Universidad Francisco Marroquín -- Data Wrangling

Catedrático: Juan Carlos Girón

Auxiliar: José Josué

Laboratorio #8

Inversiones en Energía, S.A. de C.V. ha tenido un gran 2017 con una utilidad superior a los US$1 Millones. Durante estos 9 meses del 2018, han tenido una baja del 25% con respecto al año anterior en su margen operativo y el gerente de operaciones ha sido despedido. Usted, como consultor independiente, ha contactado al nuevo gerente para ofrecerle un estudio de la operación para que el siguiente año la empresa pueda crecer por encima del 10% con respecto al 2018. El nuevo gerente de operaciones quiere establecer las metas para el siguiente año con la junta directiva por lo que le hace las siguientes preguntas:

* ¿Cuánto debemos crecer para poder llegar a los niveles del 2017?
* ¿Qué estrategias debemos seguir?

Para esto usted le debe entregar un análisis exhaustivo donde deberá incluir un reporte escrito final con todos los elementos pertinentes. Adicionalmente, deberá presentarle a la gerencia de operaciones sus resultados y hallazgos.

**Nota adicional:** ID representa el número que identifica al poste. Pueden cambiar 2017/18 por 2023/24 si desean.

**Rúbrica:**

Reporte escrito: 30% | Presentación: 70%

**Algunos puntos de partida para su análisis:**

* Asumiendo un crecimiento estable, ¿debemos abrir más centros de distribución?
* ¿Cuándo podríamos perderle a un mantenimiento y/o reparación?
* ¿Cómo quedó el tarifario en el 2017 por unidad?
* Las tarifas actuales ¿son aceptables por el cliente? ¿Estamos en números rojos?
* Visualizar el “80-20” de factura (puede variar el porcentaje) y cuáles postes requieren de más mantenimiento.
* Visualizar los recorridos más efectivos.

**Problema a Resolver**

Inversiones en Energía, S.A. de C.V. ha tenido un gran 2017 con una utilidad superior a los US$1 Millones. Durante estos 9 meses del 2018, han tenido una baja del 25% con respecto al año anterior en su margen operativo y el gerente de operaciones ha sido despedido. Usted, como consultor independiente, ha contactado al nuevo gerente para ofrecerle un estudio de la operación para que el siguiente año la empresa pueda crecer por encima del 10% con respecto al 2018. El nuevo gerente de operaciones quiere establecer las metas para el siguiente año con la junta directiva por lo que le hace las siguientes preguntas:

* ¿Cuánto debemos crecer para poder llegar a los niveles del 2017?
* ¿Qué estrategias debemos seguir?

Para esto usted le debe entregar un análisis exhaustivo donde deberá incluir un reporte escrito final con todos los elementos pertinentes. Adicionalmente, deberá presentarle a la gerencia de operaciones sus resultados y hallazgos.

**Resumen General de la Situación**

**Analisis general situación del año 2017:** El outcome para este año fue de un 25% de aumento en el margen operativo haciendo más de 1 millon de capital.

**Analisis general situación del año 2018:** En elaño 2018 durante los 9 meses hubo una bajada del 25%

**Analisis general situación del año 2019:** Se espera una estrategia para el 2019 donde la empresa crezca en un 10% (10% desde la bajada del 25% que hubo en 2018)

Para poder tener estrategias para el 2019 que corrijan la situación del 2018 y que en base al buen rendimiento 2017 para presentarle a los directivos debemos basarnos en el data analysis que se hizo abajo, el cual es el siguiente:

**Resumen de Datos para el 2017**

**Resumen de datos para camiones**

* Servicios de los Camiones: 62,267 | 23.61 % del total.
* Facturación de los Camiones: Q 11,461,980 | 31.24 % del total.
* Costo Directo de los Camiones: Q 5,499,060
* Costo Fijo de los Camiones: Q 3,159,304
* Tiempos de Distancia del Poste desde el Punto de Salida:
  + 5 – 30 minutos: 3,673
  + 30 – 45 minutos: 7,620
  + 45 – 75 minutos: 6,363
  + 75 – 120 minutos: 29,944
  + Más de 120 minutos: 14,667
* Promedio de la altura de los postes que atendieron: 12.03 Metros

