPORTES DEL CENTRO Y DEL GOLFO S. A DE<br>CV                 | 24 | 0.48% |
| ALTRAN S. A DE CV  | 24 | 0.48% |
| AUTOTRANSPORTES FRIGORIFICOS S. A DE CV                          | 24 | 0.48% |
| PEDRO CAVAZOS AGUIRRE  | 23 | 0.46% |
| HÉCTOR PATINO ESQUIVEL   | 22 | 0.44% |
| AUTO LÍNEAS AGROPECUARIAS S. A DE CV                             | 22 | 0.44% |
| JUAN ANTONIO CAVAZOS CAVAZOS                                     | 21 | 0.42% |
| TORNADO AUTOTRANSPORTES S. A DE CV                               | 21 | 0.42% |
| ISIDRO MERINO ROSAS  | 18 | 0.36% |
| CARGO CAR LOGÍSTICA S. A DE CV                                   | 16 | 0.32% |
| T H EXPRESS S. A DE CV   | 14 | 0.28% |
| LOGÍSTICA Y TRANSPORTES ÁMBAR S. A DE CV                         | 14 | 0.28% |
| REGIO TRANSPORTES MONTEMAYOR S. A DE CV                          | 14 | 0.28% |
| TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEXICANOS<br>DIVISIÓN NORTE S. A DE CV | 13 | 0.26% |
| NORMA LÓPEZ MARROQUÍN  | 12 | 0.24% |
| EXPRESS LITORAL, S. A DE CV                                      | 12 | 0.24% |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| PORTEO GLOBAL S. A DE CV                           | 11 | 0.22% |
| TRANSPORTES ESPECIALIZADOS MISEL S. A DE CV        | 11 | 0.22% |
| TODO MÉXICO POR TIERRA SAPI DE CV                  | 10 | 0.20% |
| TRANSPORTADORA RTN S. A DE CV                      | 9  | 0.18% |
| TÉCNICAS Y PROYECTOS R2 S. A DE CV                 | 9  | 0.18% |
| JOSÉ AGUILAR REYES                                 | 8  | 0.16% |
| CENTRAL LOGÍSTICA Y SERVICIOS S.A. DE C.V.         | 7  | 0.14% |
| TRANSPORTISTAS LOGÍSTICOS LEONVAR S. A DE CV       | 7  | 0.14% |
| SERVANDO SÁMANO DUARTE                             | 7  | 0.14% |
| TRANSPORTES MONTERREY S. A DE CV                   | 7  | 0.14% |
| JOSÉ ÁNGEL TAMEZ RODRÍGUEZ                         | 7  | 0.14% |
| ESPERANZA VIDAL TAMEZ                              | 6  | 0.12% |
| TRANSLINE QUALITY S. A DE CV                       | 6  | 0.12% |
| TRANSPORTADORA SAN JOSÉ S. A CV                    | 6  | 0.12% |
| RAFAEL BUTRÓN GARCÍA                               | 5  | 0.10% |
| TRANSPORTE Y LOGÍSTICA BUZMYR DE MÉXICO S. A DE CV | 5  | 0.10% |
| ARTE EN EL TRANSPORTE S. A DE CV                   | 5  | 0.10% |
| TRANSVIDRIO S. A DE CV                             | 4  | 0.08% |
| TORNADO AUTOTRANSPORTES S. A DE CV                 | 4  | 0.08% |
| TRANSPORTES MÉXICO LAGUNA S. A DE CV               | 3  | 0.06% |

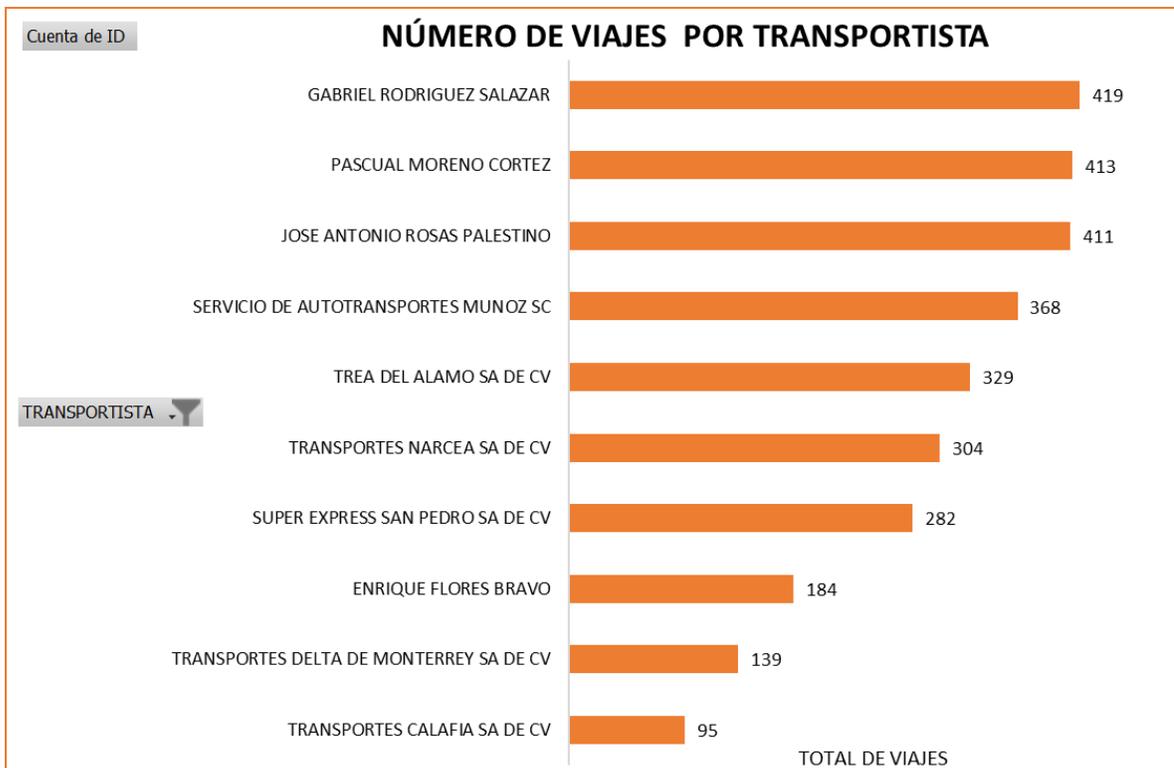
|   |   |       |
|---|---|-------|
| TRANSPORTES LOGÍSTICOS DE LA LAGUNA S. A DE CV          | 3 | 0.06% |
| HERMANOS MERCADITOS, S. .A DE C.V.                      | 3 | 0.06% |
| LOGÍSTICA GO CARGO, S. A DE CV                          | 3 | 0.06% |
| JESÚS AGUSTÍN GUZMÁN AGUIRRE                            | 3 | 0.06% |
| AUTOEXPRESS DAGO S. A DE CV                             | 3 | 0.06% |
| TRANSPORTES DEL HORIZONTE LESSER S. A DE CV             | 2 | 0.04% |
| TITANIUM EXPRESS S. A DE CV                             | 2 | 0.04% |
| FERNANDO ESPARZA ZARATE                                 | 2 | 0.04% |
| EXPRESS 57 S. A DE CV                                   | 2 | 0.04% |
| MIRIAM ÁLVAREZ VELIZ                                    | 2 | 0.04% |
| TRANSPORTES ESCORPIO LÓPEZ GONZÁLEZ S.A. DE C.V.        | 2 | 0.04% |
| MANUEL MARCELINO HERNÁNDEZ GARRIDO                      | 2 | 0.04% |
| GLORIA LEÓN ESTEVES                                     | 2 | 0.04% |
| AUTO LÍNEAS CROSA S. A DE CV                            | 2 | 0.04% |
| TRANSPORTES CAVAZOS ARREDONDO S. A DE CV                | 2 | 0.04% |
| TRANSPORTES UNIDOS MOCHIS S.A. DE C.V.                  | 2 | 0.04% |
| GERARDO PATEYRO CINTA                                   | 2 | 0.04% |
| MAZZ SERVICIOS DE TRANSPORTACIÓN ESTRATÉGICA S. A DE CV | 2 | 0.04% |
| AUTO LÍNEAS NUEVOMEX, S.A. DE C.V.                      | 2 | 0.04% |
| TOYO DEL PACIFICO S. A DE CV                            | 2 | 0.04% |

|   |   |       |
|---|---|-------|
| COLUMBA MAXIMILIANO VARGAS                      | 2 | 0.04% |
| RAPHAEL PÉREZ CARDOSO                           | 2 | 0.04% |
| EXPRESS SAN SILVESTRE S. A DE CV                | 1 | 0.02% |
| HERMANOS MERCADITOS, S. A DE C.V.               | 1 | 0.02% |
| FABIÁN CAVAZOS ALANÍS                           | 1 | 0.02% |
| RAFAEL SÁENZ MORALES                            | 1 | 0.02% |
| MEXICANA DE TRANSPORTES Y MENSAJERÍA S. A DE CV | 1 | 0.02% |
| TÉCNICA INTERNACIONAL EN LOGÍSTICA S. A DE CV   | 1 | 0.02% |
| ENLACES DE TRANSPORTACIÓN XMAC S DE R. L DE CV  | 1 | 0.02% |
| TRANSPORTES DEL HORIZONTE LESSER S. A DE CV     | 1 | 0.02% |
| VIVIANA PÉREZ SÁNCHEZ                           | 1 | 0.02% |
| JESÚS EDUARDO UNDA LÓPEZ                        | 1 | 0.02% |
| TRANS GREGORIO MARTÍNEZ                         | 1 | 0.02% |
| JORGE LUIS GARZA CORTES                         | 1 | 0.02% |
| HERMINIO MORENO TRUJILLO                        | 1 | 0.02% |
| TRANSPORTES GARCÍAS TRUCKING S. A DE CV         | 1 | 0.02% |
| SERVICIO DE CARGA MAGDAMEX S. A DE CV           | 1 | 0.02% |
| GREGORIO MARTÍNEZ ROMÁN                         | 1 | 0.02% |
| SIMÓN MENDOZA MÉNDEZ                            | 1 | 0.02% |
| TTE LOGÍSTICA S DE R. L DE CV                   | 1 | 0.02% |

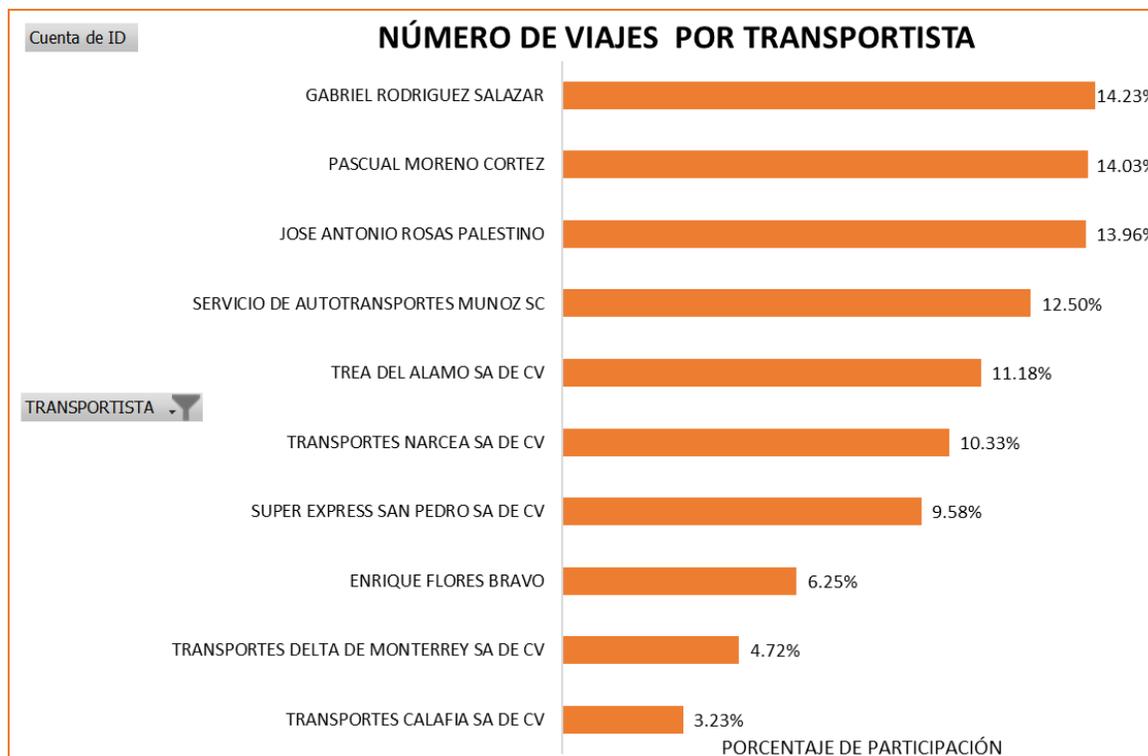
|                                 |             |                |
|---------------------------------|-------------|----------------|
| FAUSTINO EMILIO SALAZAR MORALES | 1           | 0.02%          |
| DOROTEO EFRAÍN GARCÍA MANCILLA  | 1           | 0.02%          |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4979</b> | <b>100.00%</b> |

**Tabla 7:** Total de viajes y la participación de viajes de cada transportista de todo el año 2017. Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes gráficas se presentan el top 10 de los transportistas que tuvieron mayor número de viajes. Como se aprecia el transportista que se le asigna la mayor cantidad de viajes es Gabriel Rodríguez Salazar.



**Gráfica 8:** Top 10 de los transportistas de todo el 2017. Fuente: elaboración propia.



**Grafica 9:** Top 10 del porcentaje de participación de los transportistas de todo el 2017.

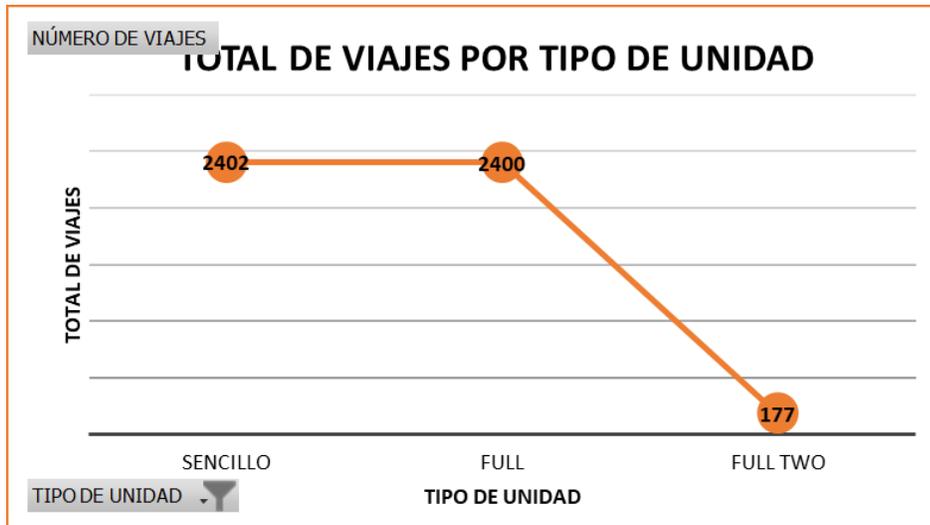
Fuente: elaboración propia.

### 8.3.4. Participación por tipo de unidad

Los 4,979 viajes realizados en todo el 2017, se realizaron por tres tipos de unidad que se muestran en la siguiente tabla y la gráfica que le corresponde.

