**RESUMEN.**

El presente Trabajo Científico desarrolla un Análisis Estadístico de las Sustracciones de Vehículos en la ciudad de Guayaquil durante el año de 1999, los datos en los que se basa esta Tesis fueron proporcionados por la Policía Judicial de Guayaquil.

En el primer capítulo presentamos un resumen de los Aspectos Legales que intervienen en el rapto de un vehículo y de las Variables y los Métodos Científicos que utilizaré.

En el capitulo dos se presenta el marco teórico en el cual se fundamentara el estudio expuesto.

En el tercer capitulo presentamos el Análisis Estadístico univariado, bivariado y multivariado de las variables en estudio y finalmente se muestran las conclusiones y recomendaciones de nuestro análisis.

**INTRODUCCION.**

Este trabajo investigativo se produce en base a la necesidad de encontrar una solución factible para frenar la creciente ola de delincuencia en la que está sumergido el país. Si bien es cierto, el objetivo de este análisis es determinar, o en su defecto, estimar las relaciones existentes entre las variables que rodean las múltiples sustracciones de vehículos que suceden en la actualidad, consideramos a este proyecto el primer paso hacia la solución del problema.

Se han elegido diferentes métodos estadísticos de análisis, entre ellos podemos contar con las pruebas de hipótesis, los intervalos de confianza, las tablas de contingencia y finalmente el análisis de componentes principales.

Esperamos que este estudio sea de utilidad para las próximas generaciones en la búsqueda de la solución al problema del creciente índice de delincuencia.

**Conclusiones**

El siguiente trabajo científico consiste en un Análisis Estadístico de las Sustracciones de Vehículos en la Ciudad de Guayaquil ocurridos en el año de 1999. El objetivo de esta investigación es encontrar las relaciones que existen entre las variables que intervienen en el robo de un vehículos entre ellas podemos mencionar al marca, el color, el sitio del robo, la hora, el día, etc.

Hemos encontrado que

Los siguientes puntos constituyen un resumen de lo que hemos podido extraer a partir de nuestro análisis:

1. Durante los días **jueves y viernes** ocurren la mayor cantidad de robos de la semana, pero estos días no tienen diferencias significativas respecto al lunes, martes y miércoles. Sin embargo durante el ***sábado y el domingo*** ocurren la menor cantidad de sustracciones distinguiéndose estadísticamente de las demás. Además descubrimos que diariamente suceden alrededor de 8 robos lo cual resulta una cifra alarmante. Otro punto a destacar es el haber concluido que los días feriados no influyen de alguna manera en la cantidad de robos diarios.
2. Los meses de **Septiembre, Octubre y Noviembre** son los de mayor riesgo acumulando entre ellos un 32% del total de robos mensuales (7-12 robos diarios) seguidos de los meses de Enero, Febrero, Julio y Agosto (6-10), mientras que durante los meses comprendidos ***desde Marzo hasta Junio y el mes de Diciembre*** se sustraen vehículos en menor cantidad (4-8).
3. **Entre las 7 y las 10 de la noche** el índice de robos de vehículos encuentra su cota superior mientras que las horas de riesgo medio pertenecen a los intervalos de [7,9)horas, [10,13)horas, [18,21)horas y [22,24)horas; y las horas de menor riesgo se distribuyen en los intervalos ***[0,7)horas, [9,10)horas, [13,18)horas***; de aquí se concluyó que el riesgo se torna mayor durante las horas de llegar al trabajo o salir del trabajo (al final del día o a la hora del almuerzo), y menor durante las horas en las que regularmente se permanece dentro de la oficina o dentro del hogar.
4. Encontramos que la marca con mayor riesgo de ser sustraída es **Chevrolet**, a la que calificamos como marca de “riesgo muy alto”, a esta marca le siguen las marcas Nissan Suzuki y Toyota a las cuales definimos como de riesgo medio dejando todas las demás marcas dentro del grupo de riesgo bajo.
5. Vimos también que el tipo de vehículo preferido por la delincuencia es el **auto** con un 54%, seguido de la camioneta con 33%, del campero con 11% y dejando a los ***vehículos pesados*** rezagados con un 2%. Concluimos que mientras más liviano el vehículo, mayor es la probabilidad de ser sustraído.
6. Los colores favoritos fueron el **rojo, blanco**, gris, verde y azul; agrupando los dos primeros un 35% y los tres últimos un 41%. Todos los demás colores agrupan el 25% restante.
7. Descubrimos que contrario a lo que se pensaba, la proporción de vehículos sustraídos mientras se encontraban **estacionados** supera a las demás ya que cuenta con un 56% del total, seguido por la modalidad circulando (mientras el vehículo se encontraba en movimiento) que agrupa el 30% del total, dejando a las demás circunstancias con un 14% de representatividad.
8. Encontramos también que en la mayoría de los casos se mencionaron a **2** ó 3 delincuentes como autores del robo (con 37 y 34% respectivamente), mientras que los casos en los que se mencionaron ***1 o más de 4*** representan la minoría.
9. También descubrimos que la mayoría de las sustracciones suceden por medio de un **asalto**, es decir que en la mayoría de los casos el delito sucede en presencia de alguna persona que tenga interés en que el vehículo no sea sustraído.
10. Existe un riesgo potencial de ser herido de gravedad cuando sucede la sustracción de un vehículo, ya que en un 98% de los casos se pudo identificar por lo menos un **arma de fuego** como medio del robo.
11. Se concluyó que por lo general los sustractores se transportan **vía pie,** ya que, en un 64% de los casos no se pudo identificar algún vehículo relacionado con el robo.
12. Por último, descubrimos que los sectores de riesgo potencial pertenecen al centro y al norte de la ciudad (**C3, C4 y N11**), los de riesgo medio son C2, C5, N2, N3 y N10, todos los demás sectores de la ciudad se pueden considerar de riesgo bajo ya que al pertenecer 27 sectores a este grupo y representar el 32% del total anualmente estarían sucediendo aproximadamente = 33 robos anuales por zona.