**Resumen de datos para motos**

* Servicios de las Motos: 5,725 | 2.17 % del total.
* Facturación de las Motos: Q 724,032 | 1.97 % del total.
* Costo Directo de las Motos: Q 249,872
* Costo Fijo de las Motos: Q 143,875.9
* Tiempos de Distancia del Poste desde el Punto de Salida:
  + 5 – 30 minutos: 2,092
  + 30 – 45 minutos: 1,688
  + 45 – 75 minutos: 873
  + 75 – 120 minutos: 1,066
  + Más de 120 minutos: 6
* Promedio de la altura de los postes que atendieron: 12.05 Metros

**Resumen de datos para pickups**

* Servicios de los Pickups: 195,733 | 74.21 % del total.
* Facturación de los Pickups: Q 24,502,084 | 66.78 % del total.
* Costo Directo de los Pickups: Q 12,144,675
* Costo Fijo de los Pickups: Q 6,977,232
* Tiempos de Distancia del Poste desde el Punto de Salida:
  + 5 – 30 minutos: 33,794
  + 30 – 45 minutos: 43,437
  + 45 – 75 minutos: 27,048
  + 75 – 120 minutos: 79,754
  + Más de 120 minutos: 11,700
* Promedio de la altura de los postes que atendieron: 12.02 Metros

**Resumen de tipo de servicios**

1. **CAMBIO\_CORRECTIVO:** 35,869

**Facturación del Servicio:** Q 4,465,829.8

**Costo:** Q 3,454,820.8 (**Costo Directo**: Q 2,193,768.3 + **Costo Fijo:** Q 1,261,053.62 )

* **Cantidad Camiones:** 1,325
  + **Facturación:** Q 248,336.53
  + **Costo:** Q 189,530.53 (**Costo Directo**: Q 120,364.33 + **Costo Fijo:** Q 69,166.42)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q0 + **Costo Fijo:** Q 0 )
* **Cantidad Pickups:** 34,544
  + **Facturación:** Q 4,217,493.23
  + **Costo:** Q 3,265,290.23 (**Costo Directo**: Q 2,073,403.95 + **Costo Fijo:** Q 1,191,887.20)

1. **CAMBIO\_FUSIBLE:** 19,144

**Facturación del Servicio:** Q 2,936,607.7

**Costo:** Q 2,082,330.7 (**Costo Directo**: Q 1,322,016.9 + **Costo Fijo:** Q 760,313.53)

* **Cantidad Camiones:** 8,815
  + **Facturación:** Q 1,625,143.00
  + **Costo:** Q 1,226,249.00 (**Costo Directo**: Q 778,466.69 + **Costo Fijo:** Q 447,782.06)
* **Cantidad Motos:** 5,725
  + **Facturación:** Q 724,031.90
  + **Costo:** Q 393,747.9 (**Costo Directo**: Q 249,872 + **Costo Fijo:** Q 143,875.9)
* **Cantidad Pickups:** 4,604
  + **Facturación:** Q 587,432.82
  + **Costo:** Q 462,333.82 (**Costo Directo**: Q 293,678.15+ **Costo Fijo:** Q 168,655.60 )

1. **CAMBIO\_PUENTES:** 1,839

**Facturación del Servicio:** Q 325,281.4

**Costo:** Q 250,407.4 (**Costo Directo**: Q 159,345.2 + **Costo Fijo:** Q 91,062.42)

* **Cantidad Camiones:** 1,326
  + **Facturación:** Q 261,409.61
  + **Costo:** Q 200,542.61 (**Costo Directo**: Q 127,586.14 + **Costo Fijo:** Q 72,956.52)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q 249,872 + **Costo Fijo:** Q )
* **Cantidad Pickups:** 513
  + **Facturación:** Q 63,871.77
  + **Costo:** Q 49,864.77 (**Costo Directo**: Q 31,759.04+ **Costo Fijo:** Q 18,105.90)