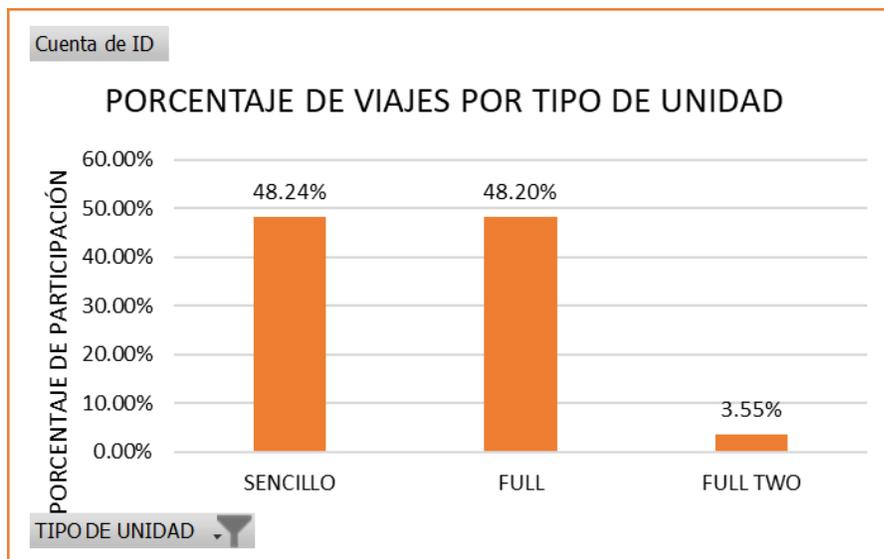
| TIPO DE UNIDAD | NÚMERO DE VIAJES |
|----------------|------------------|
| SENCILLO       | 2402             |
| FULL           | 2400             |
| FULL TWO       | 177              |
| <b>TOTAL</b>   | <b>4979</b>      |

**Tabla 9:** Total de viajes realizados en el 2017 por tipo de unidad. Fuente: elaboración propia.



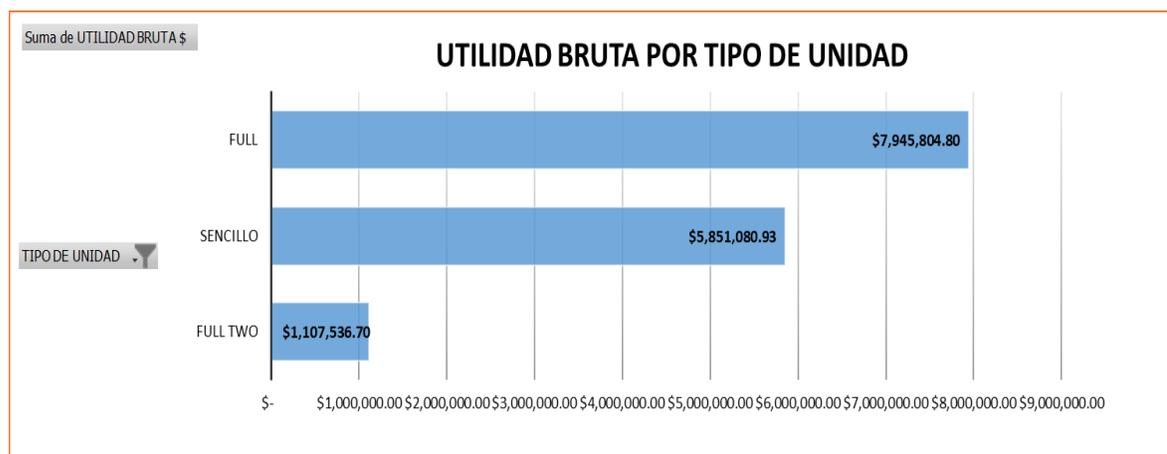
**Gráfica 1:** Total de viajes realizados en el 2017 por tipo de unidad. Fuente: elaboración propia.

El porcentaje de participación de cada tipo de unidad fue de la siguiente manera, sencillo con 48.24 %, full con un 48.20 % y el full TWO con un 3.55 % de participación. Como se muestran en las siguientes gráficas.



**Gráfica 2:** Participación del total de viajes realizados en el 2017 por tipo de unidad. Fuente: elaboración propia.

Cada tipo de unidad aporta una utilidad a la empresa, a pesar de que las unidades sencillas y la de tipo full tuvieron casi las mismas cantidades de viajes, pero en la aportación de la utilidad fue mayor en tipo Full, pero no llegó al doble del sencillo.



**Gráfica 3:** Utilidad que aporta cada tipo de unidad en todo el 2017. Fuente: elaboración propia.

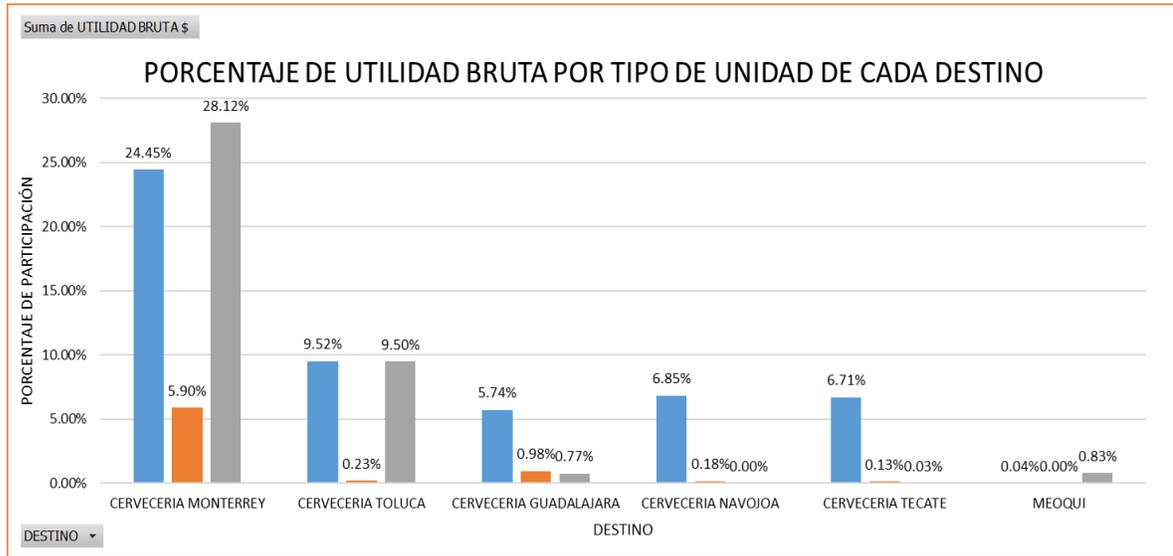
### 8.3.5. Utilidad por tipo de unidad

La utilidad que deja cada tipo de unidad considerando todos los destinos, se detalla en la tabla 9 con un total de \$14,904,422.43.

| Suma de UTILIDAD BRUTA \$ | TIPO DE UNIDAD |                     |                        |                        |                         |
|---------------------------|----------------|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| DESTINO                   |                | FULL                | FULL TWO               | SENCILLO               | TOTAL                   |
| CERVECERIA MONTERREY      | \$             | 3,644,419.50        | \$ 880,023.00          | \$ 4,191,136.50        | \$ 8,715,579.00         |
| CERVECERIA TOLUCA         | \$             | 1,418,936.70        | \$ 34,977.00           | \$ 1,416,631.60        | \$ 2,870,545.30         |
| CERVECERIA GUADALAJARA    | \$             | 854,774.60          | \$ 145,508.10          | \$ 115,163.05          | \$ 1,115,445.75         |
| CERVECERIA NAVOJOA        | \$             | 1,021,454.00        | \$ 26,934.00           |                        | \$ 1,048,388.00         |
| CERVECERIA TECATE         | \$             | 1,000,720.00        | \$ 20,094.60           | \$ 5,026.00            | \$ 1,025,840.60         |
| MEOQUI                    | \$             | 5,500.00            |                        | \$ 123,123.78          | \$ 128,623.78           |
| <b>TOTAL</b>              | <b>\$</b>      | <b>7,945,804.80</b> | <b>\$ 1,107,536.70</b> | <b>\$ 5,851,080.93</b> | <b>\$ 14,904,422.43</b> |

**Tabla 9:** Utilidad obtenida por tipo de unidad de todos los destinos. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente grafica de muestra el porcentaje de la utilidad que aporta cada tipo de unidad a diferentes destinos, se observa que la mayor participación fue de la cervecería Monterrey de ahí los demás están casia a la par.



**Gráfica 4:** Porcentaje de utilidad por tipo de unidad a cada destino. Fuente: elaboración propia

### 8.3.6. Utilidad obtenida por transportista

En la siguiente tabla se muestra todos los transportistas y la utilidad que aportaron a la empresa, y el porcentaje que le corresponde.

| TRANSPORTISTA                        | UTILIDAD \$     | %      |
|--------------------------------------|-----------------|--------|
| TREA DEL ÁLAMO S. A DE CV            | \$ 1,493,055.00 | 10.02% |
| GABRIEL RODRÍGUEZ SALAZAR            | \$ 1,442,982.00 | 9.68%  |
| TRANSPORTES CALAFIA S. A DE CV       | \$ 965,110.00   | 6.48%  |
| SERVICIO DE AUTOTRANSPORTES MUÑOZ SC | \$ 905,900.60   | 6.08%  |
| TRANSPORTES NARCEA S. A DE CV        | \$ 888,178.00   | 5.96%  |

|   |               |       |
|---|---------------|-------|
| SÚPER EXPRESS SAN PEDRO S. A DE CV                    | \$ 631,125.00 | 4.23% |
| JOSÉ ANTONIO ROSAS PALESTINO                          | \$ 623,946.00 | 4.19% |
| AUTO TRANSPORTES GABRIEL VALDEZ E HIJOS<br>S. A DE CV | \$ 602,000.00 | 4.04% |
| PASCUAL MORENO CORTEZ                                 | \$ 496,843.00 | 3.33% |
| TRANSPORTES DELTA DE MONTERREY S. A DE<br>CV          | \$ 353,068.00 | 2.37% |
| TRANSBORDER DE NOGALES S. A DE CV                     | \$ 283,087.60 | 1.90% |
| FLETERA RS S. A DE CV                                 | \$ 283,000.00 | 1.90% |
| MELQUIADES SALAZAR SALAZAR                            | \$ 271,130.00 | 1.82% |
| CARGO CAR LOGÍSTICA S. A DE CV                        | \$ 270,747.00 | 1.82% |
| ENRIQUE FLORES BRAVO                                  | \$ 270,719.00 | 1.82% |
| BLANCA ESTELA VALDÉS SÁENZ                            | \$ 247,126.00 | 1.66% |
| TRANSPORTE Y LOGÍSTICA BUZMYR DE MÉXICO<br>S. A DE CV | \$ 233,436.00 | 1.57% |
| TRANSPORTES LOGÍSTICOS MEXICANOS S. A DE<br>CV        | \$ 224,000.00 | 1.50% |
| SALVADOR RODRÍGUEZ SALAZAR                            | \$ 215,413.50 | 1.45% |
| MARTHA MONTERO GONZÁLEZ                               | \$ 210,149.00 | 1.41% |
| LOGÍSTICA MORCAB HERMANOS S. A DE CV                  | \$ 195,075.00 | 1.31% |
| GEORGINA GRACIELA GONZÁLEZ GARCÍA                     | \$ 183,221.00 | 1.23% |
| ALTRAN S. A DE CV                                     | \$ 181,894.50 | 1.22% |
| EXPRESS LEAL S. A DE CV                               | \$ 180,565.00 | 1.21% |
| TRANSPORTES CEPEDA ORTA S, A DE CV                    | \$ 176,214.50 | 1.18% |

|   |               |       |
|---|---------------|-------|
| TTE LOGÍSTICA S DE R, L DE CV                     | \$ 147,813.00 | 0.99% |
| RAFAEL SÁENZ MORALES                              | \$ 129,536.60 | 0.87% |
| SMART SYSTEMS IN SUPPLY CHAIN S DE R. L DE CV     | \$ 126,752.00 | 0.85% |
| AUTOTRANSPORTES FRIGORIFICOS S. A DE CV           | \$ 115,968.00 | 0.78% |
| PEDRO CAVAZOS AGUIRRE                             | \$ 105,656.00 | 0.71% |
| ROBERTO CONTRERAS MORENO                          | \$ 101,986.00 | 0.68% |
| EXPRESS SAN JAVIER S. A DE CV                     | \$ 101,406.00 | 0.68% |
| TORNADO AUTOTRANSPORTES S. A DE CV                | \$ 100,136.00 | 0.67% |
| LOGÍSTICA Y SOLUCIONES ROAN SC                    | \$ 92,837.00  | 0.62% |
| AUTOTRANSPORTES DEL REAL S. A DE CV               | \$ 92,266.00  | 0.62% |
| AUTO LÍNEAS ESPECIALIZADAS EN GRÁNELES S. A DE CV | \$ 87,547.50  | 0.59% |
| T H EXPRESS S. A DE CV                            | \$ 85,051.00  | 0.57% |
| TRANSPORTES MÉXICO LAGUNA S. A DE CV              | \$ 78,784.00  | 0.53% |
| EXPRESS LITORAL, S. A DE CV                       | \$ 75,870.00  | 0.51% |
| ISMAEL FLORES BENÍTEZ                             | \$ 75,230.00  | 0.50% |
| TRANSPORTES INDUSTRIALES UNIDOS S. A DE CV        | \$ 75,162.00  | 0.50% |
| JUAN ANTONIO CAVAZOS CAVAZOS                      | \$ 74,321.00  | 0.50% |
| HÉCTOR PATINO ESQUIVEL                            | \$ 71,909.00  | 0.48% |
| AUTO LÍNEAS AGROPECUARIAS S. A DE CV              | \$ 69,498.00  | 0.47% |
| JUAN CONTRERAS MORENO                             | \$ 60,866.70  | 0.41% |
| PEDRO MIRÓN CARRERA                               | \$ 60,668.00  | 0.41% |

|   |    |           |       |
|---|----|-----------|-------|
| NORMA LÓPEZ MARROQUÍN   | \$ | 60,000.00 | 0.40% |
| TRANSPORTES ESPECIALIZADOS MISEL S. A DE CV                   | \$ | 59,266.00 | 0.40% |
| TÉCNICAS Y PROYECTOS R2 S. A DE CV                            | \$ | 58,791.00 | 0.39% |
| REGIO TRANSPORTES MONTEMAYOR S. A DE CV                       | \$ | 58,226.00 | 0.39% |
| LOGÍSTICA Y TRANSPORTES ÁMBAR S. A DE CV                      | \$ | 56,026.00 | 0.38% |
| CENTRAL LOGÍSTICA Y SERVICIOS S.A. DE C.V.                    | \$ | 46,848.00 | 0.31% |
| TRANSPORTADORA RTN S. A DE CV                                 | \$ | 44,584.00 | 0.30% |
| CARGO CAR LOGÍSTICA S. A DE CV                                | \$ | 42,784.00 | 0.29% |
| EMILIO ANDRADE BENÍTEZ  | \$ | 42,158.00 | 0.28% |
| RAFAEL BUTRÓN GARCÍA  | \$ | 41,330.00 | 0.28% |
| TRANSPORTES DEL CENTRO Y DEL GOLFO S. A DE CV                 | \$ | 41,318.00 | 0.28% |
| LOGÍSTICA GO CARGO, S. A DE CV                                | \$ | 37,500.00 | 0.25% |
| PORTEO GLOBAL S. A DE CV                                      | \$ | 34,749.00 | 0.23% |
| SERVANDO SÁMANO DUARTE  | \$ | 29,890.00 | 0.20% |
| TRANSPORTADORA SAN JOSÉ S. A CV                               | \$ | 29,083.00 | 0.20% |
| JOSÉ ÁNGEL TAMEZ RODRÍGUEZ                                    | \$ | 28,000.00 | 0.19% |
| TODO MÉXICO POR TIERRA SAPI DE CV                             | \$ | 26,740.00 | 0.18% |
| AUTOEXPRESS DAGO S, A DE CV                                   | \$ | 23,659.00 | 0.16% |
| TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEXICANOS DIVISIÓN NORTE S. A DE CV | \$ | 22,802.00 | 0.15% |
| TRANSPORTES MONTERREY S. A DE CV                              | \$ | 22,113.00 | 0.15% |