Mediante el análisis bivariado hemos resuelto algunas interrogantes, debemos destacar que hubiese sido imposible tratar de obtener conclusiones confiables sin realizar dicho análisis. Examinemos los resultados derivados de esta análisis y resumamos lo más importante:

1. Descubrimos que el mayor riesgo de robo ocurre los días martes de 19h00 hasta antes de las 20h00 (de 81 a 100), seguido por los días de jueves a domingo a la misma hora (de 61 a 80) estás dos combinaciones entre lugar y hora son las de mayor riesgo; también encontramos que todos los días de la semana a partir de las 20h00 hasta antes de las 19h00 ocurren mucho menos sustracciones que en los demás casos (de 1 a 20, excepto de lunes a jueves de 7h00 a 8h59).
2. También corroboramos que dentro de los robos más comunes se encuentran los autos y las camionetas Chevrolet; y los autos Suzuki.
3. Determinamos que la marca Chevrolet tiene una alta incidencia de robos en las zonas de mayor riesgo (C2, C3, C4, N2, N3, N10 y N11).; la tabla 3.60 ilustra las zonas (de acuerdo a la marca) en las que el número de vehículos robados es mayor.

**Tabla 3.60**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | C2 | C3 | C4 | C5 | N10 | N11 | N2 | N3 | O4 | S6 |
| Chevrolet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Datsun |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fiat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ford |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mazda |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mitsubishi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nissan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Skoda |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Suzuki |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Toyota |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VW |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Referencia.- : Riesgo Alto; :Riesgo Medio; **Vacías**: Riesgo Bajo

1. Pudimos concluir que en las zonas de mayor índice de robos (C2, C3, C4, C5, N2, N3, N10 y N11) intervienen de 1 a 4 sustractores.
2. Entre otras cosas pudimos determinar que en las zonas rojas ocurren mas sustracciones donde no se identifica un vehículo como medio del robo.
3. En concordancia con el análisis univariado, los vehículos robados al estar estacionados o circulando han sido sustraídos mediante asalto y robo.
4. También existe concordancia entre las horas y las zonas pico, ya que en los momentos en que han ocurrido una mayor cantidad de sustracciones (19H00-21H59) los vehículos se han encontrado en las zonas de mayor riesgo (C2, C3, C4, N2, N3, N10, N11).

La tabla 3.59 ilustra claramente la distribución de la pareja Marca Vs. Color.

**Recomendaciones**

1. Indiscutiblemente debemos tener mucha precaución y cautela al conducir nuestro vehículo por las calles de Guayaquil, ya que en el momento menos pensado podemos ser víctimas de un asalto o un robo, no solamente vehicular sino de cualquier tipo.
2. Debemos procurar no transitar las calles de los sectores de alto riesgo de robo (Centro, Sauces, Alborada, etc) en horas pico (de 7 a 10 de la noche) para no aumentar la probabilidad de ser asaltado o robado.
3. Nunca deje su vehículo encendido o con alguna puerta abierta mientras realiza una diligencia, ni por un segundo (es el detalle que más aprovechan los delincuentes).
4. Salga de paseo tranquilamente (claro está, dejando asegurada su casa) durante los feriados y fines de semana ya que los roba-carros también descansan estos días.
5. Si la marca de su carro es Chevrolet, Nissan, Suzuki o Toyota, ponga atención en los lugares y las horas que transita por la ciudad, estas marcas son de riesgo potencial. Lo mismo sucede con los vehículos livianos (tipo automóvil) y con los vehículos color rojo, blanco, gris, verde y azul.
6. Evite responder un asalto con agresión, puede ser peligroso para su vida, ya que en la mayoría de los casos los delincuentes se encuentran armados y listos para cualquier cosa y por lo general los asaltos son realizados por más de una persona.