1. **OTRO:** 5,871

**Facturación del Servicio:** Q 1,037,758.4

**Costo:** Q 778,511.4 (**Costo Directo**: Q 494,162.9 + **Costo Fijo:** Q 284,348.25)

* **Cantidad Camiones:** 5,694
  + **Facturación:** Q 1,012,823.50
  + **Costo:** Q 758,303.50 (**Costo Directo**: Q 481,345.08 + **Costo Fijo:** Q 276,958.24 )
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q + **Costo Fijo:** Q )
* **Cantidad Pickups:** 177
  + **Facturación:** Q 24,934.87
  + **Costo:** Q 20,207.87 (**Costo Directo**: Q 12,817.78 + **Costo Fijo:** Q 7,390.01)

1. **REVISION:** 90,288

**Facturación del Servicio:** Q 11,968,468.3

**Costo:** Q 9,316,398.3 (**Costo Directo**: Q 5,917,566.6 + **Costo Fijo:** Q 3,398,829.89)

* **Cantidad Camiones:** 9,861
  + **Facturación:** Q 1,820,670.48
  + **Costo:** Q 1,377,562.48 (**Costo Directo**: Q 875,410.29 + **Costo Fijo:** Q 502,151.87)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q 0 + **Costo Fijo:** Q )
* **Cantidad Pickups:** 80,427
  + **Facturación:** Q 10,147,797.83
  + **Costo:** Q 7,938,835.83 (**Costo Directo**: Q 5,042,156.27 + **Costo Fijo:** Q 2,896,678.02)

1. **REVISION\_TRANSFORMADOR:** 12,532

**Facturación del Servicio:** Q 1,970,485.6

**Costo:** Q 1,527,696.6 (**Costo Directo**: Q 970,001.1 + **Costo Fijo:** Q 557,696.00)

* **Cantidad Camiones:** 5,576
  + **Facturación:** Q 1,067,752.34
  + **Costo:** Q 816,298.34 (**Costo Directo**: Q 518,372.77 + **Costo Fijo:** Q 297,925.34)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q + **Costo Fijo:** Q )
* **Cantidad Pickups:** 6,956
  + **Facturación:** Q 902,733.28
  + **Costo:** Q 711,398.28 (**Costo Directo**: Q 451,628.37+ **Costo Fijo:** Q 259,770.66)

1. **VERIFICACION\_INDICADORES:** 31,920

**Facturación del Servicio:** Q 4,530,103.0

**Costo:** Q 3,485,922.0 (**Costo Directo**: Q 2,213,474.3 + **Costo Fijo:** Q 1,272,447.56 )

* **Cantidad Camiones:** 9,665
  + **Facturación:** Q 1,849,797.28
  + **Costo:** Q 1,416,740.28 (**Costo Directo**: Q 899,920.10 + **Costo Fijo:** Q 516,820.62)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q + **Costo Fijo:** Q )
* **Cantidad Pickups:** 22,255
  + **Facturación:** Q 2,680,305.76
  + **Costo:** Q 2,069,181.76 (**Costo Directo**: Q 1,313,554.17 + **Costo Fijo:** Q 755,626.94)

1. **VERIFICACION\_MEDIDORES:** 47,393

**Facturación del Servicio:** Q 6,236,957.7

**Costo:** Q 4,871,796.7 (**Costo Directo**: Q 3,095,330.3 + **Costo Fijo:** Q 1,776,466.58 )

* **Cantidad Camiones:** 3,504
  + **Facturación:** Q 651,993.86
  + **Costo:** Q 494,048.86 (**Costo Directo**: Q 313,591.94 + **Costo Fijo:** Q 180,456.91)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q 0 + **Costo Fijo:** Q 0)
* **Cantidad Pickups:** 43,889
  + **Facturación:** Q 5,584,963.83
  + **Costo:** Q 4,377,747.83 (**Costo Directo**: Q 2,781,738.33 + **Costo Fijo:** Q 1,596,009.67)