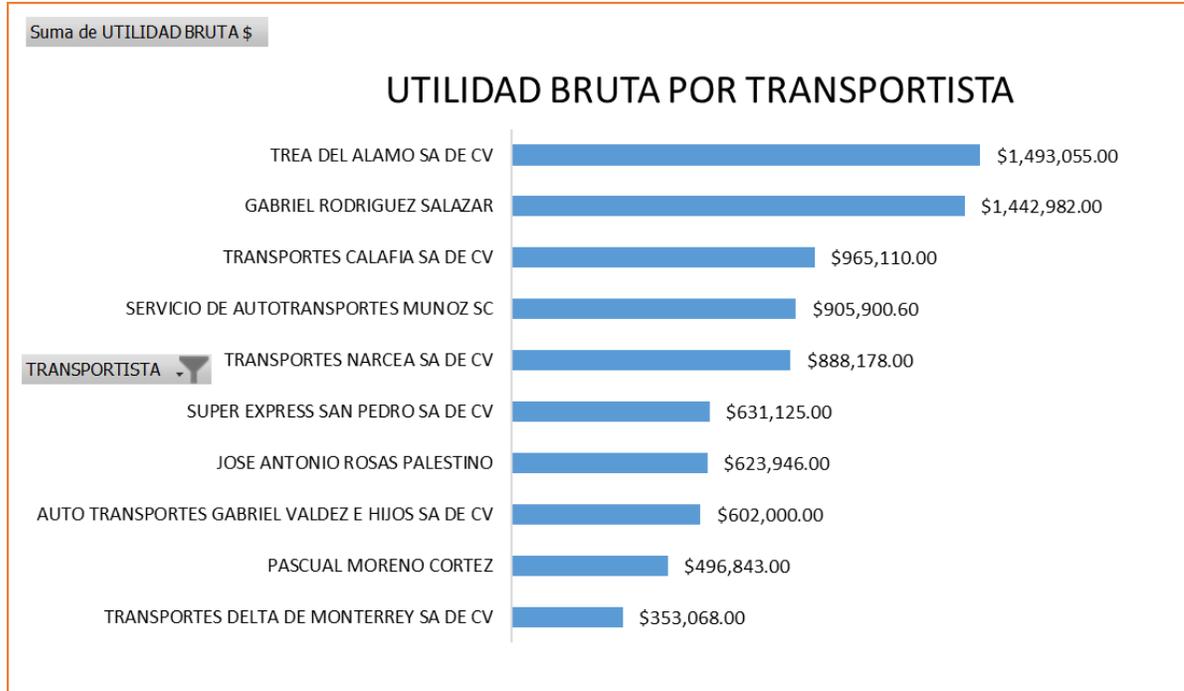
|   |    |           |       |
|---|----|-----------|-------|
| TRANSPORTISTAS LOGÍSTICOS LEONVAR S. A DE CV      | \$ | 21,022.00 | 0.14% |
| ESPERANZA VIDAL TAMEZ                             | \$ | 20,154.00 | 0.14% |
| TRANSPORTES SCORPIO LÓPEZ GONZÁLEZ S.A. DE C.V.   | \$ | 20,000.00 | 0.13% |
| TRANSLINE QUALITY S. A DE CV                      | \$ | 18,954.00 | 0.13% |
| ISIDRO MERINO ROSAS                               | \$ | 18,828.00 | 0.13% |
| JOSÉ AGUILAR REYES                                | \$ | 17,993.00 | 0.12% |
| TRANSVIDRIO S. A DE CV                            | \$ | 16,636.00 | 0.11% |
| TRANSPORTES DEL HORIZONTE LESSER S. A DE CV       | \$ | 15,284.00 | 0.10% |
| TORNADO AUTOTRANSPORTES S. A DE CV                | \$ | 13,830.00 | 0.09% |
| TRANSPORTES CAVAZOS ARREDONDO S. A DE CV          | \$ | 13,000.00 | 0.09% |
| TITANIUM EXPRESS S. A DE CV                       | \$ | 13,000.00 | 0.09% |
| AUTOTRANSPORTES REFRIGERADOS JCAC S DE R. L DE CV | \$ | 11,230.00 | 0.08% |
| MANUEL MARCELINO HERNÁNDEZ GARRIDO                | \$ | 11,000.00 | 0.07% |
| TRANSPORTES MÉXICO LAGUNA S. A DE CV              | \$ | 10,500.00 | 0.07% |
| JESÚS AGUSTÍN GUZMÁN AGUIRRE                      | \$ | 9,477.00  | 0.06% |
| TOYO DEL PACIFICO S. A DE CV                      | \$ | 9,344.00  | 0.06% |
| GERARDO PATEYRO CINTA                             | \$ | 8,808.10  | 0.06% |
| HERMANOS MERCADITO'S, S. A DE C.V.                | \$ | 8,541.00  | 0.06% |

|  |    |          |       |
|--|----|----------|-------|
| TRANSPORTE Y LOGÍSTICA BUZMYR DE MÉXICO<br>S. A DE CV      | \$ | 7,705.00 | 0.05% |
| TRANSPORTES LOGÍSTICOS DE LA LAGUNA S. A<br>DE CV          | \$ | 6,889.00 | 0.05% |
| EXPRESS 57 S. A DE CV                                      | \$ | 6,718.00 | 0.05% |
| TTE LOGÍSTICA S DE R. L DE CV                              | \$ | 6,642.00 | 0.04% |
| HERMINIO MORENO TRUJILLO                                   | \$ | 6,000.00 | 0.04% |
| SERVICIO DE CARGA MAGDAMEX S. A DE CV                      | \$ | 5,500.00 | 0.04% |
| MAZZ SERVICIOS DE TRANSPORTACIÓN<br>ESTRATÉGICA S. A DE CV | \$ | 5,301.00 | 0.04% |
| ARTE EN EL TRANSPORTE S. A DE CV                           | \$ | 5,230.00 | 0.04% |
| RAFAEL SÁENZ MORALES                                       | \$ | 4,808.00 | 0.03% |
| TRANSPORTES UNIDOS MOCHIS S.A. DE C.V.                     | \$ | 4,348.00 | 0.03% |
| AUTO LÍNEAS CROSA S. A DE CV                               | \$ | 4,318.00 | 0.03% |
| FABIÁN CAVAZOS ALANÍS                                      | \$ | 4,159.00 | 0.03% |
| FAUSTINO EMILIO SALAZAR MORALES                            | \$ | 4,159.00 | 0.03% |
| SIMÓN MENDOZA MÉNDEZ                                       | \$ | 4,159.00 | 0.03% |
| TRANS GREGORIO MARTÍNEZ                                    | \$ | 3,359.00 | 0.02% |
| EXPRESS SAN SILVESTRE S. A DE CV                           | \$ | 3,359.00 | 0.02% |
| TRANSPORTES GARCÍAS TRUCKING S. A. DE CV                   | \$ | 3,359.00 | 0.02% |
| TÉCNICA INTERNACIONAL EN LOGÍSTICA S. A. DE<br>CV          | \$ | 3,359.00 | 0.02% |
| GREGORIO MARTÍNEZ ROMÁN                                    | \$ | 3,359.00 | 0.02% |
| AUTO LÍNEAS NUEVOMEX, S.A. DE C.V.                         | \$ | 3,318.00 | 0.02% |

|   |           |                      |                |
|---|-----------|----------------------|----------------|
| VIVIANA PÉREZ SÁNCHEZ                           | \$        | 2,159.00             | 0.01%          |
| COLUMBA MAXIMILIANO VARGAS                      | \$        | 2,092.00             | 0.01%          |
| FERNANDO ESPARZA ZARATE                         | \$        | 2,092.00             | 0.01%          |
| RAPHAEL PÉREZ CARDOSO                           | \$        | 2,092.00             | 0.01%          |
| GLORIA LEÓN ESTEVES                             | \$        | 2,092.00             | 0.01%          |
| MEXICANA DE TRANSPORTES Y MENSAJERÍA S. A DE CV | \$        | 2,010.00             | 0.01%          |
| JESÚS EDUARDO UNDA LÓPEZ                        | \$        | 1,755.00             | 0.01%          |
| TRANSPORTES DEL HORIZONTE LESSER S. A DE CV     | \$        | 1,541.00             | 0.01%          |
| DOROTEO EFRAÍN GARCÍA MANCILLA                  | \$        | 1,500.00             | 0.01%          |
| MIRIAM ÁLVAREZ VELIZ                            | \$        | 1,092.00             | 0.01%          |
| JORGE LUIS GARZA CORTES                         | \$        | 1,046.00             | 0.01%          |
| ENLACES DE TRANSPORTACIÓN XMAC S DE R. L DE CV  | \$        | 1,046.00             | 0.01%          |
| HERMANOS MERCADITO'S, S. .A DE C.V.             | \$        | 1,046.00             | 0.01%          |
| AUTOTRANSPORTES DE CARGA TRES GUERRAS S A DE CV | -\$       | 33,907.17            | -0.23%         |
| <b>Total general</b>                            | <b>\$</b> | <b>14,904,422.43</b> | <b>100.00%</b> |

**Tabla 5** Utilidad que aportaron los transportista en el 2017. Fuente: Elaboración propia.:

A continuación, se presenta la gráfica 8 del top 10 de los transportistas que más utilidad proporcionaron a la empresa.



*Gráfica 8: Top 10 de los transportista que más utilidad aportaron a la empresa. Fuente: elaboración propia.*

Solistica Orizaba también realiza viajes locales teniendo como clientes a TYASA S. A de C.V., Grupo Crio, Embotelladora El Jarochito S. A de C.V., LALA S.A. de C.V., International Paper México Company S de R. L. de C. V., Kimberly Clark de México S. A. B de C. V., Cott Embotelladores de México S. A de C. V., Cafiver S. A de C. V. Ferrocarril Mexicano S. A. de C. V., Oficce Depot de México S. A de C. V., Schettino Hermanos S. de R. L de C. V.

El análisis se realiza del año 2016 a 2018. Los datos se encuentran en una misma base de datos.

Se desea conocer la participación de los clientes, proveedores, tipo de unidad, así como la utilidad que se obtuvo por las operaciones de cada año.

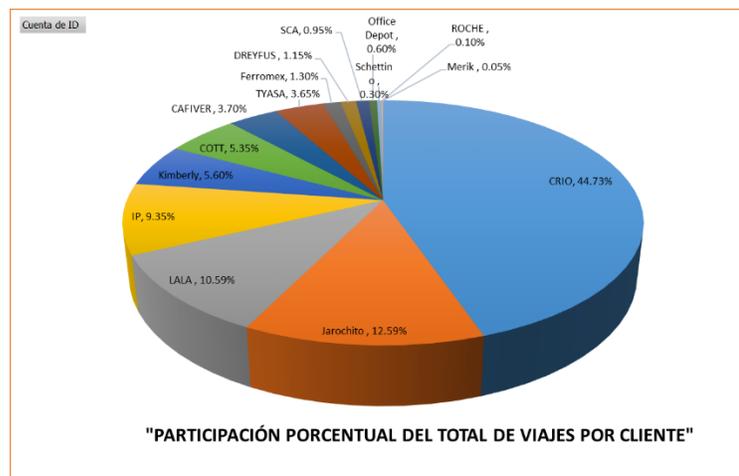
### 8.3.7. Viajes anuales por cliente

Se presenta en la siguiente tabla 6 y la gráfica 9, el total de viajes realizadas por cliente, en los diferentes meses de los años 2016 hasta marzo de 2018.

Se obtuvo un total de 2001 viajes, de los cuales Grupo CRIO, es el que pidió la mayor cantidad de viajes.

| Cuenta de ID<br>MES | CLIENTE<br>CRIO | Jarochito  | LALA       | IP         | Kimberly   | COTT       | CAFIVER   | TYASA     | Ferromex  | DREYFUS   | SCA       | Office Depot | Schettino | ROCHE    | Merik    | TOTAL       |
|---------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|----------|----------|-------------|
| 01 ENERO            | 105             | 8          | 36         | 9          | 41         | 2          | 7         |           |           | 5         |           |              | 1         |          |          | 214         |
| 02 FEBRERO          | 97              | 43         | 4          | 21         | 22         | 5          | 5         |           | 14        |           |           | 8            | 5         |          | 1        | 225         |
| 03 MARZO            | 79              | 32         | 2          | 23         | 12         | 3          | 2         |           | 12        |           |           |              |           |          |          | 165         |
| 04 ABRIL            | 60              | 2          |            | 27         | 10         | 19         | 8         |           |           |           | 2         |              |           |          |          | 128         |
| 05 MAYO             | 77              | 1          | 4          | 40         | 3          | 11         | 6         | 3         |           |           | 3         |              |           |          |          | 148         |
| 06 JUNIO            | 56              | 18         | 16         | 24         | 7          | 8          | 19        | 14        |           |           | 4         |              |           |          |          | 166         |
| 07 JULIO            | 50              | 21         | 15         | 13         | 5          | 14         | 3         | 11        |           |           | 5         |              |           |          |          | 137         |
| 08 AGOSTO           | 58              | 24         | 30         | 10         | 1          | 11         | 9         | 2         |           |           | 5         |              |           | 2        |          | 152         |
| 09 SEPTIEMBRE       | 75              | 26         | 33         | 3          | 2          | 12         | 2         | 5         |           |           |           |              |           |          |          | 158         |
| 10 OCTUBRE          | 79              | 26         | 17         | 5          |            | 9          | 5         | 38        |           |           |           | 2            |           |          |          | 181         |
| 11 NOVIEMBRE        | 80              | 26         | 33         | 7          |            | 9          | 5         |           |           |           |           | 2            |           |          |          | 162         |
| 12 DICIEMBRE        | 79              | 25         | 22         | 5          | 9          | 4          | 3         |           |           | 18        |           |              |           |          |          | 165         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>895</b>      | <b>252</b> | <b>212</b> | <b>187</b> | <b>112</b> | <b>107</b> | <b>74</b> | <b>73</b> | <b>26</b> | <b>23</b> | <b>19</b> | <b>12</b>    | <b>6</b>  | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2001</b> |

Tabla 6: Total de viajes realizados del año 2016 a 2018. Fuente: Elaboración propia.

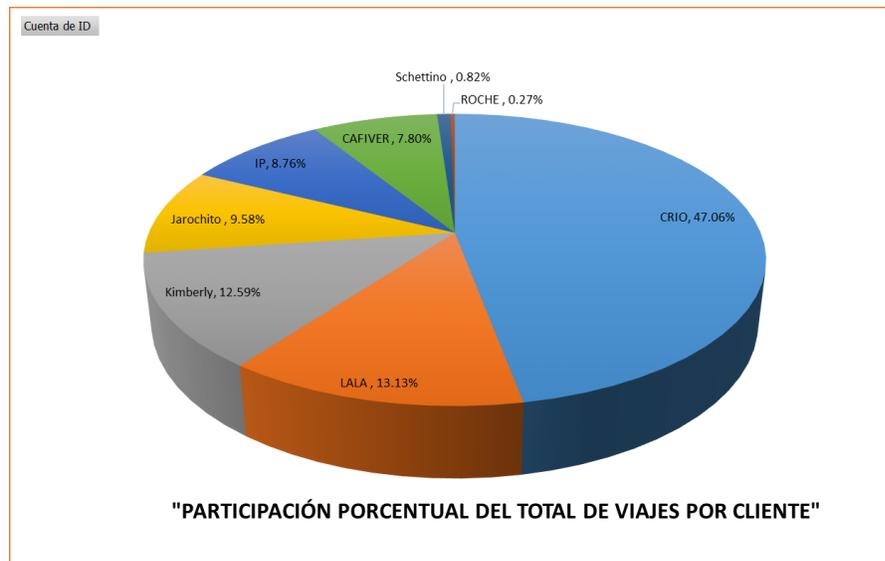


Gráfica 9: Total de viajes realizados del año 2016 a 2018. Fuente: Elaboración propia.

Como se observó en la tabla anterior se registraron los viajes de 3 años, a continuación, se detallan los viajes por año. Empezando por los viajes del año 2016 representados en la siguiente tabla 7 con su respectiva grafica 10 de participación porcentual.

| Cuenta de ID<br>MES | CLIENTE    |           | Kimberly  | Jarochito | IP        | CAFIVER   | Schettino | ROCHE    | TOTAL      |
|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
|                     | CRIO       | LALA      |           |           |           |           |           |          |            |
| 01 ENERO            | 19         |           | 27        |           | 3         | 2         | 1         |          | 52         |
| 02 FEBRERO          | 19         |           | 19        | 20        |           | 5         | 5         |          | 68         |
| 03 MARZO            | 20         |           | 12        | 15        | 5         | 1         |           |          | 53         |
| 04 ABRIL            | 27         |           | 10        |           | 7         | 1         |           |          | 45         |
| 05 MAYO             | 42         |           | 3         |           | 21        | 4         |           |          | 70         |
| 06 JUNIO            | 30         |           | 7         | 1         | 14        | 18        |           |          | 70         |
| 07 JULIO            | 23         | 2         | 5         | 3         | 4         | 3         |           |          | 40         |
| 08 AGOSTO           | 32         | 20        |           | 2         | 4         | 9         |           | 2        | 69         |
| 09 SEPTIEMBRE       | 30         | 27        |           | 2         |           | 2         |           |          | 61         |
| 10 OCTUBRE          | 29         | 5         |           | 7         | 3         | 4         |           |          | 48         |
| 11 NOVIEMBRE        | 34         | 22        |           | 12        |           | 5         |           |          | 73         |
| 12 DICIEMBRE        | 39         | 20        | 9         | 8         | 3         | 3         |           |          | 82         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>344</b> | <b>96</b> | <b>92</b> | <b>70</b> | <b>64</b> | <b>57</b> | <b>6</b>  | <b>2</b> | <b>731</b> |

