Melany Donis – 20170474

Data Wrangling

**Reporte**

**Inversiones en Energía, SA**

Para el año 2017 la empresa generó Q36,688,096 de ganancias y Q28,174,019 de costo total, obteniendo utilidades de Q8,514,077. Los costos fijos representan los sueldos y salarios, mantenimiento de maquinaria y equipo, etc. Por otro lado, los variables son los gastos en gasolina, repuestos como cables, fusibles, entre otros. La empresa ofrece servicios de revisión, cambio de puentes, visita por corrección, revisión de transformador, cambio de fusible, verificación de indicadores y medidores, visitas, cambio correctivo y otros. La tarifa de facturación de estos servicios varía entre Q100 y Q200 en promedio, siendo la tarifa mínima de Q7.3 y la máxima de Q521.67. La tarifa de sus costos totales varía entre de Q95 a Q140 en promedio. La diferencia entre las tarifas de facturación y costos, representan un promedio de ganancias de Q35 por cada servicio. Los servicios que mayores ingresos representan para la empresa cambio de puentes y las visitas por corrección. Aunque estos también representan los mayores costos, las visitas por corrección constituyen la mayor cantidad de ganancias en promedio por este servicio de Q45. Para determinar si estamos en números rojos se analizaron las ganancias totales que tuvo cada servicio y los rangos varían de 68,000 hasta 2,655,000, lo que indica que ningún servicio representa pérdidas. Las revisiones son las que generan mayores ganancias, debido a que el 34.2% de todos los datos observados son revisiones que se les han hecho a los postes. Considerando que la cantidad de postes trabajados son más de 74,000 y que servicios de revisión y verificación son los más comunes, se podría decir que las tarifas son las adecuadas, ya que, si se toman en cuenta como servicios de mantenimiento y no de reparaciones por alguna irresponsabilidad de parte de la empresa, significa que si se está dispuesto a pagar esos precios por sus servicios. Por otro lado, los cambios de puentes y visitas por corrección, servicios que se habían definido con ingresos altos, pero costos igualmente altos, representan muy poco sobre el total de observaciones (0.69% y 6.26% respectivamente), esto podría indicar que no son requeridos debido a sus tarifas altas. Sin embargo, la razón de esto se podría deber a que estos procedimientos son complejos y poco comunes, lo que explicaría su tarifa. Además, la tarifa de facturación por las visitas son las más pequeñas y, aun así, éstas solamente representan 0.9% de las observaciones. El mes en que el que los ingresos son más altos es en noviembre, durante el año los ingresos se mantienen relativamente estables, solamente en febrero baja drásticamente, lo que podría deberse a que el clima en ese mes no genera mayores problemas o porque es un mes con menos días que los demás. La mayoría de los servicios tardan de 1 a 2 horas para realizarlos, más que todo en las revisiones, ya que es el servicio que más hace. Debido a que el tiempo más costo en promedio es el que dura más de 2 horas, se debería de tener en consideración el tiempo en el que se tardan en realizar el servicio, suponiendo que el tiempo depende de los costos variables, especialmente cuando hacen una revisión de transformador, ya que es el que tiene el costo promedio variable más alto, Q77.40. De lo contrario, podrían perder dinero al hacer este servicio. El servicio con mayor costo fijo y variable en promedio es el cambio de puentes, en estos servicios también es más costoso si se tardan más de 2 horas, por lo que se debe tener cuidado del tiempo, ya que la diferencia de que se tarden 45 minutos o un poco más de una hora no es tan grande como que se tarden más de 2 horas. Sin embargo, el cambio correctivo es el más frecuente y el que se tarda más de 1 hora en hacerlo. Además, los postes con altura 8 son los más frecuentes y los que tienen un costo promedio más alto. Sin embargo, la diferencia de los costos de las alturas de los postes no es significativamente grande, pero si se debiera tener cuidado en este tipo de servicios ya que probablemente son reparaciones que se pudieron evitar o que en realidad no son tan frecuentes como los de mantenimiento. Dos de los centros de distribución realizan más de 100,000 servicios y los otros dos solamente 26,000. Esto podría indicar que se podría abrir otro centro de distribución para disminuir la carga a los primeros centros, y llegar a un promedio de 65,000. Suponiendo que los últimos dos no hacen tantos servicios por su ubicación. Además, las primeras ubicaciones son las que generan más dinero haciendo los viajes en pickup y camión, porque lo más probable es que esos servicios sean más costosos si se necesita un vehículo más grande que una moto, por lo que esos vehículos son los más rentables, sin dejar a un lado que las motos son necesarias para servicios más sencillos. El 20% de los servicios no representan el 80% de las ganancias, por lo que no se cumple el principio de Pareto. Sin embrago, los servicios de revisión, verificaciones y cambios correctivos y de fusibles si representan el 80% de los ingresos, los cuales son el 50% de los servicios. Además, en términos de postes, el 50% de los postes constituyen el 82% de las ganancias. Los postes que más mantenimiento necesitan son los 848498 y 645518 porque hasta ahora son los que han generado menos ingresos por estos servicios, (Q7.3 y Q12.98 respectivamente). Suponiendo que el recorrido lo hacen los vehículos, el que más viajes hace el pickup con casi 3/4 de todos los viajes, lo que significa que es más efectivo usarlos para la mayoría de los servicios. Por otro lado, financieramente el vehículo más efectivo es el camión porque genera más ingresos. Como resultado de todo esto, se recomienda tomar la siguiente estrategia: Evitar realizar viajes por servicios que son costos y no representan tantas ganancias, como los cambios de puentes, cambios correctivos y visitas, los cuales no fueron muy comunes en este año. los cuales son los más costosos, en este año no se hicieron tantos viajes por lo mismo, lo que podría deberse a su éxito. Analizar la disminución de ingresos en febrero y tratar de arreglarlo, porque debe de haber una razón por la cual ese es el único mes con ingresos menores al promedio. Tener cuidado con el tiempo que se tarden en realizar los servicios, ya que, si se tardan más de dos horas, los costos son aún más bajos, lo que disminuye su ganancia. Por último, Analizar si vale la pena abrir otro centro de distribución para que crezca la empresa, dependiendo de la ubicación de nuevas oportunidades.