1. **VISITA:** 2,371

**Facturación del Servicio:** Q 304,350.7

**Costo:** Q 235,879.7 (**Costo Directo**: Q 149,611.2 + **Costo Fijo:** Q 86,268.48 )

* **Cantidad Camiones:** 183
  + **Facturación:** Q 34,451.88
  + **Costo:** Q 26,516.88 (**Costo Directo**: Q 16,890.27 + **Costo Fijo:** Q 9,626.58)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q 0 + **Costo Fijo:** Q 0)
* **Cantidad Pickups:** 2,188
  + **Facturación:** Q 269,898.78
  + **Costo:** Q 209,362.78 (**Costo Directo**: Q 132,720.95 + **Costo Fijo:** Q 76,641.90)

1. **VISITA\_POR\_CORRECCION:** 16,498

**Facturación del Servicio:** Q 2,912,253.8

**Costo:** Q 2,170,255.8 (**Costo Directo**: Q 1,378,330.4 + **Costo Fijo:** Q 791,925.67 )

* **Cantidad Camiones:** 16,318
  + **Facturación:** Q 2,889,601.72
  + **Costo:** Q 2,152,570.72 (**Costo Directo**: Q 1,367,111.93 + **Costo Fijo:** Q 785,459.18)
* **Cantidad Motos:** 0
  + **Facturación:** Q 0 |
  + **Costo:** Q 0 (**Costo Directo**: Q 0 + **Costo Fijo:** Q 0)
* **Cantidad Pickups:** 180
  + **Facturación:** Q 22,652.04
  + **Costo:** Q 17,685.04 (**Costo Directo**: Q 11,218.47 + **Costo Fijo:** Q 6,466.49)

**Resumen de Centros de Distribución**

Para el 2017, se cuenta con 4 centros de distribución:

**Centro #1** -> **ID:** 150224 | **Cantidad de Servicios que se brindaron:** 104,823

**Facturación Total:** 15,452,402.26

**Costo Total:** 11,577,546.21

**Por tipo de vehículo:**

* **Camión:** 17,761
* **Moto:** 2,433
* **Pickup:** 84,629

**Por tipo de servicio:**

* **CAMBIO\_CORRECTIVO:**
  + Camión: 550 servicios, Facturación: 102,302.35, Costo: 78,186.4
  + Pickup: 15,072 servicios, Facturación: 1,833,282.63, Costo: 1,419,358.07
* **CAMBIO\_FUSIBLE:**
  + Camión: 3,618 servicios, Facturación: 665,839.04, Costo: 500,841.3
  + Moto: 2,433 servicios, Facturación: 307,571.36, Costo: 166,852.48
  + Pickup: 1,541 servicios, Facturación: 190,538.64, Costo: 149,039.5
* **CAMBIO\_PUENTES:**
  + Camión: 582 servicios, Facturación: 115,395.22, Costo: 88,749.26
  + Pickup: 207 servicios, Facturación: 25,812.51, Costo: 20,167.56
* **OTRO:**
  + Camión: 2,174 servicios, Facturación: 388,183.13, Costo: 290,751.27
  + Pickup: 75 servicios, Facturación: 10,578.48, Costo: 8,734.41
* **REVISION:**
  + Camión: 3,951 servicios, Facturación: 724,164.74, Costo: 547,017.22
  + Pickup: 30,011 servicios, Facturación: 3,759,705, Costo: 2,940,212.11
* **REVISION\_TRANSFORMADOR:**
  + Camión: 2,524 servicios, Facturación: 478,115.54, Costo: 365,271.47
  + Pickup: 2,267 servicios, Facturación: 289,583.25, Costo: 227,916.19
* **VERIFICACION\_INDICADORES:**
  + Camión: 4,008 servicios, Facturación: 759,660.39, Costo: 579,258.56
  + Pickup: 9,922 servicios, Facturación: 1,195,110.6, Costo: 923,020.09
* **VERIFICACION\_MEDIDORES:**
  + Camión: 1,494 servicios, Facturación: 274,957.53, Costo: 207,582.57
  + Pickup: 15,789 servicios, Facturación: 2,007,887.95, Costo: 1,573,826.63
* **VISITA:**
  + Camión: 83 servicios, Facturación: 15,959.51, Costo: 12,414.5
  + Pickup: 916 servicios, Facturación: 112,513.94, Costo: 87,399.91
* **VISITA\_POR\_CORRECCION:**
  + Camión: 7,513 servicios, Facturación: 1,319,884.42, Costo: 980,431.3
  + Pickup: 93 servicios, Facturación: 11,712.29, Costo: 9,185.2