**Tabla 7:** Total de viajes realizados por cliente del 2016. Fuente: elaboración propia

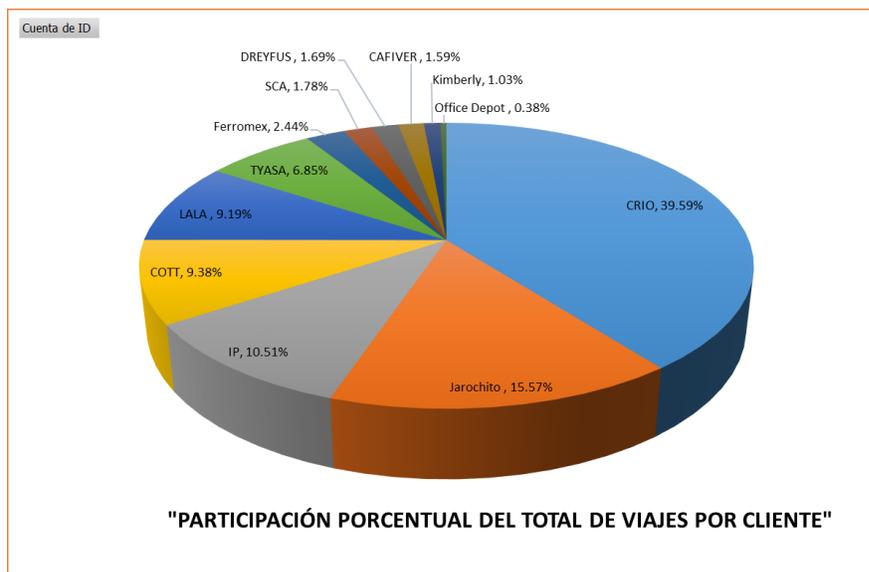


**Gráfica 10:** Participación porcentual de cada cliente por el total de viajes del 2016. Fuente: elaboración propia.

Para el 2017 se presenta la siguiente tabla de los viajes realizados, por los clientes de BOKERAJE. En el 2017 se realizaron un total de 1,066 viajes, en donde el mes de octubre se registraron la mayoría de los viajes. A si como en el 2016 en el 2017 Grupo CRIO sigue siendo el cliente que mayores viajes pide.

| Cuenta de ID<br>MES | CLIENTE<br>CRIO | Jarochito  | IP         | COTT       | LALA      | TYASA     | Ferromex  | SCA       | DREYFUS   | CAFIVER   | Kimberly  | Office Depot | TOTAL       |
|---------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------|
| 01 ENERO            | 31              | 5          | 4          |            | 24        |           |           |           |           | 5         | 5         |              | 74          |
| 02 FEBRERO          | 29              | 15         | 12         |            |           |           | 14        |           |           |           | 3         |              | 73          |
| 03 MARZO            | 34              | 12         | 18         | 3          |           |           | 12        |           |           | 1         |           |              | 80          |
| 04 ABRIL            | 33              | 2          | 20         | 19         |           |           |           | 2         |           | 7         |           |              | 83          |
| 05 MAYO             | 35              | 1          | 19         | 11         | 4         | 3         |           | 3         |           | 2         |           |              | 78          |
| 06 JUNIO            | 26              | 17         | 10         | 8          | 16        | 14        |           | 4         |           | 1         |           |              | 96          |
| 07 JULIO            | 27              | 18         | 9          | 14         | 13        | 11        |           | 5         |           |           |           |              | 97          |
| 08 AGOSTO           | 26              | 22         | 6          | 11         | 10        | 2         |           | 5         |           |           | 1         |              | 83          |
| 09 SEPTIEMBRE       | 45              | 24         | 3          | 12         | 6         | 5         |           |           |           |           | 2         |              | 97          |
| 10 OCTUBRE          | 50              | 19         | 2          | 9          | 12        | 38        |           |           |           | 1         |           | 2            | 133         |
| 11 NOVIEMBRE        | 46              | 14         | 7          | 9          | 11        |           |           |           |           |           |           | 2            | 89          |
| 12 DICIEMBRE        | 40              | 17         | 2          | 4          | 2         |           |           |           | 18        |           |           |              | 83          |
| <b>TOTAL</b>        | <b>422</b>      | <b>166</b> | <b>112</b> | <b>100</b> | <b>98</b> | <b>73</b> | <b>26</b> | <b>19</b> | <b>18</b> | <b>17</b> | <b>11</b> | <b>4</b>     | <b>1066</b> |

Tabla 8: Total de viajes realizados por cliente del 2017. Fuente: elaboración propia.



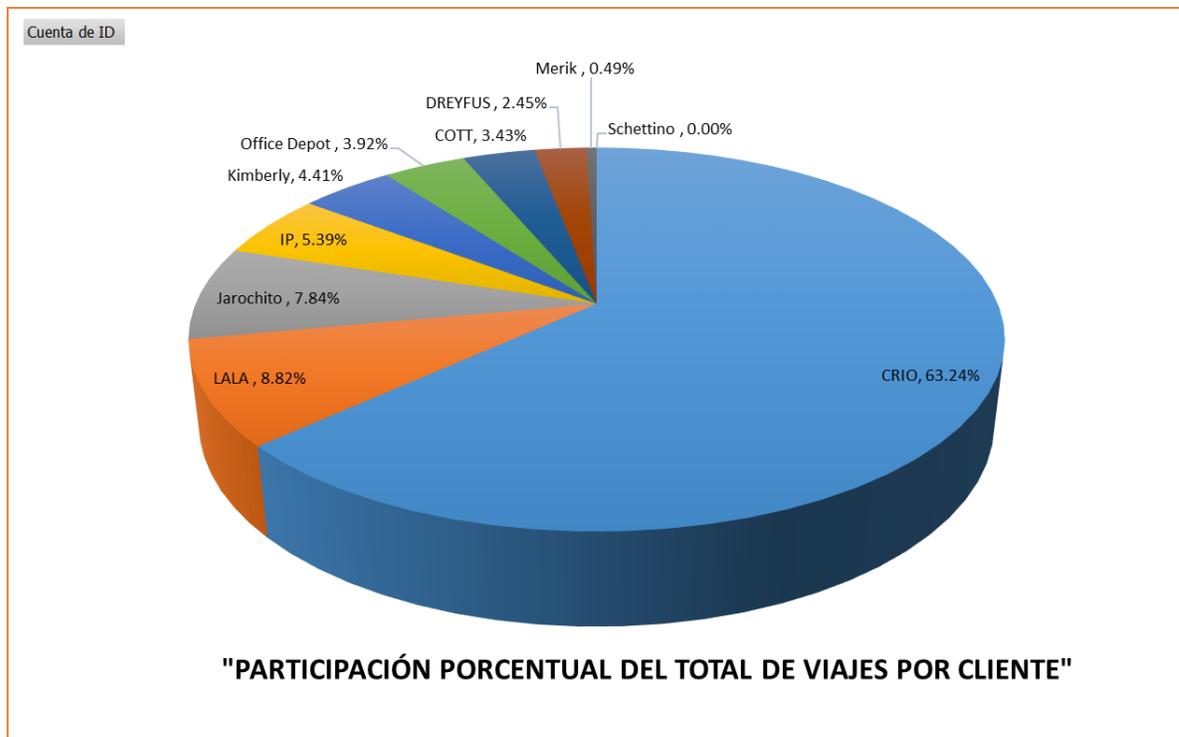
Gráfica 11: Participación porcentual de cada cliente por el total de viajes del 2017. Fuente: elaboración propia.

Por último, en el 2018 se registran los viajes hasta el mes de marzo. La cantidad de viajes solicitadas por los clientes se muestra en la siguiente tabla.

| Cuenta de ID<br>MES | CLIENTE    |           |           |           |          |              |          |          |          |           | TOTAL      |
|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|----------|----------|----------|-----------|------------|
|                     | CRIO       | LALA      | Jarochito | IP        | Kimberly | Office Depot | COTT     | DREYFUS  | Merik    | Schettino |            |
| 01 ENERO            | 55         | 12        | 3         | 2         | 9        |              | 2        | 5        |          |           | 88         |
| 02 FEBRERO          | 49         | 4         | 8         | 9         |          | 8            | 5        |          | 1        |           | 84         |
| 03 MARZO            | 25         | 2         | 5         |           |          |              |          |          |          |           | 32         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>129</b> | <b>18</b> | <b>16</b> | <b>11</b> | <b>9</b> | <b>8</b>     | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |           | <b>204</b> |

Tabla 9: Total de viajes realizados por cliente del 2018. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente gráfica se presenta el porcentaje de viajes que solicitaron cada cliente y por tercer año consecutivo Grupo CRIO es el que pidió la mayor cantidad de viajes.



Gráfica 12: Participación porcentual de cada cliente por el total de viajes del 2018. Fuente: elaboración propia.

### 8.3.8. Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente.

En la siguiente tabla se resumen las cuentas y la utilidad de los años 2016 a 2018, por los tres años se obtiene un total de \$2,177,118.44.

| AÑO          | Suma de CxC             | Suma de CxP             | Suma de UTILIDAD       |
|--------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 2016         | \$ 9,951,098.00         | \$ 9,127,530.00         | \$ 823,568.00          |
| 2017         | \$ 9,399,938.96         | \$ 8,356,594.67         | \$ 1,043,344.30        |
| 2018         | \$ 2,759,926.15         | \$ 2,449,720.00         | \$ 310,206.15          |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 22,110,963.11</b> | <b>\$ 19,933,844.67</b> | <b>\$ 2,177,118.44</b> |

Tabla 10: Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del 2016 al 2018.

Fuente: elaboración propia.

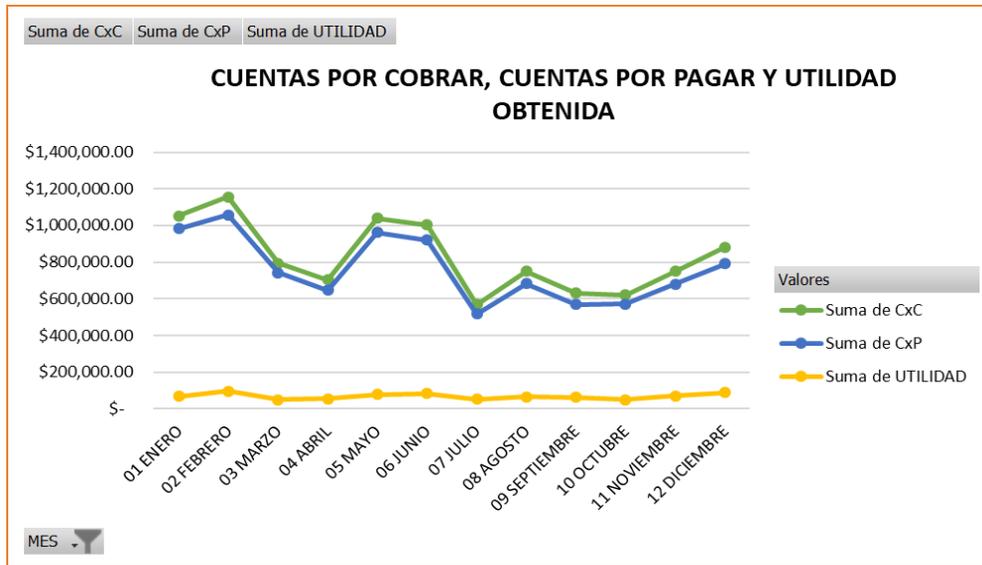
#### 8.3.8.1. Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del año 2016.

En la siguiente tabla se presenta las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del año 2016.

| MES                  | Suma de CxC            | Suma de CxP            | Suma de UTILIDAD     |
|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| 01 ENERO             | \$ 1,051,636.00        | \$ 983,800.00          | \$ 67,836.00         |
| 02 FEBRERO           | \$ 1,155,668.00        | \$ 1,058,700.00        | \$ 96,968.00         |
| 03 MARZO             | \$ 794,806.00          | \$ 743,550.00          | \$ 51,256.00         |
| 04 ABRIL             | \$ 702,738.00          | \$ 647,320.00          | \$ 55,418.00         |
| 05 MAYO              | \$ 1,039,719.00        | \$ 962,400.00          | \$ 77,319.00         |
| 06 JUNIO             | \$ 1,002,445.00        | \$ 919,670.00          | \$ 82,775.00         |
| 07 JULIO             | \$ 568,160.00          | \$ 516,500.00          | \$ 51,660.00         |
| 08 AGOSTO            | \$ 749,780.00          | \$ 683,290.00          | \$ 66,490.00         |
| 09 SEPTIEMBRE        | \$ 632,414.00          | \$ 568,400.00          | \$ 64,014.00         |
| 10 OCTUBRE           | \$ 621,882.00          | \$ 570,900.00          | \$ 50,982.00         |
| 11 NOVIEMBRE         | \$ 750,950.00          | \$ 680,800.00          | \$ 70,150.00         |
| 12 DICIEMBRE         | \$ 880,900.00          | \$ 792,200.00          | \$ 88,700.00         |
| <b>Total general</b> | <b>\$ 9,951,098.00</b> | <b>\$ 9,127,530.00</b> | <b>\$ 823,568.00</b> |

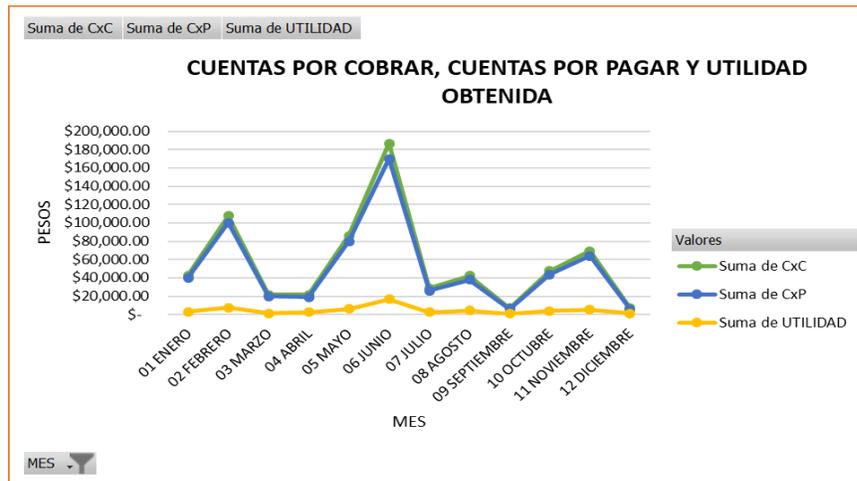
Tabla 11: Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del 2016.

Fuente: elaboración propia.

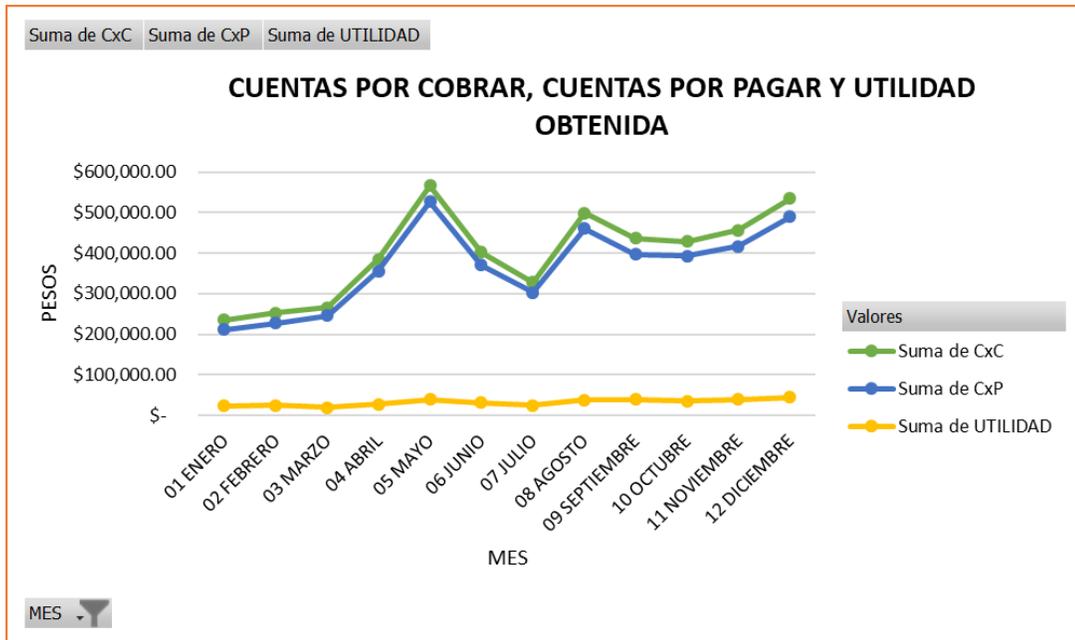


Gráfica 13: Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016. Fuente: elaboración propia.