**Centro #2** -> **ID:** 150277 | **Cantidad de Servicios que se brindaron:** 105,535

**Facturación Total:** 16,212,098.94

**Costo Total:** 12,087,695.22

**Por tipo de vehículo:**

* **Camión:** 21,420
* **Moto:** 2,622
* **Pickup:** 81,493

**Por tipo de servicio:**

* **CAMBIO\_CORRECTIVO:**
  + Camión: 558 servicios, Facturación: 105,535.8, Costo: 80,359.91
  + Pickup: 15,495 servicios, Facturación: 1,892,885.35, Costo: 1,465,229.89
* **CAMBIO\_FUSIBLE:**
  + Camión: 3,609 servicios, Facturación: 659,227.21, Costo: 496,783.01
  + Moto: 2,622 servicios, Facturación: 331,014.24, Costo: 179,779.29
  + Pickup: 1,578 servicios, Facturación: 196,755.75, Costo: 153,243.9
* **CAMBIO\_PUENTES:**
  + Camión: 594 servicios, Facturación: 114,949.9, Costo: 87,764.92
  + Pickup: 236 servicios, Facturación: 29,305.94, Costo: 22,553.02
* **OTRO:**
  + Camión: 2,189 servicios, Facturación: 392,963.49, Costo: 295,240.3
  + Pickup: 88 servicios, Facturación: 12,005.4, Costo: 9,523.41
* **REVISION:**
  + Camión: 3,774 servicios, Facturación: 701,932.23, Costo: 531,174.37
  + Pickup: 29,855 servicios, Facturación: 3,768,178.63, Costo: 2,945,449.9
* **REVISION\_TRANSFORMADOR:**
  + Camión: 2,582 servicios, Facturación: 492,574.48, Costo: 376,129.16
  + Pickup: 2,198 servicios, Facturación: 280,211.45, Costo: 219,349.71
* **VERIFICACION\_INDICADORES:**
  + Camión: 4,185 servicios, Facturación: 802,507.69, Costo: 616,003.02
  + Pickup: 10,014 servicios, Facturación: 1,201,749.18, Costo: 926,443.25
* **VERIFICACION\_MEDIDORES:**
  + Camión: 1,427 servicios, Facturación: 264,271.55, Costo: 199,747.46
  + Pickup: 15,928 servicios, Facturación: 2,029,801.85, Costo: 1,592,412.94
* **VISITA:**
  + Camión: 68 servicios, Facturación: 12,717.63, Costo: 9,762.64
  + Pickup: 960 servicios, Facturación: 118,045.25, Costo: 91,216.33
* **VISITA\_POR\_CORRECCION:**
  + Camión: 7,506 servicios, Facturación: 1,333,020.86, Costo: 993,919.52
  + Pickup: 69 servicios, Facturación: 8,212.16, Costo: 6,335.18

**Centro #3** -> **ID:** 150278 | **Cantidad de Servicios que se brindaron:** 26,948

**Facturación Total:** 4,701,860.82

**Costo Total:** 3,599,631.89

**Por tipo de vehículo:**

* **Camión:** 6,982
* **Moto:** 349
* **Pickup:** 19,617

**Por tipo de servicio:**

* **CAMBIO\_CORRECTIVO:**
  + Camión: 98 servicios, Facturación: 18,215.97, Costo: 13,846.05
  + Pickup: 2,052 servicios, Facturación: 250,238.08, Costo: 193,360.88
* **CAMBIO\_FUSIBLE:**
  + Camión: 789 servicios, Facturación: 148,612.71, Costo: 113,081.58
  + Moto: 349 servicios, Facturación: 44,628.05, Costo: 24,666.99
  + Pickup: 725 servicios, Facturación: 97,132.66, Costo: 77,933.62
* **CAMBIO\_PUENTES:**
  + Camión: 83 servicios, Facturación: 16,980.72, Costo: 13,244.75
  + Pickup: 32 servicios, Facturación: 4,101.06, Costo: 3,319.05
* **OTRO:**
  + Camión: 679 servicios, Facturación: 118,105.53, Costo: 88,051.38
  + Pickup: 6 servicios, Facturación: 1,067.27, Costo: 915.27
* **REVISION:**
  + Camión: 1,093 servicios, Facturación: 201,337.22, Costo: 153,120.04
  + Pickup: 10,354 servicios, Facturación: 1,319,144.34, Costo: 1,034,193.73
* **REVISION\_TRANSFORMADOR:**
  + Camión: 253 servicios, Facturación: 52,165.97, Costo: 40,279.03
  + Pickup: 1,262 servicios, Facturación: 169,131.58, Costo: 134,739.94
* **VERIFICACION\_INDICADORES:**
  + Camión: 778 servicios, Facturación: 152,909.25, Costo: 118,010.23
  + Pickup: 1,156 servicios, Facturación: 140,819.23, Costo: 108,524.01
* **VERIFICACION\_MEDIDORES:**
  + Camión: 292 servicios, Facturación: 57,253.75, Costo: 44,321.69
  + Pickup: 6,125 servicios, Facturación: 778,408.17, Costo: 608,636.72
* **VISITA:**
  + Camión: 17 servicios, Facturación: 3,035.89, Costo: 2,343.86
  + Pickup: 152 servicios, Facturación: 18,574.18, Costo: 14,535.19
* **VISITA\_POR\_CORRECCION:**
  + Camión: 641 servicios, Facturación: 115,868.56, Costo: 87,560.52
  + Pickup: 12 servicios, Facturación: 1,825.24, Costo: 1,486.23

**Centro #4** -> **ID:** 150841 | **Cantidad de Servicios que se brindaron:** 26,419

**Facturación Total:** 5,652,217.97

**Costo Total:** 4,321,274.68

**Por tipo de vehículo:**

* **Camión:** 4,692
* **Moto:** 321
* **Pickup:** 21,406

**Por tipo de servicio:**

* **CAMBIO\_CORRECTIVO:**
  + Camión: 119 servicios, Facturación: 22,282.41, Costo: 17,138.39
  + Pickup: 1,925 servicios, Facturación: 241,087.17, Costo: 187,342.31
* **CAMBIO\_FUSIBLE:**
  + Camión: 799 servicios, Facturación: 151,464.04, Costo: 115,542.86
  + Moto: 321 servicios, Facturación: 40,818.25, Costo: 22,449.15
  + Pickup: 760 servicios, Facturación: 103,005.77, Costo: 82,116.73
* **CAMBIO\_PUENTES:**
  + Camión: 67 servicios, Facturación: 14,083.77, Costo: 10,783.73
  + Pickup: 38 servicios, Facturación: 4,652.26, Costo: 3,825.31
* **OTRO:**
  + Camión: 652 servicios, Facturación: 113,571.35, Costo: 84,260.37
  + Pickup: 8 servicios, Facturación: 1,283.72, Costo: 1,034.7
* **REVISION:**
  + Camión: 1,043 servicios, Facturación: 193,236.29, Costo: 146,250.53
  + Pickup: 10,207 servicios, Facturación: 1,300,769.86, Costo: 1,018,978.55
* **REVISION\_TRANSFORMADOR:**
  + Camión: 217 servicios, Facturación: 44,896.35, Costo: 34,618.45
  + Pickup: 1,229 servicios, Facturación: 163,807, Costo: 129,393.19
* **VERIFICACION\_INDICADORES:**
  + Camión: 694 servicios, Facturación: 134,719.95, Costo: 103,468.91
  + Pickup: 1,163 servicios, Facturación: 142,626.75, Costo: 111,193.76
* **VERIFICACION\_MEDIDORES:**
  + Camión: 291 servicios, Facturación: 55,511.03, Costo: 42,397.13
  + Pickup: 6,047 servicios, Facturación: 768,865.86, Costo: 602,871.71
* **VISITA:**
  + Camión: 15 servicios, Facturación: 2,738.85, Costo: 1,995.85
  + Pickup: 160 servicios, Facturación: 20,765.41, Costo: 16,211.42
* **VISITA\_POR\_CORRECCION:**
  + Camión: 658 servicios, Facturación: 120,827.88, Costo: 90,659.77
  + Pickup: 6 servicios, Facturación: 902.35, Costo: 678.35