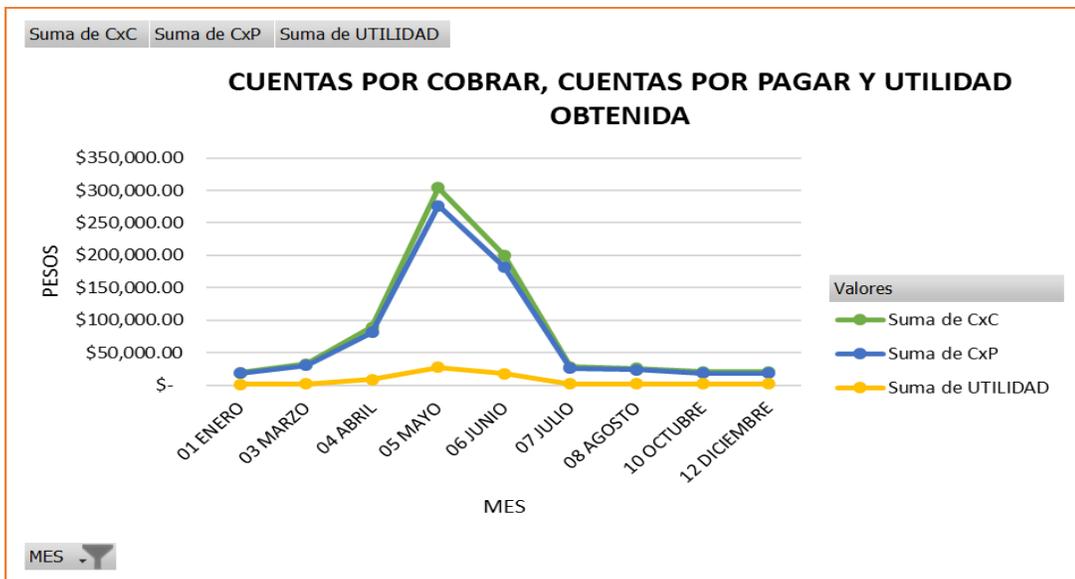
Una vez que se analizó los ingresos y egresos, así como la utilidad del 2016, a continuación, se detalla los mismos datos, pero por cada cliente.



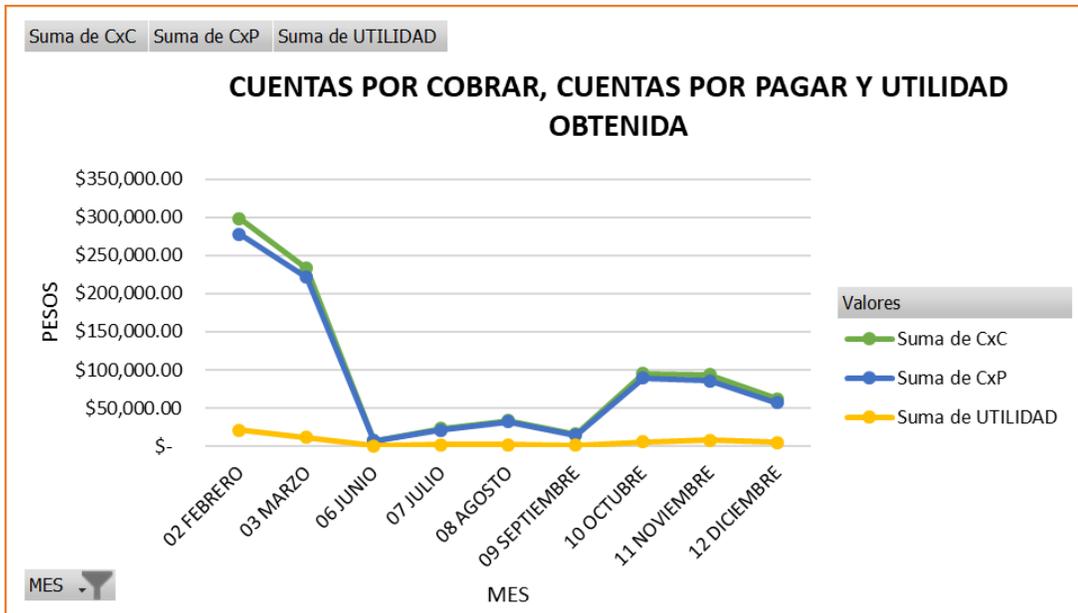
Gráfica 14: Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por CAFIVER. Fuente: elaboración propia.



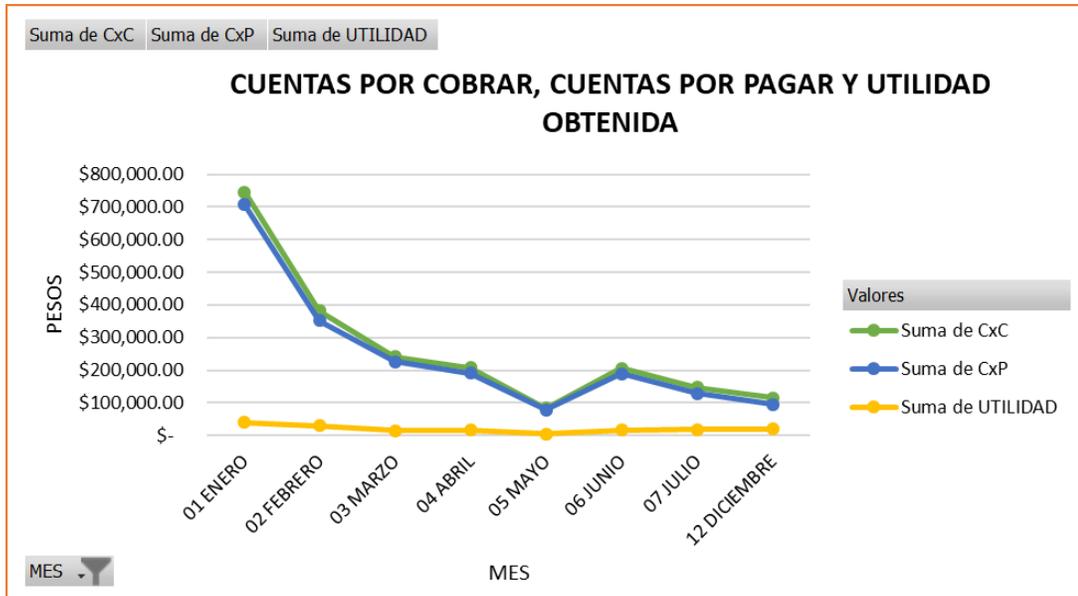
**Gráfica 5:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por GRUPO CRIO . Fuente: elaboración propia.



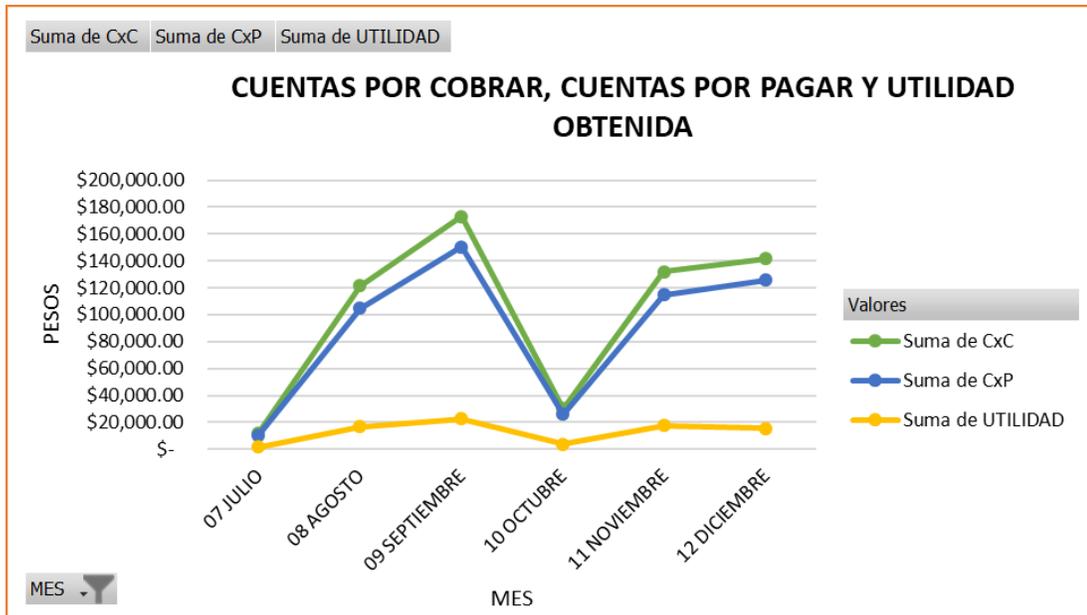
**Gráfica 6:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por INTERNATIONAL PAPER. Fuente: elaboración propia.



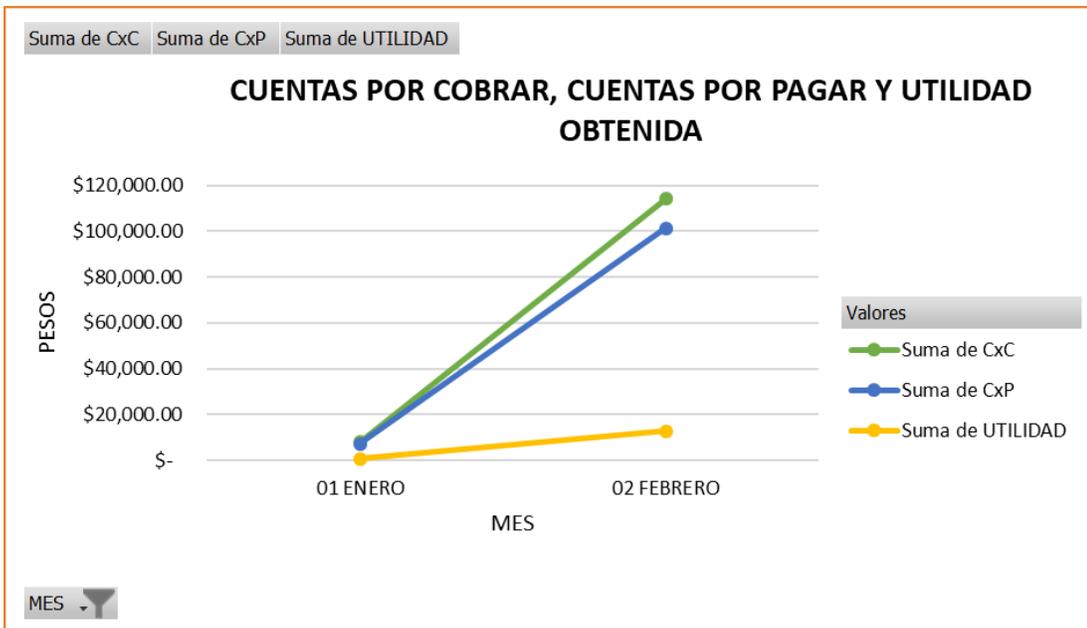
**Gráfica 7:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por JAROCHITO. Fuente: elaboración propia.



**Gráfica 8:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por KIMBERLY CLARK. Fuente: elaboración propia.



**Gráfica 9:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por LALA. Fuente: elaboración propia.



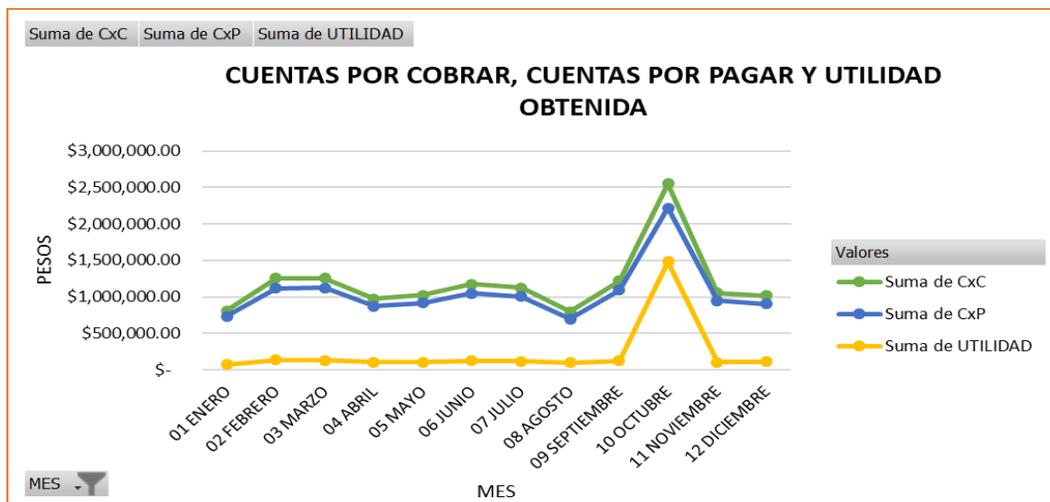
**Gráfica 10:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2016 por SCHETTINO. Fuente: elaboración propia.

### 8.3.8.2. Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del año 2017.

En la siguiente tabla se presenta las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del año 2017.

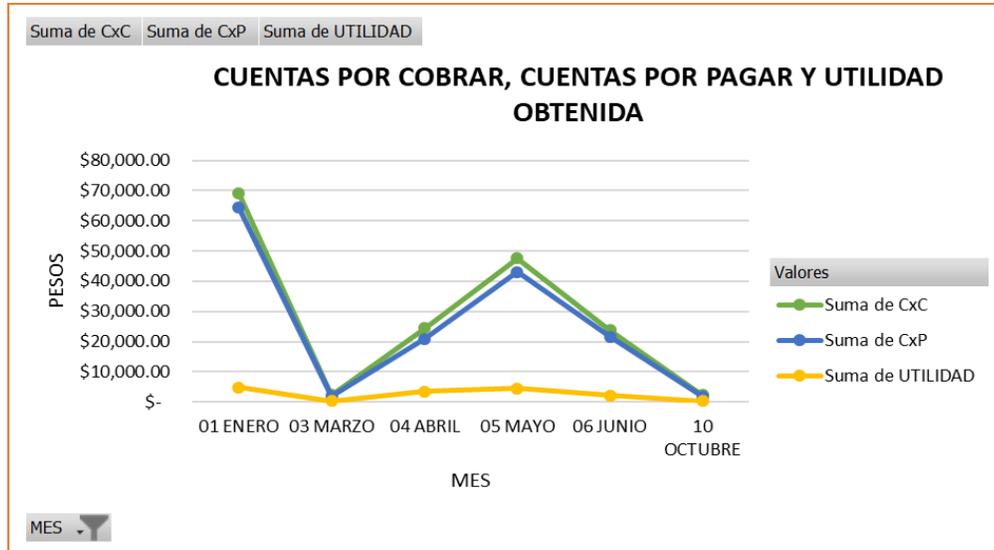
| MES                  | Suma de CxC             | Suma de CxP             | Suma de UTILIDAD       |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 01 ENERO             | \$ 810,374.00           | \$ 734,100.00           | \$ 76,274.00           |
| 02 FEBRERO           | \$ 1,257,125.00         | \$ 1,120,200.00         | \$ 136,925.00          |
| 03 MARZO             | \$ 1,253,587.50         | \$ 1,121,900.00         | \$ 131,687.50          |
| 04 ABRIL             | \$ 976,030.00           | \$ 871,300.00           | \$ 104,730.00          |
| 05 MAYO              | \$ 1,025,448.00         | \$ 916,990.00           | \$ 108,458.00          |
| 06 JUNIO             | \$ 1,174,223.74         | \$ 1,048,501.30         | \$ 125,722.45          |
| 07 JULIO             | \$ 1,122,214.21         | \$ 1,005,733.94         | \$ 116,480.27          |
| 08 AGOSTO            | \$ 799,391.75           | \$ 699,800.00           | \$ 99,591.75           |
| 09 SEPTIEMBRE        | \$ 1,218,606.02         | \$ 1,093,399.63         | \$ 125,206.39          |
| 10 OCTUBRE           | \$ 2,548,474.75         | \$ 2,216,227.80         | \$ 1,485,769.95        |
| 11 NOVIEMBRE         | \$ 1,057,247.00         | \$ 950,350.00           | \$ 106,897.00          |
| 12 DICIEMBRE         | \$ 1,016,182.00         | \$ 906,000.00           | \$ 110,182.00          |
| <b>Total general</b> | <b>\$ 14,258,903.97</b> | <b>\$ 12,684,502.67</b> | <b>\$ 2,727,924.31</b> |