Demanda de servicios por fecha:

**Fecha: 01-01-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 94  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2859

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 734  
   Demanda Moto: 476  
   Demanda Pickup: 393

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 102  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 35

OTRO:  
   Demanda Camion: 542  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 14

REVISION:  
   Demanda Camion: 811  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6834

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 486  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 592

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 833  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1889

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 289  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3688

VISITA:  
   Demanda Camion: 10  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 185

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1316  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 20

**Fecha: 01-02-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 124  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2664

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 654  
   Demanda Moto: 416  
   Demanda Pickup: 354

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 104  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 41

OTRO:  
   Demanda Camion: 429  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 13

REVISION:  
   Demanda Camion: 773  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 5964

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 399  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 533

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 704  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1677

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 259  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3381

VISITA:  
   Demanda Camion: 14  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 164

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1173  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 11

**Fecha: 01-03-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 116  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2992

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 773  
   Demanda Moto: 522  
   Demanda Pickup: 381

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 112  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 53

OTRO:  
   Demanda Camion: 513  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 20

REVISION:  
   Demanda Camion: 816  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6770

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 496  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 567

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 784  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1933

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 320  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3763

VISITA:  
   Demanda Camion: 12  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 188

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1403  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 13

**Fecha: 01-04-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 117  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2877

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 717  
   Demanda Moto: 447  
   Demanda Pickup: 389

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 101  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 38

OTRO:  
   Demanda Camion: 452  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 17

REVISION:  
   Demanda Camion: 832  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6565

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 489  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 580

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 741  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1862

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 271  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3565

VISITA:  
   Demanda Camion: 16  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 198

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1346  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 11

**Fecha: 01-05-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 96  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2928

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 737  
   Demanda Moto: 521  
   Demanda Pickup: 421

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 122  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 41

OTRO:  
   Demanda Camion: 464  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 18

REVISION:  
   Demanda Camion: 784  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6889

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 481  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 550

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 832  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1918

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 305  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3707

VISITA:  
   Demanda Camion: 17  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 169

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1395  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 15

**Fecha: 01-06-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 97  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2783

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 734  
   Demanda Moto: 447  
   Demanda Pickup: 361

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 115  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 41

OTRO:  
   Demanda Camion: 451  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 13

REVISION:  
   Demanda Camion: 822  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6555

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 465  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 569

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 778  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1805

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 271  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3614

VISITA:  
   Demanda Camion: 15  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 176

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1340  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 12

**Fecha: 01-07-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 106  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2887

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 764  
   Demanda Moto: 481  
   Demanda Pickup: 371

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 121  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 45

OTRO:  
   Demanda Camion: 500  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 15

REVISION:  
   Demanda Camion: 841  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6906

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 454  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 608

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 875  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1842

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 301  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3831

VISITA:  
   Demanda Camion: 20  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 174

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1453  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 18

**Fecha: 01-08-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 117  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2929

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 724  
   Demanda Moto: 491  
   Demanda Pickup: 409

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 113  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 41

OTRO:  
   Demanda Camion: 483  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 11

REVISION:  
   Demanda Camion: 821  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6819

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 450  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 577

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 812  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1887

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 299  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3785

VISITA:  
   Demanda Camion: 15  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 204

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1413  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 13

**Fecha: 01-09-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 107  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2851

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 724  
   Demanda Moto: 437  
   Demanda Pickup: 346

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 113  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 41

OTRO:  
   Demanda Camion: 453  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 19

REVISION:  
   Demanda Camion: 792  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6714

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 477  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 639

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 818  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1872

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 298  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3592

VISITA:  
   Demanda Camion: 13  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 179

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1328  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 16

**Fecha: 01-10-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 127  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2977

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 782  
   Demanda Moto: 487  
   Demanda Pickup: 401

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 122  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 50

OTRO:  
   Demanda Camion: 482  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 12

REVISION:  
   Demanda Camion: 875  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 7064

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 464  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 533

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 822  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1936

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 278  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3665

VISITA:  
   Demanda Camion: 12  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 181

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1401  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 10

**Fecha: 01-11-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 120  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2833

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 730  
   Demanda Moto: 486  
   Demanda Pickup: 379

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 118  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 38

OTRO:  
   Demanda Camion: 442  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 9

REVISION:  
   Demanda Camion: 835  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6600

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 463  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 597

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 795  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1801

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 309  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3559

VISITA:  
   Demanda Camion: 16  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 173

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1361  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 17

**Fecha: 01-12-2017**  
CAMBIO\_CORRECTIVO:  
   Demanda Camion: 104  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 2964

CAMBIO\_FUSIBLE:  
   Demanda Camion: 742  
   Demanda Moto: 514  
   Demanda Pickup: 399

CAMBIO\_PUENTES:  
   Demanda Camion: 83  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 49

OTRO:  
   Demanda Camion: 483  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 16

REVISION:  
   Demanda Camion: 859  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 6747

REVISION\_TRANSFORMADOR:  
   Demanda Camion: 452  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 611

VERIFICACION\_INDICADORES:  
   Demanda Camion: 871  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 1833

VERIFICACION\_MEDIDORES:  
   Demanda Camion: 304  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 3739

VISITA:  
   Demanda Camion: 23  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 197

VISITA\_POR\_CORRECCION:  
   Demanda Camion: 1389  
   Demanda Moto: 0  
   Demanda Pickup: 24

**Origen:** 150224 (Centro de Distribución #1)

Tiempos del origen al destino:  
   Cinco\_Treinta: 15817  
   Treinta\_Cuarentacinco: 21076  
   Cuarentacinco\_Setentacinco: 13759  
   Setentacinco\_Cientoveinte: 43830  
   Cientoveinte\_Mas: 10341

**Origen:** 150277 (Centro de Distribución #2)

Tiempos del origen al destino:  
   Cinco\_Treinta: 15765  
   Treinta\_Cuarentacinco: 21195  
   Cuarentacinco\_Setentacinco: 13750  
   Setentacinco\_Cientoveinte: 44150  
   Cientoveinte\_Mas: 10675

**Origen:** 150278 (Centro de Distribucion #3)

Tiempos del origen al destino:  
   Cinco\_Treinta: 4028  
   Treinta\_Cuarentacinco: 5388  
   Cuarentacinco\_Setentacinco: 3419  
   Setentacinco\_Cientoveinte: 11417  
   Cientoveinte\_Mas: 2696

**Origen:** 150841(Centro de Distribucion #4)

Tiempos del origen al destino:  
   Cinco\_Treinta: 3949  
   Treinta\_Cuarentacinco: 5086  
   Cuarentacinco\_Setentacinco: 3356  
   Setentacinco\_Cientoveinte: 11367  
   Cientoveinte\_Mas: 2661

**Solicitud a ChatGPT**

Ocupo me ayudes a hacer las estrategias a seguir basado en todo lo anterior de información que te he brindado para poderle presentarle a mis directivos, me estan pidiendo reporte escrito y tambien una presentación, las cuales, deben ser breves y con sugerencias claras con insights importantes.

Cabe resaltar que no tenemos datos para el 2018, por lo que, no se pudo detectar que hizo mal el anterior director de operaciones pero basado en la data que tenemos del 2017 y su respectivo data analysis creo que es suficiente para ver la manera de regresar a ese punto bueno que se tuvo en el 2017 e incluso poder mejorarlo aún más! En ese sentido, ocupo me ayudes a identificar que cosas se hicieron bien del 2017, que cosas se pueden mejor para asi mejorar la situación del 2018 y tambien trata de verlo desde un punto de vista donde puedas identificar que pudo haber sido problema y que se debe corregir…