**Tabla 12:** Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del 2017. Fuente: elaboración propia

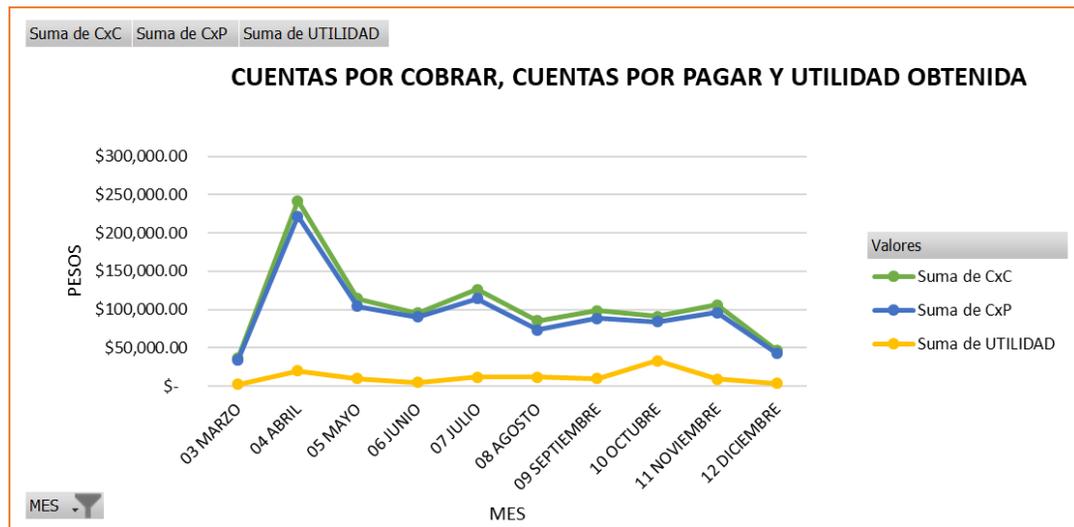


**Gráfica 11:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017. Fuente: elaboración propia.

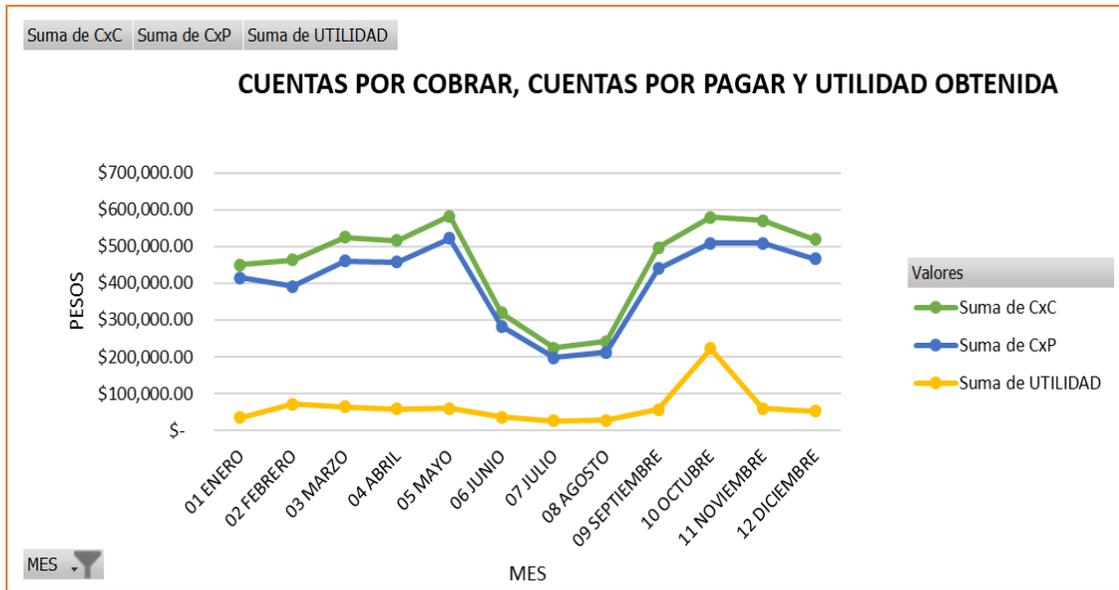
Una vez que se analizó los ingresos y egresos, así como la utilidad del 2016, a continuación, se detalla los mismos datos, pero por cada cliente.



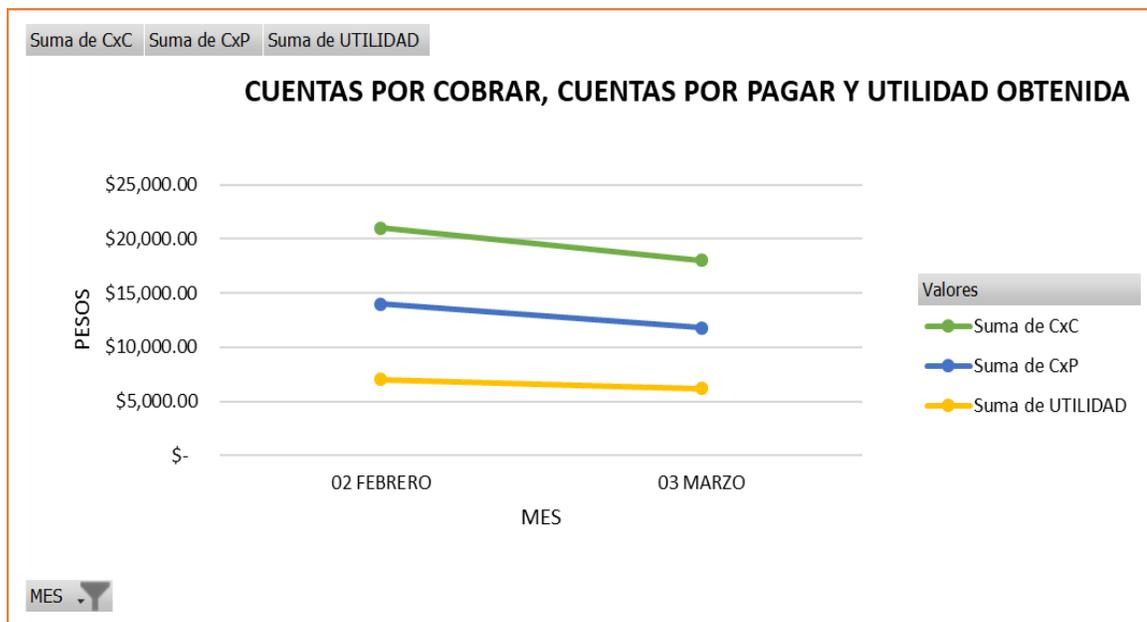
**Gráfica 12:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por CAFIVER . Fuente: elaboración propia.



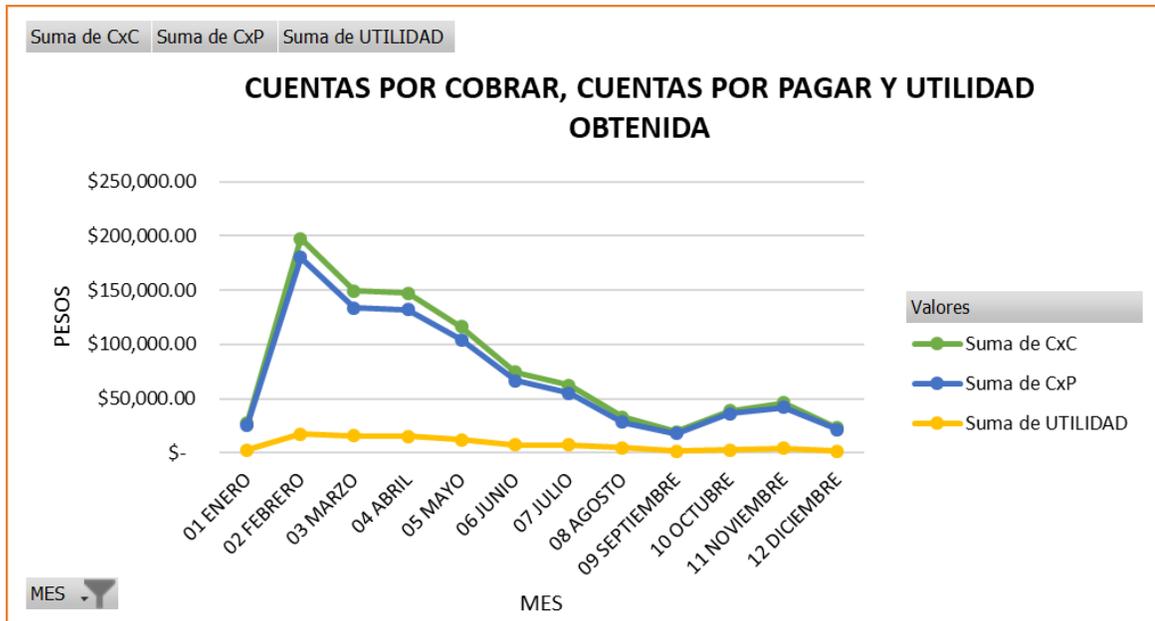
**Gráfica 13:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por COTT . Fuente: elaboración propia.



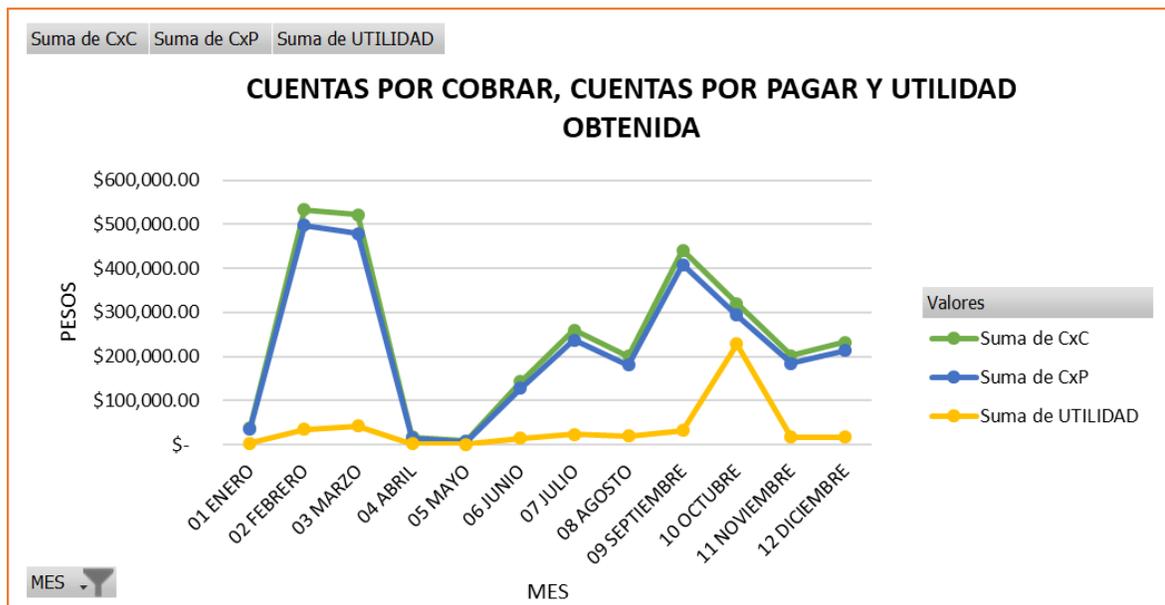
**Gráfica 14:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por GRUPO CRIO . Fuente: elaboración propia.



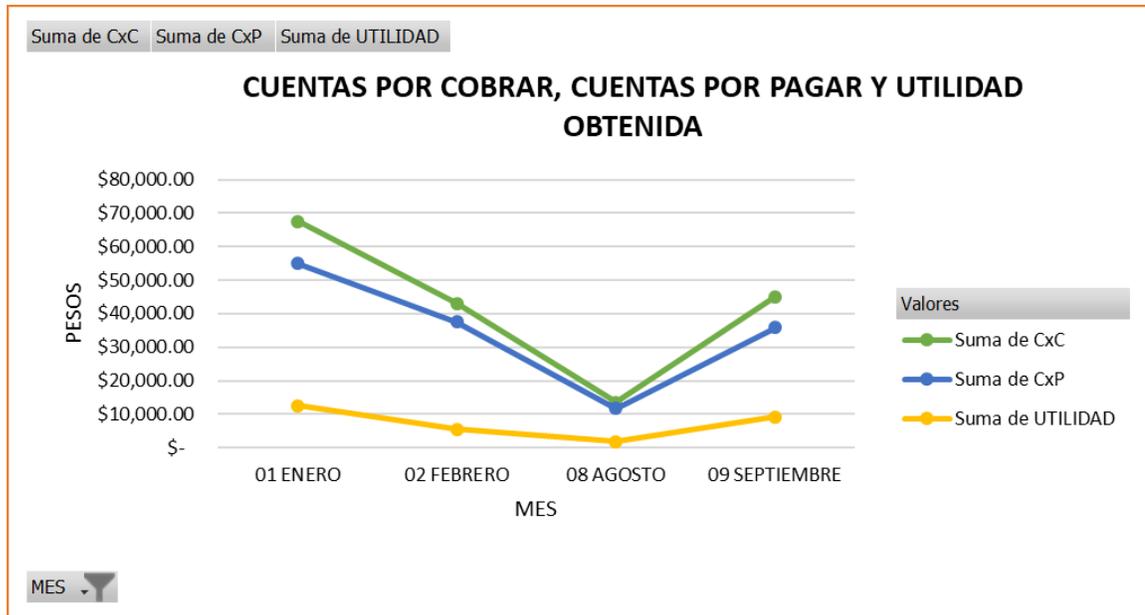
**Gráfica 15:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por FERROMEX . Fuente: elaboración propia.



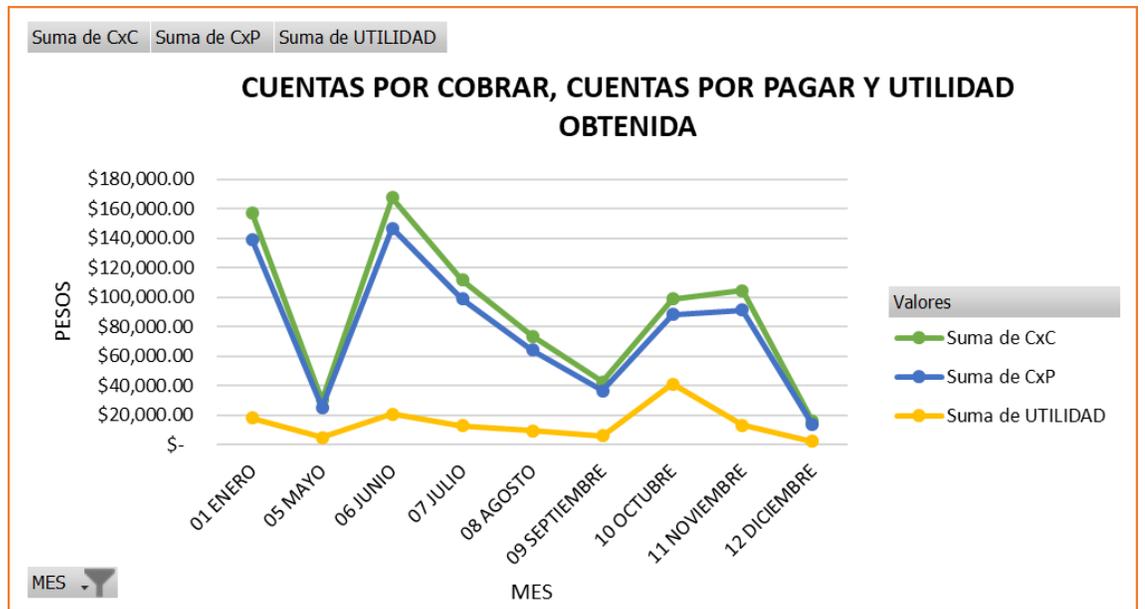
**Gráfica 16:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por INTERNATIONAL PAPER. Fuente: elaboración propia.



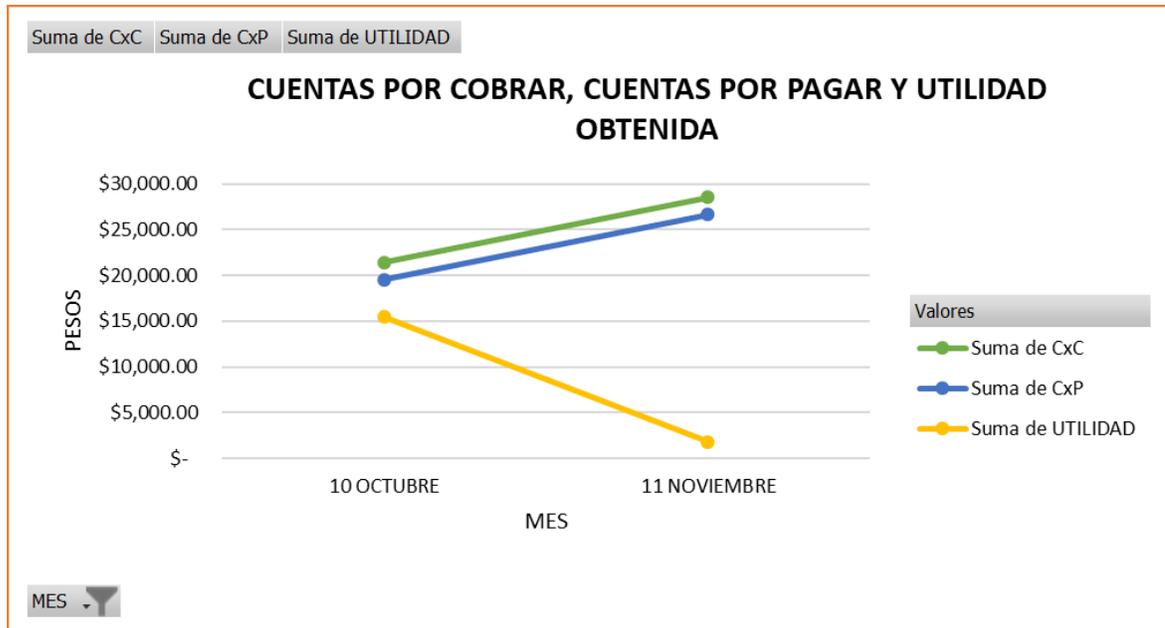
**Gráfica 17:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por JAROCHITO. Fuente: elaboración propia



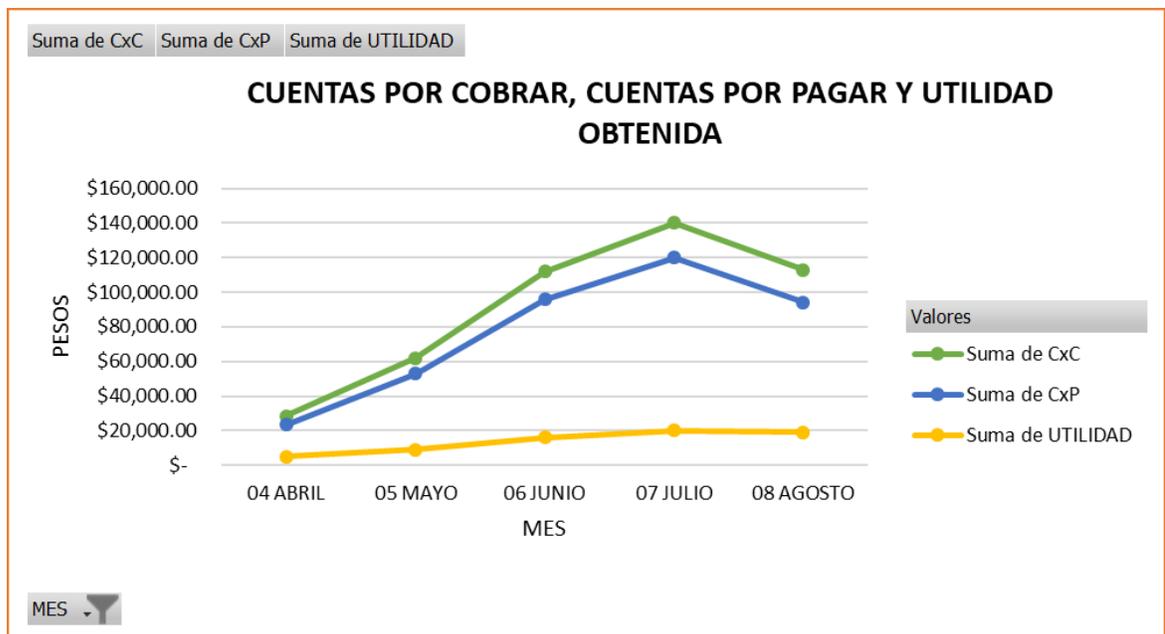
**Gráfica 18:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por KIMBERLY. Fuente: elaboración propia.



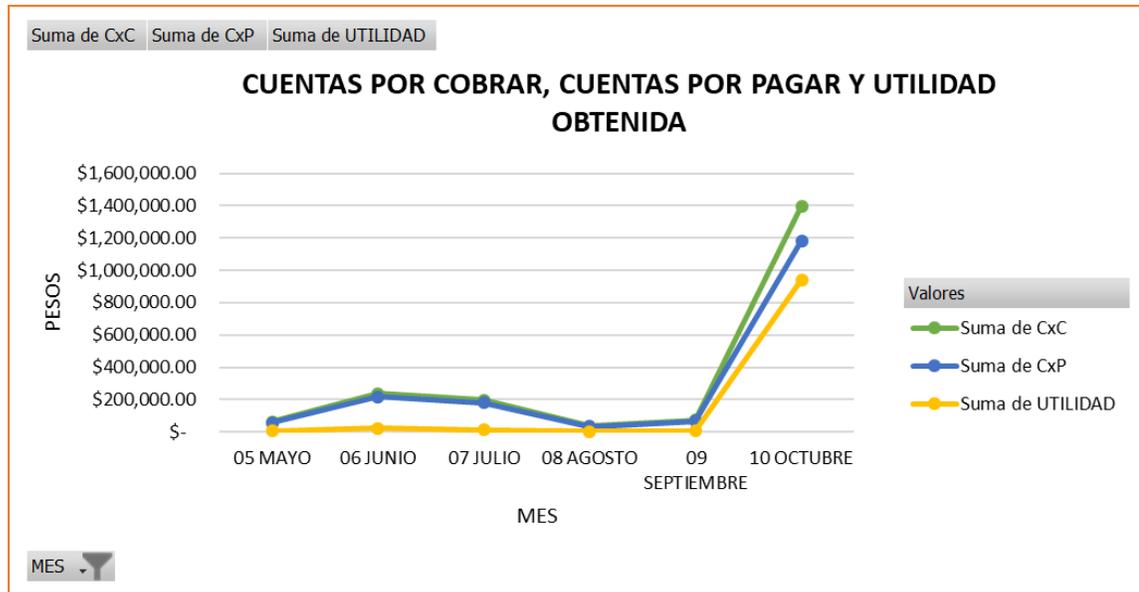
**Gráfica 19:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por LALA. Fuente: elaboración propia.



**Gráfica 20:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por OFFICE DEPOT. Fuente: elaboración propia.



**Gráfica 21:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por SCA. Fuente: elaboración propia.



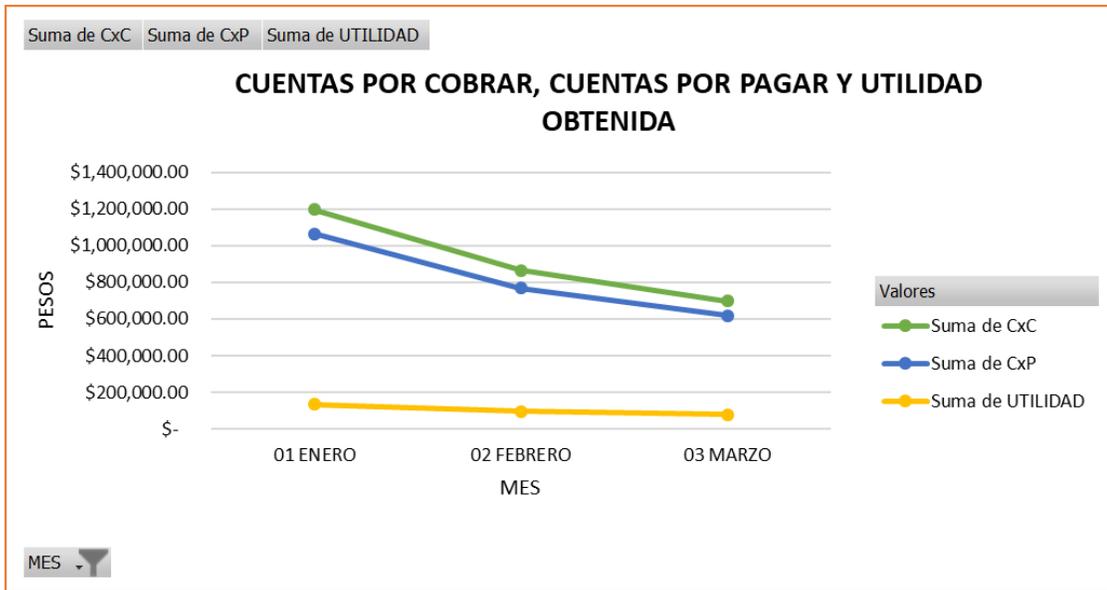
**Gráfica 22:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2017 por TYASA. Fuente: elaboración propia.

### 8.3.8.3. Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del año 2018.

En la siguiente tabla se presenta las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del año 2018.

| MES                  | Suma de CxC            | Suma de CxP            | Suma de UTILIDAD     |
|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| 01 ENERO             | \$ 1,197,413.15        | \$ 1,063,800.00        | \$ 133,613.15        |
| 02 FEBRERO           | \$ 865,380.00          | \$ 767,520.00          | \$ 97,860.00         |
| 03 MARZO             | \$ 697,133.00          | \$ 618,400.00          | \$ 78,733.00         |
| <b>Total general</b> | <b>\$ 2,759,926.15</b> | <b>\$ 2,449,720.00</b> | <b>\$ 310,206.15</b> |

**Tabla 13:** Cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida del 2018. Fuente: elaboración propia.

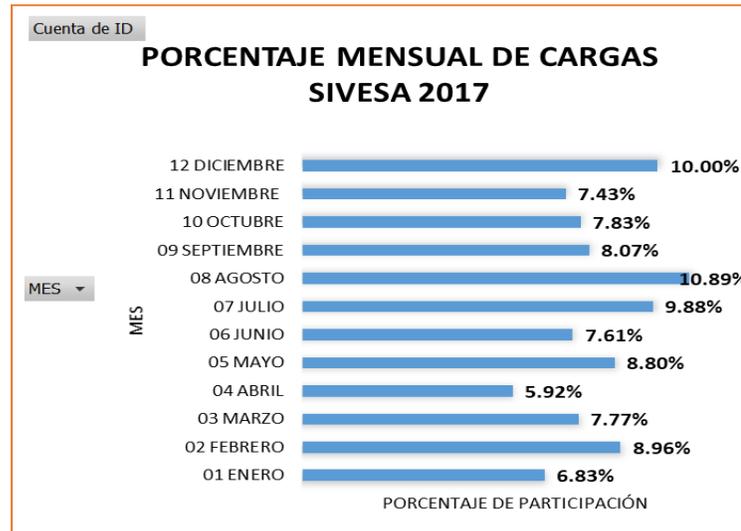


**Gráfica 23:** Comportamiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y utilidad obtenida mensualmente del 2018. Fuente: elaboración propia.

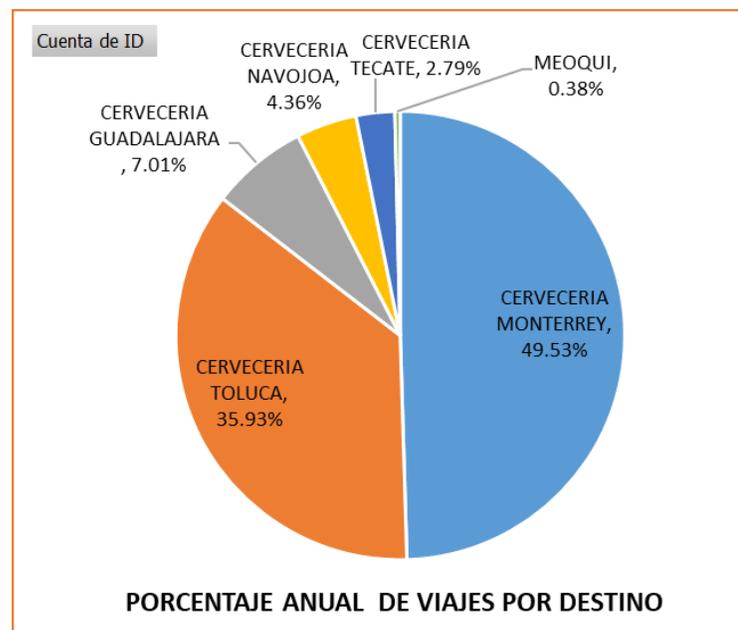
Una vez que se analizó los ingresos y egresos, así como la utilidad que se obtuvo por cliente, se entrega un libro de Excel al ejecutivo de cuenta de la empresa Solística.

## 9. RESULTADOS

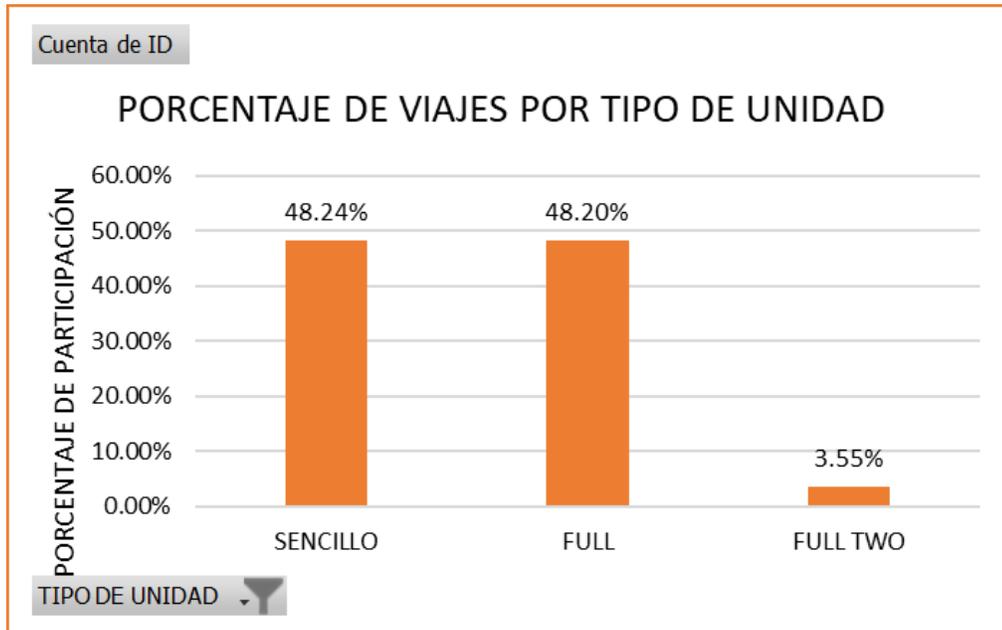
1. Con base a la información obtenida, se obtuvo la participación mensual de los viajes realizados por todo el 2107, presentados mensualmente.



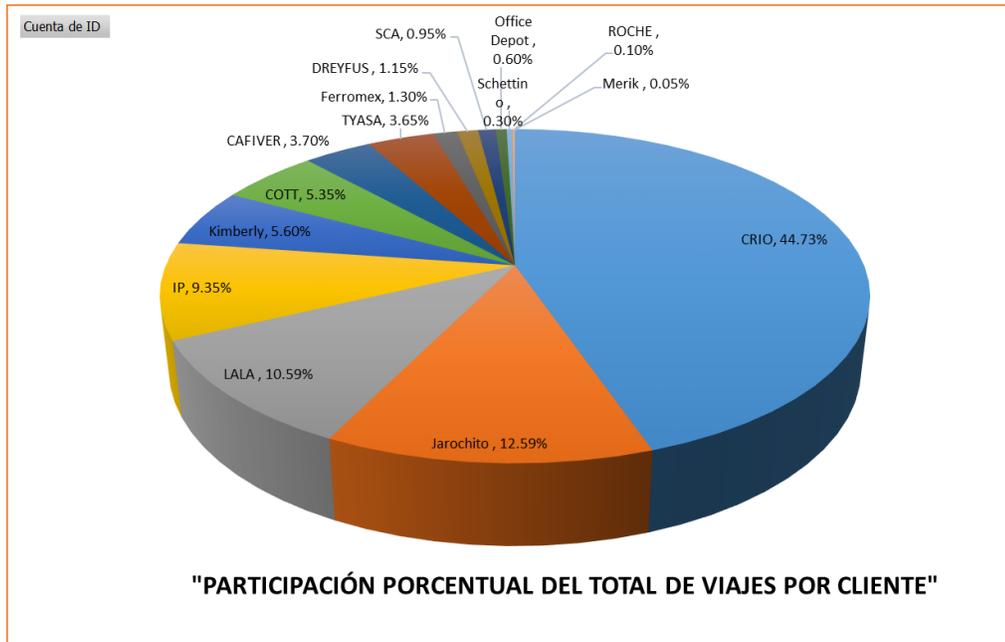
2. También se logró obtener la participación de los destinos del total de viajes realizados en el 2017.



3. Participación de cada tipo de unidad con respecto a los viajes totales.



4. También se logró obtener los resultados de la participación de los clientes de BROKERAJE.



## **10. CONCLUSIONES**

Partiendo de un objetivo, que es Conocer la participación de clientes y proveedores, mediante el uso de una base de datos, que permita realizar gráficas y analizar la información para la toma de decisiones sobre el desarrollo continuo de la actividad operacional y pronóstico de ventas, se dispuso a realizar una serie de análisis de las gráficas que permitiera conocer la participación de: clientes, proveedores, tipo de unidad y destino de los viajes realizados. Toda acción dentro del proyecto es respaldada con los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos de diagnóstico; acciones enfocados a la elaboración de una base de datos, realizando gráficas para analizarlo, para obtener la participación requerida por el departamento de ventas.

El proceso de diagnóstico que se llevó a cabo sirvió para identificar todas las áreas de mejora en la base de datos que tienen los compradores de Solistica, aunado a esto, las ideas propuestas han cubierto todos los puntos detectados, por lo que a partir de la implementación se han visto grandes cambios junto con la aceptación por parte del personal.

Sin duda este proyecto ha sido un parte aguas para la búsqueda de la mejora continua con base a la evaluación del departamento de ventas y la profesionalización de la base de datos, facilitando su manipulación, para realizar cualquier tipo de análisis de información por medio de gráficas.

## **11. RECOMENDACIONES**

Para los colaboradores del departamento de compras que en su base de datos le coloquen el mes que corresponde en una columna por separado de igual manera el año que corresponde a cada mes.

---

También que se reúnan para que se pongan de acuerdo de las abreviaturas que van a utilizar con respecto a los nombres de los transportistas, de los clientes, destinos y cualquier otro dato, para que al momento de juntar la información de todos los compradores depuración sea lo mínimo posible para ahorrar tiempo.

## 12. ANEXOS

**Anexo Número 1:** Formato tender que sirve para generar la factura del viaje realizado por el transportista, en el cual incluye todos los datos de carga.

### Documento de Tender para Carga de Viaje

**Referencia :** 336410 (LoadID)/ID Transporte    **Transportista:** ENRIQUE FLORES BRAVO ( NONE )    **Tender:** 05/04/2018 12:37

---

**Origen:** ALMACEN CAD AVENIDA LAS ARTES PARQUE INDUSTRIAL SIN 18.8314705,-97.1082421 ORIZABA, VE 94300  
**Recoleccion 1:** Telefono: fax: 04/04/2018 07:00 - 04/04/2018 15:00

---

**Destino:** CERVECERIA ORIZABA SUR 10 Y PONIENTE 9 S/N COLONIA CENTRO 18.840810,-97.109584 ORIZABA, VE 94300  
**Entrega 2:** Telefono: fax: 04/04/2018 07:00 - 04/04/2018 15:00

---

**Facturar a:** DESARROLLO LOGISTICO SA DE SE CV AV GENERAL ANAYA 601 PTE COL BELLA VISTA MONTERREY, NL 64410  
 FEMSA LOGISTICA Telefono: FEMSA LOGISTICA fax: 83286000

---

**Comentarios**

---

**Productos**

| Numero de Producto | Material Peligroso | Descripción            | Peso    | Clase | NMFC | Dimensiones     |
|--------------------|--------------------|------------------------|---------|-------|------|-----------------|
| PRODUCTO_BOT       |                    | PRODUCTO BOTELLA NUEVA | 250.000 | 110.0 |      | 1.2 X 1.2 X 1.5 |

---

**Recoleccion 1**

04/04/2018 07:00 - 04/04/2018 15:00

ALMACEN CAD, AVENIDA LAS ARTES PARQUE INDUSTRIAL S/N, ORIZABA, VE 94300  
 Telefono: Fax:

|                               |        |          |
|-------------------------------|--------|----------|
| 982973 (Shipment ID)/ID Viaje | 250 kg | 14.0 PLT |
| 9202955717 (Load Number)      |        |          |

---

**Entrega 2**

04/04/2018 07:00 - 04/04/2018 15:00

CERVECERIA ORIZABA, SUR 10 Y PONIENTE 9 S/N COLONIA CENTRO, ORIZABA, VE 94300  
 Telefono: Fax:

|                               |        |          |
|-------------------------------|--------|----------|
| 982973 (Shipment ID)/ID Viaje | 250 kg | 14.0 PLT |
| 9202955717 (Load Number)      |        |          |

---

**Referencias**

| Tipo de referencia | Referencia |
|--------------------|------------|
| Load Number        | 9202955717 |

---

**Instrucciones especiales**

---

**Equipos**

S40CS Sencillo 40 Caja seca (S40CS).

---

**Servicios**

---

### Anexo Número 2: Diseño de tabla, donde los compradores registran los datos de los viajes realizadas diariamente.

| ID | ASIGNAD | FECHASALID | CIDUAD | DESTIN      | TRANSPORTISTA           | REMOLQUI     | TIPOEQUIP | FO      | PEDIDO    | ESTATU      | Tarimas | Elaboro | Semana |
|----|---------|------------|--------|-------------|-------------------------|--------------|-----------|---------|-----------|-------------|---------|---------|--------|
| 1  | 31-dic  | 01-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | CALAFIA                 | 147          | FULL      | 6.1E-09 | 302224702 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 2  | 31-dic  | 01-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | CALAFIA                 | 147          | FULL      | 6.1E-09 | 302224703 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 3  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | TOLUCA      | JUAN CONTREPERAS        | 346VGM (04)  | FULL      | 6.1E-09 | 302222808 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 4  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | TOLUCA      | JUAN CONTREPERAS        | 346VGM (04)  | FULL      | 6.1E-09 | 302222809 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 5  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3124         | 40        | 6.1E-09 | 302222709 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 6  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3125         | 40        | 6.1E-09 | 302222708 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 7  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | TOLUCA      | ENRIQUE FLORES          | 7880N3 (02)  | 40        | 6.1E-09 | 302223300 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 8  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | TOLUCA      | ENRIQUE FLORES          | 486VJ05 (03) | 40        | 6.1E-09 | 302222870 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 9  | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | TOLUCA      | JUAN CONTREPERAS        | 346VGM (04)  | 40        | 6.1E-09 | 302223203 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 10 | 10-ene  | 10-ene     | CAD    | TOLUCA      | JUAN CONTREPERAS        | 346VGM (04)  | 40        | 6.1E-09 | 302223202 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 11 | 10-ene  | 11-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3124         | 40        | 6.1E-09 | 302223303 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 12 | 10-ene  | 11-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3125         | 40        | 6.1E-09 | 302223304 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 13 | 11-ene  | 12-ene     | CAD    | TOLUCA      | TRANSPORTES INE         | 3124         | 40        | 6.1E-09 | 302224808 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 14 | 11-ene  | 12-ene     | CAD    | TOLUCA      | TRANSPORTES INE         | 3125         | 40        | 6.1E-09 | 302224809 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 15 | 11-ene  | 12-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | TRANSPORTES INE         | 3170         | 40        | 6.1E-09 | 302224930 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 16 | 11-ene  | 13-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | TRANSPORTES INE         | 3178         | 40        | 6.1E-09 | 302224931 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 17 | 16-ene  | 17-ene     | CAD    | MONTERREY   | MELQUIADES SALAZAR      | 16           | 40        | 6.1E-09 | 302224826 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 18 | 16-ene  | 17-ene     | CAD    | MONTERREY   | MELQUIADES SALAZAR      | 0720R1       | 40        | 6.1E-09 | 302224824 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 19 | 16-ene  | 17-ene     | PWO    | MONTERREY   | THEA                    | 43           | 40        | 6.1E-09 | 302224437 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 20 | 16-ene  | 17-ene     | PWO    | MONTERREY   | THEA                    | 105          | 40        | 6.1E-09 | 302224436 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 21 | 18-ene  | 19-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3101         | 40        | 6.1E-09 | 302224405 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 22 | 18-ene  | 21-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3102         | 40        | 6.1E-09 | 302224404 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 23 | 18-ene  | 19-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3103         | 40        | 6.1E-09 | 302225272 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 24 | 18-ene  | 19-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3104         | 40        | 6.1E-09 | 302225273 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 25 | 18-ene  | 18-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | TRANSPORTES EDUCANEPDES | TMS-124      | 40        | 6.1E-09 | 302225202 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 26 | 18-ene  | 20-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | TRANSPORTES EDUCANEPDES | TMS-189      | 40        | 6.1E-09 | 302225223 | EN TRANSITO | 100     | 18      | JORGE  |
| 27 | 18-ene  | 20-ene     | CAD    | MONTERREY   | PLA TRANSPORTACIONES    | 6            | 40        | 6.1E-09 | 302225224 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 28 | 18-ene  | 20-ene     | CAD    | MONTERREY   | PLA TRANSPORTACIONES    | 40324        | 40        | 6.1E-09 | 302225228 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 29 | 18-ene  | 20-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3093         | 40        | 6.1E-09 | 302224932 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 30 | 18-ene  | 20-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3100         | 40        | 6.1E-09 | 302224933 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 31 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | TOLUCA      | JUAN CONTREPERAS        | 346VGM (04)  | 40        | 6.1E-09 | 302225422 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 32 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | TOLUCA      | JUAN CONTREPERAS        | 346VGM (04)  | 40        | 6.1E-09 | 302225423 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 33 | 22-ene  | 22-ene     | CAD    | TOLUCA      | PASCUAL MORENO          | 724V02       | 40        | 6.1E-09 | 302224698 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 34 | 22-ene  | 22-ene     | CAD    | TOLUCA      | PASCUAL MORENO          | 153F2        | 40        | 6.1E-09 | 302224699 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 35 | 23-ene  | 22-ene     | CAD    | TOLUCA      | ENRIQUE FLORES          | 7880N3 (02)  | 40        | 6.1E-09 | 302224822 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 36 | 23-ene  | 22-ene     | CAD    | TOLUCA      | ENRIQUE FLORES          | 486VJ05 (03) | 40        | 6.1E-09 | 302224823 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 37 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | MONTERREY   | NARCEA                  | PR-441       | 40        | 6.1E-09 | 302224974 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 38 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | MONTERREY   | NARCEA                  | PR-462       | 40        | 6.1E-09 | 302225280 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 39 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | MONTERREY   | NARCEA                  | PR-646       | 40        | 6.1E-09 | 302224976 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 40 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | MONTERREY   | NARCEA                  | PR-647       | 40        | 6.1E-09 | 302224975 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 41 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | MONTERREY   | NARCEA                  | PR-657       | 40        | 6.1E-09 | 302224973 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 42 | 21-ene  | 22-ene     | CAD    | MONTERREY   | NARCEA                  | PR-474       | 40        | 6.1E-09 | 302224974 | EN TRANSITO | 100     | 18      | MARIO  |
| 43 | 21-ene  | 23-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | CALAFIA                 | 18           | 40        | 6.1E-09 | 302225829 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 44 | 21-ene  | 23-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | CALAFIA                 | 2            | 40        | 6.1E-09 | 302225828 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 45 | 21-ene  | 23-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | CALAFIA                 | 7            | 40        | 6.1E-09 | 302225831 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 46 | 21-ene  | 23-ene     | CAD    | BUADALAJARJ | CALAFIA                 | 16           | 40        | 6.1E-09 | 302225830 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 47 | 21-ene  | 24-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3105         | 40        | 6.1E-09 | 302225832 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |
| 48 | 21-ene  | 24-ene     | CAD    | MONTERREY   | TRANSPORTES INE         | 3106         | 40        | 6.1E-09 | 302225833 | EN TRANSITO | 100     | 18      | CARLOS |

### Anexo Número 3: Diseño de la nueva propuesta de tabla de datos para el registro de los viajes.

| DATOS DE SIVESA DEL AÑO 2017 |               |            |                      |  |      |             |              |              |               |                |           |            |       |   |
|------------------------------|---------------|------------|----------------------|--|------|-------------|--------------|--------------|---------------|----------------|-----------|------------|-------|---|
| MES                          | ORIGI         | ESTAI      | DESTINO              | TRANSPORTISTA                                      | HORA | KM RECORRID | TOTAL PAGAR  | TOTAL COBRAR | UTILIDA BRUTA | TIPO DE UNIDAD | FO        | REMSI      | TARIN | ID  |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026499 | 4400062109 | 20    | CLR192042 (Customer Load ID)   117370 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TREA DEL ALAMO SA DE CV                            | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026491 | 4400062102 | 22    | CLR191639 (Customer Load ID)   117104 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | FORTEO GLOBAL SA DE CV                             | 12.5 | 1166        | \$ 17,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026491 | 4400062004 | 18    | CLR191779 (Customer Load ID)   117202 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TREA DEL ALAMO SA DE CV                            | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026497 | 4400062109 | 22    | CLR191723 (Customer Load ID)   117206 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026495 | 4400062009 | 20    | CLR192048 (Customer Load ID)   117379 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 14,850.00 | \$ 18,010.00 | \$ 3,160.00   | SENCILLO       | 419026495 | 4400062100 | 22    | CLR191733 (Customer Load ID)   117314 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026496 | 4400062103 | 20    | CLR192049 (Customer Load ID)   117380 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026425 | 4400062103 | 22    | CLR192099 (Customer Load ID)   117311 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026492 | 4400062106 | 20    | CLR191739 (Customer Load ID)   117319 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026482 | 4400062105 | 22    | CLR192052 (Customer Load ID)   117312 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | SALVADOR RODRIGUEZ SALAZAR                         | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026497 | 4400062101 | 20    | CLR191905 (Customer Load ID)   117303 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026491 | 4400062103 | 20    | CLR192053 (Customer Load ID)   117302 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 14,850.00 | \$ 18,010.00 | \$ 3,160.00   | SENCILLO       | 419026493 | 4400062204 | 20    | CLR191907 (Customer Load ID)   117305 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 14,850.00 | \$ 18,010.00 | \$ 3,160.00   | SENCILLO       | 419026496 | 4400062101 | 20    | CLR191910 (Customer Load ID)   117306 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026425 | 4400062215 | 22    | CLR192054 (Customer Load ID)   117314 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 14,850.00 | \$ 18,010.00 | \$ 3,160.00   | SENCILLO       | 419026482 | 4400062101 | 22    | CLR191912 (Customer Load ID)   117309 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 14,850.00 | \$ 18,010.00 | \$ 3,160.00   | SENCILLO       | 419026494 | 4400062212 | 20    | CLR191916 (Customer Load ID)   117311 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026420 | 4400062245 | 22    | CLR192055 (Customer Load ID)   117315 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | SALVADOR RODRIGUEZ SALAZAR                         | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026494 | 4400062210 | 22    | CLR192044 (Customer Load ID)   117317 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | GABRIEL RODRIGUEZ SALAZAR                          | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026492 | 4400062217 | 22    | CLR192216 (Customer Load ID)   117319 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026492 | 4400062204 | 22    | CLR192056 (Customer Load ID)   117320 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEDICANOS DIVISION NORTE | 12.5 | 1166        | \$ 19,110.00 | \$ 21,545.00 | \$ 1,754.00   | SENCILLO       | 419026499 | 4400062206 | 22    | CLR192057 (Customer Load ID)   117321 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA MONTERREY | TREA DEL ALAMO SA DE CV                            | 12.5 | 1166        | \$ 16,000.00 | \$ 20,159.00 | \$ 3,359.00   | SENCILLO       | 419026493 | 4400062002 | 22    | CLR192228 (Customer Load ID)   117343 (Load ID) |
| ENERO                        | SIVESA ORIZAB | HUEVO LEON | CERVECERIA           |  |      |             |              |              |               |                |           |            |       |   |

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Bande Rodríguez, M.F. et al. 2012. “Diseño de una base de datos informatizada para la gestión clínica y básica del melanoma uveal”. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología* 87(9): 278–83.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0365669111005417> (el 6 de abril de 2018).

García, Rafael Buendía, Jorge Pablo Rivas Díaz, y Ireiri Alonso León. 2017. “Evaluación del potencial del desarrollo en ciencia y tecnología en México 2000-2015”. *Economía Informa* 402: 13–28. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0185084917300026> (el 9 de septiembre de 2017).

de la Hoz Granadillo, Efraín Javier, Tomás José Fontalvo Herrera, y José Morelos Gómez. 2014. “Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante”. *Contaduría y Administración* 59(4): 167–91. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214701597> (el 3 de abril de 2018).

Mardones Poblete, Cristian Alejandro, y Cristián Enrique Sebastián Gárate Sepúlveda. 2016. “Elementos de la estrategia de marketing y su efecto sobre la participación de mercado en la industria chilena”. *Contaduría y Administración* 61(2): 243–65. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215001291> (el 3 de abril de 2018).

1. Alicia Garrido Luque, J. L. (1995). *TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO EN CIENCIAS SOCIALES* . Madrid España : Servicio de publicaciones Universidad Complutense.
2. DAVID R. ANDERSON, D. J. (2008). *ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMIA*. México D. F. : CENGAGE Learning Editores, S. A de C. V. .
3. Mata, A. D. (2013). *ESTADISTICA aplicada a la administracion y la economia*. México D. F. : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
4. Santiago Fernández Fernández, J. M. (2002). *ESTADISTICA DESCRIPTIVA* . Madrid : ESIC EDITORIL .
5. Yera, Á. C. (s.f.). *Diseño y programación de base de datos*. Madrid España: Visión libros .